O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI

OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

TERMIZ DAVLAT MUHANDISLIK VA AGROTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI

“O‘ZBEKISTON JANUBIDA QISHLOQ XO‘JALIGINI INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI”

I Xalqaro ilmiy-texnik anjuman

TO‘PLAMI

Termiz – 2024

O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi, K.A.Temiryazev nomidagi Rossiya davlat agrar universiteti (Rossiya), Belorus Qishloq xo‘jaligi akademiyasi (Belorus), Y.Kupala nomidagi Grodno davlat universiteti (Belorus), Qozoq milliy agrar tadqiqot universiteti (Qozog‘iston), Ozarbayjon davlat agrar universiteti (Ozarbayjon), Latviya qishloq xo‘jaligi va texnologiya universiteti (Latviya), Shirinshox Shotemur nomidagi Tojikiston agrar universiteti (Tojikiston), Novosibirsk davlat agrar universiteti (Rossiya),va Vytautas Magnus universiteti (Litva) bilan hamkorlikda O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Ma’muriy islohotlar doirasida oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar sohasida davlat boshqaruvini samarali tashkil qilish chora-tadbirlari to‘g‘risida” 2023-yil 4-iyuldagi PQ-200-qarori 9-bandida belgilangan topshiriq ijrosini ta’minlash maqsadida Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirining 2024-yil 20-martdagi 76-sonli buyrug‘iga asosan Ilm-fan nufuzini yanada oshirish va xalqaro ilmiy -texnik hamkorlik ko‘lamini kengaytirishga qaratilgan xalqaro va respublika miqyosidagi ilmiy anjumanlar, simpoziumlar, seminarlar va boshqa ilmiy hamda ilmiy-texnik tadbirlarni samarali o’tkazish maqsadida Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universitetida «O‘zbekiston janubida qishloq xo‘jaligini innovatsion texnologiyalar asosida rivojlantirish istiqbollari» (Prospects for the development of agriculture in the south of Uzbekistan based on innovative technologies)” mavzuda 2024-yilning 24-25 oktyabr kunlari I Xalqaro miqyosidagi ilmiy-amaliy anjuman o‘tkazildi.

Ushbu I Xalqaro ilmiy-texnik anjumani to‘plamida soha bo‘yicha xorijiy mamlakatlarda, Respublikada jumladan, janubiy mintaqalarda qishloq xo‘jalik ekinlari hosildorligini va tuproqlarning unumdorligini saqlash hamda oshirish, innovatsion agrotexnologiyalar asosida rivojlantirish va takomillashtirish, ishlab chiqish hamda sohalarga tadbiq etish bo‘yicha tajribalar almashish, shuningdek, sohaga aloqador mutaxasislar, talabalar va fermer xo‘jaliklari rahbarlarini amalga oshirilayotgan ilmiy-tadqiqotlar bilan tanishtirish hamda sohani rivojlantirish uchun ilmiy takliflar va amaliy tavsiyalar ishlab chiqishda tahliliy mulohazalar bildirilgan.

Shuningdek, Xorijda va Respublikamizda qishloq xo‘jaligi sohasida bajarilayotgan ishlar bo‘yicha o‘zaro fikr almashtirish hamda yosh olim, magistrant, doktorant va mutaxasislarning ilmiy-tadqiqot ishlarining sifati va samaradorligini oshirish hisoblanib, ushbu tadbirda xorijiy va respublika yosh tadqiqotchilarning tajribalari o‘rganildi, muhokama etildi va ilg‘or texnologiyalardan foydalanish bo‘yicha tavsiyalar yaratildi. Bunda, innovatsion texnologiyalar, raqamlashtirilgan agrotexnologiyalarni ishlab chiqishni rivojlantirilishi nazarda tutilgan bo‘lib, Respublikamizdagi ishlab chiqarish korxona va tashkilotlarida joriy yetish bo‘yicha muammolar va ularning yechimlari bo‘yicha xulosa hamda takliflar tayyorlandi.

Ushbu to‘plamning chop etilishi O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti, Vazirlar Mahkamasining ilm-fan sohasidagi farmonlari, qarorlari ijrosini amalga oshirishga bag‘ishlangan.

Taqdim etilayotgan to‘plam qishloq xo‘jaligi sohasi mutaxassislari hamda keng jamoatchilikka mo‘ljallangan.

Mas’ul muharrirlar:

M.X.Aramov - **q/x.f.d., professor. Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot instituti Surxondaryo stansiyasi direktori**

Sh.M.Jumayev - **q/x.f.f.d.(PhD), dotsent. Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti Ilmiy-tadqiqotlar, innovatsiyalar va ilmiy-pedagogik kadrlar tayyorlash bo‘limi boshlig‘i**

Tahrir hay’ati a’zolari:

q/x.f.d., professor.	**S.M.Boltayev**
q/x.f.n., dotsent.	**J.T.Jumanov**
q/x.f.f.d.(PhD), dotsent.	**A.A.Turakulov**
q/x.f.n., k.i.x.	**A.N.Abduraximov**
q/x.f.f.d.(PhD), dotsent.	**B.X.Aliyev**
q/x.f.f.d.(PhD), dotsent.	**G.Q.Xolmuminova**
q/x.f.f.d.(PhD), dotsent.	**E.B.Jurayev**
q/x.f.n., dotsent.	**Sh.A.Karimov**
t.f.f.d.(PhD), dotsent.	**O.Sh.Ochildiyev**

Mazkur to‘plam Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti Kengashining 2024-yil 31-oktyabrdagi № 03/4-2-sonli qarori bilan nashrga tavsiya qilingan.

To‘plamga kiritilgan ma’lumotlar to‘g‘riligi uchun mualliflar mas’uldir.

© Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti, 2024 y.

KIRISH

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Ma’muriy islohotlar doirasida oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar sohasida davlat boshqaruvini samarali tashkil qilish chora-tadbirlari to‘g‘risida” 2023-yil 4-iyuldagi PQ-200 qarori 9-bandida belgilangan topshiriq ijrosini ta’minlash maqsadida Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirining 2024-yil 20-martdagi 76-sonli buyrug‘iga asosan Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universitetida **«O‘zbekiston janubida qishloq xo‘jaligini innovatsion texnologiyalar asosida rivojlantirish istiqbollari»** mavzusida tashkil etilgan I Xalqaro miqyosidagi ilmiy-amaliy anjumaniga bo‘lib o‘tmoqda.

Anjuman o‘tkazish maqsadi va zarurligi, qishloq xo‘jaligi sohasi ilmiy yo‘nalishi bilan bog‘liq bo‘lib, innovatsion texnologiyalar asosida rivojlantirish, ishlab chiqish hamda sohalarga tadbiq yetish, shuningdek respublikamizda qishloq xo‘jaligi sohasida bajarilayotgan ishlar bo‘yicha o‘zaro fikr almashish hamda mutaxassilarning ilmiy-tadqiqot ishlarining sifati va samaradorligini oshirish hisoblanib, ushbu tadbirda xorijiy va respublika tadqiqotchilarning tajribalari o‘rganiladi, muhokama etiladi va ilg‘or texnologiyalardan foydalanish bo‘yicha tavsiyalar yaratiladi.

Bugungi kunda dunyo yerlar degradatsiyasi va suv resurslarining taqchilligi, pandemiyalar muammolariga duch kelmoqda. Ushbu chaqiriqlar fonida oziq-ovqat xavfsizligi masalasi yanada o‘tkir tus olmoqda. Iqlim o‘zgarishi qishloq xo‘jaligiga, pirovardida aholini oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta’minlashga qanday ta’sir ko‘rsatayotganini barchamiz his qilmoqdamiz. FAO hisob-kitoblariga ko‘ra, hozirda dunyoda **2,3 milliardga** yaqin odam o‘rtacha yoki jiddiy darajada oziq-ovqat ta’minotidan aziyat chekmoqda, ularning chorak qismi yoki **566 millioni** Osiyoda yashaydi.

Ushbu dolzarb masalalarni yechimini hal qilishga qaratilgan bir davrda, xozirgi kunda Universitetning tegishli yer maydonlarida anor, limon, sabzavot (oqbosh kolrabi, bryussel karami, rukkola, porrey va shnit piyozlari, mayoran, melissa) yetishtirishning yangi samarador agrotexnologiyalarini yaratish) bo‘yicha O‘zbekiston Respublikasi Innovatsion rivojlanish agentligi tomonidan **1 mlrd 164 mln. 43 ming so‘mlik 4 ta amaliy** loyihaga mablag‘lar ajratilgan, ya’ni Surxondaryo viloyati Sherobod tumani yerlarida anor yetishtirishning yangi samarador agrotexnologiyasini ishlab chiqish uchun **295 mln 816 ming so‘m,** issiqxonalarda limon yetishtirishning yangi samarali agrotexnologiyalarini yaratish uchun **347 mln 755 ming so‘m**, karamning eksportbop navlarini yetishtirish agrotexnologiyalarini yaratish uchun **223 mln 048 ming so‘m**, kam tarqalgan, tarkibining qimmatliligi va dorivorligi bilan ajralib turuvchi sabzavot ekinlari

rukkola, mayoran va melissaning janubiy O‘zbekiston sharoitiga mos navlarini yetishtirishning agrotexnologiyalarini yaratish uchun **297 mln 424 ming so‘m.**

Shuningdek, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 6-iyuldagi PQ-307-son Qaroriga muvofiq, universitetda **2 ta** ilmiy-innovatsion loyihalar, jumladan **Beda, yantoq va amarant unidan oqsilga boy granulali yem ishlab chiqish (250 mln so‘mlik)** hamda **Intensiv usulda ko‘cha gul ko‘chatlarini yetishtirish (200 mln so‘mlik)** loyihalari bajarildi**.**

2023-yilda **1 ta** xalqaro loyiha grantlar **(BMT**ning taraqiyot dasturi)ning **GEF (Global ekologik fond)** kichik grantlar dasturi mablag‘lari hisobidan, universitet olimlari hamkorligida bajarilayotgan “Qishloq xo‘jaligida resurstejamkorlikka va tuproq himoyasiga qaratilgan” loyiha doirasida qiymati **27 ming AQSh dollariga** teng **TTZ-82** traktori va umumiy qiymati **20 ming AQSh dollar** bo‘lgan tuproqqa ishlov beruvchi agregatlar sotib olish bo‘yicha shartnoma tuzilgan va ushbu loyiha ishlari faoliyat ko‘rsatib kelgan.

Xalqaro grant/loyihalar **(USAID)** hisobidan (**68 ming AQSh dollarga** teng bo‘lgan**, 40 tonnalik** muzlatgichga mablag‘lar) o‘zlashtirildi. 2021-2022 yillarda Janubiy Koreya davlati **KOPIA** kompaniyasi tomonidan **1 ta 1,5** sotixlik issiqxona uchun (**6 ming AQSh dollari**) universitet hududidan qo‘rilib xalqaro grant/loyihalar amalga oshirilgan.

Xalqaro moliya institutlari, xorijiy hukumatlar, moliya tashkilotlar va donorlari, jumladan **Italiyaning “CIVI Italia” – Ko‘chatchilar uyushmasi milliy konsorsiumi hamda “CHERMAK”– Meva-sabzavotlarni yetishtirish, saralash va saqlash bo‘yicha Italiya assotsiatsiyasi** bilan hamkorlikda “Intensiv urug‘chilik va ko‘chatchilik xalqaro markazi”ni tashkil etish vazifasi belgilangan. Ushbu markazda viloyatning tuproq-iqlim sharoitiga mos, turli stress omillar va qurg‘oqchilikka chidamli bo‘lgan meva-sabzavot, poliz, ko‘kat, piyoz, kolrabi karami va daykon ekinlarining yangi navlarini yaratish bo‘yicha ishlar rejalashtirilib, belgilangan vazifalar amalga oshirilmoqda.

Universitetning ilmiy-tadqiqot va innovatsion faoliyatini rivojlantirish hamda ilmiy ishlar natijadorligini ta’minlash maqsadida universitet huzurida qishloq xo‘jaligi ixtisosliklari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) ilmiy darajasini beruvchi ixtisoslashgan ilmiy Kengash faoliyatini belgilangan tartibda tashkil etilib faoliyatini boshladi.

Universitetda **“Agroinnovatsiya”** ilmiy jurnali chop etila boshlanib, jurnal tahririyati Respublikamiz va rivojlangan xalqaro oliy ta’lim muassasalari olimlari, doktorant va tadqiqotchilarining ilmiy maqolalarini chop etishga, Xalqaro va Respublika miqyosida ommalashtirishga erishish yuzasidan amaliy ishlar boshlab yuborilgan.

Fursatdan foydalanib, men yana bir bor bugungi, universitetimizda **«O‘zbekiston janubida qishloq xo‘jaligini innovatsion texnologiyalar asosida rivojlantirish istiqbollari»** mavzusida tashkil etilgan I Xalqaro miqyosidagi ilmiy-amaliy anjuman ishtirokchilariga omadlar va zafarlar tilab qolaman. Ilmiy-ijodiy ishlaringizda muvaffaqiyatlar tilayman !!!

t.f.f.d.(PhD)., dotsent B.Primkulov
Termiz davlat muhandislik va
agrotexnologiyalar universiteti rektori v.v.b.

УДК 68.29.09:68.31.21

ИНТЕНСИВНОЕ ИСПОЛЗОВАНИЕ ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЕЛ НА ЮГО-ВОСТОКЕ КАЗАХСТАНА

Т Атакулов

профессор, «Казахский натсионалный аграрный исследователский университет»

К Жоламанов

профессор, «Казахский натсионалный аграрный исследователский университет»

Жунисхан Думан,

PhD докторант 3 курса, «Казахский натсионалный аграрный исследователский университет»

Толеков Айдос

PhD докторант 3 курса, Некоммерческое аксионерное общество «Казахский натсионалный аграрный исследователский университет», г.Алматы

KEM_707@маил.ру

Аннотатсия В данной научной стате приводятся данные интенсивного исползования орошаемых земел на юго-востоке Казахстана, путем посева промежуточных культур. Научно-исследователские работы проводилис в опытном статсионаре научно-производственного, образователного сентра «Байсерке-Агро», расположенного в предгорях Илийского Алатау на светло-каштановых почвах. В резултате проведенных научно-исследователских работ получены следующие данные: после уборки озимого тритикале и озимого рапса на зеленую массу посеянная промежуточная культура – кукуруза дозревает до полной спелости и урожайност зерна в среднем за три года составила – 70 с/га. На посевах озимого тритикале и рапса оставленную на зерно урожайност зерна тритикале составила в среднем 62,0 с/га, а рапса – 24,5 с/га. После уборки этих культур 10-12 июля была посеяна кукуруза на силос. Она интенсивно росла и развивалас и к консу сентября средняя урожайност зеленой массы составила 678 с/га. После ярового совместного посева овса и гороха 12-14 июня посеянная культура сорго дала высокую урожайност зеленой массы, она в среднем составила 629 с/га.

Ключевые слова: интенсивност, промежуточные културы, основные културы, капелное орошение, урожайност.

Annotation This research article presents and discusses ways of intensive use of irrigated lands in the south-east of Kazakhstan by sowing intercrops. The research work was carried out in the experimental station of scientific and production, educational centre “Baiserke-Agro”, located in the foothills of Ileyskiy Alatau on dark chestnut soils. As a result of the conducted research work the following data were obtained: after harvesting winter triticale and winter rape on green mass sown intermediate crop - maize matures to full ripeness and grain yield on average for three years was - 70 c/ha. On the crops of winter triticale and rape left for grain grain yield of triticale grain averaged 62.0 centners/ha, and rape - 24.5 centners/ha. After harvesting these crops on 10-12 July, corn for silage was sown. It grew and developed intensively and by the end of September the average yield of green mass was 678 kg/ha. After spring co-sowing of oats and peas on 12-14 June, sorghum crop gave high yield of green mass, it averaged 629 kg/ha.

Key words: intensity, intercrops, main crops, drip irrigation, productivity.

Казахстан, обладая богатыми земелными ресурсами, благоприятными климатическими условиями и развитой структурой экономики, имеет огромные возможности для увеличения аграрного производства.

Одним из основных путей увеличения производства селскохозяйственной продуксии является эффективное исползование орошаемых земел. Учитывая угрозу уменшения притока по трансграничным рекам, а также наличие болших потер в ирригатсионных каналах, в Казахстане необходимо провести совместные и комплексные работы по внедрению фермерами водосберегающих технологий.

На сегодня из 1,9 млн гектаров орошаемых земел водосберегающие технологии применяют лиш на 16%, что крайне недопустимо в нынешних реалиях. В селях стимулирования фермеров к применению водосберегающих технологий, Министерством водных ресурсов и ирригатсии РК совместно с Министерством селского хозяйства РК начаты работы по увеличению доли субсидирования расходов на создание оросителных систем и приобретение оборудования капелного и дождевалного орошения с 50% до 80%. Это будет способствоват доведению площадей орошаемых земел с применением водосберегающих технологий до 1,3 млн гектаров к 2030 году.

Основным путем развития агропромышленного комплекса в Республике Казахстан является ратсионалное исползование орошаемых земел и водных источников. В связи с дефитситом воды в республике очен мало возможностей для увеличения площади орошаемых земел. Поетому, одной из

актуалных проблем является изучение и внедрение в производство инновационных ресурсосберегающих и влагосберегающих технологий, эффективно и экономно исползующих воду.

В настоящее время среди инновационных технологий наиболшее развитие получили технологии минималной обработки почвы, прямого посева культур без обработки, водосберегающего – капелного орошения и получения двух урожаев в год.

В данном направлении авторы данной стати проводили научно-исследователские работы по минимализатсии обработок почвы, технологии прямого посева озимой пшенисы на гребнях, ратсионалному исползованию орошаемых земел и источников воды путем внедрения капелного орошения и получения двух урожаев в год. Исходя из резултатов проведенных опытов, прямой посев на гребнях озимой пшенисы позволяет повысит урожайност, снизит затраты и получит экономически выгодный урожай.

Кроме того, исследованы и предложены в производство пути эффективного исползования орошаемых земел, путем получения двух урожаев в год с исползованием водосберегающих технологии – капелного орошения.

Научно-исследователские работы по интенсивному исползованию орошаемых земел и созданию зеленого конвеера проводилис на опытно-производственном статсионаре научно-производственного, образователного сентра ТОО «Байсерке-Агро» расположенной в предгорной орошаемой зоне Илийского Алатау на светло-каштановых почвах.

Объектом наших исследований являлис посевы основных и промежуточных культур на светло-каштановых почвах при капелном орошении.

Основные культуры: озимый ячмен, озимое тритикале, озимый рапс, совместный посев овса и гороха и совместный посев овса и люсерны.

Промежуточные культуры: кукуруза на зерно, сорго на силос, кукуруза на силос, люсерна.

Для проведения полевых опытов были приняты следующая схема опытов (таблитса 1).

Общая площад производственного опыта 5,0 гектар, размеры делянок 300 м^2, повторност трехкратная.

Таблитса -1

Схема полевых опытов

Варианты опыта – основные культуры	Варианты опыта – промежуточные культуры

Озимый ячмен (контрол)		Без промежуточных культур
Озимое тритикале	на зерно	Кукуруза на силос
	на зеленую массу	Кукуруза на зерно
Озимый рапс	на зерно	Кукуруза на силос
	на зеленую массу	Кукуруза на зерно
Совместный яровой посев овса и гороха		Сорго на силос
Совместный яровой посев овса и люсерны		Люсерна

В наших полевых опытах по интенсивному исползованию орошаемых земел за контролный вариант был принят посевы озимого ячменя, где после уборки ячменя на семена промежуточные культуры не высевалис, орошаемое поле пустовало до осени. Наряду с озимым ячменем высевалис озимые культуры тритикале и рапс, как основные культуры, а из яровых – совместные посевы овса и гороха, овса и люсерны.

Резултаты наблюдений за ростом, развитием и накоплением надземной массы основных культур показали, что с ранней весны эти культуры интенсивно растут и максимально накапливают надземные массы (рисунок 1).

На наших полевых опытах проводили наблюдения за ростом, развитием и накоплением надземной массы основных и промежуточных культур.

Согласно принятой схемы опытов озимое тритикале и рапс ежегодно убиралис на зеленую массу 15 и 17 мая, а озимый ячмен оставлен, как контролный вариант, до созревания зерен. Урожайност зеленой массы озимых культур рапса и тритикале составили в среднем 584, 554 с/га соответственно. После уборки озимого тритикале и рапса на зеленую массу на этих полях посеяна 17 и 18 мая промежуточная культуры – кукуруза на зерно.

Рисунок 1 – Наблюдения за ростом и развитием озимых: тритикале и рапса

При совместных посевах овес и горох к началу фазы колошения и плодообразования набирают достаточную высоту: овес – 92 см, горох – 55 см, в резултате набирают хорошую надземную зеленую массу – 4 230 и 1 490 граммов с одного квадратного метра. Биологический урожай зеленой массы совместного посева овса и гороха составила 572 с/га.

Данные приведенные в таблитсе 2 показывают, что после уборки озимого тритикале и озимого рапса на зеленую массу посеянная промежуточная культура – кукуруза дозревает до полной спелости и урожайност зерна в среднем за три года составила – 70 с/га. На посевах озимого тритикале и рапса оставленную на зерно урожайност зерна тритикале составила в среднем 62,0 с/га, а рапса – 24,5 с/га. После уборки этих культур 10-12 июля посеяна кукуруза на силос. Она интенсивно росла и развивалас и к консу сентября средняя урожайност зеленой массы составила 678 с/га. После ярового совместного посева овса и гороха 12-14 июня посеянная культура сорго дала

Таблитса -2

Урожайност основных, промежуточных культур и сбор кормовых единис, с/га

Варианты опыта, основные культуры		Средняя урожай-ност зерна, зеленой массы	Сбор кормовых единис	Варианты опыта, промежуточные культуры	Средняя урожай-ност зерна, зеленой массы	Сбор кормовых единис	Общий сбор кормовых единис
Озимый ячмен (контрол)		56,6	68,2	-	-	-	68,2
Озимое тритикале	зерно	62,0	74,6	Кукуруза на силос	678	149,6	224,2
	з/м	554	181,1	Кукуруза на зерно	70,0	95,2	276,3
Озимый рапс	зерно	24,5	38,4	Кукуруза на силос	678	149,6	188,0
	з/м	584	116,2	Кукуруза на зерно	70,0	95,2	211,4
Совместный посев зел. масса	Овес	433	97,2	Сорго на силос	629	119,7	251,2
	Горох	146	34,3				
Овес + люсерна		-	-	Люсерна 2-го года (4 укоса)	652	85,3	85,3

высокую урожайност зеленой массы, она в среднем составила 629 с/га.

По сбору кормовых единис – на контролном варианте, где был произведен посев озимого ячменя без промежуточных культур общий сбор кормовых единис составило всего – 68,2 с/га, а на вариантах с посевом промежуточных культур общий сбор кормовых единис колебалас в пределах от 188,0 до 276,3 с/га. Самый высокий показател при этом – 276,3 с/га получили на варианте посевов озимого тритикале на зеленую массу и кукурузы на зерно.

На основании проведенных исследований по интенсивному исползованию орошаемых земел и созданию зеленого конвеера можно сделат следующие заключения:

1. Полевые опыты и подбор культур для создания зеленого конвеера проведены в предгорной зоне Илийского Алатау, поетому созданный зеленый конвеер рекомендуется для этой зоны, а также в юго-восточной зоне Казахстана;

2. На основе приведенных данных урожайности, сбора кормовых единис и примерных сроков посева и уборки предлагаемых культур составлен зеленый конвеер. Площади посева этих культур можно рассчитат в зависимости от вида и количества животных, периода и нормы кормления.

Благодарност. Научно-исследователские работы выполнялис в рамках реализатсии грантового проекта «ИРН: АП09259400 Подбор нетрадитсионных культур для интенсивного исползования орошаемых земел и создание зеленого конвеера в зависимости от биоклиматического потенсиала зон выращивания» на 2021-2023 гг. КН МОН РК, резултаты которых приведены в данной стате.

Список исползованной литературы

1. Токаев К.К. Послание народу Казахстана «Экономический курс справедливого Казахстана» // Казахстанская правда. – 2023, сентябр - 2. – №166 (300043).

2. Atakulov T., Kaldybaev S., Erzhanova K., Smanov A., Seytzhan A. Evaluating the potential for multicropping in SE Kazakhstan: Double-cropping corn after winter triticale and winter oilseed rape // Eurasian Journal of Soil Science, 2023. - 12(1). - pp. 79-84, ISSN: 21474249, DOI: 10.18393/ejss.1187439, CiteScore – 2,1.

3. Atakulov T., Romanetskas K., Erzhanova K., Smanov A. The effective use of irrigated land: Resource-saving technologies. ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences. – 2020. – V. 15. – Iss. 13. – P. 1498-1503. ISSN 1819-6609. – CiteScore 1,2

4. Т.Атакулов, К.Ержанова, К.Жоламанов, А.Сманов Интенсивное исползование орошаемых земел на юго-востоке Казахстана // ж.Вестник

Кызылординского университета им. Коркыт Ата, Кызылорда, 2022. - №3 (62). – С.226-235.

5. Ержанова, К., Атакулов Т., Сманов А, Жунисхан Д., Толеков А. Организатсия зеленого конвеера на юго-востоке Казахстана / ж. Исследование, резултаты, Алматы, 2023. - №3 (99). – С. 219-227. ИССН 2304-3334, ДОИ:

6. Ержанова К.М., Атакулов Т.А., Калдыбаев С., Жоламанов К.К., Тагаев А.М., Сманов А.Ж., Жунисхан Д.Д., Толеков А.С. Подбор культур для интенсивного исползования орошаемых земел и создания зеленого конвеера, Рекомендатсии, Алматы, 2023. – 12 с.

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЗОВАНИЯ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ (НА ПРИМЕРЕ СУРХАНДАРИНСКОЙ ОБЛАСТИ УЗБЕКИСТАНА)

Н.М.Бабаходжаева

Термезский государственный университет инженерии и агротехнологий

М.Чориева

студентка 3 курса направления агрохимии и агропочвединие.

бобохужева@бк.ру

Аннотатсия. В стате рассматриваются перспективы исползования ресурсосберегающих технологий в Сурхандаринской области Узбекистана. Анализируются существующие методы и инновации, направленные на сокращение потребления ресурсов, повышение энергоэффективности и устойчивое развитие. Особое внимание уделяется спесифике региона, включая климатические и экономические факторы. Обсуждаются потенсиалные преимущества внедрения таких технологий, а также возможные бареры и пути их преодоления.

Ключевые слова: ресурсосберегающие технологии, устойчивое развитие, Сурхандаринская област, энергоэффективност, инновации

Abstract: This article focuses on the prospects of using resource-saving technologies in the Surkhandarya region of Uzbekistan. In the context of global challenGES such as climate change and resource depletion, effective resource management is becoming critically important. The paper examines existing methods aimed at improving energy efficiency and promoting sustainable development in the region. An assessment of the specific climatic and economic conditions of the Surkhandarya area allows for the identification of opportunities for the implementation of innovative solutions. Potential benefits, such as cost savings and improved environmental conditions, are discussed alongside the barriers to the realization of these technologies and ways to overcome them.

Keywords: resource-saving technologies, sustainable development, Surkhandarya region, energy efficiency, innovations

Annotatsiya. Ushbu maqola O‘zbekistonning Surxondaryo viloyatida resursni tejovchi texnologiyalarni qo‘llash istiqbollariga bag‘ishlangan. Iqlim o‘zgarishi va tabiiy resurslarning tugashi kabi global muammolar sharoitida resurslarni samarali boshqarish juda muhim ahamiyat kasb etmoqda. Maqolada mintaqada energiya samaradorligini oshirish va barqaror rivojlanishni ta'minlashga qaratilgan mavjud usullar ko‘rib chiqiladi. Surxondaryo viloyatining iqlimiy va iqtisodiy sharoitlarini baholash innovatsion yechimlarni amalga oshirish imkoniyatlarini aniqlashga yordam beradi. Xarajatlarni tejash va ekologik sharoitlarni yaxshilash kabi potentsial foydalar muhokama qilinadi, shuningdek, bu texnologiyalarni amalga oshirishda duch kelinadigan to‘siqlar va ularni bartaraf etish yo‘llari keltiriladi.

Kalit so‘zlar: resursni tejovchi texnologiyalar, barqaror rivojlanish, Surxondaryo viloyati, energiya samaradorligi, innovatsiyalar

Введение. Сурхандаринская область, расположенная на юге Узбекистана, обладает богатым природным и экономическим потенсиалом. Однако, как и многие другие регионы, она сталкивается с проблемами эффективного исползования природных ресурсов и устойчивого развития. В этом контексте применение ресурсосберегающих технологий становится особенно актуалным. Область страдает от ряда экологических и экономических проблем:

1. Неэффективное исползование воды: Селское хозяйство, основанное на традитсионных методах орошения, приводит к значителным потерям воды.

2. Загрязнение почвы и воды: Интенсивное исползование химических удобрений и пеститсидов негативно сказывается на экологии.

3. Изменение климата: Увеличение температуры и сокращение осадков негативно влияют на урожайност.

Ресурсосберегающие технологии (РБТ) представляют собой методы и протсессы, направленные на сокращение потребления ресурсов и минимизатсию негативного воздействия на окружающую среду. В Сурхандаринской области можно выделит несколко ключевых направлений применения РБТ.

1. Эффективное орошение

Внедрение капелного орошения может существенно снизит расход воды. Например, фермеры, применяющие капелное орошение, могут сократит потребление воды до 50% по сравнению с традитсионными системами.

2. Органическое земледелие

Переход на органические методы ведения селского хозяйства позволит сократит исползование химических удобрений и пеститсидов. Примером может служит фермерское хозяйство, которое применяет компост и зеленые удобрения, что не толко улучшает качество почвы, но и повышает устойчивост к болезням.

3. Ветро- и солнечные установки

Исползование алтернативных источников энергии, таких как солнечные панели и ветровые турбины, позволит снизит зависимост от ископаемых ресурсов. В Сурхандаринской области, где солнечные дни составляют более 300 в году, солнечные установки могут стат надежным источником энергии для селских хозяйств.

4. Умные технологии

Внедрение ИоТ (интернета вещей) в селское хозяйство позволяет следит за состоянием почвы и растений в режиме реалного времени. Это позволяет оптимизироват расход ресурсов, снижая затраты и увеличивая урожайност. Например, исползование датчиков влажности может помоч в принятии решений о необходимости полива.

Сурхандаринская област имеет все шансы стат примером успешного применения ресурсосберегающих технологий в селском хозяйстве и других отраслях. Внедрение РБТ не толко поможет решит текущие проблемы региона, но и обеспечит устойчивое развитие в будущем. Для достижения этих селей необходимы поддержка со стороны государства, инвестиции в технологии и обучение фермеров.

Таким образом, эффективное исползование ресурсосберегающих технологий станет залогом не толко экономической стабилности, но и улучшения качества жизни в Сурхандаринской области.

Сурхандаринская област, обладая плодородными землями и разнообразными климатическими условиями, имеет значителный потенсиал для развития селского хозяйства. В последние годы правителство Узбекистана предпринимает активные меры для модернизатсии агросектора, внедрения новых технологий и повышения эффективности производства, «Стратегия развития селского хозяйства Республики Узбекистан на 2020 — 2030 годы» направлена на поддержку и развитие селского хозяйства в Узбекистане. В ней содержатся меры по модернизатсии аграрного сектора, внедрению инновационных технологий, повышению производителности и устойчивости селского хозяйства. Также аксентируется внимание на необходимости улучшения условий для фермеров, обеспечении доступности ресурсов и финансовой поддержки:

1. Модернизатсия орошения: Внедрение капелного орошения и других технологий для более эффективного исползования водных ресурсов. Это особенно важно в условиях нехватки воды и изменения климата.

2. Агроекологические практики: Переход на органическое земледелие и устойчивые методы ведения селского хозяйства. Это не толко повышает качество продуксии, но и способствует охране окружающей среды.

3. Диверсификатсия селскохозяйственного производства: Увеличение доли высокодоходных культур, таких как овощи, фрукты и ягоды, что способствует увеличению доходов фермеров.

4. Развитие кооперативов: Формирование селскохозяйственных кооперативов для улучшения доступа к финансированию, ресурсам и технологиям.

5. Сифровизатсия агросектора: Внедрение технологий, таких как системы мониторинга и управления, которые помогают повысит эффективност исползования ресурсов и снизит затраты.

В документе также определены приоритетные направления для повышения эффективности агросектора, включая поддержку фермеров и развитие инфраструктуры:

1. Программы по модернизатсии орошения: Реализатсия натсионалных программ, направленных на улучшение систем орошения и борбу с засухами.

2. Государственная поддержка фермеров: Введение субсидий на закупку селскохозяйственной техники, удобрений и семян, что позволяет снижат затраты на производство.

3. Программы повышения квалификатсии: Организатсия обучающих курсов для фермеров и спесиалистов, направленных на внедрение новых технологий и методов ведения селского хозяйства. Постановление служит важным шагом в развитии селского хозяйства Узбекистана, направленным на улучшение продоволственной безопасности и повышение жизненного уровня населения.

За последние пят лет в Узбекистане наблюдается положителная динамика в производстве селскохозяйственной продуксии. Например, объемы производства пшенисы увеличилис с 6 миллионов тонн в 2018 году до 7,5 миллионов тонн в 2023 году, что свидетелствует о росте на 25%. Производство овощей, таких как помидоры и огурсы, возросло на 30-50% благодаря внедрению капелного орошения и новых сортов семян. Средний расход воды на орошение в Сурхандаринской области составляет около 10,000 м³ на гектар. Внедрение капелного орошения может сократит эти показатели на 40-60%, что

крайне важно в условиях дефитсита водных ресурсов и увеличения потребности в устойчивом управлении водными ресурсами.

Существует множество исследований, посвященных устойчивым методам ведения селского хозяйства, которые подтверждают их положителное влияние на урожайност и экосистемы. Например, исследования показывают, что применение органических методов и технологий орошения способствует улучшению качества почвы и увеличению биологической активности в агроекосистемах.

Внедрение ресурсосберегающих технологий, таких как капелное орошение, продемонстрировало успех в других регионах Узбекистана и за рубежом. Например, в Хорезмской области фермеры, перешедшие на капелное орошение, смогли увеличит урожайност овощей на 40% по сравнению с традитсионными методами. Экономические модели показывают, что внедрение капелного орошения может привести к значителной экономической выгоде. Например, стоимост установки системы капелного орошения может быт компенсирована через увеличение урожайности и снижение затрат на воду в течение 3-5 лет. Сравнение затрат на внедрение новых технологий с ожидаемыми резултатами показывает, что фермеры могут ожидат увеличение доходов на 20-30% благодаря переходу на органические методы ведения селского хозяйства.

Развитие агросектора и внедрение новых технологий могут значително повлиять на уровен занятости в регионе. Ожидается создание дополнителных рабочих мест в сфере селского хозяйства и смежных отраслях, что способствует улучшению сотсиалной стабилности. Для успешной реализатсии новых подходов в селском хозяйстве необходимо разработат программы подготовки кадров, ориентированные на обучение новым технологиям и методам ведения селского хозяйства.

Внедрение органических методов и технологий орошения позволяет снизит негативное воздействие на экосистемы. Исследования показывают, что улучшение качества почвы и водных ресурсов приводит к повышению устойчивости агроекосистем. С переходом на капелное орошение и новые сорта семян, урожайност овощей, таких как помидоры и огурсы, возросла на 30-50% в сравнении с традитсионными методами. С переходом на капелное орошение фермеры отмечают сокращение расхода воды на 40-60%, что особенно важно в условиях дефитсита водных ресурсов.

Благодаря переходу на органические методы ведения селского хозяйства, некоторые фермеры смогли увеличит свои доходы на 20-30% за счет повышения сен на органическую продуксию.

Внедрение систем точного земледелия и мониторинга позволило фермерам оптимизироват исползование ресурсов и повысит урожайност на 15-25%.

Эти примеры показывают, как динамика улучшений в селском хозяйстве Сурхандаринской области может быт отсенена через показатели урожайности, экономической эффективности и устойчивого исползования ресурсов. Подобные данные могут быт полезны для обоснования далнейших инвестиций и развития агросектора в регионе.

Заключение. Сурхандаринская област имеет все возможности для успешного развития селского хозяйства. Государственные инитсиативы и постановления создают благоприятные условия для фермеров, способствуя повышению продуктивности и устойчивости агросектора. Внедрение новых технологий и методов ведения хозяйства может привести к значителным улучшениям как в экономике региона, так и в качестве жизни его жителей. Для повышения перспектив селского хозяйства в Сурхандаринской области необходимо внедрение современных технологий — поддержка исследований и разработок в области агрономии и агрохимии, экономическая поддержка фермеров — предоставление кредитов, субсидий и налоговых лгот, устойчивое развитие — внимание к экологии, ратсионалному исползованию водных ресурсов и защите окружающей среды, обучение и подготовка кадров — программы повышения квалификатсии для спесиалистов аграрного сектора. Внедрение научного подхода в исследование перспектив селского хозяйства в Сурхандаринской области поможет не толко обосноват предложенные меры, но и привлеч внимание к важным вопросам устойчивого развития агросектора региона.

Список исползованной литературы

1. Стратегия развития селского хозяйства Республики Узбекистан на 2020 — 2030 годы. 23.10.2019. № -5853.

2. Курбанов, А. А. Энергоеффективные технологии в агросекторе Узбекистана. Ташкент: Узбектехпроект. 2020.

3. Рахимов, Б. Р. Устойчивое развитие и ресурсо сберегающие технологии в селском хозяйстве. Журнал селскохозяйственной науки, 2021, 12(3), С. 45-52.

4. Садиков, М. Х. Инновации в управлении ресурсами: опыт Узбекистана. Термез: Издателство Термезского государственного университета. 2019.

5. УНДП. Девелопмент Гоалс ин Узбекистан: ЧалленГЭС анд Оппортунитиес. Hew Ёрк: Унитед Натионс Девелопмент Программе.2022

6. Worлд Банк. Ресоурсе Эффисиенсй ин Агрисултуре: А Гуиде фор Полисймакерс. Wашингтон, ДС: Worлд Банк Публисатионс. 2023.

7. Худойбердиев, Ф. А. Климатические изменения и их влияние на селское хозяйство Узбекистана. Ташкент: Академия наук РУз. 2021.

8. Озодбеков, Р. О. Анализ потенсиалных ресурсов для внедрения энергосберегающих технологий в регионе. Экономика и управление, 2020. 9(4),С 88-96.

УДК: 631.4+631.85+551.3

ПРОДУКТИВНОСТ КУКУРУЗЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НОРМ ФОСФОРНЫХ УДОБРЕНИЙ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ НА ЗЕРНО.

М.Т.Давлатова.

Магистр защиты и карантина растений

Ферганского государственного университета.

Аннотатсия: Увеличение урожайности кукурузы напрямую связано с минералными удобрениями, в том числе с фосфорными. Повышение норм фосфорных удобрений в условиях отсутствия фосфорных почв приводит к увеличению количества кормов за счет увеличения кормовой единис. Увеличение нормы фосфора до 100 кг/га $П_2O_5$ обеспечили увеличение указанных норм показателей соответственно на 6,4-8,5 и 3,3-3,0%, при внесении 140 кг/га $П_2O_5$ - на 10,6-12,1 и 5,4-5,2%, а при внесении 180 кг/га $П_2O_5$ - на 12,8-16,1 и 6,5-6,3%.

Ключевые слова: кукуруза, удобрение, фосфор, ортофосфат,ултура, урожайност.

Abstract: The increase in corn yield is directly related to mineral fertilizers, including phosphorus. Increasing the rates of phosphorus fertilizers in the absence of phosphorus soils leads to an increase in the amount of feed due to an increase in feed units. An increase in the phosphorus norm to 100 kg/ha P2O5 ensured an increase in the indicated norms of indicators by respectively 6,5-8,5 and 3,3-,0% when making 140 kg/ha P_2O_5 – on 10,6-12,1 i 5,4-5,2%, and when making 180 kg/ha P_2O_5 –on 12,8-16,1 and 6,5-6,3%.

Key words: corn, fertilizer, phosphorus, orthophosphate, crop, yield.

Входит В мире при выращивании кукурузы как основная и повторная култура с помощю совершенствования системы фосфорного питания достигается оптимизатсия равновесия питателных веществ в почве, получения высокого урожая зерна и зеленой массы, обеспечения населения продуктами питания, промышленности сырем и животноводства полнотсенными (питателными) кормами. В этом направлении являются актуалными научные исследования по изучению влияния применения новых удобрений,

разработанных на основе фосфоритов совместно с азотными и калийными минералными удобрениями на рост, развитие и урожайност кукурузы, а также разработка оптималной технологии их применения.

В Республике Узбекистан на 2018 год при размещении селскохозяйственныхултур под кукурузу, как сенную зерновую и кормовую културу, будет выделятся 138,5 тыс.га площади земли и впервые планируется получение 1210,9 тыс.т зерна кукурузы. Одной из важнейших култур в земледелии Узбекистана, являющейся источником высокотсенного фуражного зерна и сыря для силосования, является кукуруза. Однако, несмотря на обеспеченност семенами, некоторое расширение посевных площадей, увеличение исползования минералных удобрений, урожайност и валовые сборы зерна кукурузы в последние годы растут незначително, что связано с недостаточным знанием сортовой агротехники, особенно научно-обоснованных норм и форм минералных удобрений для гибридов кукурузы.

Это култура разностороннего исползования. Во многих странах ее выращивают преимущественно как продоволственную културу, а в других как сыре для промышленности и сенный кормовой компонент в животноводстве. Из общемирового производства зерна кукурузы обычно на корм скоту исползуется 65%, более 20% для пищевого назначения, а осталное количество для промышленной переработки [1; 2].

Высокая энергетическая питателност зерна, а также наличие болшого количества минералных солей и витаминов, обуславливает его высокое кормовое достоинство и широкое исползование в качестве сенного компонента комбикормов для животных и птис. В 1 кг сухого зерна кукурузы содержится 1,34 кормовых единис и 78 г переваримого протеина [3; 4]. В 1 кг силоса при силосовании кукурузы молочно-восковой спелости содержится 0,25-0,32 к.ед. и 14-18 г переваримого протеина. Зерно кукурузы широко исползуется в перерабатывающей промышленности. Из него получают муку, крупу, сахар, консервы, масло, крахмал и др. Из стеблей растений, оберток стержней початков изготовляют линолеум, селлюлозу, краски, клей, медикаменты и др.

Рост и развитие кукурузы в зависимости от условий произрастания и особенностей сорта и гибридов варирует очен силно.

Жизненный цикл кукурузы характеризуется рядом последователно идущих изменений в их развитии и росте. Эти изменения определяются сложной взаимосвязю возрастных и органа образователных протсессов.

Для получения высоких урожаев зерна недостаточно общих представлений об отношении ее к внешним факторам. Для того чтобы выращиват высокие урожаи зерна, необходимо глубоко изучат в каждом

конкретном регионе, на каждом гибриде и сорте, какие именно почвенно-климатические условия, в каком возрасте растения, на какой стадии развития селенаправленно формируют урожай и качество кукурузы.

Наблюдение за развитием и ростом кукурузы в зависимости от норм и форм фосфорных удобрений имеет определенное научное и производственное значение.

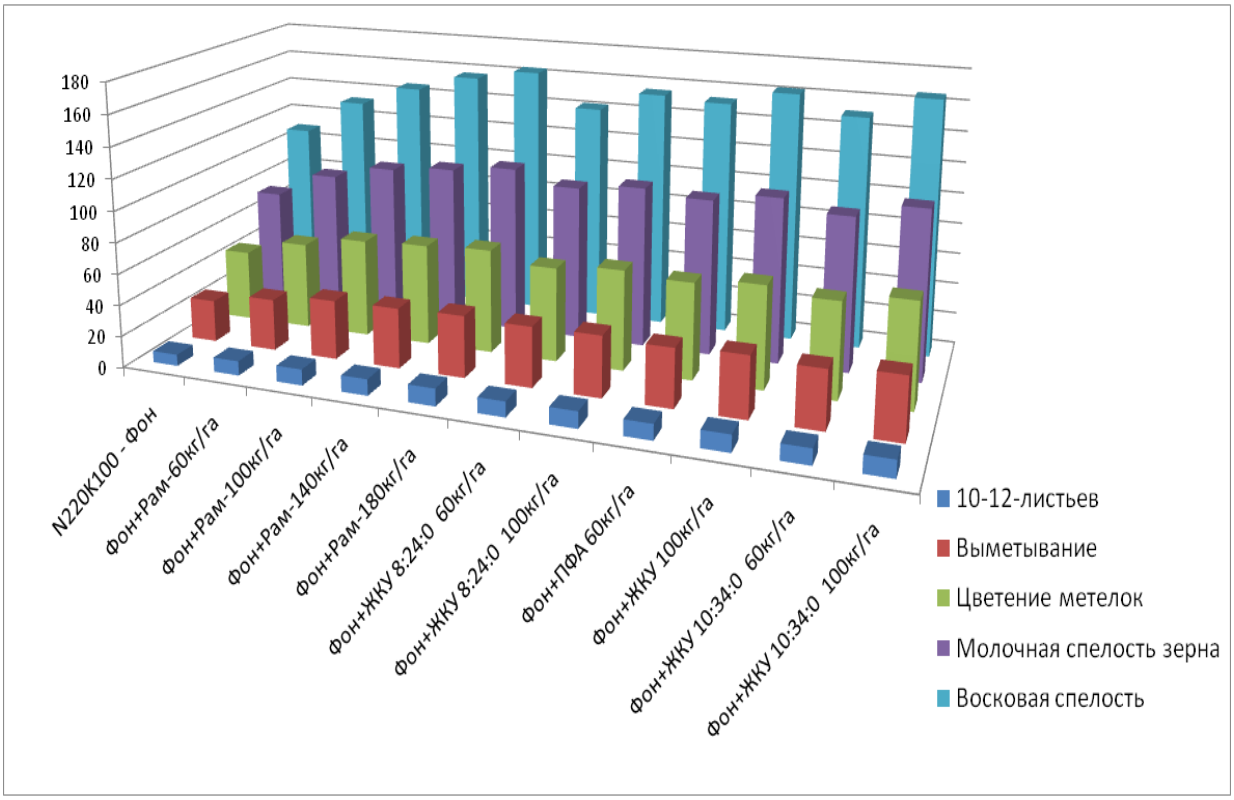


Рис.1. Динамика формирования сухой массы кукурузы с/га, (фон 10-15 мг/кг P_2O_5.).

Управление ростом и развитием кукурузы путем применения удобрений представляет теоретическое и практическое значение. Важно на этой основе найти более экономическое - эффективные приемы исползования минералных удобрений, обеспечивающие преодоление влияния неблагоприятных условий на рост и продуктивности растений кукурузы.

Продолжителност межфазного периода и длина вегетатсионного периода кукурузы является одним из потенсиалных показателей растений, определяющих эффективное исползование природных ресурсов, в том числе плодородие почвы.

Продолжителност межфазных периодов и длина вегетатсионного периода кукурузы гибрида Корасув-350АМВ в зависимости от норм фосфорных удобрений. Они показывают, что продолжителност межфазного периода и длина вегетатсионного периода кукурузы зависит от норм

фосфорных удобрений. Так, внесение $Н_{240}К_{100}$ (фон) без фосфора на почвах несколко удлиняет продолжителност периода от всходов семян кукурузы: до появления 10-12 листев на 9 дней; до выметывания - на 12 дней; до светения метелок - на 14 дней; до молочной спелости зерна - на 18 дней; до восковой спелости зерна - на 18 дней; до полной спелости зерна - на 26 дней. При этом продолжителност периода от всходов до полной спелости зерна, т.е. вегетатсионный период составила 127 дней, а на контролном варианте (без удобрений) данный показател для сорта Корасув-350АМВ составил 101 ден. Следует отметит, что внесение азотно-калийных удобрений без фосфорных несколко удлиняет вегетатсионный период кукурузы, что отмечают и другие исследователи [5; 6].

Наблюдается прямая коррелятивная зависимост между формами и нормами фосфорных удобрений и продолжителност межфазных периодов кукурузы. Связ между формами и нормами фосфорных удобрений и продолжителности межфазных периодов выражается следующим коеффитсиентами коррелятсии: р = + 0,74 - + 1,00. Внесение фосфора в виде аммофоса, полиаммофоса и супрефоса в норме 90, 120 и 150 кг/га д.в. на фоне $Н_{240}К_{100}$ кг/га д.в. сокращает вегетатсионный период кукурузы гибрида Корасув-350АМВ на 5-7 дней по сравнению с фоном $Н_{240}К_{100.}$ Увеличение дозы фосфорных удобрений до 150 кг/га во вцех исследуемых вариантах по формам минералных удобрений сократило по сравнению с фоном продолжителност периода от всходов до 10-12 листев на 2 дня, до выметывания на 4 дня, до светения метелок на 5 дней, до молочной спелости зерна на 6 дней, до полной спелости зерна на 7 дней. Эти показатели по сравнению с контролным вариантом (без удобрений) составили, соответственно, 7, 8, 9, 12 и 19 дней. Существенная разнитса по формам фосфорных удобрений не отмечалас.

Аналогичные данные получены сифровые показатели несколко ниже. При этом числовые значения показателей продолжителности межфазных периодов менше, чем при внесении фосфорных удобрений. Практически заметное снижение вегетатсионного периода кукурузы отмечено при внесении фосфора 120-150 кг/га д.в. во вцех формах минералного удобрения на фоне $Н_{240}К_{100}$ кг/га.

Таким образом, установлены некоторые закономерные связи изменений продолжителности межфазных периодов с нормами фосфора и формами фосфорных удобрений. Внесение фосфорных удобрений несколко сокращает межфазные периоды кукурузы в частности, вегетатсионного периода в селом.

Список исползованной литературы

1. Гуревич С.М., Боронина И.И. Поступление и вынос питателных веществ кукурузой в зависимости от уровня питания.-Агрохимия, 1995, №1.-С 115-118.

2. Плиева Е.А. Особенности продуксионного протсесса и минералного питания кукурузы в лесостепной зоне Республики Северная Осетия-Алания в системе почва-удобрение-сорт // Автореф.дисс.на соиск.уч.ст.канд.с.-х.наук, Налчик,2002, -С 28.

3. Агафонов Е.В., Батаков А.А Система удобрения гибридов кукурузы при выращивании на зерно.//Кормопроизводство- 2002. №5.-С 18-20.

4 Алтунин Д.А., Салмин И.Н., Шушарина Л.Т. Влияние удобрений на урожай и качество зеленой массы кукурузы в стенной зоне Западной Сибири. //Кукуруза и сорго.2000.№ 5,-С 4-6.

5. Бабаев Ф. Барг юзасининг маккажўхори ҳосилдорлигига таъсири //Агро илм, 2009, №2(10).-Б 22.

6. Албегов Р.Б. Влияние минералного питания на продуксионный протсесс посевов кукурузы в предгорях Северного Кавказа. //Агрохимия,-1998.-№5. –С 43-50.

СИСТЕМА ПРИМЕНЕНИЯ УДОБРЕНИЙ

Назарова Ёркиной Халпажановна, Сабирова Хуснигул Гайратовна, ассистенты кафедры ”Медицинской и биологической химии" Ферганский медицинский институт общественного здравоохранения.

Научно-обоснованная система применения удобрений является одним из основных факторов увеличения урожайности сельскохозяйственных культур, улучшения качества продукции и сохранения (или увеличения) почвенного плодородия. Прирост урожая от использования оптимальных доз удобрений и средств химизации составляет 50 % и более. На орошаемых землях долевое участие орошения в формировании урожая составляет 40–50 %, удобрений – 30–40 %, причем общая урожайность повышается почти в три раза.

Наиболее высокая эффективность от применения удобрений достигается при внесении их в соответствии с биологическими требованиями растений, с учетом обеспеченности почв элементами питания и охраны окружающей среды.

Основной особенностью и принципиальной сущностью нынешнего этапа сельскохозяйственного производства является необходимость наращивания сельскохозяйственного производства в условиях снижения потребления энергоресурсов. Необходимо более широкое использование

биологического азота за счет расширения посевов бобовых культур, а для зерновых и других небобовых культур – бактериальных удобрений на основе ассоциативных азотфиксаторов. Снизить потребность в фосфорных удобрениях позволяет применение фосфатмобилизующих биопрепаратов, под влиянием которых труднорастворимые соединения фосфора переходят в доступные для растений формы. Учитывая экологическую ситуацию и мировой опыт, развитие отрасли земледелия и растениеводства в почве должно базироваться на стратегии адаптивной интенсификации, характеризующейся биологизацией и экологизацией интенсификационных процессов.

Энергосбережение при повышении плодородия почв предусмотрено концепцией регулирования баланса питательных элементов в земледелии. Предполагается расширенный возврат органического вещества, макро- и микроэлементов только на тех полях, где содержание соответствующих веществ ниже оптимального уровня и вероятна высокая окупаемость затрат прибавкой урожая с минимальным риском загрязнения окружающей среды. На всей остальной площади сельскохозяйственных угодий предусматривается бездефицитный баланс гумуса и питательных элементов.

Практика и передовой опыт показал, что эффективность внесения удобрений в севообороте возрастает на 15–20 %. Известкование кислых почв уже в первый год повышает отдачу от удобрений.

Система применения удобрений в севообороте чаще всего рассматривается как план применения органических и минеральных удобрений, в котором предусматриваются их виды, формы, дозы, сроки внесения и способы заделки под отдельные культуры в зависимости от почвенно-климатических и других условий. План применения удобрений составляется с учетом биологических особенностей культур, величины планируемого урожая, почвенно-климатических условий, последействия удобрений, агрохимических свойств каждого поля или отдельно удобряемого участка, баланса питательных веществ за севооборот, влияния удобрений на качество урожая и повышение (или сохранение) плодородия почв.

Агроэкологическая эффективность удобрений определяется главным образом культурой земледелия. В хозяйствах, где уровень агротехники низок, наиболее высока вероятность проявления негативных экологических последствий химизации, а окупаемость удобрений урожаем резко снижается.

ЛИТЕРАТУРА

1. Авдонин, Н. С. Почвы, удобрения и качество растениеводческой продукции /Н. С. Авдонин. - М.: Колос.

2.Значение и перспективы агрохимических исследований в повышении продуктивности земледелия: материалы дистанционной нучн. конф./ ДонГАУ. – п. Персиановский, 2011. – С. 6-10

3.Шафран, С. А. Динамика применения удобрений и плодородие почв / С. А. Шафран // Агрохимия, 2004. - № 1. –С. 9-17.

4.https://agroxim.ru

5. https://ziyoNET

УДОБРЕНИЯ: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ

Сабирова Хуснигул Гайратовна, Назарова Ёркиной Халпажановна
ассистенты кафедры ”Медицинской и биологической химии"
Ферганский медицинский институт общественного здравоохранения.

В начале XX века немецкие химики Фриц Габер и Карл Бош разработали метод получения азота из воздуха и смешивания его с водородом. Это окажется одним из величайших научных достижений века. Вместе эти два элемента образовали жидкий аммиак, ключевой ингредиент синтетических удобрений, который приведет к беспрецедентному развитию сельского хозяйства и поможет накормить быстрорастущий мир.

Но есть и обратная сторона. За последние 100 лет количество антропогенных соединений азота в воде, почве и воздухе увеличилось вдвое. Этот рост во многом обусловлен широким использованием синтетических удобрений.Азот необходим для жизни на Земле, но его чрезмерное количество опасно, т.к. он является загрязнителем и отравляет водоемы, растения, животных и людей, способствуя изменению климата из-за выбросов сильного парникового газа – закиси азота. Хотя широкому кругу людей об этом почти неизвестно, эксперты называют избыток азота одной из самых серьезных угроз загрязнения, с которыми сегодня сталкивается человечество.

В начале ХИХ века в природе почти не было антропогенных соединений азота. Однако спустя годы после прорыва Габера-Боша его уровень благодаря массовому потреблению синтетических удобрений, производству боеприпасов и сжиганию ископаемого топлива, при этом оба создают химически активные формы азота, начал стремительно расти.По данным Межправительственной научно-политической платформы по биоразнообразию и экосистемным услугам, стоки питательных веществ с ферм, приправленные синтетическими удобрениями, отрицательно повлияли на наземные экосистемы. Но больше всего пострадали пресноводные и морские воды

В мировом масштабе синтетические удобрения составляют основную часть производства продуктов питания и играют важную роль в развивающихся странах. По мнению экспертов, это затруднит отказ от них. Тем не менее, существует множество инициатив, делающих ставку на более устойчивый способ выращивания продуктов питания.Результаты недавнего исследования ,которая выступает за органическое сельское хозяйство, призывают уделять гораздо больше внимания выбросам закиси азота при глобальном учете парниковых газов, применять более комплексные меры для решения проблемы избытка азота как части проблемы изменения климата, состояния природы и здоровья человека и внедрять стимулы для лучшего управления азотом на уровне фермерских хозяйств.

Однако внедрение органического земледелия – не единственный пример устойчивого управления питательными веществами. Агроэкологические подходы, включая природоохранное, низкозатратное и земледелие с минимальными усилиями, признаны «защищающими природу» восстановительными методами.Более эффективное и широкое использование навоза в севооборотах таких азотфиксирующих культур, как бобовые, которые превращают азот из воздуха в биологически полезную форму, будут иметь решающее значение для замены синтетического азота в процессе восстановления плодородия почвы.

ЛИТЕРАТУРА

1 Аветисян, А. В. К вопросу об исследовании отдаленных последствий влияния нитратов /А. В. Аветисян, М. О. Шахатуни // Окружающая среда и здоровье населения.

2.Шеуджен, А. Х. Органическое вещество почвы и его экологические функции: учеб. Пособие /А. Х. Шеуджен, Н. Н. Нещадим, Л. М. Онищенко. – Краснодар: КубГАУ, 2011. – 202 с.

3.Шильников, И. А. Потери элементов питания растений в агробиогеохимическом круговороте веществ и способы их минимизации /И. А. Шильников и др. – М.: ВНИИА, 2012. – 351 с

4.https://agroxim.ru

5. https://ziyoNET

UO‘T: 633.51:631.811.124.

SOYANI DON SIFATIGA ORGANIK O‘G‘IT VA BIOSTIMULYATORLARNI QO‘LLASHNI TA’SIRI

SH.X.Abdimuminov
PSUEAITI tayanch doktorant
K.M.Tadjiyev
TDMAU Agronomiya, seleksiya va urug’chilk kafedrasi, q.x.f.d.
karimgeobio@mail.ru

Annotatsiya. Barcha dukkakli ekinlar orasida soya donida ko‘p miqdorda oqsil va yog‘ to‘plash qobiliyati bilan farqlanadi, bu uning mahsuldorligini nafaqat urug‘lik hosildorligini oshirish balki qayta ishlanadigan mahsulotni ko‘paytirish imkoniyatini yaratadi. Soyaning don tarkibidagi oqsil va yog‘ miqdori eng muhim ko‘rsatkichlaridan hisoblanadi. Soya o‘simligi oqsilning manbai hisoblanadi shuning uchun biz tajribada don tarkibidagi oqsil va yog‘ miqdoriga stimulyatorlar bilan turli muddat va meyorlarda ishlov berishning ta’sirini aniqlandi.

Kalit so‘zlar. soya, biostimulyator, oqsil, yog‘, Uzgumi, Tandem, urug‘ga ekishdan oldin va vegetatsiya davrida ishlov berish, organik o‘g‘it.

Kirish. Jahon miqyosida soya moyi 32,8 % ni tashkil etadiki, bu jahon aholisining yarmidan (52 %) ko‘pini qimmatli oziq-ovqat moyi bilan ta’min etish imkonini beradi. Bu yana bir bor soyaning har tomonlama ahamiyatli ekanligidan darak beradi.

Dunyoda bugungi kunda soya 107 mln. gektardan ziyod maydonda yetishtirilmoqda. Shundan qariyb 36,3 mln. gektari AQSH, 33,7 mln. gektari Braziliyaga to‘g‘ri keladi. G‘alla ekinlari salmog‘ida dukkakli don ekinlari, jumladan, soyaning o‘rni alohida hisoblanadi. Soya urug‘ida 36-48 % oqsil va 20 % dan ziyod uglevodlar mavjud. Uning donida 50% oqsil, 22-25% moy, ko‘plab almashinmaydigan aminokislotalar va boshqa moddalar mavjud. Soyaning 100 kg doni 134 kg oziq birligi, ko‘k poyasi 25 va quruq qismi esa 50 kg oziqa birligi saqlaydi. Soyadan hozirda xalq xo‘jaligining turli sohalarida 400 yaqin mahsulotlar ishlab chiqariladi.

S.I.Antonov (2000) ning ma’lumotlariga ko‘ra, soya ekini dehqonchilikda eng samarali ekinlardan biri bo‘lib, uni har tomonlama ishlatish mumkin hamda qisqa muddatda yuqori va sifatli oqsilga boy don berishi bilan birga tuproq uchun ekologik toza ekinlardan biri hisoblanadi. U o‘sishi va rivojlanishi uchun katta e’tibor talab qilmaydi. Namlik va oziqa moddalar yetarli bo‘lsa yaxshi hosil bera oladigan ekinlar turiga kiradi.

J.YE.Sokolova (2007) fikricha biologik stimulyatorlardan foydalanish metabolizmni faollashtirishga yordam beradi, mineral o‘g‘itlarning meyorlarini kamaytirish uchun sharoit yaratadi, ulardan foydalanish tezligini oshiradi, organik

qoldiqlarning minerallashuvini tezlashtiradi. Biostimulyatorlar o‘simliklarning salbiy omillar ta’siridan himoya mexanizmini kuchaytiradi, biosferadagi ekologik muvozanatga tahdid solmaydi.

Lara Caroline Alves de Oliveira, Samiele Camargo de Oliveira Domingues, Marco Antonio Camillo de Carvalho, Oscar Mitsuo Yamashita (2019) larning ta’kidlashicha yakka o‘zi va turli konsentratsiyalar bilan birgalikda ishlatiladigan fitoregulyatorlar soya urug‘idagi oqsil tarkibiga ta’sir qilishi mumkin [6].

Y.V.Koryagin, YE.G.Kulikova, N.V.Koryagina, L.N.Krapchina (2021) larning ta’kidlashicha soya navlarini yetishtirishda bakterial preparatlar, makro va mikro o‘g‘itlar, shuningdek mikrobiologik o‘g‘itlardan foydalanish ekinlarning hosildorligini ekologik xavfsiz oshirishga, yuqori sifatli oqsil va moy yig‘ilishini ko‘paytirishga yordam beradi.

K.M.Tadjiyev, Sh.X.Abdualimov (2020) larning tajribasida takroriy ekilgan soyaga urug‘iga ekishdan oldin Uzgumi stimulyatori bilan 0,6 l/t; 3-5 barg fazasida 0,2 l/ga, shonalashda 0,3 l/ga, gullashda esa 0,4 l/ga va Ma’suda stimulyatori bilan urug‘larga ekishdan oldin 3,0 l/t, 3-5 barg fazasida 6,0 l/ga; shonalashda 9,0 l/ga meyorlarda ishlov berilganda o‘simlikning o‘sishi, rivojlanishi jadallashib, nazoratga nisbatan bir o‘simlik quruq massasi variantlarga mos holda 1,57-2,88 g.ga ko‘p bo‘lganligi, don hosili 4,0-3,0 s/ga aniqlagan.

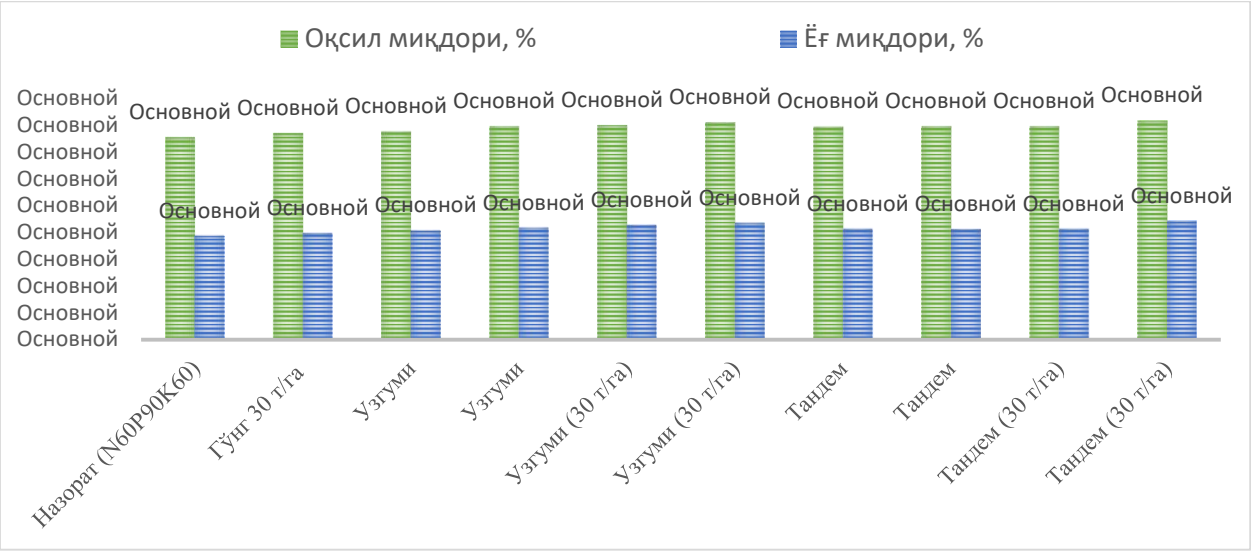
Ilmiy tadqiqot ishlari uslublari. Barcha tadqiqot ishlaridagi laboratoriya va dala tajribalaridagi kuzatuvlar va hisoblashlar PSUYEAITIda qabul qilingan “Metodika polevix opitov s xlopchatnikom” va “Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari” uslubiy qo‘llanmasi asosida o‘tkazilgan. Shuningdek kimyoviy moddalarni ishlatish davrida “O‘sishni sozlovchi moddalarni davlat sinovidan o‘tkazish bo‘yicha qisqacha uslubiy ko‘rsatmalar” va “Insektitsid, askaritsid, biologik aktiv moddalar va fungitsidlarni sinash bo‘yicha uslubiy ko‘rsatmalar” dan foydalanildi.

Tadqiqot natijalari. Barcha dukkakli ekinlar orasida soya urug‘larida ko‘p miqdorda oqsil va yog‘ to‘plash qobiliyati bilan farqlanadi, bu uning mahsuldorligini nafaqat urug‘lik hosildorligini oshirish balki qayta ishlanadigan mahsulotni ko‘paytirish imkoniyatini yaratadi.

Soyaning don tarkibidagi oqsil va yog‘ miqdori eng muhim ko‘rsatkichlaridan hisoblanadi. Soya o‘simligi oqsilning manbai hisoblanadi shuning uchun biz tajribada don tarkibidagi oqsil va yog‘ miqdoriga stimulyatorlar bilan turli muddat va meyorlarda ishlov berishning ta’sirini aniqlandi (1-rasm).

Tajribada ekishdan oldin tuproqqa N60P90K60 kg/ga qo‘llanilgan nazorat variantda don tarkibidagi yog‘ miqdori 19,3%, oqsil 37,7% ni tashkil qildi.

30 t/ga go‘ng qo‘llanilgan 2 variantda don tarkibidagi yog‘ miqdori 19,8 %, oqsil 38,5 % bo‘lib, nazorat variantidan yog‘ miqdori 0,5 % ga, oqsil miqdori 0,8 % ga ortiq bo‘ldi.



2-rasm. Soyaga Tandem va Uzgumi stimulyatorlari bilan ishlov berishning don tarkibidagi yog‘ va oqsil miqdoriga ta’siri

Tajribada Uzgumi stimulyatori bilan soya urug‘iga 0,5 l/t (30 t/ga) meyorida, 3-5 bargda 0,2 l/ga, shonalashda 0,3 l/ga va gullashda 0,4 l/ga meyorida ishlov berilgan 6 variantda don tarkibidagi yog‘ miqdori 21,7 %, oqsil 40,5% bo‘lib, nazorat variantidan yog‘ miqdori 2,4 % ga, oqsil miqdori 2,8 % ga farqlandi.

Soya urug‘iga Tandem stimulyatori bilan 0,5 l/t meyorida, 3-5 bargda 0,2 l/ga, shonalashda 0,4 l/ga va gullashda 0,6 l/ga meyorida ishlov berilgan 10 variantda don tarkibidagi yog‘ miqdori 22,1 %, oqsil 40,8 % bo‘lib, nazorat variantidan mos ravishda yog‘ miqdori 2,8 % ga, oqsil miqdori 3,1 % ga yuqori bo‘lganligi tajribada aniqlandi.

Xulosa qilib aytish mumkinki, Tandem stimulyatori bilan soya donini ekish oldidan 0,5 l/t, 3-5 bargda 0,2 l/ga, shonalashda 0,4 l/ga va gullashda 0,6 l/ga meyorida ishlov berilganda, nazoratga nisbatan yog‘ miqdori 2,8 % va oqsil 3,1 % ko‘p bo‘lib, boshqa meyorlarga nisbatan samarali bo‘lganligi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Antonov S.I. Soya universalnaya kultura // Zemledelie. Moskva. 2000. № 21. S. 45

2 Koryagin Yu.V., Kulikova Ye.G., Koryagina N.V., Krapchina L.N. Povыshenie prodovolstvennogo statusa i ekologicheskoy bezopasnosti soi na fone primeneniya sovremennыx biopreparatov kak faktorы obespecheniya prodovolstvennoy bezopasnosti regiona // Prodovolstvennaya politika i bezopasnost. – 2021. – Tom 8. – № 4. – S.411-428. doi: 10.18334/ppib.8.4.113887.

3. Sokolova, J. Ye. Razvitie organicheskogo sektora v prodovolstvennыx

kompleksax SShA i stran YeS. / J.Ye. Sokolova // M: VNIIESX, sI i TEI APK. – 2007, – №1. – S. 14-26.

4 Tadjiev K.M. Vliyanie stimulyatora rosta Uzgumi na urojaynost i kachestvo semyan soi pri povtornom poseve na yuge Uzbekistana // Monografia rokonferencyjna science, research, development #27 v.8 Warshawa, 2020. 149-154 str.

5 Tadjiev K.M., Abdualimov Sh.X. Vliyanie stimulyatorov rosta Uzgumi i Ma'suda na rost, razvitie i urojaynost pri povtornom poseve soi // "Agrokimyo himoya va o'simliklar karantini" ilmiy –amaliy jurnal. -Toshkent. 2020. -№2. -B. 48-50 (06.00.00. № 11)

6 Lara Caroline Alves de Oliveira, Samiele Camargo de Oliveira Domingues, Marco Antonio Camillo de Carvalho, Oscar Mitsuo Yamashita Australian Journal of Basic and Applied Sciences 2019 August; 13(8): pages 54-59

UO'T:633.1.631.6.631.8

KUZGI BUG'DOYNING O'SISHI VA RIVOJLANISHIGA SUG'ORISH USULLARI VA SUG'ORISH TARTIBINING TA'SIRI

Abduraximov N.N.
TDMAU q.x.f.n. dotsent.
Avazova.M.A.
PSUEAITI stajyor-tadqiqotchi.
Karimov A. A.
TDMAU assistent.
nuraliabduraximov69@gmail.com

Annotatsiya. Tadqiqot ishida Surxondaryo viloyatining o'tloqlashib borayotgan taqirsimon kuchsiz sho'rlangan tuproqlari sharoitida suv resurslaridan samarali foydalanish va boshqarish, kuzgi bug'doyni egatlab, tomchilatib va yomg'irlatib sug'orish usullarining o'simlikning o'sishi, rivojlanish fazalariga hamda hosildorligiga ta'siri o'rganilgan.

Аннотатсия. Познан секрет эффективного исползования и управления водными ресурсами в условиях такирно-луговых слабозасоленных почв Сурхандаринской области, влияние обычного, капелного и дождевалного орошения на рост растений, фазы развития и урожайност

Abstract. Effective use and management of water resources in the conditions of barren weak saline soils of Surkhandarya region, influence of drip, drip and rain irrigation methods on plant growth, development phases and productivity. the secret is learned

Kalit so‘zlar. Taqir-o‘tloqi, tuproq, suv, resurs, sug‘orish, azot, egatlab, tomchilatib, yomg’irlatib, usul, o‘simlik, kuzgi, o’sish. bug‘doy, nav, Hisorak, hosil.

Ключевые слова. Такирно- луговие, почва, вода, ресурс, орошение, азот, эгатлаб, капелное, дожд, метод, растение, озимая, рост. пшенитса, сорт, Хисорак, урожай.

Keywords. Barren grassland, soil, water, resource, irrigation, nitrogen, egatlab, drip, rain, method, plant, autumn, growth. wheat, variety, Hisorak, crop

Mavzuning dolzarbligi. Respublikamizda kuzgi bug‘doydan olinayotgan don hosilining asosiy qismi sug‘oriladigan maydonlarda yetishtirilayotgan navlar hissasiga to‘g‘ri keladi. Bu borada kuzgi bug‘doydan yuqori va sifatli hosil yetishtirish, hosildorlikka asosiy ta’sir etuvchi omillar, jumladan, ekish muddatlari, ma’dan o‘g‘itlarni qo‘llash muddatlari va me’yorlari, sug‘orish tartiblari va shu kabi omillarni o‘rganish maqsadida soha olimlari tomonidan ko‘p yillardan buyon qator ilmiy izlanishlar va tadqiqotlar olib borgan.

Kuzgi bug‘doyni o’suv davrida uning suvga bo‘lgan talabini aniqlash kelgusida don hosildorligi salmog‘ini va don sifatini belgilashda katta ahamiyatga ega. Sug‘oriladigan dehqonchilik sharoitida kuzgi bug‘doyda tuproq namligini kerakli miqdorini belgilash, sug‘orish muddatlarini va me’yorlarini aniqlash, ‘rganilayotgan kuzgi bug‘doy navidan potensial miqdorda hosil olishni ta’minlaydi.

Global iqlim o’zgarishi sharoitida suv resurslaridan samarali foydalanish va boshqarish, suv xo’jaligi ob’ektlaridan foydalanish tizimini yanada takomillashtirish, irrigatsiya va melioratsiya loyihalarini amalga oshirish samaradorligini ta’minlash, suv xo’jaligini boshqarish sohasida bozor tamoyillari va mexanizmlarini joriy etish, shuningdek, ushbu sohada ilm-fanni rivojlantirish dolzarb hisoblanadi. Yer kurrasining uchdan ikki qismi suv bilan qoplangan bo’lib, shundan 98 foizi iste’molga yaroqsiz sho’r suvlarni tashkil etadi. Mavjud suv resurslarining atigi 2 foizdan ortig’i chuchuk suv zahirasiga to’g’ri keladi va uning 79 foizi abadiy muzliklar, 20 foizi yer osti suvlari va 1 foizi esa ko’l va daryo suvlarini tashkil etadi.

Shu boisdan suv resurslari g’oyat taqchil bo’lib borayotgan hozirgi sharoitda suvni tejab sarflash, barcha mavjud suv manbalarini tartibga solish va suvning yerga shimilib isrof bo’lishini kamaytirib sug’orishga berilayotgan suvning har bir kubometridan foydalanish samaradorligini oshirish borasida amalga oshiriladigan chora-tadbirlarga e’tibor berish zarur. Bu holat esa ekinlarni sug’orishni tejamkor texnologiyalarini ishlab chiqishni taqozo etadi. Dalalarga suvni me’yorida beradigan, suv qo’yishni butunlay avtomatlashtiradigan, tuproq unumdorligini saqlab, atrof - muhitga zarar yetkazmaydigan sug’orish usullaridan biri yomg’irlatib sug’orish texnologiyasidir.

Ishining maqsadi. Surxondaryo viloyati Surxon-Sherobod vohasining o'rtacha sho'rlangan, taqir tuproqlari sharoitida yomg'irlatib sug'orish texnologiyasining kuzgi bug'doy hosildorligi va don sifatiga ta'sirini o'rganish.

Tadqiqotning predmeti bo'lib sug'orish usullari, kuzgi bug'doyning "Hisorak" navi hisoblanadi.

Tadqiqotning usullari. Tadqiqot ishi Ingichka tolali paxtachilik ITIda olib borildi. Suv sarfi VSK M 16/404 avtomatik suv hisoblash uskunasida o'lchandi. Tuproq namligini aniqlashda VNP-1 "Elektronika" nam o'lchash asbobidan foydalanildi va natijalarning statistik tahlili B.A. Dospexovning «Metodika polevogo opita» (1985) dispersion uslubi asosida Microsoft Excel dasturi yordamida amalga oshirilgi.

Kuzgi bug'doy unib chiqqandan boshlab (masalan, tuplash, naychalash, boshoqlash davrlari) pishib yetilgunga qadar fenologik kuzatuvlar o'chahs ishlari olib borildi. Kuzgi bug'doyning rivojlanish fazalariga ko'ra variantlar bo'yicha maysalashning boshlanishi, boshoqlashning boshlanishi va to'liq boshoqlanish, sut, mum va to'la pishish davrlarga kirishi 3.5.1-jadvalda berilgan. Maysalarning ommaviy o'sib rivojlanishi mart oyining boshlariga to'g'ri keldi, tuplash davom etishi kuzatildi.1-jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, bug'doyning naychalash davriga qadar variantlar o'rtasida deyarli farq bo'lmadi.

Naychalash davrining boshlanishida sug'orish usullari o'rtasidagi farq oddiy usulda egatlab sug'orilgan 1-variantga nisbatan tomchilatib sug'orilgan 2 variantda 1-2 kunni, boshoqlashning boshlanishi va to'liq boshoqlanishdagi farq 2-3 kunni, pishish davridagi farq esa 3 variantda azotli o'g'itlar suvda eritilgan holda yomg'irlatib sug'orilganda nazorat va boshqa variantlardan 3-4 kun ertaroq boshlandi. Maqbul 3-variantda naychalash mart oyining oxirida, boshoqlash aprel oyining o'rtalariga to'g'ri keldi. Sut pishish may oyining birinchi o'n kunligida, mum pishish ikkinchi o'n kunlik oxirida va to'la pishish may oyining oxirgi kunlariga to'g'ri keldi. Kuzgi bug'doyning bu fazalarga kirish muddati nazorat va boshqa variantlarda 3-variantga nisbatan 4-5 kun orqada bo'lganligi ma'lum bo'ldi.

Maysalarning tuplash davrlarida variantlar orasidagi farq sezilarli bo'lmadi. Kuzgi bug'doyning naychalash fazasining boshlanishi davrida tajriba variantlarida sug'orish usullarining ta'siriga ko'ra oddiy egatlab sug'orilgan 1-variantda (20 martda) o'simliklarning bo'yi o'rtacha 21,5 sm, barglari soni 4,2 donani tashkil etgan bo'lsa bu ko'rsatkichlar tomchilatib sug'orilgan 2-variantda bo'yi 27,8 sm barglari soni 4,3 donani tashkil etdi.

Tadqiqotning 3- variantida mineral azotli o'g'itlar suvda eritilib, yomg'irlatib sug'orilganda o'simlik bo'yi 32,3 sm, barglari soni 4,7 donani tashkil qilib, nazoratdan 10,8 sm hamda barglar soni 0,5 donaga, tomchilatib sug'orilgan variantdan esa 4,5 sm va barglar soni 0,4 donaga ko'p bo'lganligi aniqlandi.

Kuzgi bug‘doy rivojlanishining keyingi fazalarida boshoqlash, sut mum pishish, va to‘liq pishish davrlari ham tajribaning maqbul sug‘orish usuli va me’yorlaridagi 3-variantda jadal kechganligi aniqlandi.

Xulosa o‘rnida aytish mumkinki, o‘tloqlashib borayotgan taqirsimon tuproqlar sharoitida kuzgi bug‘doyni parvarishlash agrotexnologiyasi elementlaridan sug‘orish va mineral o‘g‘itlarni qo‘llash usullarining ta’siri o‘rganilgan variantlar ichida 0-50 sm tuproq qatlami namlanishi ko‘zda tutilgan, azotli mineral o‘g‘itlarni suvda eritib yomg‘irlatib sug‘orilgan variantda kuzgi bug‘doyning mahsuldor poyalar soni, bir boshoq uzunligi va bir boshoqdagi don soni kabi hosildorlik ko‘rsatkichlari eng yuqori bo‘ldi.

1-jadval

Sug‘orish texnologiyalarining kuzgi bug‘doyning rivojlanish davrlariga o’tishiga ta’siri

Variant	Sug‘orish usuli	Rivojlanish davrlari								
		Maysalash			Naychalashning boshlanishi	Boshoqlash		Pishish		
		Boshla-nish	To’liq unib chiqishi	Tup-lash		Boshlanishi	to‘liq boshlanishi	Sut	Mum	To‘la
2021-2022 yil										
1	Egatlab sug‘orish	19.11	30.11	18.12	19.03	10.04	20.04	08.05	20.05	01.06
2	Tomchilatib sug‘orish	19.11	30.11	18.12	18.03	08.04	17.04	06.05	18.05	31.05
3	Yomg‘irlatib sug‘orish	19.11	30.11	18.12	17.03	06.04	16.04	04.05	17.05	29.05

Tomchilatib sug‘orilgan va yomg‘irlatib sug‘orilgan 2-3-variantlarda o‘simlikning o‘sishi va rivojlanishi egatlab sug‘orilgan 1-variantlarga nisbatan yanada yaxshiroq bo‘lganligi kuzatildi. Eng yaxshi ko‘rsatgich yomg‘irlatib sug‘orilgan 3-variantda kuzatildi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Dala tajribalarini o‘tkazish uslubi.-Toshkent: O‘zPITI, 2007.- 146 b.
2. Dospexov B.A. Metodika polevogo opita. – M.: Agropromizdat, 1985.- 350 s.
3. Ziyodullayev Z., Jo‘rayev D., Qurbannazarov M. Sug‘orish rejimi va kuzgi bug‘doy don hosildorligi // Agro ilm. -Toshkent, 2010. - №3. (15).- B.18.
4. Isayev S.X. Subirrigatsiya orqali kuzgi bug‘doyni sug‘orish omillari // Tuproq umumdorligini oshirishning ilmiy va amaliy asoslari: Xalqaro ilm – amal konf. maqolalar to‘p. – Toshkent: O‘zPITI, 2007. T.2. –B.33-35.
5. Mirzayev SH. Kuzgi bug‘doyni sug‘orish //O‘zbekiston qishloq xo‘jalik jurnali. – Toshkent, 2006.- №8. –B. 19.

Oripov R., Xalilov N. O‘simlikshunoslik. - Toshkent, 2006. – 415 b.iddiqov R., Mansurov A. Mart – kuzgi boshoqli don ekinlari hosiliga hosil qo‘shish oyi // O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi jurnali. – Toshkent, 2016. - №3.- B. 10.

UO‘T:631.631.67.

SUV TANQISLIGI SHAROITIDA G‘O‘ZANI DISKRET USULIDA SUG‘ORISH

N.N Abduraximov
TDMAU q.x.f.n., dotsent.
A.A. Donabayev
ITPITI q.x.f.n., katta ilmiy xodim.
nuraliabduraximov69@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada respublikamizning janubiy mintaqasi o‘tloqi-taqir tuproqlarida ingichka tolali g‘o‘zani sug‘orishda turli usulda sug‘orish texnologiyalarini qo‘llashning suv oqimi, suv sarfi va sug‘orishga sarflangan vaqt, sug‘orish usullarida egatlarning uzunligiga qarab tuproqning 0-45 sm qatlamida tuproq hajmiga nisbatan egatlarning namlanishi bo‘yicha tadqiqotlar natijalari bayon qilingan.

Аннотатсия: В данной стате рассмотрены расход воды, расход воды и время, затраченное на орошение, расход воды, расход воды и время, затраченное на орошение при поливе тонковолокнистого хлопка в южном регионе нашей республики, а также смачивание борозд в зависимости от к

объему почвы в слое 0-45 см почвы в зависимости от длины бороздов при способах орошения.

Abstract: In this article, the water flow, water consumption and time spent on irrigation, water flow, water consumption and time spent for irrigation in the irrigation of fine-fiber cotton in the southern region of our republic, and the wetting of the egates in relation to the volume of the soil in the 0-45 cm layer of the soil, depending on the length of the egates in the irrigation methods, were conducted.

Kalit so‘zlar: Suv, oqava, harorat, nisbiy namlik, me’yor, g‘o‘za, nav, ingichka tolali, gidrologik tartib, oqim, o‘zgaruvchan oqim, diskret, usul, egat uzunligi, quduq, haydalma qatlam, hosildorlik.

Ключевые слова: Вода, сток, температура, относителная влажност, стандарт, хлопок, сорт, тонковолокныстий, гидрологический режим, расход, переменный расход, дискретност, метод, длина борозд, колодес, пахотный слой, продуктивност.

Keywords: Water, runoff, temperature, relative humidity, standard, cotton, variety, fine fiber, hydrological regime, flow, variable flow, discrete, method, egate length, well, plowed layer, productivity.

Markaziy Osiyo mintaqasida mavjud suv manbalaridan oqilona foydalanish, qishloq xo‘jaligida ekinlarni sug‘orishda suvni tejash, sug‘orish sifatini oshiruvchi texnologiyalarni joriy etish davr talabiga aylanib bo‘ldi. Respublikamizdagi asosiy ekin turi bo‘lgan g‘o‘za parvarishida sug‘orishni to‘g‘ri tashkil etish, mavjud suv zahiralaridan oqilona foydalanish va sug‘orishning foydali ish koeffitsentini oshirish dalada suvning egat bo‘ylab bir tekis taqsimlanishi va tuproqning bir tekisda namlanishini ta’minlash, bunda har bir hududning tuproq-iqlim sharoiti, hududning suv bilan ta’minlanganlik darajasini va ekilayotgan navning biologiyasi xususiyatlarini bilish muhim ahamiyatga ega.

Sug‘orishda suvlarning oqavaga isrof bo‘lishi va namlikning tuproq yuzasidan fizik bug‘lanishini kamaytirish sug‘orish texnologiyalarini yanada takomillashtirishni talab etadi. Mamlakat agrar sohasida suv tanqisligini oldini olish va mavjud suv resurslaridan oqilona foydalanish maqsadida mintaqada qishloq xo‘jalik ekinlarini sug‘orishda suvni tejaydigan resurstejamkor sug‘orish texnologiyalarini ilmiy asosda o‘rganish va ishlab chiqarishga joriy etish ishlari mazkur yo‘nalishda qator ilmiy tadqiqot ishlarini olib borishni talab etadi.

Ma’lumki respublikamizning janubiy mintaqasida g‘o‘za amal davrida iqlim sharoiti keskin o‘zgaruvchan bo‘lib, sutkalik haroratning o‘ta balandligi va havoning quruqligi hamda nisbiy namlikning pastligi bilan boshqa mintaqalardan ajralib turadi. Ma’lumki g‘o‘zaning o‘sish va rivojlanishi uchun maqbul harorat 25-37 ℃ hisoblanadi. Haroratning yuqori bo‘lishi, ayniqsa jazirama issiq, garmsel, issiq qumli bo‘ronlar, tuproq va atmosfera quruqligi nihollarning o‘sish va rivojlanishi,

hosil elementlarini shakllanishi va provardida hosil to‘plashiga hamda uning sifatiga salbiy ta’sir etadi. Bunday holat shona, gul, tuguncha va mayda ko‘saklarning to‘kilishiga olib keladi.

Mintaqadagi global iqlim o‘zgarishlari ta’sirida qishning iliq kelishi, mart, aprel va may oylarida havo harorati eng past va eng baland amplitudasining katta ko‘lamda keskin o‘zgarishlari, yoz oylarida havoning haddan ziyod qizib, haroratning ko‘tarilib ketishi va bunday ob-havo uzluksiz uzoq vaqt (2018 yi 22 kun, 2019 y 35 kun, 2020 y 26 kun, 2021 y kun, 2022 y kun) davom etishi havo nisbiy namligining nihoyatda past bo‘lishiga, nam taqchilligining 90 mbar gacha oshib ketishiga olib kelmoqda.

Shuningdek, daryolarda suv oqimlarining kamayib borayotganligi, hududlarda yer osti zax suvlar sathining pasayib borayotganligi ilgari shakllangan gidrologik tartiblarga o‘zgartirish kiritmoqda.

Tadqiqot ishining maqsadi. Suvga bo‘lgan talabning barcha sohalarda kundan kunga oshib borayotganligini e’tiborga olib, yangi ingichka tolali g‘o‘za navlarini suv tanqisligi sharoitida parvarishlash va sifatli tola olish agrotexnikasini ishlab chiqishga doir sinov va dala tajribalari olib borildi. Ekinlarni sug‘orishga suv yetishmasligini yumshatish maqsadida egatlab sug‘orish texnologiyasini takomillashtirish usullari taqqoslab o‘rganildi.

Tadqiqot o‘tkazish usuli. Tajribalar Ingichka tolali paxtachilik ilmiy-tadqiqot instituti Markaziy tajriba xo‘jaligi taqir-o‘tloq tuproqlari sharoitida O‘zPITI, O‘rta Osiyo Irrigatsiya ITI va xalqaro (FAO) metodik uslublariga asoslanib olib borildi. Suv sarfi VSK M 16/404 avtomatik suv hisoblash uskunasida o‘lchandi. Tuproq namligini aniqlashda VNP-1 “Elektronika” nam o‘lchash asbobidan foydalanildi. Suvning egatdagi harakati sekundomerda aniqlandi.

Ingichka tolali SP-1607 g‘o‘za navini sug‘orishda qo‘yidagi sug‘orish texnologiyalari o‘rganildi.

1-jadval.

Sug‘orish texnologiyalarida maqbul suv oqimi, sarflangan suv me’yori va sarflangan vaqt. (1-sug‘orish)

№ Varianti	**Sug‘orish texnologiyalari**	**Suv oqimi, l/s**	**Sug‘orish me’yori, m^3/ga**	**Sug‘orishga sarflangan vaqt, soat**
1	Nazorat, o‘zgaruvchan oqimda sug‘orish	0,1 0,317 0,25	1607	12 13 24
2	Egatni traktor g‘ildiragi bilan zichlab, kesaklarni maydalab,	0,4 0,25	645	7 6

	tayyorlangan egatlardan sug‘orish			
3	2-variantdagidek+diskret usulida sug‘orish	1,0	675	2,5 1,0 0,5 0,5

Hamma variantlar qator oralatib sug‘orildi. Qator kengligi 60 sm, egat uzunligi 200 m, egatga beriladigan suv oqimining yo‘l qo‘yish mumkin bo‘lgan chegarasi 0,25-1,3 l/s ga teng.

Tadqiqot natijalari. 1-variant-o‘zgaruvchan oqimda sug‘orish deyarli barcha xo‘jaliklarda qo‘llaniladigan sug‘orish texnologiyasi bo‘lib, bunda dastlab sug‘orish ariqlariga suv tashlanib, mayda (0,1 l/s gacha) oqimda suv taralib ariqlar qotirib tayyorlab olinadi. (tuproq qovushqoqligiga ko‘ra 4-5 soatdan 12-17 soatgacha).

1-bosqich: Taqir va taqir-utloq tuproqlarda bu jarayonga 12 soat atrofida vaqt sarflandi va tajribada 14 qatorga 15 m3 suv sarflandi.

2-bosqich: 0,317 l/s oqimda 13 soat suv oqizildi, hisob maydoni1680 m2 bo‘lib, ushbu maydonga 103,8 m3 suv berildi.

3-bosqich: mayda oqimda (0,25 l/s) 24 soat suv oqizildi, hisob maydoni 1680 m2 bo‘lib, ushbu maydonga 151,2 m3 suv sarflandi. Oqovaga 550 m3/ga suv chiqarildi. Bu vaiantda 1607 m3/ga me’yorda suv oqizilishiga qaramay egatning 1/3 qismi suvga to‘yingani, egatning adog‘ida 1/3 qismi yetarlicha namlanmaganligi qayd etildi va sug‘orish yakunlandi. Oradan 3 kun o‘tgach tuproq namligi aniqlandi. Unga ko‘ra egat boshidan 25 metr masofada 0-45 sm qatlamda tuproq hajmiga nisbatan 33,4 foiz, 75 metr masofada 31,6 foiz, 125 metrda 28,4 foiz, 175 metrda 25,6 foiz, 45-70 sm qatlamda esa 35,8 foiz, 33,0 foiz, 30,0 foiz va 26,2 foiz namlanishga erishilganligi aniqlandi.

2-variant. Suvning oqishiga kesaklarning qarshiligini kamaytirish (sug‘orishni tez yakunlash, suvni tekis taqsimlash, oqovaga chiqarmaslik va suv sarfini kamaytirish uchun) maqsadida egat yuzasi traktor (g‘ildiragi) bilan tekislab, zichlashtirib, kesaklarni maydalab tayyorlangan, shuningdek yer tekislash vaqtida (egatni bosh qismini ortiqcha namlanib ketmasligi, quyi qismi ham yetarlicha namlanishi uchun) dalaning pastki qismida 40-60 m masofa “O” nishablikka kelgunicha qo‘shimcha tekislab tayyorlangan egatlardan sug‘orildi.

1-bosqich: Suv 0,4 l/s oqimda egat oxiriga yetguncha oqizildi. Suv 4,5-5 soatda egat oxiriga yetib keldi va ilg‘or oqim adoqdagi ariqdan 50 m lik “O” nishablikka ega maydonga teskari oqizildi hamda tenglashtirish uchun sug‘orish ya’na 2 soat davom etdi. Oqava chiqarilmadi. Suv sarfi: 420 m3/ga tashkil etdi.

2-bosqich: Suv 0,25 l/s ga kamaytirildi. 1680 m2 maydonga 37,8 m3 yoki 225 m3/ga suv oqizildi. Dalaning oxiridagi 50 metrli maydonga ham yetarlicha suv

berildi. Jami 645 m3/ga me'yorda sug'orildi, jami 13,0 soatda sug'orish yakunlandi. Oqova chiqarilmadi. Suvning egat bo'ylab taqsimlanishini tekshirish maqsadida sug'orishdan 3 kun o'tib tuproq qatlamlari namligi aniqlandi.

Unga ko'ra 0-45 sm qatlamda 1 quduqda tuproq hajmining 30,2%, 2-quduqda 29,1%, 3-quduqda 27,8% va 4-quduqda 31,4% ga tengligi qayd etildi. 45-70 sm qatlamda yuqoridagiga mos holda 29,3%, 27,4%, 26,2% va 30,0% qayd etildi.

Kuzatishlar davomida sug'orishga olingan suvning ko'proq haydalma qatlamga singib keyingi kunlarda pastki qatlamga siljiganligi aniqlandi.

3-variantda: Sug'orishning diskret (takt) texnologiyasi qo'llanildi. Hisoblangan sug'orish me'yori katta oqimda bir necha takt bilan oqizildi.

2-jadval.

Ingichka tolali yangi g'o'za SP-1607 navi hosildorligining egat uzunligi bo'ylab o'zgarishi, s/ga

variantlar	0-50 metr masofada	50-100 metr masofada	100-150 metr masofada	150-200 metr masofada	O'rtacha,s/ga	Sug'orish me'yori, m^3/ga
1	30,5	35,2	34,0	28,4	32,0	6037
2	36,5	33,5	30,0	35,6	33,9	4400
3	37,0	37,4	36,5	34,6	36,4	4535

1-bosqich: 1,0 l/sek. suv oqimida egat oxiriga yetishi va namlanishi uchun 2,5 soat vaqt sarflandi. Bunda egatga 375 m3/ga suv berildi va sug'orish taqsimlash uzelidan to'xtatildi. (keyingi blokka oqizildi) 3(uch) soatlik tanaffusdan so'ng ya'na 1,0 l/sek. oqimda oqizildi, bu safar suvning egat oxiriga yetishi va oxirgi ¼ qismni namlashi uchun 1(bir) soat sarflandi va 150 m3/ga suv berildi. 3-va 4-taktlarda suvning egat oxiriga yetib kelishiga 30 minutdan sarflandi. Sug'orishga 4 taktda 675 m3/ga suv sarflandi va sug'orish yakunlandi.

Tuproq namligi 0-45 sm qatlamda yuqoridagilarga mos holda 31,2; 30,0; 30,0; 29,0 %, 45-70 sm qatlamda esa mos holda 31,0; 30,0;29,3;28,5%ga teng bo'ldi. Raqamlardan ko'rinib turibdiki bu usulda egatning boshidan oxirigacha teng namlanishga erishilgan.

G'o'zani egatlab sug'orish texnologiyasi imkoniyatlaridan to'liq foydalanish evaziga sug'orishga sarflangan vaqtni amalda (1-variantda) qo'llanilayotgan texnologiyaga nisbatan 2-vriantda 36 soatga, sug'orish me'yorini esa 2,5 martaga kamaytirishga erishish mumkinligi aniqlandi. Sug'orishning diskret texnologiyasi qo'llanilganda esa sug'orish vaqtini qo'llanilayotgan texnologiyaga nisbatan 10 martaga, sug'orish me'yorini esa 2,5 martaga kamaytirgan holda egat uzunligi

bo‘ylab tuproqning bir xil namlanishiga erishildi. Keyingi sug‘orishlarda ham yuqoridagi kabi ma’lumotlar olindi.

Sug‘orish texnologiyalarini baholash uchun olingan hosil miqdori tahlil qilinganda diskret texnologiyasi qo‘llanilgan variantda sug‘orish me’yori 4-5 takt bilan nisbatan katta oqimda sug‘orilganda eng yuqori (36,4 s/ga) hosil olindi. Fermer xo‘jaliklarida qo‘llanilayotgan an’anaviy texnologiyada ko‘p suv berilishiga (6037 m3/ga) qaramay 32,0 s/ga hosil olindi. Egatlar tekislanib, kesaklar maydalanib tayyorlangan egatlardan o‘zgaruvchan oqimda sug‘orilgan variantda esa hosildorlik 33,9 s/ga ni tashkil qildi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati.

1. Avliyaqulov A. Suv tanqisligi sharoitida g‘o‘za-g‘alla-don majmuasidagi ekinlardan mo‘l hosil olish agrotadbirlari tizimi majmuasi. Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi ma’ruzalari to‘plami. Toshkent, 2011.-113-b.
2. Boltabayev X. Sug‘orishda tejamkor texnologiya/ X.Boltabayev, A.Shokirov// Xalqaro ilmiy-amaliy anjuman ma’ruzalar to‘plami. Toshkent, 2012.-287-b.
3. Bezborodov Yu.G. Planirovanie orosheniya selskoxozyaystvennыx kultur na zasolennыx zemlyax. Yu.G.Bezborodov, G.A.Bezborodov, M.Yu.Esanbekov. Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi ma’ruzalari to‘plami. Toshkent, 2011. 10-b.
4. J.Noraliyev, A.Avliyaqulov, A.Yangiboyev, A.Donaboyev. Rekomendatsii po vodnopitatelnыm rejimom osnovnogo i povtornogo posle zernovogo poseva xlopchatnika v Surxan-Sherabadskoy doline (Babatagskiy massiv). Tashkent-1999. 30-s.
5. M.B.Muxammadjonov, S.M.Sulaymonov. Yerni e’zozlaylik, uning hosildorligini oshiraylik. Toshkent, “Mehnat” 1986 y. 30-b.
6. O.T.Alimardonov, B.Ch.Jo‘rayev, N.N.Ochildiyev, A.B.Danabayev- “Surxondaryo viloyatida g‘o‘zadan yuqori va sifatli hosil yetishtirish agrotexnologiyalari” Termiz-2022 y. 163-b.
7. Ch.Saidov., A.Donaboyev. Nanotexnologiya XXI asr texnologiyasi. TerDU “Nazariy fizika ” Res-ka konfrensiyasi. Termiz-2010 3-b.
8. Yu.I.Shirokova, I. Forkusa, A.Donaboyev.Obosnovanie korrektirovki srokov poliva xlopchatnika na zasolennыx pochvax na osnove eksperimental’nыx dannыx. Tr. SANIIR 2001. 9-s.
9. Yu.I.Shirokova, I. Forkusa, A.Donaboyev.Upravleniye solevim rejimom pochvi v period vegetatsii xlopchatnika. Tr. SANIIR 2002. 3-s.
10. Belousov M.A. Fiziologicheskie osnovы kornevogo pitaniya xlopchatnika. Tashkent-1964.

UO‘T:631

KUZGI DON EKINLARIDA KOMPOSTLARNI QO‘LLASHNING TUPROQ AGROFIZIK XUSUSIYATLARIGA TA’SIRI

N.N. Abduraximov
TDMAU Agronomiya, seleksiya va urug‘chilik kafedrasi dotsenti
nuraliabduraximov69@gmail.com

Annotatsiya. Surxondaryo viloyatining o‘tloqlashib borayotgan taqirsimon tuproqlari sharoitida Xovdak bentoniti asosida tayyorlangan kompostlarni qo‘shimcha oziqa sifatida qo‘llanilganda tuproqning suv-fizik xossalariga va uning tarkibidagi NPK miqdorining o‘zgarishiga hamda kuzgi bug‘doy hosildorligini oshirishdagi ta’siri o‘rganilgan.

Аннотатсия. В условиях такирно-луговых неплодородных почв Сурхандаринской области изучено влияние исползования компостов, приготовленных на основе ховдакского бентонита, в качестве дополнителного питания на водно-физические свойства почвы и изменение количества НПК в ее составе и на увеличение содержания НПК. Изучена урожайност озимой пшенисы.

Abstract. In the conditions of overgrazing barren soils of Surkhandarya region, the effect of using composts prepared on the basis of Khovdak bentonite as additional food on the water-physical properties of the soil and the change in the amount of NPK in its content and on increasing the yield of winter wheat was studied.

Kalit so‘zlar. Taqir-o‘tloqi, suv-fizik, hajm og‘irlik, bentonit, organik, NPK, go‘ng, kompost, kuzgi bug‘doy, hosildorlik.

Ключевые слова. Лысый луг, водно-физический, объемный вес, бентонит, органика, НПК, навоз, компост, озимая пшенитса, урожайност.

Keywords. Bald meadow, water-physical, volume weight, bentonite, organic, NPK, manure, compost, winter wheat, productivity.

Respublikamiz qishloq xo‘jaligida mavjud tabiiy to‘g‘ri foydalanish, tuproq unumdorligini saqlash va oshirib borish, ekinlarni parvarishlashning ilmiy asoslangan, resurstejamkor ilg‘or agrotexnologiyalarini ishlab chiqish va joriy etish evaziga yuqori hamda sifatli hosil yetishtirish eng muhim masalalardan hisoblanadi. Respublikamizda o‘rtacha don hosildorligi gektaridan 65 sentnerni tashkil etmoqda. Biroq, oldimizda turgan navbatdagi muhim vazifalardan biri aholining sifatli don va un mahsulotlariga bo‘lgan talabini yanada to‘laroq qondirish uchun sug‘oriladigan maydonlarda o‘rtacha hosildorlikni gektaridan 80-90 sentner va undan ko‘proqqa yetkazish donning sifat ko‘rsatkichlarini yaxshilashdan iborat. Buning uchun tuproq unumdorligini oshirish va g‘allachilikda foydalanilmay kelinayotgan zahiralardan

to‘laroq foydalanish, suv tanqisligiga, havo va tuproq qurg‘oqchiligiga, kasallik va zararkunandalarga bardoshli, serhosil, ekstremal sharoitlarga chidamli ertapishar navlarni tanlash va ularni to‘g‘ri joylashtirish, mavjud suv zahiralari, mineral o‘g‘itlar hamda qo‘shimcha oziqalardan samarali foydalanish imkoniyatini beradigan resurs tejamkor agrotexnologiyalarni keng joriy etishni taqazo etadi.

Respublikamizda tuproq unumdorligini oshirish uchun qator ilmiy asoslangan meliorativ va agrotexnik tadbirlar amalga oshirilmoqda. Mineral va mahalliy o‘g‘itlar taqchilligini yumshatish, tuproqning suv-fizik xossalarini yaxshilash, unumdorligini oshirishda noan’anaviy agrorudalarni qo‘shimcha oziqa sifatida foydalanish yaxshi natijalar berishi aniqlangan. Noan’anaviy agrorudalardan glaukonit, fosforit va bentonit loyqalari ko‘plab makro va mikro elementlarga boy bo‘lib, ular turli usullarda va me’yorlarda tuproqqa solinganda tannarxi arzon va samarasi yuqori hisoblanadi.

AQSh, Italiya, Chexiya, Rossiya va Ukraina kabi davlatlarda bentonit loyqasi va glaukonit qumlari qo‘shimcha oziqa sifatida qo‘llanilib qishloq xo‘jalik ekinlarining hosildorligini 20-30%ga oshirishga erishilganligi to‘g‘risida ma’lumotlar mavjud. Jumladan, Surxondaryo viloyatidagi Hovdak konidan qazib olinayotgan bentonit loyqasi so‘nggi yillarda ekinlarga qo‘shimcha ozuqa sifatida qo‘llanilganda tuproqning suv-fizik xususiyatlari yaxshilanib va hosil miqdorining oshishiga erishilgan. Kuzgi don ekinlar orasida bug‘doy o‘simligi ham tuproq muhiti va oziq elementlariga talabchan bo‘lib, asosan ko‘p miqdorda oziq moddalarini tuproq haydov qatlamidan o‘zlashtiradi.

Keyingi paytlarda tuproqqa qo‘llanilishi tavsiya etilgan go‘ngning taqchilligi sezilayotgan bir paytda tuproq unumdorligini saqlash va uni oshirib borish evaziga ekinlardan yuqori va sifatli hosil olishda zamonaviy resurstejamkor texnologiyalardan foydalanish eng dolzarb masalalardan biri bo‘lib qolmoqda. Bentonit va shu asosda tayyorlangan kompostlarni g‘o‘zada qo‘llashning me’yor va muddatlari borasida ko‘plab ilmiy tadqiqot ishlari amalga oshirilgan, biroq har xil mahalliy go‘nglar (qo‘y go‘ngi, parranda qiyi) bilan aralashtirib, tayyorlangan kompostlarni kuzgi bug‘doyda qo‘llashning ilmiy asoslangan agrotexnologiyasi borasida ilmiy tadqiqot ishlari olib borilmagan.

Shu munosabat bilan Surxondaryo viloyatining o‘tloqlashib borayotgan taqirsimon tuproqlari sharoitida tuproq unumdorligini saqlash, hosildorlikni oshirishda turli mahalliy organik o‘g‘itlar (qo‘y go‘ngi hamda parranda qiyi) va Hovdak bentoniti asosida tayyorlangan kompostlarning tuproq suv-fizik xususiyatlariga, tuproqdagi azot, fosfor va kaliyning o‘zgarishiga hamda kuzgi bug‘doyning hosildorligiga ta’sirini o‘rganish maqsadida ilmiy tadqiqot ishi o‘tkazildi. O‘tkazilgan tadqiqot natijalariga ko‘ra turli organik o‘g‘itlar va bentonit asosida tayyorlangan kompostlarni qo‘llash evaziga tuproq suv-fizik xususiyatlari

yaxshilanib, qo‘llanilgan kompostlarning eng maqbul me’yori (10 tonna qo‘y go‘ngi+ 6 tonna bentonit) asosidagi 16 t/ga kompost solingan variantda amal davri boshida tuproqning 0-30 sm qatlamida hajm massasi 1,29 gr/sm^3 va 30-50 sm da 1,37 gr/sm^3 ni tashkil etib, nazorat (qo‘shimcha kompostlar qo‘llanilmagan faqat mavsumda (N-150, P-105 va K-75 kg/ga) me’yorida ma’dan o‘g‘itlar bilan oziqlantirilgan variantga nisbatan 0,04-0,05 gr/sm^{3}ga kamayganligi kuzatildi.

Shuni alohida ta’kidlash joizki qo‘shimcha ravishda 11 tonna ya’ni (5 t tovuq qiyi + 6 t bentonit asosidagi) kompost qo‘llanilgan variantda ham tuproq hajm massasining nazoratga nisbatan 0,03-0,04 gr/sm^3 ga kamayganligi aniqlandi. Jumladan 15 tonna yarim chirigan qoramol go‘ngi va 10 tonna qo‘y go‘ngi o‘rniga 5 tonna tovuq qiyi ishlatish bilan sarflanadigan organik o‘g‘itlar sarfini ancha kamaytirib ularning samarasini oshirishga erishildi.

Mavsum oxiriga kelib kompostlar qo‘llanilmagan barcha variantlarda tuproq hajm massasining oshib borishi kuzatildi. Tajribadagi qo‘shimcha kompostlar solingan barcha variantlarda bu ko‘rsatkich nazoratga nisbatan 0,03 gr/sm^3 ga yaxshilanib, tuproqning suv o‘tkazuvchanlik qobiliyati ham turli me’yorda qo‘shimcha oziqa kompostlar qo‘llanilgan variantlarda ortganligi, 6 soat davomida mavsum boshida va oxirida kompostlar qo‘llanilmagan (nazorat)ga nisbatan 22,0-31,0 m^3 ga ko‘p suv o‘tkazganligi isbotlandi.

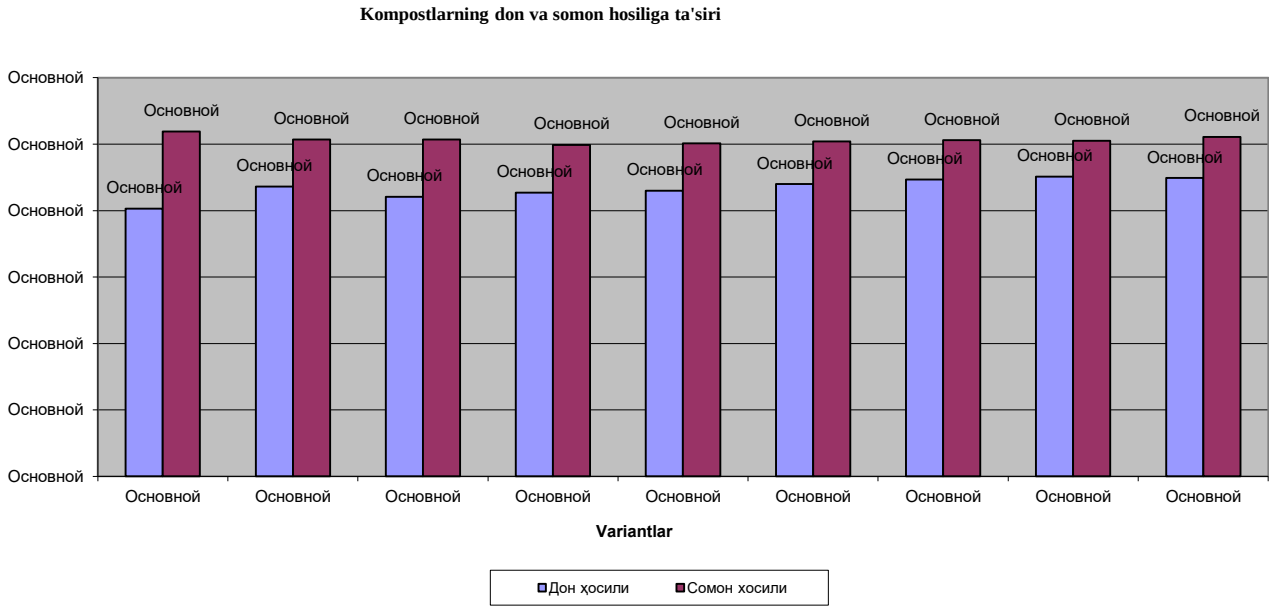
Tuproqning cheklangan dala nam sig‘imi nazorat ya’ni mavsumda faqat ma’dan o‘g‘itlar N-150, P-105 va K-75 kg/ga qo‘llanilgan variantda 21,4 % ni tashkil etgan bo‘lsa qo‘shimcha ravishda 16t/ga kompost qo‘llanilgan variantda bu ko‘rsatkich 22,0 % ni tashkil etdi.

Qo‘llanilgan kompostlarning tuproqdagi oziqa elementlarining o‘zgarishiga ham ta’sir ko‘rsatdi, jumladan tuproqdagi gumus, umumiy azot va fosfor miqdori hosil yig‘ib olingandan so‘ng olingan tuproq namunalari tahlillariga ko‘ra nazoratga nisbatan kompostlar qo‘llanilgan variantlarda 0-30 sm tuproq qatlamida 0,013; 0,005; 0,007% ga oshganligi kuzatildi. Shuningdek harakatchan shakldagi azot, fosfor va kaliyning o‘zgarishi ham qo‘shimcha ravishda 11-16 t/ga kompost qo‘llanilgan variantlarda tuproqning 0-30; 30-50 sm qatlamlarida nazoratga nisbatan mos ravishda 0,7-1,0; 1,0-1,3; 11,0-16,0 mg/kg ga yuqori bo‘lganligi aniqlandi.

Tadqiqot ishida qo‘shimcha mahalliy oziqa berilmagan, lekin to‘liq mineral o‘g‘itlar bilan oziqlantirilgan variantda kuzgi bug‘doyning don va somon hosili 43,6-50,7 s/ga teng bo‘ldi. Tajribaning kamaytirilgan me’yor mineral o‘g‘itlar (N-150, P-105 va K-75 kg/ga) fonidagi birinchi nazorat variantida bu ko‘rsatkich 39,3-51,9 s/ga dan oshmadi. Kamaytirilgan me’yor (N-150, P-105 va K-75 kg/ga) fonida har gektariga qo‘shimcha ravishda turli organik o‘g‘itlar va Hovdak bentoniti asosida tayyorlangan kompostlar qo‘llanilgan variantlarda don hosili ortganligi kuzatildi. Qo‘shimcha ravishda qo‘llanilgan kompostlarning maqbul me’yorlari 11-

16 t/ga qo‘llanilgan variantda kuzgi bug‘doyning o‘sish rivojlanishi nazoratga nisbatan yuqori bo‘lib, ushbu variantlarda kuzgi bug‘doyning bo‘yi 85,1-84,7 sm, bir boshoqdagi don vazni 1,43-1,44 gramm va don hosili 45,7-45,9 s/gani tashkil qilib, nazorat vaiantga nisbatan 13,7-13,3 sm; 0,08-0,09 gramm va 7,2-7,4 s/ga yuqori bo‘lganligi aniqlandi.

(1-rasm.)



Xulosa o‘rnida tuproq unumdorligini yaxshilashda qo‘shimcha oziqa sifatida qo‘llaniladigan organik o‘g‘itlar sarfini tejash va uning samaradorligini oshirish uchun turli xil go‘nglar bilan Xovdak bentoniti loyqasi asosida kompostlar tayyorlab, shudgordan avval qo‘llash ham organik o‘g‘itlar hamda mineral o‘g‘itlar sarfini 20-25% ga iqtisod qilib, kuzgi bug‘doydan 7,2-7,4 s/ga qo‘shimcha hosil olish imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Boltayev S.M., Abduraximov N.N. Bentonit asosida tayyorlangan kompostlarni qo‘llashning kuzgi bug‘doy hosildorligiga ta’siri.”O‘zbekiston Respublikasida boshoqli va dukkakli don ekinlari yangi navlarining istiqbollari, chetdan keltirilgan yangi navlar introduksiyasi va zamonaviy resurstejamkor yetishtirish texnologiyalari” Xalqaro ilmiy konferensiya maqolalari to‘plami.231-236 betlar.Andijon-2019y.

2. Slesarova L.N., Nujdin A.A., Rizaev R., Tungushova D.A., Kirichenko A.A. Respublikada noan’anaviy agrorudalardan qishloq xo‘jaligida foydalanishning texnik iqtisodiy samaradorligi. Tavsiyanoma.Tashkent 2002. 3-10-betlar

3. Rajabov. T, I. Hoshimov. Erroziyalangan taqirsimon tuproqlar sharoitida kuzgi bug‘doy ang‘izida mosh yetishtirishning ahamiyati. “Qishloq xo‘jaligida yangi tejamkor agrotexnologiyalarni joriy etish”mavzuidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiya ma’ruzalar to‘plami. Toshkent 2011.82-bet.

4. Namozov.F. Ildiz ang‘iz va o‘simlik qoldiqlari tarkibidagi oziqa moddalar miqdori. “Qishloq xo‘jaligida yangi tejamkor agrotexnologiyalarni joriy etish” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiya ma’ruzalar to‘plami. Toshkent 2011.87-bet.

UO‘T: 633/633.4/633.8

CHUFA YOKI YER BODOMI

Abduraximov N.N.
TDMAU q.x.f.n, dotsent.
Karimov A.A.
TDMAU assistent.

Annotatsiya: Ushbu maqolada chufa o‘simligi, uning biologiyasi va ahamiyati to‘g‘risida zarur ma’lumotlar keltirilgan.

Аннотация: В этой статье представлена важная информация о растении чуфа, его биологии и значении.

Abstract: This article provides essential information about the chufa plant, its biology and importance.

Kalit so‘zlar: chufa, yer bodomi, o‘simlik, oila, o‘simlik turi, tuganak, moy, kraxmal, yo‘lbars, yong‘oq, biologiya, iqlim, tuproq.

Ключевые слова: чуфа, земляый миндаль, растение, семья, тип растения, узел, масло, крахмал, тигр, орех, биология, климат, земля.

Key words: chufa, ground almonds, plant, family, type of plant, knot, oil, starch, tiger, walnut, biology, climate, soil.

Chufaning ahamiyati. Chufa yoki yer bodomining latincha nomi (Cuperus esculentus L.), Cuperuseae- Zirakdoshlar oilasiga mansub ko‘p yillik o‘tsimon o‘simlik bo‘lib, madaniylashgan bir yillik formalari ham mavjud. Chufa o‘simligi Shimoliy yarim shardan toki suptropik mintaqalargacha keng tarqalgan bo‘lib, uning vatani Shimoliy Afrika va Qora dengiz hududlari hisoblanadi. Chufa tuganaklari 2 mln yil oldin insonlar uchun asosiy oziq ratsioni bo‘lib kelganligi tarix manbalarida qayd etilgan.

Jumladan chufa qadimgi Misrliklar tomonidan madaniylashtirilib, muhim oziq-ovqat ekini sifatida baholangan. Chufa qoldiqlari eramizdan oldingi II-III ming yilliklarga oid Fiv yaqinidagi arxeologik qazilma ishlarida topilgan. Ushbu o‘simlik haqida Gerodot, Feofrast va Pliniya asarlarida qayd etilgan. Chufa yoki yer bodomi kam tarqalgan o‘simlik bo‘lib, piyozchalari to‘yimliligi va xushtamligi bilan ajralib turadi. Chufa o‘simligi o‘rta asrlarda Ispaniyaga arablar tomonidan keltirilgan bo‘lib, Valensiyada asosan tijorat maqsadida, shuningdek Hindiston, kam miqdorda Gana va O‘rta yer dengizi mamalakatlarida ham yetishtiriladi.

Rossiyaga chufa o‘simligi XVIII asrning oxirlarida keltirilgan bo‘lib, mahalliy aholi tomonidan avvaliga “zimovnik”-“qishki boshpana”, keyinchalik esa “yer bodomi” yoki “yo‘lbars yong‘og‘i” deb nomlashgan. Chufa tugunagi tarkibida 17-25% moy, 20%gacha kraxmal, 4% oqsil, 28% qand, kimyoviy elementlardan magniy, fosfor, kalsiy, kaliy, rux va V, S, Ye vitaminlari mavjud bo‘lib, yong‘oq ma’zasini beruvchi shirin ta’mga ega. Insonlarda asab tizimi va yurak, qon-tomir faoliyatini yaxshilashda muhim hisoblanadi.

Qadimgi Misrda chufa tuganaklari firavnlar va ularning yaqinlarining ovqatiga maxsus qo‘shimcha sifatida berilgan, moyidan esa terini namlovchi vosita sifatida foydalanishgan. Chufa tuganaklarini o‘z holicha yoki yarim qovurilgan holda iste’mol qilish mumkin. Tuganaklari juda qattiq bo‘lganligi uchun iste’mol qilishdan oldin suvga ivitib olish tavsiya etiladi. Maydalangan tuganaklari konditer mahsulotlariga qo‘shimcha sifatida qo‘shilib, undan holva tayyorlanadi. Ispaniyada chufa tuganaklaridan mashhur salqin shirin ichimlik-“orifl” tayyorlanadi.

Chufa moyi kimyoviy tarkibiga ko‘ra zaytun moyiga juda yaqin bo‘lib, qurib qolmaydi, oksidlanganda oltin rangga kiradi, yoqimli ta’mga ega bo‘lib, qota boshlaydi. Chufani xonadonlarida yashil qoplama o‘rnida ham o‘stirish mumkin.

Chufa biologiyasiga ko‘ra ko‘p yillik o‘simlik bo‘lsada uning madaniy turlari bir yillik o‘simlik sifatida o‘stiriladi. O‘simligining bo‘yi 30-90 smgacha, barglari qattiq va tolali bo‘lib, ensiz, tekis chiziqli, yoysimon shaklda bo‘ladi. Barglaridan chorva hayvonlariga va parrandalarga ozuqa sifatida, quritilgan barglaridan esa davolovchi yostiqlar tayyorlanadi. Tuganaklari oval, cho‘ziq shaklda bo‘lib, uzunligi 3-4 sm, eni 0,5-1 smgacha bo‘ladi. Tuganaklari quriganda yo‘l-yo‘l ariqsimon yo‘llar hosil qiladi, tugunagi qurigach bujmaysada o‘zining tabiiy xususiyatlarini yo‘qotmaydi. Tuganaklarining rangi to‘q jigar rang, sarg‘ish yoki pushi bo‘ladi. Chufaning ildiz tizimi yaxshi rivojlangan, juda ko‘p rizomlari (qulay sharoitda mingtagacha bo‘ladi) mavjud bo‘lib, ularning katta qismida tuganaklar shakllanadi.

Chufa tuproq unmdorligiga uncha talabchan emas, lekin tuproq muhitiga talabchan, shudgorlangan unumdor tuproqlarda yaxshi o‘sib, yuqori hosil beradi,

biroq botqoqlashgan tuproqlarda esa maysalari yaxshi rivojlanmaydi. Ochiq quyoshli, yorug‘lik yetarli maydonlar chufa uchun juda qulay muhit hisoblanadi. Chufa asosan urug‘lari, o‘rmalovchi rizomlari va tuganaklari orqali ko‘paytiriladi. Bitta o‘simligida 2400 tagacha urug‘ shakllanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Johann Vollmann l Istvan Rajcan Editors - Oil Crops, 2009. London New York, 220r.

2. Atabayeva H., Qodirho‘jayev O. –O’simlikshunoslik- T.Yangi asr avlodi, 2006, 298 b.-darslik.

3. Yormatova D.Xushvaqtova X.- “Moyli ekinlar” , T.Mehnat, 2003-darslik.

UO‘T: 633.51+631.5

UZGUMI STIMULYATORI PAXTA HOSILIGA VA TOLA SIFATIGA TA’SIRI

O.T.Alamardanov
ITPITI q.x.f.f.d. katta ilmiy xodim
X.T.Bekmurodov,
ITPITI q.x.f.f.d, katta ilmiy xodim
F.A.Abdullaev
ITPITI q.x.f.f.d, katta ilmiy xodim
abdullayevf80@mail.ru

Annotatsiya: Maqolalada turli tuproq iqlim sharoitlarida gumin asosidagi stimulyatorlarining chigit unib chiqishiga, o‘simlikning jadal o‘sishi rivojlanishiga, fiziologik jarayonlariga, paxta hosili va tola sifatiga ta’sirinini uzgumi stimulyatorlarining tasiri bo‘yicha ma’lumotlar keltirilib o‘tilgan.

Kalit so‘zlar: Tajriba variantlari, chigitga ishlov berish, shonalash-gullashda qo‘llash, tola chiqishi, 1000 dona chigit vazni, g‘o‘za navi, uzilish kuchi, chiziqli zichligi, yetuklik koef nisbiy uzilish kuchi.

Аннотатсия: В статях представлена информатсия о влиянии стимуляторов на основе гумина на всхожест семян, быстрое развитие растений, физиологические протсессы, урожайност хлопка и качество волокна.

Ключевые слова: Варианты опыта, обработка семян, применение кущения-светения, выход волокна, масса 1000 семян, сорт хлопчатника, прочност на разрыв, линейная плотност, коеффитсиент зрелости, относителная прочност на разрыв.

Abstract: In the articles, information on the effect of humin-based stimulators on seed germination, rapid plant growth development, physiological processes, cotton yield and fiber quality is presented in the articles.

Key words: Experimental options, seed treatment, tillering-flowering application, fiber yield, 1000 seed weight, cotton variety, breaking strength, linear density, maturity coefficient relative breaking strength.

Kirish: Dunyoning sug‘orilib dehqonchilik qilinadigan yer maydonlari chegaralanganligi, glabal iqlim o‘zgarishi, suv tanqisligi, yerlarning sho‘rlanish darajasi ortishi, miniral o‘g‘itlarga bo‘lgan talabning ortishi va noqulay ob-havo sababli qishloq xo‘jaligi ekinlaridan yuqori va sifatli hosil olishda katta qiyinchiliklar yuzaga kelmoqda. Ma’lumki, har qanday tuproq va iqlim sharoitida ham tashqi omillarga chidamli, qurg‘oqchilik, seryog‘in, jazirama issiq, havonining sovuq kelishi va boshqa omillarga kasallik va zararkunandalarga bardoshli, sog‘lom nihollar olish va ertapishar, serhosil xamda sifatli paxta yetishtirish ustivor vazifaga aylangan. Bunda Guminli stimulyatorlar maqbul muddat va me’yorlarda qo‘llanilganda nixollarning unib chiqishini tezlashtirib, o‘simlikning yaxshi o‘sib rivojlanishni ta’minlab, fiziologik jarayonlarning yaxshilanishi natijasida qishloq xujaligi ekinlaridan yuqori va sifatli hosil olish dolzarb xisoblanmoqda.

Materiallar va uslublar “Dala tajribalarini o‘tkazish bo‘yicha uslubiy qo‘llanmalar” (Toshkent, 2007 y;) tuproq va o‘simliklardagi agrokimyoviy taxlillar. “Metodы agroximicheskix i mikrobiologicheskix issledovaniy v polivnых rayonax”, (Toshkent, 1967 y), asosida olib borildi. Olingan hosil malumotlari B.A.Dospexovni (1985) usuli bilan matematik statistik taxlil qilindi.

Natijalar va munozara, Qishloq xo‘jalik ekinlaridan yuqori hosil yetishtirish bilan birgalikda mahsulot sifati ham jahon bozori talablariga javob berishi kerak. Shu sababli tajribada Uzgumi stimulyatori bilan g‘o‘zaga turli muddatlarda va me’yorlarda ishlov berilganda 2013 yil paxta tolasining texnologik sifat ko‘rsatkichlariga ta’siri aniqlandi Tahlil natijalari ko‘rsatishicha, Uzgumi stimulyatori qo‘llanilganda paxta tolasining texnologik sifat ko‘rsatkichlariga salbiy ta’sir qilmagani holda, aksincha ijobiy ta’siri borligi aniqlangan

Masalan, 2014 yil hosilidan namunalar olinib, laboratoriya sharoitida tahlil qilinganda, nazorat variantida tola chiqimi 40,0 %, Uzgumi bilan chigitga va g‘o‘zaga turli me’yorlarda ishlov berilgan variantlarda 41,5-42,5 %, Gumimaksda 40,5 %, Dalbronda 40,5 %, Uzgumi+suspenziya 42,5 %, Uzgumi+insektitsid 41,0 % hamda barcha variantlarda tola chiqimi nazoratga nisbatan 1,0-2,5 % yaxshilangan.

1- jadval

Uzgumi stimulyatorining paxta tolasining texnologik sifat ko‘rsatkichlariga ta’siri, Andijon-37 navi, Toshkent 2013 yil

№	Tajriba variant-lari	Chigitga ishlov berish, kg, l/t	Shonalash -gullash-da	Tola chiqi-shi, %	1000 dona chigit vazni, g	Navi	Uzi-lish kuchi, gk	Chiziqli zichligi, m/teks	Yetuk -lik koef	Nisbiy uzilish kuchi, gk/teks

			qo‘llash , l/ga							
1	Nazorat	-		40,0	101,5	I	4,5	180	2,0	24,9
2	Uzgumi	-	0,3+ 0,4	41,5	104,5	I	4,7	183	2,0	25,7
3	Dalbron	6,5	-	40,5	101,5	I	4,9	188	2,1	26,0
4	Gumimaks	0,8	0,3+ 0,3	40,5	112,0	I	4,6	181	2,0	25,4
5	Uzgumi	0,6	-	41,7	104,5	I	4,5	180	2,0	25,0
6	Uzgumi	0,6	0,3+ 0,4	41,7	106,0	I	4,6	181	2,0	25,4
7	Uzgumi	0,7	-	40,8	100,0	I	4,6	182	2,0	25,3
8	Uzgumi	0,7	0,3+ 0,4	41,5	106,5	I	4,4	177	2,0	24,9
9	Uzgumi	0,8	-	42,5	101,0	I	4,4	177	2,0	24,8
10	Uzgumi	0,8	0,3+ 0,4	42,5	105,0	I	4,6	181	2,0	25,3
11	Uzgumi+ suspenziya	-	0,3 +5; 0,4+7	42,5	108,0	I	4,7	183	2,0	25,6
12	Uzgumi+ insektitsid		0,3 +0,3; 0,4	41,0	107,0	I	4,7	183	2,0	25,6

Ushbu ko‘rsatkich bo‘yicha eng yuqori natija Uzgumi bilan chigitga 0,7-0,8 l/t va g‘o‘zaning rivojlanish davrlarida 0,3+0,4 l/ga me’yorlarda qo‘llanilganda 42,5 % ni tashkil etgan va nazoratdan 2,5 % yuqori bo‘lgan. Ta’kidlash lozimki, tajriba variantlarida tolaning sanoat navi I, uzilish kuchi 4,5-4,7 gk, chiziqli zichligi 177-188 m/teks va nisbiy uzilish kuchi 24,9-25,4 gk/teks ko‘rsatkichlarni namoyon etib, yuqori sifatli, sanoat talablarga javob beradigan paxta xom ashyosi yetishtirilgan. 1000 dona chigit vazni nazorat variantida 101,5 g ni tashkil etgani holda Uzgumi bilan turli muddatlarda va me’yorlarda ishlov berilganda 105,0-106,5 g, Gumimaksda 112,0 g, Dalbronda 101,5 g, Uzgumi+suspenziyada 108,0 g, Uzgumi+insektitsid variantida 107,0 g ekanligi aniqlangan hamda Uzgumi qo‘llanilgan variantlarda nazoratga nisbatan 5,0 g, Gumimaksda 10,5 g, Dalbronda 3,0 g, Uzgumi+suspenziyada 7,0 g va Uzgumi+insektitsid qo‘llanilganda 6,0 g og‘irroq bo‘lgan.

Bu esa keyinchalik ushbu variantlarda chigit mag‘zi chiqimiga va moydorligiga ijobiy ta’sir ko‘rsatgan. Uzgumi stimulyatori qo‘llanilganda tola chiqimi 2,5%, 1000 dona chigit vazni 5 g, uzilish kuchi 0,1 gk, nisbiy uzilish kuchi 1,5 gk/teks yaxshilangani kuzatilgan.

Xulosalar, Demak, Uzgumi stimulyatori bilan chigitga va g‘o‘za o‘simligiga ishlov berilganda paxta tolasi sifatiga ijobiy ta’sir ko‘rsatib, tola chiqimi, uzilish kuchi, nisbiy uzilish kuchi, 1000 dona chigit vazni kabi tolaning texnologik sifatini belgilovchi eng muhim ko‘rsatkichlari yaxshilangan va yuqori sifatli paxta xomashyosi yetishtirilgan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yhati:

1. Abdualimov Sh..Karimov Sh,.Ziyatov M. Avgust xosilga xosil qo‘shish oyi// O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi jurnali. -Toshkent, 2020. №8. –B 6-7

2. Abdualimov Sh.X. G‘o‘za va kuzgi bug‘doyda stimulyatorlarni qo‘llash texnologiyalari // Dehqonchilik tizimida ziroatlardan mo‘l hosil yetishtirishning manba va suv tejovchi texnologiyalari. Xalqaro konferensiya maqolalar to‘plami. O‘zPITI. -Toshkent, 2010. -B. 186-188.

3. Abdualimov Sh.X. Toshkent viloyati sharoitida “Rostbisol stimulyatorining g‘o‘zadagi samaradorligi // O‘zbekston paxtachilik ilmiy-tadqiqot inistutining 80 yilligiga bag‘ishlangan “Paxtachilikdagi dolzarb masalalar va uni rivojlantirish istiqbollari” mavzusidagi xalqaro konferensiya maqolalar to‘plami. -Toshkent, 2009. -B. 264-268.

4. Abdualimov Sh.X. O‘zbekiston sharoitida o‘sishni sozlovchi moddalarni qo‘llash texnologiyalari // Qishloq xo‘jaligida yangi tejamkor agrotexnologiyalarni joriy etish. O‘zPITI maqolalar to‘plami. -Toshkent, 2011. -B. 127-129.

UO‘T: 633.51+631.5

RELEKT STIMULYATORI INGICHKA TOLALI G‘O‘ZA NAVIDA QO‘LLANILGANDA G‘O‘ZANI O‘SIB RIVOJLANISHIGA TA’SIRI

O.T.Alamardanov,
ITPITI q.x.f.f.doktori, katta ilmiy xodim
B.O‘.Begimqulov, katta ilmiy xodim
ITPITI q.x.f.f.doktori, katta ilmiy xodim
F.A.Abdullaev
ITPITI q.x.f.f.d, katta ilmiy xodim
abdullayevf80@mail.ru

Annotatsiya: Surxondaryo viloyatining turli tuproq iqlim sharoitlarida Gumin asosidagi stimulyatorlarining chigit unib chiqishiga, o‘simlikning jadal o‘sishi rivojlanishiga, fiziologik jarayonlariga, paxta hosili va tola sifatiga ta’sirinini relekt stimulyatorlarining tasiri bo‘yicha ma’lumotlar keltirilib o‘tilgan.

Kalit so‘zlar: Surxondaryo viloyatining turli tuproq iqlim sharoitlari, ingichka tolali g‘o‘za navining o‘shishi va rivojlanishi, SP-1607 ingichka tolali g‘o‘za navi, Guminli va relekt stimulyatorlarining me’yor va muddatlari.

Аннотатсия: Представлены сведения о влиянии стимуляторов на основе гумина на всхожест семян, быстрый рост растений, физиологические протсессы, урожайност хлопка и качество волокна в различных почвенно-климатических условиях Сурхандаринской области.

Ключевые слова: Различные почвенно-климатические условия Сурхандаринской области, рост и развитие сорта хлопчатника тонковолокнистого, сорта хлопчатника тонковолокнистого СП-1607, нормы и сроки действия Гуминли и отражающих стимуляторов.

Abstract: Predstavleny svedeniya o vliyanii stimulyatorov na osnove humina na vshojest semyan, bystryy rost rastenyi, fiziologicheskie processy, urozaynost klopka i kachestvo fiberovna v razlichnyx pochvenno-klimatecheskih usloviyax Surkhandarinskoy oblasti.

Key words: Different soil and climatic conditions of Surkhandarya region, growth and development of fine fiber cotton variety, SP-1607 fine fiber cotton variety, norms and durations of Guminli and relect stimulants.

Kirish Dunyoning sug‘orilib dehqonchilik qilinadigan yer maydonlari chegaralanganligi, glabal iqlim o‘zgarishi, suv tanqisligi, yerlarning sho‘rlanish darajasi ortishi, miniral o‘g‘itlarga bo‘lgan talabning ortishi va noqulay ob-havo sababli qishloq xo‘jaligi ekinlaridan yuqori va sifatli hosil olishda katta qiyinchiliklar yuzaga kelmoqda. Ma’lumki, har qanday tuproq va iqlim sharoitida ham tashqi omillarga chidamli, qurg‘oqchilik, seryog‘in, jazirama issiq, havonining sovuq kelishi va boshqa omillarga kasallik va zararkunandalarga bardoshli, sog‘lom nihollar olish va ertapishar, serhosil xamda sifatli paxta yetishtirish ustivor vazifaga aylangan. Bunda Guminli stimulyatorlar maqbul muddat va me’yorlarda qo‘llanilganda nixollarning unib chiqishini tezlashtirib, o‘simlikning yaxshi o‘sib rivojlanishni ta’minlab, fiziologik jarayonlarning yaxshilanishi natijasida qishloq xujaligi ekinlaridan yuqori va sifatli hosil olish dolzarb xisoblanmoqda.

Materiallar va uslublar “Dala tajribalarini o‘tkazish bo‘yicha uslubiy qo‘llanmalar” (Toshkent, 2007 y;) tuproq va o‘simliklardagi agrokimyoviy taxlillar. “Metodы agroximicheskix i mikrobiologicheskix issledovaniy v polivnыx rayonax”, (Toshkent, 1967 y), asosida olib borildi. Olingan hosil malumotlari B.A.Dospexovni (1985) usuli bilan matematik statistik taxlil qilindi.

Natijalar va munozara Tajribada Relekt stimulyatori chigitga ishlov berilganda nihollar unib chiqishiga ta’siri o‘rganilgan. Tajriba variantlarida chigitning unib chiqishi qaytariqlar bo‘yicha tahlillar olib borildi va umumiy o‘rtachasi o‘rganildi

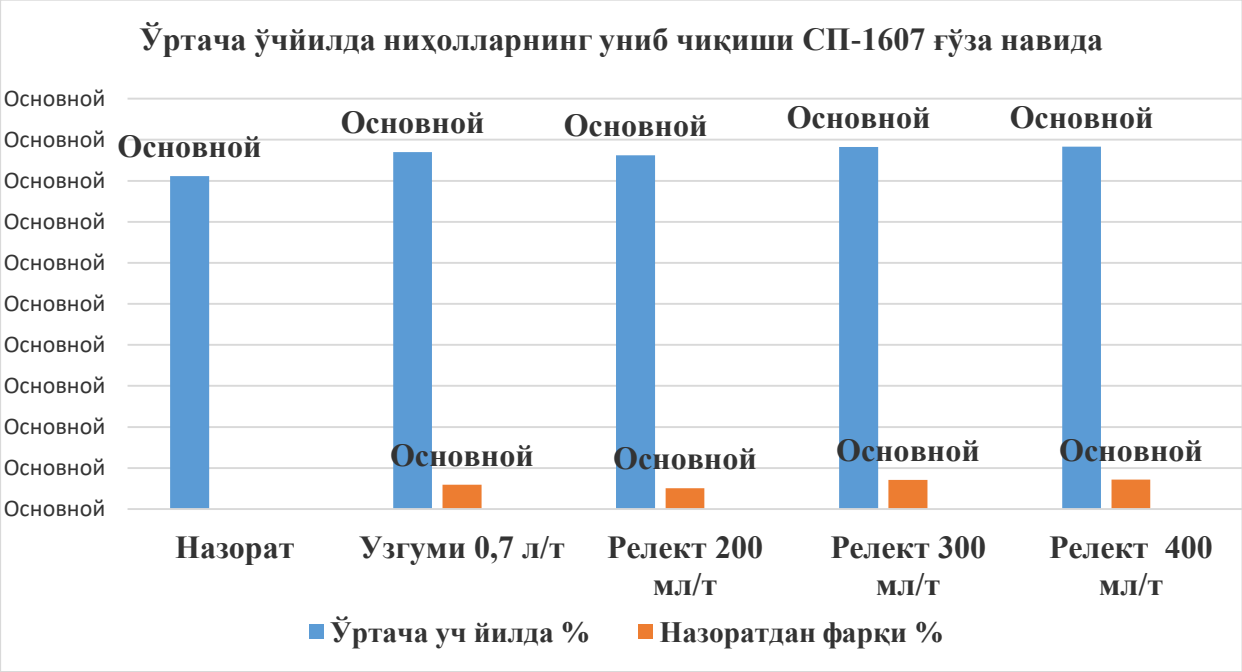
Bunda 16,6 p/m da nazorat variantda 79,3 % Relekt stimulyatori qo‘llanilgan variantlarda 85,3-87,3-89,9 % ni tashkil etgani holda nazorat variantga nisbatan 6,0-8,0-10,6 % ko‘pligi qayd etildi. (5.3.1 jadval). Shunday qilib, Relekt stimulyatori 300-400 ml/t me’yorlarda chigitga qo‘llanilgandi 8,0-10,6 % ga ortishini ta’minladi. Etolon sifatida qo‘llanilgan Uzgumi stimulyatori qo‘llanilgan variantda 84,5% bo‘lsa nazorat variaontda esa 79,3% bo‘lib nazorat variantga nisbatan 5,2 % nihollarning unib chiqishi tezlashdi.(2020-2021 yy ilovada)

1-jadval

Relekt stimulyatori chigitga ishlov berilganda nihollarning unib chiqishiga SP-1607 g‘o‘za navida ta’siri

№	Tajriba variantlari	Chigitga ishlov	Unib chiqqan nihollar 16.6 p/m			o‘rtacha	Nazoratdan farqi, %
			I	II	III		
1	Nazorat	-	76,2	79,6	82,2	79,3	-
2	Uzgumi	0,7l/t	82,5	85,7	85,3	84,5	5,2
3	Relekt	200	84,1	85,7	86,0	85,3	6,0
4	Relekt	300	85,7	87,3	88,8	87,3	8,0
5	Relekt	400	88,8	91,7	89,2	89,9	10,6

Relekt stimulyatori qo‘llanilganda nihollarning unib chiqishiga ta’siri



Keyingi tahlilar SP-1607 g‘o‘zani ingichka tolali g‘o‘zanavida o‘ch yilda niholarning unib chiqishiga ta’siri tadqiqotlarda o‘rganildi. Bunda o‘rtacha nazorat variantda 81,1% bo‘lsa, Uzgumi stimulyatori qo‘llanilgan variantda 87,0%, Relekt stimulyatori 200-300-400ml/t qo‘llanilgan variantlarda esa 86,2-88,2-88,3% nihollar unib chiqqan bo‘lsa nazorat variantga nisbatan farqi Uzgumi stimulyatori qo‘llanilganda esa 5,9 % relekt stimulyatori 200-300-400 ml/t qo‘llanilganda nazoratga nisbatan 5,1-7,1-7,2 % ortgani aniqlandi.

Xulosalar, Surxondaryo viloyati sharoitada G‘o‘zani ingichka tolali SP-1607 navida va Relekt stimulyatori chigitga ekish oldidan 300-400 ml/t chinbarg davrida 200 ml/ga va shonalash davrlarida 400 ml/ga qo‘llanilganda nihollarning unib chiqishi nazorat variantga nisbatan 8,0-10,6%, o‘simlikning bo‘yi 6,8 sm, hosil bug‘ini 2,2 donaga, ko‘saklari 0,7 donaga, ochilish darajasi 7,6%, qo‘shimcha hosil 3,7 s/ga , ortgan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yhati:

1. Abdualimov Sh..Karimov Sh,.Ziyatov M. Avgust xosilga xosil qo‘shish oyi// O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi jurnali. -Toshkent, 2020. №8. –B 6-7
2. Abdualimov Sh.X. G‘o‘za va kuzgi bug‘doyda stimulyatorlarni qo‘llash texnologiyalari // Dehqonchilik tizimida ziroatlardan mo‘l hosil yetishtirishning manba va suv tejovchi texnologiyalari. Xalqaro konferensiya maqolalar to‘plami. O‘zPITI. -Toshkent, 2010. -B. 186-188.
3. Abdualimov Sh.X. Toshkent viloyati sharoitida “Rostbisol stimulyatorining g‘o‘zadagi samaradorligi // O‘zbekston paxtachilik ilmiy-tadqiqot inistutining 80 yilligiga bag‘ishlangan “Paxtachilikdagi dolzarb masalalar va uni rivojlantirish istiqbollari” mavzusidagi xalqaro konferensiya maqolalar to‘plami. -Toshkent, 2009. -B. 264-268.
4. Abdualimov Sh.X. O‘zbekiston sharoitida o‘sishni sozlovchi moddalarni qo‘llash texnologiyalari // Qishloq xo‘jaligida yangi tejamkor agrotexnologiyalarni joriy etish. O‘zPITI maqolalar to‘plami. -Toshkent, 2011. -B. 127-129.

G‘O‘ZADA QO‘LLANILGAN MADAN O‘G‘IT ME’YORINING TUPROQ AGROKIMYOVIY XUSUSIYATLARIGA VA O‘SIMLIKLARNI OZIQA UNSURLARINI O‘ZLASHTIRISHIGA TA’SIRI.

S.M. Boltayev
TDMAU q.x.f.d., professor

F.Z. Imamov
TDMAU q.x.f.f.d., (PhD) v.v.b.dotsenti

O.U. Normuratov
PSUEAITI 2-bosqich doktoranti, Termiz davlat universiteti dotsenti q.x.f.f.d (PhD)
e-mail: boltayevs@mail.ru

Annotatsiya: Surxondaryo viloyatining och tusli bo‘z tuproqlar sharoitida kuzgi bug‘doydan bo‘shagan maydonga takroriy sabzavot ekinlarida qo‘llaniladigan turli me’yordagi mineral va noan’anaviy qo‘shimcha organomineral oziqalarni g‘o‘zani o‘sishi rivojlanishi, hosildorligi va paxta hosilining texnologik sifat ko‘rsatkichlariga ta’sirini o‘rganishdan iborat deb yoritib berilgan.

Kalit so‘zlar: mineral o‘g‘itlar, noan’anaviy agrorudalar, takroriy sabzavot ekinlari, g‘o‘zaning o‘sishi rivojlanishi, quruq modda to‘plashi, pomidorning o‘sishi.

Аннотатсия. В условиях светлых сероземов Сурхандаринской области освещено влияние минералных и нетрадитсионных дополнителных органо-

минералных удобрений, применяемых в повторных посевах овощей на поле, освобожденном от озимой пшенисы, как исследование влияния на развитие роста, продуктивности и урожайности хлопчатника. технологические показатели качества сбора хлопка.

Ключевые слова: минералные удобрения, нетрадитсионные агроруды, повторные посевы овощей, развитие выращивания хлопка, накопление сухого вещества, выращивание томатов.

Annotation: In the conditions of light gray soils of the Surkhandarya region, the effect of mineral and non-traditional additional organo-mineral fertilizers used in re-sowing vegetables on a field freed from winter wheat is highlighted as a study of the impact on the development of growth, productivity and yield of cotton. technological indicators of the quality of cotton harvesting.

Key words: mineral fertilizers, non-traditional agricultural ores, repeated crops of vegetables, development of cotton cultivation, accumulation of dry matter, cultivation of tomatoes.

Kirish. Butun dunyo bo‘yicha 5,0 mln tonna atrofida pomidor hosili terib olinadi. Jumladan; AQSh 6,1-6,3 mln tonna MDH 4,7-4,8 mln tonna, Xitoy 4,1-4,2 mln tonna, Italiya 4,0-4,1 mln tonna, Turkiya 3,5-3,7 mln tonna, Misr 2,6-2,8 mln tonna, Ispaniya 2,1-2,3 mln tonna pomidor yetishtiradi. Yer yuzida eng ko‘p pomidor yetishtiruvchi davlatlar hisoblanadi. Sobiq Itfoq davlatlarida uning ekin maydoni 2,5 mln gektarni umumiy maydoni esa sabzavot ekinlari maydonining 24% ni tashkil qilib, umuniy sabzavot hosilining 27,4% ini tashkil etadi. Eng katta pomidor maydonlari Ukraina hamda Rossiyaning janubiga (35-36% dan), Moldaviyaga (8,4%), O‘zbekistonga (6,5) hamda Ozorboyjonga (5%) to‘g‘ri keladi.

Dunyo bo‘yicha yetishtiriladigan ekinlarni oziqlantirish va tuproq unumdorligini saqlashda mineral o‘g‘itlar bilan bir qatorda organik o‘g‘itlardan tayyorlangan kompostlardan keng miqyosda foydalanilmoqda. Noan’anaviy agrorudalar va har xil go‘nglar bilan turli nisbatlarda kompostlar tayyorlash, organo-mineral kompostlarni tuproq unumdorligi, tuproqdagi oziq moddalar dinamikasi sabzavot ekinlari va o‘rta tolali g‘o‘za hosildorligiga ta’sirini ilmiy asoslash, o‘simlikning tuproqdan oziqa moddalarini o‘zlashtirishini yaxshilash hamda mineral va noan’anaviy organomineral o‘g‘itlarni tuproqdagi oziq moddalar dinamikasiga ta’sirlarini o‘rganish borasidagi tadqiqotlar dolzarb hisoblanadi. Respublikamiz paxtachiligi va sabzavotchiligida mineral va mahalliy o‘g‘itlar bilan bir qatorda tuproq unumdorligi, tuproqning oziq rejimi dinamikasi va ekinlar hosildorligi hamda hosil sifatini oshirish borasida mikro va makro elementlarga boy noan’ananaviy agrorudalardan foydalanishga alohida e’tibor qaratilmoqda.

Materiallar va uslublar. Izlanishlar dala tajribasi o‘tkazish yo‘li bilan amalga oshiriladi. Tajribalarni o‘tkazish, fenologik kuzatuvlar, tuproq va o‘simlik

namunalarini olish va tahlil qilish “Metodы agroximicheskix, agrofizicheskix i mikrobiologicheskix issledovaniy v polevых xlopkovых rayonax” (1963) asosida, O‘zPITIning (1981) uslubiy qo‘llanmasiga muvofiq amalga oshirildi [1.7; 439-s]. Shuningdek tadqiqotlar va kimyoviy analizlar “Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari” (Toshkent, 2007) [1.4; 145-b], “Agroximicheskie metodы issledovaniya pochv, rasteniy i udobreniy” [1.6; 347 s], “Metodika polevых opытov” B.A. Dospexov [1.5; 255-s]. qo‘llanmalari asosida o‘rganildi va tahlil qilindi. Tuproqdagi umumiy azot, fosfor, kaliy (SoyuzNIXI, 1963) I.M.Malseva va P.N.Gritsenko, gumus miqdori I.V.Tyurin, nitratli azot Grandval Lyaju, harakatchan fosfor, B.P.Machigin, almashinuvchi kaliy miqdori V.P.Protasov, usullarida aniqlandi.

Natijalar va munozara. Surxondaryo viloyatining och tusli bo‘z tuproqlar sharoitida kuzgi bug‘doydan bo‘shagan maydonga takroriy sabzavot ekinlarida qo‘llaniladigan turli me’yordagi mineral va noan’anaviy qo‘shimcha organomineral oziqalarni g‘o‘zani o‘sishi rivojlanishi, hosildorligi va paxta hosilining texnologik sifat ko‘rsatkichlariga ta’sirini o‘rganishdan iborat.

Pomidorda inson salomatligi uchun foydali bo‘lgan vitaminlar miqdori quyidagilarni tashkil etadi: karotin-1,2-1,6; B1-0,6-0,15; B2-0,04-0,07; S-4-10, 100 gramda milli gram hisobida, fermentlardan pomidorda pektaza, depolimeraza, invertaza mavjud askorbatoksidaza-yo‘q S vitaminini havoda parchalanishini oldini oluvchi stalibizator mavjud.

Dalaga urug‘i to‘g‘ridan-to‘g‘ri ekib o‘stirilgan o‘simliklarning ildiz tizimi tuproqning chuqur qatlamigacha (150 sm gacha) kirib, keng tarqaladi. Ko‘chat usulda o‘stirilganda esa o‘q ildizi issiqxonadan dalaga chiqarish jarayonida xususiyatini yo‘qotib, ya’ni 20-50 sm li tuproq qavatida joylashadi. Shu sababdan ular tuproqning unumdor bo‘lishiga talabchan va dalaga urug‘idan ko‘chatsiz ekilgan pomidorlarga nisbatan namlikni ko‘proq talab qiladi. O‘zbekistonda pomidorga organik va mineral o‘g‘itlar birga solinganda yanada samarali bo‘ladi. Bunda 20-30 tonna go‘ng, 150 – 200 kg/ga kaliy xlor, 230-250 kg/ga ammofos kuzgi shudgorlashdan oldin qo‘llaniladi. Umuman, och tusli bo‘z hamda tipik bo‘z tuproqlarda gektariga azotli o‘g‘itlar 120-200, fosfor 140-150 va kaliy 90-100 kg/ga, o‘tloq va o‘tloq-botqoq tuproqlarda–azot 140-150, fosfor 140-150, kaliy – 100 kg/ga hisobida berilganda yuqori rentabellikga erishish mumkin.

XVIII asr o‘rtalariga kelib, pomidor sabzavot o‘simligi sifatida ko‘p miqdorda istemol qilina boshlandi. Pomidor birinchi jahon urushi davrida Yevropaliklar o‘rtasida sabzavot o‘simligi sifatida keng tarqalgan. Hozirgi kunda ekin maydoni va ishlab chiqarish hajmi jihatidan Yevropa mamlakatlari dunyoda to‘qqizinchi o‘rinda turadi. Dunyo bo‘yicha yetishtiriladigan pomidor ulushining 50% ini Shimoliy Amerika va Yevropa mamlakatlari tashkil qiladi.

Noan'anaviy xom ashyolarning singdirish, katalitik va tozalovchi xususiyatlari bor (seolit, bentonit, poligorskit, vermikulit, glaukonit, perlit, diatomit, trepel) ular keng miqiyosda qishloq xo'jaligida qo'llanishi mumkin. Bu foydali qazilmalarni ishlatish yuqori samara va iqtisodiy foyda beradi. Butun dunyoda agrorudalarni turli sohalarda ishlatish tadqiqotchilar va olimlarda o'ziga xos qiziqish uyg'otadiki, deyarli barcha ishlab chiqarishda u yoki bu darajada agrorudalarning o'zi yoki qayta ishlangan formalaridan foydalaniladi.

O'zbekistonda olimlar tamonidan ko'plab tadqiqotlar o'tkazilganki noan'anaviy agrorudalarning foydali jihatlari to'g'risida qiziqarli ma'lumotlarga ega bo'lishgan. 10-12 tonna bentonit loyini Xorazm viloyatining sug'oriladigan yerlarida, shudgor ostiga qo'llash paxtadan 10,3 -32,6 % qo'shimcha hosil olish imkoniyatini yaratgan.

Xulosalar. Och tusli bo'z tuproqlar sharoitida takroriy sabzavot ekinlarida qo'llaniladigan mineral va qo'shimcha noan'anaviy organomineral o'g'itlarni maqbul me'yorlarini aniqlanadi. Takroriy sabzavot ekinlaridan qo'llanilgan mineral va qo'shimcha noan'anaviy organomineral o'g'itlarni g'o'zaning o'sishi, rivojlanishi, quruq massa to'plashi, paxta hosili va tolaning texnologik sifat ko'rsatkichlariga ta'siri o'rganiladi. Takroriy sabzavot ekinlarida qo'llaniladigan mineral va qo'shimcha noan'anaviy organomineral o'g'itlarni o'simliklarning rivojlanish davrlari bo'ylab tuproqda va o'simlik bo'laklarida oziqa moddalar dinamikalari va ular tarkibidagi tuproqqa o'tadigan oziqa moddalar miqdori aniqlaniladi va olingan ma'lumotlarni statistik tahlil qilinib ishlab chiqarishga tavsiyalar berildi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Zuev V.I., Abdullaev A.G. Sabzavot ekinlari va ularni yetishtirish texnologiyasi. – T:. O'zbekiston, 1997. –B. 120-121.

2. Normuratov O.U., Choriev A.K. Taqir o'tloqi tuproqlarda fosforli va murakkab fosforli o'g'itlarning yutilish jarayonlari. // Iqlim o'zgarishi sharoitida yer resurslarini barqaror boshqarish Respublika ilmiy-amaliy seminar maqolalar to'plami. -Toshkent, 2017. 21 aprel. – B. 275-277.

3. Dusmuratova S.I. O'zbekistonda pomidor mevalari va urug'larini yetishtirish texnologiyasini takomillashtirish. k.x.f.d. dissertatsiyasi avtoreferati. Toshkent, 2014. 48-b.

4. Nizomova M.U. O'zbekiston sharoitida gidroponika usuli bilan pomidor yetishtirish texnologiyasini ishlab chiqish // q.x.f.f.d. (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati. Toshkent, 2017. 56-b.

5. Azimov B.J., Xakimov R.A., Abbosov A.M., Azimov B.B. Sabzavot, poliz va kartoshka ekinlarining yuqori reproduksiyali urug'larini ekishga tayyorlash

hamda ekish va parvarishlash // Sabzavotchilik, polizchilik va kartoshkachilikda yil davomida oyma-oy bajariladigan tadbirlar taqvimi. Toshkent, 2008. – B. 6-7

6. Aramov M.X., Pivovarov V.F., Dobruskaya Ye.G., Nadjiev J.N. «Ovoщnыe i baxchevыe kulturы v Uzbekistane». Monografiya // Moskva, 2001. − 298 c.

7. Aramov. M.X., Pivovarov. V.F., M.L. Jo‘raeva, N.P. Cheremushkina J.N.Pomidorning bo‘rtma nematodasiga chidamli liniyalari tanlov sinovi // «Qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini ishlab chiqarishda faol tadbirkorlik va innovatsion texnologiyalarni qo‘llab-quvvatlash» O‘zbekiston Respublikasi oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi miqyosidagi ilmiy –amaliy anjuman materiallari. Termiz, 2018. - B.90 −93.

UO‘T:631.51.633.11.631.6.628.8

G‘O‘ZANI TURLI SUG‘ORISH USULLARIDA QATOR ORALARINI MULCHALASHNING SUG‘ORISH ME’YORLARI VA PAXTA HOSILIGA TA’SIRI

S.M.Boltayev
TDMAU q.x.f.d professor
Z.J.Bo‘riyev
TDMAU tayanch doktoranti
zokirjumayevich@gmail.com
https://orcid.org/0009-0001-4267-5490

Annotatsiya: Maqolada o‘rtacha sho‘rlangan taqirsimon tuproqlarda turli sug‘orish usullarida ayrim agrotexnik elementlarning ingichka tolali g‘o‘zaning Termiz 202 navi o‘sish, rivojlanishi va hosildorligiga ta’siri hamda 1 s paxta hosili uchun sarflangan suv miqdori tahlil qilingan.

Аннотатсия: В стате анализируется влияние различных способов орошения и разных элементов агротехнологии среднезасоленные почвы, на рости развитие и урожайности тонковолокнистого хлопчатника сорта Термиз 202, а также количество исползуемой воды на 1 с урожая хлопка сырса.

Abstract The article analyzes the effect of some agrotechnical elements on the growth, development and yield of the fine-fiber cotton variety Termiz 202 in different irrigation methods on moderately saline barren soils, as well as the amount of water used for 1 t of cotton yield.

Kalit so‘zlar Mulchalash, qora plyonka, kompost, tomchilatib sug‘orish, suvtejovchi texnologiya, organo-mineral kompostlar, hosil bo‘g‘ini, hosil element, ko‘saklar soni, hosildorlik.

Ключевые слова Мулчирование, черная пленка, компост, капелное орошение, водосберегающая технология, Органо-минералные компосты, элементыултуры, плодовое элементы, плодовые ветви, урожайност.

Key words Mulching, black film, compost, drip irrigation, water-saving technology, Organo-mineral, crop joint, crop element, crop, option.

Kirish: Jahonda anamal issiq havo, suv taqchilligi sharoitida paxta yetishtiruvchi yetakchi davlatlarda turli zamonaviy innovatsion texnologiyalarni yaratish va amaliyotga joriy etish zaruriyatini yuzaga keltirmoqda.

Suv taqchilligi va anomal issiq harorat sharoitida tuproqning o‘simlik ildiz tizimi tarqalgan qatlamiga tomchilatib sug‘orish orqali oziqa elementlarini oson o‘zlashtiriladigan suvda erigan shaklda yetkazib berish borasida izlanishlar olib borilmoqda. Aynan g‘o‘za parvarishida suvtejamkor usullardan tomchilatib sug‘orish texnologiyasini qo‘llash bo‘yicha tadqiqotlar o‘tkazish dolzarb hisoblanadi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining «Qishloq xo‘jaligida suvni tejaydigan texnologiyalarni joriy etishni yanada takomillashtirish to‘g‘risida»gi 2022-yil 1-martdagi PQ-144-son qarorlari hamda mazkur faoliyatga tegishli boshqa me’yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishga karatilgan ilmiy-tadqiqot ishlarini amalga oshirish dolzarb hisoblanadi.

Adabiyotlar sharhi. K.Xamrayev, Z.Qodirovlarning ma’lumotlariga ko‘ra, tomchilatib sug‘orishda o‘g‘it sarfi 25-30 % qisqaradi, egatlab sug‘orishga nisbatan sug‘orish suvlari ekin turiga qarab 20-60 % gacha tejaladi, qishloq xo‘jaligi ekinidan yuqori hosildorlik olishga erishiladi [1].

D.Tungushova, B.Kamilov va boshqalarning ma’lumotlariga ko‘ra, tomchilatib sug‘orish tizimida g‘o‘zaning o‘sishi va rivojlanishi jadallashib egatlab sug‘orishga nisbatan ko‘saklar soni 3,0 donaga, bir dona ko‘sakdagi paxta vazni 0,1 g ga yuqori bo‘lgan. Tomchilatib sug‘orilganda egatlab sug‘orilganga nisbatan Toshkent viloyati tipik bo‘z tuproqlari sharoitida 2-3 s/ga, Qoraqalpog‘iston Respublikasi o‘tloqi-alyuvial tuproqlar sharoitida esa 6-7 s/ga qo‘shimcha paxta hosili olingan [2].

A.Artiqov, S.Boltaevlarning ma’lumotlariga ko‘ra, g‘o‘zani tomchilatib sug‘orish usulining samaradorligi o‘rganilganda suvni kam meyorda berish, tuproq unumdorligini saqlash, tuproqda irrigatsiya eroziyasi kuzatilmaganligi natijasida, mineral o‘g‘itlar samaradorligi yaxshilangan. Shu sababli g‘o‘zani hosil to‘plashi yaxshilanib, o‘g‘itni suvda eritib, faollashtirilib tomchilatib sug‘orilgan variantda nazorat oddiy egatlab sug‘orilganga nisbatan paxta hosili 5,8-6,7 s/ga yuqori bo‘lgan [3].

Tadqiqot uslublari Tadqiqotlar 2023-yilda Surxondaryo viloyati Termiz tumanida o‘rtacha sho‘rlangan taqir tuproqlar sharoitida olib borildi. Ilmiy tadqiqot tajribalari o‘tkazilgan Ingichka tolalali paxtachilik ilmiy tadqiqot instituti dalalarining o‘rtacha sho‘rlangan taqir tuproqlarini agrokimyoviy va agrofizikaviy xususiyatlarini o‘rganish natijalariga ko‘ra, tuproqlarning 0-30 sm qatlamidagi

gumus miqdori 0,803% ni tashkil etgan bo‘lsa, bu ko‘rsatkich tuproqning 30-50 sm qatlamida 0,693% ni tashkil etgan.

Tuproqning 0-30 sm qatlamidagi yalpi azot miqdori 0,081% atrofida bo‘lib, uning tuproq qatlamlari bo‘ylab taqsimlanishiga pastki qatlamlarda kamayib bordii. Ushbu tuproqlarning 0-30 va 30-50 sm qatlamidagi umumiy fosfor miqdori 0,130 va 0,114% ga teng bo‘lib, uning miqdori ham pastki qatlamlarda kamroq to‘planganligi aniqlandi.

Tuproqlar tarkibidagi haraktchan oziqa elementlari miqdori ham, ularning umumiy shakllariga mos ravishda asosan tuproqning haydov va xayov osti qatlamlarida to‘plangan. Masalan, tuproq tarkibidagi nitratli azot miqdori 13,6 va 11,6 mg/kg tuproqni 0-30 va 30-50 sm qatlamlarida aniqlangan bo‘lsa, ushbu qatlamlarda xarakatchan fosfor miqdori 20,3 va 11,5 mg/kg ni, almashinuvchan kaliy esa 180-200 mg/kg ni tashkil etdi. Ushbu tuproqlar azot va fosfor bilan kam, almashinuvchan kaliy bilan o‘rtacha ta’minlanganligi aniqlandi.

Olingan natijalar : Tajribaning asosiy ob’ekti bo‘lgan g‘o‘zaning sentyabr oyining boshida bo‘yi, hosil elementlari, mavjud ko‘saklar soni va bir dona ko‘sakning vazni aniqlandi. Turli sug‘orish usullari va ayrim agrotexnik elementlar g‘o‘zaning o‘sishi va rivojlanishiga o‘ziga xos ta’sir ko‘rsatganligi kuzatildi.

Egatlab sug‘orilgan nazorat variantda mineral o‘g‘it me’yori NPK=200, 140,100 kg/ga fonida bo‘lganida g‘o‘zaning bo‘yi 100,4 sm ni, hosil elementlari soni 16,3 donani, mavjud ko‘saklar soni 12,7 donani, 1 dona ko‘sakning vazni 2,4 gr.ni tashkil etgan bo‘lsa, tomchilatib sug‘orilgan mineral o‘g‘it me’yori nazorat variantga nisbatan kamaytirilganda ya’ni NPK=150,105,75 kg/ga qo‘llanilganda 2-variantda g‘o‘zaning bo‘yi 98,7 sm ni, hosil elementlari soni 15,9 donani, mavjud ko‘saklar soni 12,1 donani, 1 dona ko‘sakning vazni 2,3 gr ni tashkil etdi.

Ikkinchi variantdagidek qo‘llanilagan o‘g‘it me’yori fonida puo‘ta orasi qora plyonka bilan mulchalab tomchilatib sug‘orilgan variantda esa g‘o‘zaning bo‘yi 98,2 sm ni, hosil elementlari soni 17,8 donani, mavjud ko‘saklar soni 13,3 donani, 1 dona ko‘sakning vazni 2,4 gr tashkil etgan yubo‘lsa shu o‘g‘it me’yori fonida pushta orasi 20 tonna organo-mineral kompost bilan mulchalangan va tomchilatib sug‘orilgan 4-variantda bu ko‘rsatkichlar g‘o‘zaning bo‘yi 105,9 sm ni, hosil elementlari soni 21,2 donani, mavjud ko‘saklar soni 15,0 donani, 1 dona ko‘sakning vazni 2,6 gr ga teng bo‘ldi. Budda nazoratdan g‘o‘zaning bo‘yi 5,5 sm, hosil elementlari soni 4,9 donaga, mavjud ko‘saklar soni 2,3 dona va bir dona ko‘sakning vazni 0,2 gr ga yuqori bo‘lganligi aniqlandi.

Tajribada faqat tomchilatib sug‘orilgan ikkinchi variantga nisbatan g‘o‘zaning bo‘yi 7,2 sm, hosil elementlari soni 5,3 donaga, mavjud ko‘saklar soni 2,9 donaga va bir dona ko‘sakning vazni esa 0,3 gr ga farq qilib, tomchilatib sug‘orilgan va qora plyonka bilan mulchalangan uchinchi variantdan g‘o‘zaning

bo‘yi 7,7 sm, hosil elementlari soni 3,4 dona, mavjud ko‘saklar soni 1,7 donani, bir dona ko‘sakning vazni 0,2 gr ko‘proq bo‘lganligi aniqlandi.

Turli sug‘orish usuli va qator oralarini mulchalash g‘o‘za hosildorligiga turlicha ta’sir ko‘rsatib, olingan hosil egatlab sug‘orilgan va to‘liq mineral oziqlantirilgan nazorat variantda 37,3 s/ga, tomchilatib sug‘orilgan kamaytirilgan me’yorda mineral oziqlantirilgan ikkinchi variantda 35,7 s/ga tashkil etgan. Qora plyonka bilan mulchalab tomchilatib sug‘orilgan uchinchi variantda 38,7 s/ga ni tashkil etgan bo‘lsa, 20 t organo-mineral kompost bilan mulchalab tomchilatib sug‘orilganda gektariga 44,2 s hosil olinib, nazoratdan 6,9 s/ga, faqat tomchilatib sug‘orilgan ikkinchi variantdan 8,5 s/ga va tomchilatib sug‘orilgan qora plyonka bilan mulchalangan uchinchi variantda 5,5 s/ga ko‘p hosil to‘planganligi aniqlandi.

1-jadval.

Turli sug‘orish usullari va ayrim agrotexnik elementlarining sug‘orish soni va mavsumiy me’yorlarining paxta hosiliga ta’siri, 2023 yil

№	Variantlar	Mineral o‘g‘itlar miqdori, kg-ga	Sug‘orish oldi tuproq namligi, CHDNS	1 sentyabr oyida g‘o‘zaning rivojlanish ko‘rsatkichlari			Bir dona ko‘sakning vazni	Hosildorlik, s-ga	1 sentner hosil uchun suv sarfi, m^3
				G‘o‘zanin g. bo‘yi, sm	Hosil elementlari, dona	Mavjud ko‘saklar soni			
1	Egatlab sug‘orish	200-140-100 kg/ga	65-75-70	100,4	16,3	12,7	2,4	37,3	147,4
2	Tomchilatib sug‘orish	150-105-75 kg/ga	65-75-70	98,7	15,9	12,1	2,3	35,7	106,3
3	Tomchilatib sug‘orish, qora plenka bilan mulchalangan	150-105-75 kg/ga	65-75-70	98,2	17,8	13,3	2,4	38,7	85,6
4	Tomchilatib sug‘orish, 20 t kompost bilan bilan mulchalangan	150-105-75 kg/ga	65-75-70	105,9	21,2	15,0	2,6	44,2	68.6

Olib borilgan tadqiqotlarda sug‘orish usullari va ayrim agrotexnik elementlarning g‘o‘za parvarishida suv tejash imkoniyatlari o‘rganildi. Shu munosabat bilan tadqiqotda 1 s. paxta hosili uchun sarflangan suv me’yori tahlil qilinganda qo‘yidagi ma’lumotlar olindi.

O‘rtacha sho‘rlangan taqirsimon tuproqlarda ingichka tolalai g‘o‘zaning Termiz-202 navi suvtejamkor sug‘orish texnologiyalari tomchilatib sug‘orishni qo‘llash bo‘yicha tadqiqotlarimizda g‘o‘zaning suvdan foydalanish samaradorligi quyidagicha bo‘ldi

Turli sug‘orish usullari va agrotexnik elementlari g‘o‘za hosildorligiga turlicha ta’sir ko‘rsatib, sarflangan suv miqdori egatlab sug‘orilgan variantda 1s/ga paxta hosil uchun 147,4 m^3, tomchilatib sug‘orilgan variantda 1s/ga paxta hosil uchun suv sarfi 106,3m^3 hamda qora plyonka bilan mulchalab tomchilatib sug‘orilgan variantda 1s/ga paxta hosil uchun suv sarfi 85,6m^3 ni tashkil etgan bo‘lsa, 20 t kompost bilan mulchalab tomchilatib sug‘orilganda 1s/ga paxta hosil uchun 68,6 m^3 suv sarflanganligi aniqlandi.

Xulosa: Xulosa o‘rnida aytish mumkinki o‘rtacha sho‘rlangan taqirsimon tuproqlar sharoitida ingichka tolali go‘zaning Termiz-202 navidan yuqori hosil olish uchun tomchilatib sug‘orish usulida sug‘orib, agrotexnologiyaning ayrim elemetlaridan foydalanish suvni tejash imkoniyatini beradi. Ayniqsa tomchilatib sug‘orilayotgan g‘o‘za qator oralarini turli mulchalash shuningdek orgono-mineral kompostlar bilan mulchalash yuqori samara berishi hosilning oshishi va suv sarfining kamayishiga sabab bo‘ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Xamrayev K., Qodirov Z. Tomchilatib sug‘orish texnologiyasi suv tanqisligini bartaraf etishning maqbul yechimi. //O‘zbekistonda fanlararo innovatsiyalar va ilmiy tadqiqotlar jurnali. -T, 2021. №2, 1-qism. -B. 1-5.

2. Tungushova D., Kamilov B., Ziyatov M., Alautdinova M., Yuldasheva S. G‘o‘zani egatlab va tomchilatib sug‘orishning tuproq xossalariga ta’siri. //Paxtachilik va donchilik jurnali. -T, 2023. № 1(10). -B. 120-124.

3. Artiqov A., Boltayev S. Azotli o‘g‘itni eritib lazer nuri yordamida faollashtirilgan suv bilan tomchilatib sug‘orishning tuproq unumdorligi hamda g‘o‘za hosildorligiga ta’siri. // O‘zbekiston agrar fani xabarnomasi jurnali. -T, 2020. № 4(82). -B.11-14.

UO‘T:631.51.633.11.631.6.628.8

G‘O‘ZANI TOMCHILATIB SUG‘ORISH VA TURLI XIL MULCHALASHNING TUPROQ QATLAMLARIDA ZARARLI TUZLAR MIQDORINING O‘ZGARISHIGA TA’SIRI.

S.M.Boltayev
TDMAU professori, q.x.f.d.
Z.J.Bo‘riyev
TDMAU tayanch doktoranti
S.Choriyeva
TDMAU Agrokimyo va tuproqshunoslik kafedrasi talabasi
zokirjumayevich@gmail.com
https://orcid.org/0009-0001-4267-5490

Annotatsiya Mazkur maqolada, Surxondaryo viloyatining o‘rtacha sho‘rlangan taqirsimon tuproqlari sharoitida o‘tkazilgan tadqiqotlarda kompost-meliorantlarni mulcha sifatida qo‘llanilishi natijasida tuproq haydov qatlamida zararli tuzlar miqdori 10,3-11,1% ga kamayganligi to‘g‘risida ma’lumotlar keltirilgan.

Аннотатсия В натоящей статъе, приведены данные о проведенных исследований в условиях такыровидных, среднезасоленных почв Сурхандаринской области, применение компостов типо мулчирование почв где наблюдены снижение вредных солей на 10,3-11,1 % в пахотном горизонте почв.

Summary At present research article, described data on the conducted experiments under the medium saline soil bold serozem like soils of Surkhandarya region, where it observed that, the decreasing of toxic soils content for 10,3-11,1.

Adabiyotlar sharhi: G‘o‘zani tomchilatib sug‘orish va qator oralarini bentonit asosidagi kompostlar bilan mulchalash turli darajajada sho‘rlangan tuproqlarda oson eriydigan tuzlar anion va kationlarni adsorbsiya qilish bilan bir davrda, qiyin eriydigan tuzlarni koagulyatsiyaga uchratib ziroatlarning o‘sishi, rivojlanishi va hosil to‘plashiga salbiy ta’sirini kamaytiradi. Shuningdek tomchilatib sug‘orishda filtiratsiya intinsivligi past bo‘lganligi uchun tuproqning pastki qatlamlaridan va ayniqsa minerallashganlik darajasi yuqori bo‘lgan sizot suvlarining ko‘tarilib, haydov qatlamiga tasirlarini keskin kamaytiradi. Tadqiqotda bentonitli kompostlar bilan qator oralari mulchalangan variantlarda sho‘rlangan tuproqlardagi NaCl konsentratsisining oshishi bentonitning bo‘kish tezligini oshiradi bu esa suvda erigan tuzlarni koagulyatsiyaga uchrashiga sabab bo‘ladi. S.M.Shirazi, S.Wiwat, H.Kazama, J.Kuwano, M.G.Shaaban. [1].

G‘o‘zani sug‘orishda subirrigatsiyadan foydalanishda zovur va kollektorlar suvining minerallashganlik darajasini aniqlash muhim hisoblanadi, kam

minerallashgan suvlardan foydalanish suv taqchilligida yaxshi natija berishi kuzatilgan. Abdukarimov A. [2]

Turli meliorativ tadbirlar ichida sho‘rlangan tuproqlar sharoitida fitomeliorantlarni ekib o‘stirish tuproq haydov qatlamida suvda oson eriydigan tuzlar miqdorini transpiratsiya qilish orqali kamaytiradi ham yaxshi natijalar berishi aniqlangan Xamidov M, Jurayev U, K.Xamrayev [3].

Olingan natijalar: Bizning tajriba dalamiz tuprog‘i xloridli-sulfatli o‘rtacha sho‘rlangan o‘tloqlashib borayotgan taqirsimon tuproqlar sirasiga kiradi. Tuproqning meliorativ holatini yaxshilashda turli zamonaviy resurstejamkor tadbirlar qatorida tomchilatib sug‘orish va bentonit loyqalarining yuqori bo‘kuvchanlik va koagulyatsion xususiyatlariga ko‘ra turli xil go‘nglar bilan kompostlar tayyorlanib o‘rtacha sho‘rlangan tuproqlarda g‘o‘za qator orasini mulchalashda qo‘llab tuzlar miqdorining o‘zgarishi tadqiq qilindi.Tadqiqotda tuproq haydov qatlamida zararli tuzlarning o‘zgarishiga turli sug‘orish usullari va meliorativ tadbirlardan qator oralarini mulchalash uchun qo‘llanilgan noan’anaviy organo-mineral kompostlarning meliorantlik xususiyatlari va suvni tejash imkoniyatlari o‘rganildi. Tuproq tarkibidagi tuzlar quriq qoldiq va *Cl* ioni miqdorining o‘zgarishi mavsum boshida va amal davri oxirida 0-50 va 50-100 sm da barcha variantlarda tahlil qilinib borildi (1-jadval).

Bircha variantlarda mavsum boshida tuproqning 0-50 va 50-100sm qatlamlaridan olingan na’munalardag quruq qoldiq va xlor ionlari tahlil qilinganda 0-50 sm qatlamida quruq qoldiq 0,547 %, xlor ioni esa 0,037 % ni tashkil etgan bo‘lsa bu ko‘rsatkichlar 50-100 sm qatlamda 0,552 va 0,039 % ni tashkil qilgan edi. Tajriba dalasi egatlab va tomchilati sug‘orish usullarida sug‘orilib, ayrim variantlan qator oralari qora plyonka va tayyorlangan organo-mineral kompostlarning 20t-ga me’yori bilan mulchalanganda mavsum oxiriga borib tuproq qatlamlarida zararli tuzlar miqdorining kamayishi kuzatildi.

Oddiy usulda egatlab sug‘orilgan 5500 m^3/ga mavsumiy suv sarflanib parvarishlangan nazorat variantda mavsum oxirida tuproqning 0-50 sm qatlamida quruq qoldiq miqdori 0,430 xlor ioni esa 0,025% shuningdek 50-100 sm tuproq qatlamida esa bu ko‘rsatkich 0,437 va 0,029% ni tashkil qildi. Ikkinchi variant tomchilatib sug‘orilganda va mavsumda 3795 m^3/ga suv sarflanganda sizib utgan suv miqdorining kamligi va kappillyar suv ko‘tarilishining kuzatilmaganligi sababli tuproq qatlamlarida mavsum oxirida zararli tuzlar to‘planishi nazoratga nisbatan qisman kamayganligi kuzatildi. Bu variantda to‘plangan zararli tuzlar miqdori tuproqning 0-50 va 50-100 sm qatlamlarida quruq qoldiq 0,422 va xlor ioni 0.023 va 50-100 sm tuproq qatlamida esa 0,427 va 0,025% ni tashkil etdi.

Keyingi variant g‘o‘zani tomchilatib sugorib kator oralari qora plenka va 20 tonna hisobida bentonit va go‘ng asosida tayyorlangan organo-mineral kompostlar

bilan mulchalangan variantlada tuproqning turli qatlamlarida zararli tuzlarning o‘zgarishi nazorat va ikkinchi variantdan farqi kuzatildi. Eng maqbul variant tomchilatib sug‘orilgan va g‘o‘za qator oralari 20 t hisobida organo-mineral kompostlar bilan mulchalangan va tomchilatib sug‘orilgan to‘rtinchi variantda tuproq qatlamlarida zararli tuzlar miqdorining kamayishi nazorat va boshqa variantlarga ko‘ra ko‘proq bo‘lganligi kuzatildi. Ushbu variantda boshlang‘ich davridagiga nisbatan quruq qoldiq 18,4 % ga xlor ioni esa 1,9 % ga shuningdek boshqa variantlarga nisbatan tuproqda zararli tuzlarning sezilarli darajada kmayganligi aniqlandi. Biroq shuni alohida ta’kidlash kerakki, oddiy egatlab sug‘orilganda asosiysi katta miqdorda suv sarflandi singib o‘tgan suv miqdori ko‘pligi sizot suvlarining kapillyar ko‘tarilishiga sabab bo‘lishi sizot suvlarining minerallashganlik darajasiga ko‘ra haydov va haydov osti qatlamlarida zararli tuzlarning to‘planishiga sabab bo‘lishi aniqlandi. Tajribada qator orasiga 20,0 t organo-mineral kompostlar bilan mulchalangan va tomchilatib sug‘orilgan to‘rtinchi variantda tuproqning 0-50 sm qatlamida oddiy usulda sug‘orilgan variantdan boshlang‘ich davridagi sho‘rlanish darajasiga nisbatan quruq qoldiq 14,6-14,3% ga va xlor ioni 1,6-1,7% kamayganligi kuzatildi.

Qator orasini mulchalash va tomchilatib sug‘orishda eng maqbul ta’siri 1:04 nisbatda 6,0 t bentonit va 14,0 t yarim chirigan qoramol go‘ngi asosida tayyorlangan 20,0 t organo-mineral kompost bilan mulchalangan variantda kuzatilib, mavsumning boshida 0-50; 50-100 sm tuproq qatlamida quruq qoldiq va xlor ioni 0,386-0,020 va 0,400-0,021 % ga teng bo‘lib, 2-variantga nisbatan quruq qoldiq 2,5% va xlor ioni 0,3%, oddiy sug‘orilgan va mulchalanmagan variantga nisbatan 17,1-1,8 % ga kam bo‘lganligi aniqlandi.

Ta’kidlash kerakki tomchilatib sug‘orilgan va qator orasi mulchalangan variantda mavsum oxirida ham tuproq qatlamlarida zararli tuzlar miqdori nazorat va boshqa variantlarga nisbatan kamroq to‘planganligi aniqlandi (1-jadval). Mavsumning oxirida ham tuproq qatlamlarida tuzlarning to‘planishi nazorat (1 variant) ga nisbatan mulchalangan kompost meliorantlarning eng maqbul ta’sirlarida 4-variantda quruq qoldiq 3,4 %, xlor ioni 0,3 % ga va tuproqning boshlang‘ich davri sho‘rlanish darajasiga nisbatan quruq qoldiq 16,5% va xlor 1,6 % ga kam bo‘lganligi aniqlandi.

Xulosa o‘rnida aytish mumkinki o‘rtacha sho‘rlangan taqirsimon tuproqlarda ingichka tolali g‘o‘zani tomchilatib sug‘orish va qator oralarini turli mulchalashda noan’anaviy organo-mineral kompostlarning 20 tonna gektar me’yorida qo‘llash mavsumiy suv miqdormni iqtisod qilish bilan bir vaqtda tuproqning haydov va haydov osti qatlamlarida zararli tuzlarning kamayishiga sabab bo‘ladi.

Natijada yosh ko‘chatlarning tuproqdagi zararli tuzlar ta’sirida nobud bo‘lishi keskin kamayib yetarli ko‘chatlarni saqlanib qolinishini ta’minlanadi va olinadigan hosilning salmoi va sifati oshadi.

1-jadval

Tajriba dalasi tuproq qatlamlarida zararli tuzlar miqdorining mavsum davomida o‘zgarishi % hisobida

Variantlar №	Umumiy sho‘rlanish holati, uchta nuqtada tahlil qilingan				Mavsum boshida				Mavsum oxirida			
	0-50		50-100		0-50		50-100		0-50		50-100	
	Quruq qoldiq	*Sl*	Quruq qoldiq	*Sl*	Quruq qoldiq	*Sl*	Quruq qoldiq	*Sl*	Quruq qoldiq	*Sl*	Quruq qoldiq	*Sl*
Egatlab sug‘orilgan	0,557	0,039	0,561	0,041	0,411	0,023	0,417	0,024	0,429	0,025	0,425	0,026
Tomchilatib sug‘orilgan	0,549	0,037	0,558	0,039	0,399	0,022	0,404	0,022	0,409	0,023	0,410	0,024
Tomchilatib sug‘orilgan, qora pleka bilan mulchalangan					0,386	0,020	0,400	0,021	0,392	0,022	0,407	0,023
Tomchilatib sug‘orilgan, 20 t kompost bilan mulchalangan					0,373	0,019	0,391	0,020	0,386	0,021	0,400	0,022

Foydalanilgan adabiyotlar

1.Abdukarimov A. Farg‘ona vodiysini o‘tloqi-soz tuproqli yerlarida g‘o‘za va bug‘doyni amal davrlarida zovur suvlarini jilovlashning tuproqni meliorativ holatiga ta’siri // Farg‘ona filialining 70 yilligiga bag‘ishlangan tarixiy va ilmiy maqolalar to‘plami. –Farg‘ona: O‘zbekiston, 1997. –B. 53-55.

2.Xamidov.M, U.Jo‘rayev, K.Xamrayev “Fitomeliorant o‘simliklarning tuproq sho‘r yuvish me’yorlariga ta’siri” J.O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi. № 2, 2016. B. 39-40.

3.Shirazi S.M., Wiwat S., Kazama H., Kuwano J., Shaaban M.G. Salinity effect on swelling characteristics of compacted bentonite // Environment Protection Engineering. –2011; №2. –R. 37.

TABIIY ADSORBENTLARNING KUZGI BUG’DOYNING O’SISHI VA RIVOJLANISHIGA TA’SIRI

S.M. Boltayev

TDMAU Agronomiya, seleksiya va urug‘chilik kafedrasi professori,q.x.f.d.

F.SH.Meliyeva

TDMAU tayanch doktaranti

farogatmeliev@gmail.com

Abstract: This article provides information on the effect of natural adsorbents used in different standards on the growth and development of winter wheat.

Аннотатсия: В натоящей статъе, приведены данные о проведенных исследований влияние в применение природный адсорбентов на рост и развитие азимая пшенитси в условиях такыровидных почв

Annotatsiya: Mazkur maqolada kuzgi bug‘doyning o‘sishi va rivojlanishida turli me’yorlarda qo‘llanilgan tabiiy adsorbentlarning ta’siri to‘g‘risida ma’lumotlar keltirilgan.

Key words: Bentonite mud, natural adsorbent, winter wheat, main stem, productive stems, common stems, soil fertility.

Ключевые слова: Бентонитовые глин, природный адсорбент, азимая пшенис, главная стебел, урожайный стебел.

Kalit so‘zlar: Bentonit loyqasi, tabiiy adsorbent, kuzgi bug‘doy, bosh poya, mahsuldor poyalar, umumiy poyalar,

Kirish: Jahonda oziq-ovqat mahsulotlariga, hamda don va don mahsulotlari bo‘lgan talabi kun sayin oshib borayotgan bir davrda Respublikamiz aholisining don mahsulotlariga bo‘lgan talabni to‘la qondirish maqsadida so‘nggi yillarda g‘alla maydoni ancha oshirildi. Hozirgi kunda respublikamizning sug‘oriladigan yerlarda

g‘alla maydoni 1,3 mln gektarni tashkil etadi. Surxondaryo viloyatida har yili salkam 100 ming gektar sug‘oriladigan maydonga boshoqli don ekinlari ekilmoqda. Don ishlab chiqarishni ko‘paytirish maqsadida sug‘oriladigan yerlardan ikki marta don, don-dukkak, sabzavot, poliz, moyli ekinlar yetishtirish imkoniyati tug‘ildi Mamlakatimizda qishloq xo‘jaligining eng muhim tarmog‘i bo‘lgan donchilikni rivojlantirishga katta e’tibor berilmoqda va ko‘plab ilmiy asoslangan yangi zamonaviy agrotexnikalar joriy etilgan, jumladan g‘allada mavsumiy o‘g‘itlarga qo‘shimcha oziqalarni ishlatish borasida bir qancha ilmiy ishlar amalga oshirilgan lekin tabiiy adsorbentlik va meliorantlik xususiyati borligi sababli bentonit loyqasini turli me’yorlarda kuzgi bug‘doyda qo‘llanilganda tuproq unumdorligi qatlamlarida namlikning saqlanishi don va somon hosiliga ta’siri Surxondaryo viloyatining o‘tloqlashib borayotgan taqirsimon tuproqlari va ekstremal iqlim sharoitlarida yetarli o‘rganilmaganligi tufayli bu texnologiya elementi dolzarb hisoblanadi.

Adabiyotlar tahlili: Respublikamiz qishloq xo‘jaligining hamma sohalarida olib borilayotgan islohatlar o‘zining ijobiy natijalarini bermoqda. Dehqonchilikda kuzgi bug‘doydan yuqori va sifatli hosil etishtirish va oziq-ovqat havfsizligini ta’minlashda katta ahamiyatga ega.

Boshoqli don ekinlaridan yuqori va sifatli don etishtirish bilan bir qatorda tuproq unumdorligini saqlash va oshirib borish bo‘yicha agrotexnologiyalarni ishlab chiqish, takomillashtirish, yangi navlar yaratish, yangi innovacion usullarni qo‘llash, almashlab ekish tizimini takomillashtirish, takroriy va oraliq ekinlarni qo‘llashning samardor usullarini ishlab chiqish bo‘yicha ilmiy tadqiqot ishlarini olib borish qishloq xo‘jaligi sohasidagi olimlarning asosiy vazifalaridan hisoblanadi. Respublikaning har xil tuproq-iqlim sharoitlarida bu borada ilmiy tadqiqot ishlari olib borilgan va hozirgi kunda ham davom ettirilmoqda.

X. Bozorovning (2011) ta’kidlashicha ekish muddatlarining kuzgi bug‘doyning unib chiqish, tuplash va hosil to‘plash darajasiga ta’siri yaqqol bo‘lib maysalarni erta va to‘liq undirib olish o‘simlikning keyingi davridagi rivojlanishiga ijobiy tasir etadi. Erta va to‘liq olingan ko‘chatlar tuplash hamda mahsuldor poyalar to‘plashi, hosilning ertachi va yuqori bo‘lishini taminlaydi.

Kuzgi bug‘doy hosildorligiga ma’dan o‘g‘itlarning samaradorligi iqlim sharoitiga ,tuproq unimdorligi hamda ularni qo‘llash muddatlariga bog‘liq. Azotli o‘g‘itlarni qo‘llash muddatini to‘g‘ri belgilash orqali don tarkibidagi oqsil miqdorini 2,5-3,5% ga oshirish mumkinligi isbotlangan. (G.Satipov, S.Babajanov, 2011).

Mavsumning boshida (hali kompostlar qo‘llanmasdan avval) olingan tuproq namunalarida umumiy chirindi miqdori 0-30 va 30-50 sm qatlamlarda mutanosib ravishda 0,891 va 0,711% ni tashkil qilgan holda, 2012 yilda, g‘alla yig‘imidan so‘ng va amal davri oxirida, ma’dan o‘g‘itlarning kamaytirilgan N-150, R-105, K-

75 kg/ga me'yorlarda qo'llanilgan nazoratda yuqoridagi tuproq qatlamlarida gumus miqdori 0,881-0,711% ga teng bo'lganligi aniqlangan. (S.Boltaev dissertatsiya. 2018y. B-103)

Noan'anaviy xom ashyolarning singdirish, katalitik va tozalovchi xususiyatlari borligi (seolit, bentonit, poligorskit, vermikulit, glaukonit, perlit, diatomit, trepel) lar keng miqyosda qishloq xo'jaligida qo'llanishi mumkin. Bu foydali qazilmalarni ishlatish yuqori samara va iqtisodiy foyda beradi A.G.Distanov, S.N.Nikonorov, A.S.Filko [14; 36-41-b] larning ta'kidlashicha.

Xar-xil texnologiyalarni qo'llab kuzgi bug'doy yetishtirishda yerni xaydab bug'doy ekilgan variantda sug'orish me'yorlari gektariga 420-530, mavsumiy suv miqdori gektariga 1455 m^3 ni tashkil etib, doimiy pushta hosil qilib ekilgan variantda esa sug'orish me'yori gektariga 433-565 m^3 ni, mavsumiy suv miqdori 1523 m^3 /ga ni, haydalmasdan bug'doy (nulevaya seyalka) ekilgan variantda esa 445-570 m^3 ni va 1560 m^3/ga ni tashkil etdi. Kultivatsiya o'tkazilib, bug'doy ekilgan variantlarda haydalmasdan ekilgan variantga nisbatan 105 m^3 ga suv tejalgan. Har-xil texnologiya qo'llab kuzgi bug'doy yetishtirishda eng yuqori hosil kuzgi bug'doy doimiy pushtaga ekilganda, nazoratga nisbatan yuqori bo'ldi (F. Hasanova, Yu. Esanbekov, M. Hasanov, I. Qoraboev., 2011).

Tadqiqot ob'ekti va o'tkazish usullari Tadqiqot ob'ekti sifatida kuzgi bug'doyning "Bunyodkor" navi tabiiy adsorbent sifatida turli me'yordagi bentonit loyqasi va o'tloqlashib borayotgan taqirsimon tuproqlar. Surxondaryo viloyatining o'tloqlashib borayotgan taqirsimon tuproqlari sharoitida kuzgi bug'doyning "Bunyodkor" navida tabbiy adsorbent ya'ni bentonit loyqasini turli me'yorlarda qo'llashning samaradorligi dala tajribalarida o'rganildi. Dala tajribasida barcha kuzatuvlar va o'lchash ishlari "Agrofizik tadqiqotlar uslublari", SoyuzNIXI (1973) va "Dala tajribalarini o'tkazish usublari", UzPITI (2007) qo'llanmalari asosida o'tkazildi.

Tadqiqot natijalari: Tajriba uchun ekilgan kuzgi bug'doyning "Bunyodkor" navida variantlar kesimida turli me'yorlarda shudgor ostiga tabiiy adsorbent ya'ni bentonit loyqasi qo'llanildi va keyingi kuzgi bug'doyning o'suv davrida fenologik kuzatuvlar olib borildi. Tusrli me'yorlarda qo'llanilgan bentonit loyqasi tuprorqning agrofizik va agrokimyoviy xossalariga ta'sir etishi tufayli tuproq unumdorligini oshirish bilan bir qatorda tajribadagi kuzgi bug'doyning o'sishi, rivojlanishiga ham ijobiy ta'sir ko'rsatganligi aniqlandi.

Tadqiqot natijalariga ko'ra 1-fevralda kuzgi bug'doyning bosh poya balandligi nazorat variantimizda 12,2 sm, andoza variantimizda 12,4 sm va maqbul variantda ya'ni shudgor ostiga 9t/ga bentonit loyqasi qo'llanilganda 13,6 sm ni tashkil etdi va nazoratga nisbatan bosh poya balandligi 1,4sm uzun bo'lganligi kuzatildi.

Mart oyida esa nazorat varianda bosh poya balandligi 21,7 sm bo‘lsa maqbul variantda 37,5sm ni, aprel oyiga kelib nazoratda bu ko‘rsatkich 66,8 sm ni tashkil etgan bo‘lsa 9,0 t bentonit loyqasi shudgor ostiga qo‘llanilgan variantda 87,0 sm ni tashkil qilib, nazoratga nisbatan 20,2 sm ga balan bulganligi aniqlandi. Mavsumning keyingi davri may oyida har gektariga shudgordan avval 9t/ga bentonit qo‘llanilgan maqbul variantimizda bosh poya balandligi 97,3 sm ni tashkil qilib nazoratdan 7,0 sm yuqori bo‘lganligi aniqlandi.

Tajribada bir tup bug‘doyda mahsuldor poyalar soni aniqlanganda nazoratda 3,5 donani tashkil etgan bo‘lsa bu ko‘rsatkich maqbul variantda 4,1 donani tashkil etib 0,6 donaga kup bo‘lganligini ko‘rsatdi. Kuzgi bug‘doyning o‘suv dvarida tuplash fazasining turlicha kechishi va qishdan chiqish imkoniyatiga ko‘ra ko‘chatlar soni aniqlanganda nazorat variantida bug‘doyning pishish fazasida ko‘chatlar soni 1m^{2}maydonda 331,5 donani tashkil qilgan bo‘lsa bu ko‘rsatkich har gektariga 9,0 t qo‘shimcha tabii adsorbent bentonit loyqasi qo‘llanilgan variantda 363,2 donani tashkil qildi va nazoratdan 31,7 donaga ko‘p bo‘ldi. (1-jadval)

1-jadval

Tabiiy adsorbentlarning kuzgi bug‘doyni o‘sishi va rivojlanishiga ta’siri

№	Ma’dan o‘gitlarlarning yillik me’yorlari kg/ga	Bosh poya balandligi sm				Mahsuldor poyalar 1 tup bug‘doyda dona	Ko‘chatlar soni 1m^{2}da dona
		1.02	1.03	1.04	1.05		
1	150-105-75	12,2	27,7	66,8	80,3	3,5	331,5
2	200-150-100	12,4	32,8	70,2	85,2	3,7	343,7
3	9 t/ bentonit loyqasi	13,6	37,5	87.0	97,3	4,1	363,2

Xulosa o‘rnida shuni ta’kidlash mumkinki tuproq unumdorligini saqlash va oshirib borishda turli qo‘shimcha ozuqalarning foydali darajasi har xil bo‘lganligi va mineral va mahalliy o‘g‘itlar taqchilligi paydo bo‘lgan bir davrda Respublikamiz hududlarida zahirasi mo‘l tabbiiy adsorbentlarni qo‘llashning samaradorligini o‘rganish, so‘nggi yillardagi ekstremal iqlim sharoitlarida suv taqchilligi oldini olish, sho‘rlangan maydonlarda samarali hosil yetishtirishda ichki imkoniyatlaridan biridir. Shularni inobotga olgan holda ko‘zda tutilgan ilmiy-tadqiqot ishlarimizning maqsad va vazifalariga ko‘ra tabiiy adsorbentlardan Xovdak koni bentonit loyqasini kuzgi bug‘doyda turli me’yorlarda qo‘llashning tuproq unumdorligi va kuzgi bug‘doyning mahsuldor poyalari ko‘payishi va nazoratga nisbatan 1m^2 maydonda ko‘chatlar soni 31,7 dona ko‘pligi va umumiy maxsuldor poyali ko‘chatlar soni hisobiga don va somon hosilining ham oshishiga sabab bo‘ladi deb hisoblaymiz.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yhati

1. Bozorov X. Ekish muddatlarining kuzgi bug‘doy unib chiqishiga ta’siri. Qishloq xo‘jaligida yangi tejamkor agrotexnologiyalarni joriy etish //Respublika ilmiy-amaliy konferensiya ma’ruzalar to‘plami,// Toshkent 2011. 181.b.

2..Boltaev S **G‘O‘ZA MAJMUIDAGI ZIROATLAR HOSILDORLIGIGA VA TUPROQ UNUMDORLIGIGA NOAN’ANAVIY ORGANO-MINERAL KOMPOSTLARNI QO‘LLASh SAMARADORLIGINI OShIRISh**// Dissertatsiya 2018y. B-103

3. Distanov A.G., Nikonorov S.N., Sonkin L.S., Filko A.S. «Proc.: Symp.: Nev Viner. Raw Mater. // (Nemiram). Rarlovy Vary, June 10-12.1986», Praga. -36-41. p.

UO‘T:631.51.633.11.631.6.628.8

TURLI SUG‘ORISH USULLARIDA MAVSUMIY SUG‘ORISh ME’YORLARINING INGICHKA TOLALI GO‘ZANING TERMIZ-202 NAVI O‘SISH, RIVOJLANISH HAMDA HOSILDORLIGIGA TA’SIRI

Z.J.Bo‘riev

TDMAU tayanch doktoranti

zokirjumayevich@gmail.com

https://orcid.org/0009-0001-4267-5490

Annotatsiya Maqolada o‘rtacha sho‘rlangan taqirsimon tuproqlarda turli sug‘orish usullari va elementlarining mavsumiy sug‘orish me’yorlari ingichka tolali g‘o‘zaning Termiz 202 navi o‘sish, rivojlanish hamda hosildorligiga ta’siri

Аннотатсия В стате рассмотрено влияние различных способов орошения и параметров сезонных поливных элементов на рост, развитие и продуктивност хлопчатника тонковолокнистого Термиз 202 новый на умеренно засоленных почвах.

Abstract In the article, the influence of different irrigation methods and seasonal irrigation parameters of elements on the growth, development and productivity of fine-fiber cotton Termiz 202 new in moderately saline soils.

Kalit so‘zlar Mulchalash, ko‘sak vanzi, go‘zaning bo‘yi, qora plyonka, kompost, tomchilatib sug‘orish, suvtejovchi texnologiya, Organo-mineral, hosil bo‘g‘ini, hosil element, ko‘sak.

Ключевые слова Мулчирование, паутина, шейка початка, черная пленка, компост, капелное орошение, технология орошения, органо-минералные, совместник посевов, элемент урожая, початок.

Key words Mulching, cobweb, cob neck, black film, compost, drip irrigation, irrigation technology, organo-mineral, crop joint, crop element, cob.

Kirish: G‘o‘zaning o‘sishi va rivojlanishini to‘g‘ri boshqarish paxtachilikdagi muhim omillardan biridir. Qishloq xo‘jaligi texnikalari tizimi ta’siri

va sug‘orishni ilmiy asoslanmagan agrotexnikada olib borilishi tuproq unumdorligi va qishloq xo‘jaligi ekinlari hosildorligining kamayishiga olib kelmoqda. Tuproq unumdorligini belgilovchi xossalari uning mexanik tarkibi, struktura xolati, suv-fizik, issiqlik, agrokimyoviy xossalari, gumus va mineral moddalar miqdori, biologik faolligi va suv o‘tkazuvchanligi hisoblanadi.

Respublikamizning sug‘oriladigan yerlarida g‘o‘za asosan egatlab sug‘oriladi. Ammo, dunyoning arid mintaqa davlatlari singari O‘zbekistonda ham suv tanqisligi keskinlashuvi natijasida suv tejovchi texnologiyalar, jumladan tomchilatib sug‘orishni joriy etish, suv resurslaridan samarali foydalanish borasida keng qamrovli chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. Jumladan, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 23-oktabrdagi PF-5853-son «O‘zbekiston Respublikasida qishloq xo‘jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga mo‘ljallangan strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida»gi Farmonida «...2030 yilga qadar bir gektar maydonni sug‘orish uchun ishlatiladigan suv sarfini 20 foizga kamaytirish, iqlim o‘zgarishi ta’sirini oldini olish bo‘yicha harakatlar milliy rejasini qabul qilish, yer va suv resurslaridan foydalanish samaradorligini oshirish» muhim vazifalar sifatida belgilab berilgan. Shu bois, mamlakatimiz bo‘ylab tomchilatib sug‘oriladigan maydonlar kengayishi sababli suvtejamkor sug‘orish texnologiyalarini qo‘llash, suv va o‘g‘itdan foydalanish samaradorligini oshirish nihoyatda dolzarbdir.

Adabiyotlar sharhi: A.Artiqov, S.Boltaevlarning ma’lumotlariga ko‘ra, g‘o‘zani tomchilatib sug‘orish usulining samaradorligi o‘rganilganda suvni kam me’yorda berish, tuproq unumdorligini saqlash, tuproqda irrigatsiya eroziyasi kuzatilmaganligi natijasida, mineral o‘g‘itlar samaradorligi yaxshilangan. Shu sababli g‘o‘zani hosil to‘plashi yaxshilanib, o‘g‘itni suvda eritib, faollashtirilib tomchilatib sug‘orilgan variantda nazorat oddiy egatlab sug‘orilganga nisbatan paxta hosili 5,8-6,7 s/ga yuqori bo‘lgan [1].

A.Mamataliev, M.Malikovalarning Toshkent viloyatining yer osti suvlari 2,5-3 metr chuqurlikda joylashgan tipik bo‘z tuproqlari sharoitida o‘tkazilgan tajribasiga ko‘ra, Namangan-77 g‘o‘za navini yetishtirishda egatlab sug‘orishda mavsumiy sug‘orish me’yori 5000 m^3/ga bo‘lsa, tomchilatib sug‘orishda bu ko‘rsatkich 3528 m^3/ga ni tashkil etib, gektariga 1472 m^3 sug‘orish suvi tejalgan. Tomchilatib sug‘orishda egatlab sug‘orishga qaraganda g‘o‘zaning o‘sib-rivojlanishi yaxshilanib, hosildorlik oshishi kuzatilgan va hosildorlik tomchilatib sug‘orilganda 35,5 s/ga bo‘lib, egatlab sug‘orilganga nisbatan 12,1 s/ga gacha yuqori bo‘lishi aniqlangan [2].

D.Tungushova, B.Kamilov va boshqalarning ma’lumotlariga ko‘ra, tomchilatib sug‘orish tizimida g‘o‘zaning o‘sishi va rivojlanishi jadallashib egatlab sug‘orishga nisbatan ko‘saklar soni 3,0 donaga, bir dona ko‘sakdagi paxta vazni 0,1

gr/ga yuqori bo‘lgan. Tomchilatib sug‘orilganda egatlab sug‘orilganga nisbatan Toshkent viloyati tipik bo‘z tuproqlari sharoitida
2- 3 s/ga, Qoraqalpog‘iston Respublikasi o‘tloqi-alyuvial tuproqlar sharoitida esa 6-7 s/ga qo‘shimcha paxta hosili olingan [3].

Tadqiqot uslublari Biz Termiz tumanida ilmiy tadqiqotlar o‘tkazilgan o‘rtacha sho‘rlangan taqir tuproqlari sharoitida ingichka tolalai g‘o‘zaning Termiz-202 navining O‘suv davri oxirida, ya’ni sentabr oyining boshida o‘simlikning bo‘yi, hosil elementlari, mavjud ko‘saklar soni va bir dona ko‘sakning vazni aniqlanganda, turli sug‘orish usullari g‘o‘zaning o‘sishi va rivojlanishiga hamda hosidorligiga turlicha ta’sir ko‘rsatganligi kuzatildi.

Sug‘orish usullarida suv tejovchi texnologiyalarning ayrim elementlaridan egatga qora plyonka to‘shash, orgono-mineral kompostlarni mulcha sifatida to‘shash amalga oshirilgan variantlar ikki xil sug‘orish oldi tuproq namligi, ChDNSga nisbatan 65-75-70 larda o‘rganildi.

Tajribada mavsumning 1-3 sentabr kunlari g‘o‘zaning o‘sib rivojlanishi to‘g‘risidagi ma’lumotlar tahlil qilinganda g‘o‘zaning bosh poya balandligi birinchi variantda nazorat egatlab sug‘orilgan o‘g‘it me’yori NPK=200-140-100 kg/ga bo‘lganda g‘o‘zaning bo‘yi 100,4 sm.ni, hosil elementlari soni 16,3 donani, mavjud ko‘saklar soni 12,7 donani, bir dona ko‘sakning vazni 2,4 gr.ni tashkil etgan bo‘lsa tomchilatib sug‘orilgan va mineral o‘g‘itlardan azotli o‘g‘itlar suvda eritilib berilgan ikkinchi variantda birinchi variantga nisbatan kamroq o‘g‘it me’yori
NPK=150-105-75 kg/ga qo‘llanilganda g‘o‘zaning bo‘yi 98,7 sm.ni hosil elementlari soni 15,9 donani va ko‘saklar 12,1 donani, bir dona ko‘sakning vazni 2,3 gr.ni tashkil etganligi aniqlandi. Ushbu o‘g‘it me’yori qo‘llanilgan qora plyonka bilan mulchalab tomchilatib sug‘orilgan uchinchi variantda esa g‘o‘zaning bo‘yi 98,2 sm.ni, hosil elementlari soni 17,8 donani, mavjud ko‘saklar soni 13,3 donani, 1 dona ko‘sakning bazni 2,4 gr bo‘lgani kuzatilgan bo‘lsa, ilmiy ishda yana bir maqbul variant 20 tonna kompost bilan mulchalangan tomchilatib sug‘orilgan 4-variantda NPK=150-105-75 kg/ga bo‘lganda g‘o‘zaning o‘sib, rivojlanishi va hosidorligi maqbul bo‘lib, g‘o‘zaning bo‘yi 105,9 sm.ni, hosil elementlari 21,2 donani, mavjud ko‘saklar soni 15,0 donani va bir dona ko‘sakning vazni 2,6 gr ekanligi qayd qilindi.

(1-jadval)

Turli sug‘orish usullarida mavsumiy sug‘orish me’yorlarining ingichka tolali go‘zaning Termiz-202 navi o‘sish, rivojlanish hamda hosildorligiga ta’siri, 2023 yil

№	Variantlar	Mineral o‘g‘itlar miqdori, kg-ga	Sug‘orish oldi tuproq namligi,ChDNS	1 sentabr oyida g‘o‘zaning rivojlanish ko‘rsatkichlari			Bir dona ko‘sakning vazni	Hosildorlik, s-ga
				G‘o‘zaning. bo‘yi, sm	Hosil elementlari, dona	Mavjud ko‘saklar soni		
1	Egatlab sug‘orish	200-140-100 kg/ga	65-75-70	100,4	16,3	12,7	2,4	37,3

2	Tomchilatib sug‘orish	150-105-75 kg/ga	65-75-70	98,7	15,9	12,1	2,3	35,7
3	Tomchilatib sug‘orish, qora plenka bilan mulchalangan	150-105-75 kg/ga	65-75-70	98,2	17,8	13,3	2,4	38,7
4	Tomchilatib sug‘orish, 20 t kompost bilan bilan mulchalangan	150-105-75 kg/ga	65-75-70	105,9	21,2	15,0	2,6	44,2

Turli sug‘orish usuli va qator oralarini mulchalash elementlari g‘o‘za hosildorligiga turlicha ta’sir ko‘rsatib, olingan hosil egatlab sug‘orilgan nazorat variantda 37,3 s/ga, tomchilatib sug‘orilgan ikkinchi variantda
35,7 s/ga hamda qora plyonka bilan mulchalab tomchilatib sug‘orilgan uchinchi variantda 38,7 s/ga ni tashkil etgan bo‘lsa, 20 t/ga kompost bilan mulchalab tomchilatib sug‘orilganda gektariga 44,2 s. hosil olinib, nazoratdan 6,9 s/ga faqat tomchilatib sug‘orilgan ikkinchi variantdan 8,5 s/ga va tomchilatib sug‘orilgan qora plyonka bilan mulchalangan uchinchi variantda 5,5 s/ga ko‘p hosil to‘planganligi aniqlandi.

Xulosa: Tomchilatib sug‘orish usulining samaradorligini yanada oshirish maqsadida egatlarni turli mulchalash bilan sug‘orish suvni yanada kam me’yorda berish, tuproq unumdorligini saqlash tuproq irrigatsiya eroziyasi umuman bo‘lmaganligi, mineral o‘g‘itlar suvda eritib berilganligi tufayli g‘o‘zaning o‘sishi rivojlanishi jadallashib hosildorligi yaxshilanganligi sababli g‘o‘zaning mavjud ko‘saklar soning oshishi va bir dona ko‘sak vazning ko‘payishiga sabab bo‘ldi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Artiqov A., Boltaev S., Turdiev B. G‘o‘zaning o‘sishi, rivojlanishi va hosil to‘plashiga tomchilatib sug‘orilganda suvda erigan mineral o‘g‘itlar me’yorlari va qo‘llash usulining ta’siri. // Agro ilm O‘zbekiston qishloq va suv xo‘jaligi jurnali ilmiy ilovasi. -T, 2020. № 3 (66). -B.10-12.

2. Artiqov A., Boltaev S. Azotli o‘g‘itni eritib lazer nuri yordamida faollashtirilgan suv bilan tomchilatib sug‘orishning tuproq unumdorligi hamda g‘o‘za hosildorligiga ta’siri. // O‘zbekiston agrar fani xabarnomasi jurnali. -T, 2020. №4(82). -B.11-14.

3. Mamataliev A., Malikova M. Chirchiq-ohangaron vohasining tipik bo‘z tuproqlari sharoitida g‘o‘zani tomchilatib sug‘orishning ahamiyati. //Irrigatsiya va melioratsiya jurnali. -T, 2023. №1(31). -B. 16-21.

4.Tungushova D., Kamilov B., Ziyatov M., Alautdinova M., Yuldasheva S. G‘o‘zani egatlab va tomchilatib sug‘orishning tuproq xossalariga ta’siri. //Paxtachilik va donchilik jurnali. -T, 2023. № 1(10). -B. 120-124.

UDK: 633.51+631.5

SURXONDARYO VILOYATI QISHLOQ XO'JALIGIDA YOMG'IRLATIB SUG'ORISH TIZIMLARIDAN FOYDALANISH HOLATI VA ISTIQBOLLARI.

A.B.Danabayev
ITPITI katta ilmiy xodimi
M.Y.Xolbayeva
"IFODA Agro Kimyo Himoya" MCHJ QK savdo menedjeri
T.Z.Xurramov
"Zamin Angor Cluster" MCHJ direktor o'rinbosari
danaboyev27@mail.ru

Annotatsiya. Global va mintaqaviy iqlim o'zgarishlari bilan bog'liq holda qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishida irrigatsiya tizimlaridan foydalanishning dolzarbligi asoslanadi. Surxondaryo viloyatidagi fermer xo'jaliklarida mavjud bo'lgan sug'orish tizimlari to'g'risidagi ma'lumotlar tahlili o'tkazildi. Viloyati uchun sug'oriladigan dehqonchilikni rivojlantirishning dolzarbligini hisobga olgan holda, ko'plab fermer xo'jaliklari purkagichlar bilan sug'oriladigan yerlarni muomalaga kiritishni rejalashtirmoqda. Maqolada yerdan foydalanish, meliorativ texnika va mexanizmlarning samarali va xavfsiz ishlashi, sug'orish texnologiyalarining atrof-muhitga salbiy ta'sirini kamaytirish uchun qulay shart-sharoitlar yaratish muhimligi qayd etilgan. Sug'orish muddati, me'yori o'rganish natijalari qayd etilgan

Kalit so'zlar: purkagichlar, yomg'irlatib sug'orish(spenkler), sug'orish texnikasi, qishloq xo'jaligi ekinlari.

Hozirgi vaqtda dunyodagi barcha ekin maydonlarining 20% ga yaqini sun'iy sug'orish tizimlariga ega. Bu yerlarda barcha oziq-ovqat mahsulotlarining 40% gacha yetishtiriladi [1], sug'oriladigan yerlarning umumiy maydoni esa 280 million gektardan ortiq [2]. Qishloq xo'jaligi texnologiyalarining, jumladan, sug'orishning asosiy iste'molchilari Osiyo mamlakatlari hisoblanadi.

1.Ingichka tolali paxtachilik ilmiy-tadqiqot instituti Surxondaryo ilmiy tajriba stansiyasi "Suvchilar maktabi" bilan hamkorlikda 19.0 ga dalasiga innovatsion sug'orish texnologiyalari, yopiq bosimli sug'orish tarmog'i, suv sig'imi 1600 m^3 bo'lgan hovuz, 15 Kvt quvvatga ega nasoz stansiyasi, suvni filtrlash bosh inshooti, alohida elektr transformatori va yer osti suvlarini so'rib oluvchi elektr quduq, 6,0 ga maydonda tomchilatib sug'orish tizimi, 3,0 ga maydonda yomg'ilatib sug'orish usuli, 2,0 ga maydonda pulsar (diskret) texnologiyasi 2,0 ga maydonda lazer uskunasida joriy tekislash qo'llanildi. Kelgusida poliz va sabzavot ekinlarini tomchilatib va yomg'irlatib sug'orish o'zlashtiriladi.

2. Sug'orish jarayoni to'liq avtomatlashtirildi va onlayn boshqarish tizimi o'zlashtrilidi.

3. Tajriba dalasiga agrometeorologik stansiya o‘rnatildi va onlayn tarmoqqa ulandi.

4. Kuzgi bug‘doy (3.0 ga) 20 apreldan yomg‘irlatib sug‘orildi va suv sarfi yomg‘irlatib sug‘orish tizimida 1600 m^3/ga, egatlab sug‘orishda esa mavsumda 5100m^3/ga ya’ni 3500 m^3/ga suv tejalishi qisqarishi aniqlandi. Dalaning tekis namlanishga erishildi.

Surxondaryo tajriba maydonida g‘alla yetishtirishda o‘tkazilgan tajribalar.

Oktyabr oyi oxirida 3,0 gektar g‘o‘zadan bo‘shagan maydonga gektariga 200 kg/dan fosforli o‘g‘it berildi va ikki marta chizel-kultivator bilan ishlov berildi.

Tayyorlangan yer maydoniga gektariga 200 kg/dan “Alekseevich"navli kuzgi boshoqli don urug‘i qadaldi hamda gektariga 1200 kub metrdan egatlab sug‘orildi va urug‘ undirib olindi.

Noyabr oyining oxirida g‘alla maydoni gektariga 900 kub metrdan yana bir marta egatlab sug‘orildi.

Fevral oyida kuzgi boshoqli don gektariga 300 kg/dan ammofos bilan oziqlantirildi hamda gektariga 800 kub metrdan ikki marta egatlab sug‘orildi.

Mart oyida kuzgi boshoqli donikki marta 700 kub metdan sug‘orildi. Kuzgi boshoqli don jami 6 marta egatlab sug‘orildi va gektariga o‘rtacha5100 kub metr suv berildi

Aprel oyining boshida kuzgi boshoqli don gektariga sof holda 70 kg/dan karbamid bilan oziqlantirildi.

10 aprelda ushbu g‘alla maydoniga sprinklerli yomg‘irlatib sug‘orish texnologiyasi joriy qilindi.

Aprel-iyun olti marta yomg‘irlatib sug‘orildi va gektariga o‘rta-cha 1600 kub metrdan suv sarflandi. Bunda g‘alla bargidan ham sug‘orildi va uning rivojlanishi uchunmikroiqlim yuzaga keltirildi.

Sprinklerli yomg‘irlatib sug‘orish o‘zining samarasini berdi. Natijada, sug‘orish mavsumida an’anaviy egatlab sug‘orishga nisbatan gektariga 3500 kub metr suv tejaldi hamda o‘rtacha 68 sentnerdan hosil o‘rib olindi.

Bajarilgan agrotexnik tadbirlar.

20.10.2023 yil, g‘o‘za poyalarni o‘rib-yig‘ib olish, fosforli-kaliyli mineral o‘g‘it sochish chizil-kultivator bilan ishlov berish.

25.10.2023 yil, ekish. NRU uskunasida urug‘ sochish.

1.11.2023 yil, sug‘orish.

21.11.2023 yil, oziqlantirish P 300 kg (fizik xolda)

7.02.2024 yil, oziqlantirish N 300 kg (fizik xolda)

12.02. sug‘orish.

4.03. to‘rtlik (gerbitsid, fungitsid, insektitsid, gumat kaliy) bilan kimyoviy ishlov berish.

20.04. yomg‘irlatib sug‘orish 220 m^3/ga xisoblagich ko‘rsatkichi 270 m^3
25.04. yomg‘irlatib sug‘orish 190 m^3/ga xisoblagich ko‘rsatkichi 900
5.05. yomg‘irlatib sug‘orish 200 m^3/ga xisoblagich ko‘rsatkichi 1200
14.05. yomg‘irlatib sug‘orish 205m^3/ga xisoblagich ko‘rsatkichi 1515
20.05. yomg‘irlatib sug‘orish 200 m^3ga xisoblagich ko‘rsatkichi 1815
28.05. yomg‘irlatib sug‘orish 190 m^3/ga xisoblagich ko‘rsatkichi 2085
8.06. yomg‘irlatib sug‘orish texnologiyasini demontaj qilish, tashish m^3
5.06. xosildorlikni aniqlash.
17.06. g‘allani kombaynda o‘rib-yanchib olish.
24.06. somonni preslab yig‘ib olish.

O‘tgan yarim yilda kuzgi bug‘doyzorda tarqalib ketgan hamda katta zarar keltirgan begona o‘t-qushqo‘nmasni yo‘qotish uchun shu kungacha qo‘llanilgan gerbesidlardan samara olishmagan. 2024 yilda Termiz, Jarqo‘rg‘on va Sariosiyo tumanlari fermer xo‘jaliklari qushqo‘nmas bosib olgan dalalariga “Finizan” hamda “Starani premium” gerbesidlari bilan qushqo‘nmasning chin barg fazasida ishlov berilganda samarasi yuqori bo‘lganligi aniqlandi va “Finizan” gerbesidi qushqo‘nmasni yo‘qotishga qarshi tavsiya etildi.

Xulosa o’rnida aytish mumkinki, Sprinklerli yomg‘irlatib sug‘orish o‘zining samarasini berdi. Natijada, sug‘orish mavsumida an’anaviy egatlab sug‘orishga nisbatan gektariga 3500 kub metr suv tejaldi hamda o‘rtacha 68 sentnerdan hosil o‘rib olindi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Planirovanie vodopolzovaniya pri oroshenii selskoxozyaystvennых kultur: instruktivno-metodicheskoe izdanie/ Olgarenko G.V [i dr.]. M.: Izd-vo FGBNU «Rosinformagrotex», 2014. 172 s.

2. Yefremov A.N. Lazernaya planirovka oroshaemых zemel. M.: Izd-vo OOO «Litera Print», 2016. 52 s.

3. O.T.Alimardonov, B.Ch.Jo‘rayev, N.N.Ochildiyev, A.B.Danabayev- “Surxondaryo viloyatida g‘o‘zadan yuqori va sifatli hosil yetishtirish agrotexnologiyalari” Termiz-2022 y. 163-b.

UO‘T: 633.51+631.5

TEJAMKOR SUG‘ORISH TEXNOLOGIYALARINING MUHIM ASPEKTLARI

A.B.Danabayev
ITPITI katta ilmiy xodimi.
Z.E.Mamataliyeva
Termiz davlat universiteti, magistr
danaboyev27@mail.ru

Annotatsiya. Maqolada hozirgi kunda suv resurslaridan foydalanishning dolzarb muammolari muhokama qilinadi. O’zbekiston Respublikasida sug‘oriladigan yerlarning sug’orishda suv resurslarini hisobga olgan holda samarali foydalanishni yo’llari ko'rib chiqiladi. G‘o‘za navlariga tomchilatib sug‘orish texnologiyasini qo‘llash misolida qishloq xo‘jaligi yerlarini sug‘orish tizimini yaxshilashning real mexanizmlari taklif etilgan.

Tayanch so'zlar: sug'oriladigan yerlar, qishloq xo'jaligi, suvdan samarali foydalanish, suvtejamkor texnologiyalar, tomchilatib sug’orish, g’o’za navlari.

Suvning notekis taqsimlanishi o'simliklarning notekis o'sishiga va notekis hosilga olib kelishi mumkin. Bunga infratuzilma, sug'orish tizimini o'rnatish, notekis yer va boshqa omillar sabab bo'lishi mumkin, sug'orish ekotizimlarga, jumladan, suv resurslari va biologik xilma-xillikka salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Sug'orish uchun suvdan nazoratsiz foydalanish suv resurslarining kamayishiga va ekotizimning buzilishiga olib kelishi mumkin. Bu muammolarni hal qilish uchun bir qator tadbirlarni, jumladan, davlatlararo, shtat va hududiy miqyosda, jumladan, irrigatsiya tizimlarini modernizatsiya qilish, tuproq va suv resurslari sifatini yaxshilash zarur. Qolaversa zamonaviy sug’orish texnologiyalari va usullardan foydalanish bu borada muhim hisoblanadi.

Yuqoridagilardan kelib chiqib so‘nggi yillarda mamlakatimizda qishloq xo‘jaligi yerlarining samaradorligini, jumladan suvni tejaydigan texnologiyalarni qo‘llagan holda, oshirishga alohida e’tibor qaratilmoqda, buning asosiy sababi qishloq xo‘jaligini yanada rivojlantirish, qishloq xo‘jaligida zamonaviy texnologiyalarni qo‘llash, aholi daromadlarini oshirish, oziq-ovqat taqchilligiga yo‘l qo‘ymaslikdir. Shu bilan birga, ta’kidlash joizki, bugungi kunda qishloq xo‘jaligini rivojlantirish, resurs tejovchi sug‘orish texnologiyalarini targ‘ib qilish maqsadida qator qaror va farmonlar qabul qilinmoqda, masalan: O’zbekiston Respublikasi Prezidentining PF-6024-sonli “O’zbekiston Respublikasi suv xo’jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga mo’ljallangan kontseptsiyasini tasdiqlash to’g’risida”gi farmoni va “Qishloq xo’jaligida suvni tejayjigan texnologiyalarni joriy etishni yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to’g’risida”gi PQ-144-sonli

qarori hamda mazkur faoliyatga tegishli boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishga xizmat qiladi.

Geografik uzoq g'o'za navlariga tomchilatib sug'orish texnologiyasini qo'lab parvarishlash (XINLUZAO-78 g'o'za navining sug'orish tartibi, oziqlantirish tarptibi, ko'chat qalinligi) agrotexnikasini ishlab chiqish**.**

Ingichka tolali paxtachilik ilmiy-tadqiqot instituti tajriba dalasining 1.0 ga maydoniga xorijiy XinLuZao 78 navi chigitlari ekildi va 15 may kuni 700m^3/ga me'yorda tomchilatib chigit suvi berildi. 4-5 kunda ko'chat olindi. May oyida shamollar aktiv bo'lganligidan yer yuzasi qurib qolishi hamda chuqur qatlamlar (40-100 sm) quruq bo'lganligi sababidan suvni so'rib olishdan nihollarga tuproq namligi kamlik qilishi sabab yana bir marta 630 m^3/ga me'yorda tomchilatib sug'orildi.

Jami 1330 m^3/ga suv sarflandi. Izox: Suv berilmasdan shudgorlangan, nam to'plash suvi berilmagan quruq tuproqqa chigit ekilgan dala.

Bu tajribada xorijiy g'o'za navi ekologik sinovi, hamda iqlim o'zgarishlariga biotik va abiotik omillarga bardoshligi baxolandi. Xitoy paxtasi chigitining dala unish energiyasi maxalliy navlarga nisbatan kam ekanligi aniqlandi. Ekish chuqurligi 3.0-4.0 sm. Kelgusida ekish chuqurligini o'zgartirish, yuzaroq ekish tavsiya etiladi. 2024 yilda xorijiy nav ko'chat qalinligi bo'yicha 4 qaytarishda 100, 150 va 200 ming tup/ga variantlarda sinov olib borilmoqda. Tuproq namligi, suv sarfi, agrotexnik tadbirlar muddati va me'yori, fenologik o'lchashlar, kasallik va hasharotlar ta'siriga doir monitoring o'tkazildi. Kundalik va fenologik o'lchashlarga doir dala daftari yuritilmoqda.

Xorijiy XinLuZao-78 navi chigiti quruq tuproqqa ekilib, tomchilatib sug'orib ko'kartirib olindi, ya'ni shudgor suvi hamda nam suviga sarflanishi zarur bo'lgan 3-4 ming m^3/ga oqar suv o'rniga 1330 m^3/ga suv sarflandi. Bu tajribada xorijiy g'o'za navini tomchilatib sug'orishda maqbul sug'orish, oziqlantirish va ko'chat qalinligi o'rganilmoqda. Biotik va abiotik omillarga bardoshligi baholanadi.

Shudgorlash 2-yarusli plugda amalga oshiriladi. Shudgor chuqurligi ekin turi, mavsum va tuproq sharoitidan kelib chiqib 30-60 sm chuqurlikda amalga oshiriladi.

Ko'proq 60 sm qatlam yumshatiladi. Traktorlar, qishloq xo'jaligi mashina va mexanizmlari mototraktordan tortib og'ir traktorlardan foydalaniladi.

Yerni ekishga tayyorlashda chizil-kultivatorlar, kesaklarni maydalaydigan rotorli, rotorsiz silindrlar, maydalaydigan aylanib (g'ildirab) ishlov beradigan uskunalardan foydalaniladi. Begona o'tlarga qarshi kurash asosan ekinlar yig'ib olingach bajariladi. Kimyoviy kurash choralari begona o'tlarning urug'larini, kasallik skoralarini, xashoratlar zaxirasiga qaratiladi. Tuproq laboratoriya taxliliga asosan mineral o'g'itlar tuk xolatda va xelat (tayyor) xolatga keltirilgan, g'o'za rivojlanish fazalari uchun maxsus tayyorlangan, turli mikroelementli, boyitilgan, faollashtirilgan organomineral, bakterial o'g'itlar bilan oziqa moddalar suv bilan

birga va bargidan beriladi. Xar gektar maydonga taxlilga asosan 0,70-1,5 tonnagacha o‘g‘itlar qo‘llaniladi. Karbanat angidrit (S) tuproqga maxsus mashinada qo‘llaniladi.

Chigit ekish bilan bir vaqtda tomchilatib sug‘orish shlanglari 76 sm li qatorlarga o‘yilib, gerbitsid sepilib, plyonka yopiladi xar 4-16 qatordan so‘ng yo‘laklar qoldiriladi. Tuproqqa beriladigan fosforli, kaliyli mineral o‘g‘itlar ekishdan oldin qo‘llaniladi. Ekishdan so‘ng texnika bilan qator orasiga ishlov berilmaydi, “dronlar” dan foydalaniladi. Kuchat qalin 200-250 ming tup/ga qoldirib parvarishlanadi. Bo‘yiga o‘sib ketmasligi uchun g‘o‘za amal davrida 7-10 marta o‘sishni rostlovchi retardant-stimlyatorlarni suspenziya usulida qo‘llaniladi.

Xulosa o’rnida aytish mumkinki, Tomchilatib sug‘orish texnologiyasi qo‘llab 1.0 ga ga ekilgan Xitoy paxtasi chigitlardan to‘liq ko‘chat olish mumkinligi aniqlandi. Shudgorni sug‘orishga sarflanadigan 1,5-2,0 ming m^3/ga suv tejab qolindi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Bryanskix, S.P. Ekonomika selskogo xozyaystva / S.P. Bryanskix. – M.: Agropromizdat, 2017. – 326 s.

2. Kuznesov, V.V. Ekonomika selskogo xozyaystva / V.V. Kuznesov – Rostov-na-Donu: Feniks, 2018. – 352 s.

3. Alimardonov O.T., Jo‘rayev B.Ch., Ochildiyev N.N., Danabayev A.B.- “Surxondaryo viloyatida g‘o‘zadan yuqori va sifatli hosil yetishtirish agrotexnologiyalari” Termiz-2022 y. 163-b.

UO‘T: 633.51/631.8

BENTONIT GILLARINING CHIGIT UNUVCHANLIGI VA G‘O‘ZA TUP SONIGA TA’SIRI

Davronova Zoxida Zoxidovna,
O‘z RFA Navoiy bo‘limi tayanch doktoranti
Boltaev Saydulla Maxsudovich,
TDMAU q-x.f.d. professori
Nazarmatov Abdumajid Raximovich
PSUYAITI Navoiy ITS
Sharipov Sulaymon Umid ogli
PSUYAITI Navoiy ITS

Annotatsiya. Maqolada g‘o‘za chigitini bentonit gillari bilan qobiqlash me’yorlarining unib chiqish dinamikasiga ta’siri hamda o‘suv davri davomida bargidan oziqlantirishda mineral o‘g‘itlar bilan birgalikda bentonit gillaridan

foydalanishning ko‘chat qalinligiga ta’sirini o‘rganish bo‘yicha olib borilgan tajriba ishlari natijalari keltirilgan.

Kalit so‘zlar. G‘o‘za, bentonit gillari, chigitni qobiqlab ekish, bargidan oziqlantirish, mineral o‘g‘it, suspenziya, resurstejamkor.

Аннотасия. В стате рассмотрено влияние норм капсулирования семян хлопчатника бентонитовой глиной на динамику всхожести, а также влияние применения бентонитовой глины в сочетании с минералными удобрениями в период вегетатсии на количество всходов.

Ключевые слова. Хлопок, бентонитовая глина, капсулирование, листовая подкормка, минералное удобрение, суспензия, ресурсосбережение.

Annotation. In the article the influence of norms of cotton seeds encapsulation with bentonite clay on the dynamics of germination, as well as the influence of bentonite clay application in combination with mineral fertilisers during the vegetation period on the number of sprouts is considered.

Key words. Cotton, bentonite clay, encapsulation, leaf fertilisation, mineral fertiliser, suspension, resource saving.

Kirish. Qishloq xo‘jaligining yetakchi tarmoqlaridan biri hisoblangan paxtachilik sohasida yangi, resurs tejovchi agrotexnologiyalarni joriy etib, mo‘l va sifatli hosil yetishtirish dolzarb masala hisoblanadi.

Respublikamizda tuproq unumdorligini oshirish uchun ilmiy asoslangan agrotexnik tadbirlar amalga oshirilmoqda. Mineral va mahalliy o‘g‘itlar taqchilligini yumshatish, tuproqning suv-fizik xossalarini yaxshilash, unumdorligini oshirishda noan’ananaviy agrorudalarni qo‘shimcha oziqa sifatida qo‘llash yaxshi natijalar berishi aniqlangan [5].

So‘ngi yillarda, ekinlar parvarishida iqlim o‘zgarishi, suv tanqisligi, texnikalardan yuqori darajada foydalanish natijasida tuproq agrofizikasidagi o‘zgarishlar, tuproq qatlamlarining zichlashishi, mineral o‘g‘itlardan me’yoridan ortiq foydalanish va shunga o‘xshash boshqa omillarning ta’siri qishloq xo‘jaligi ekinlariga, g‘o‘za xosildorligiga salbiy ta’sir ko‘rsatmoqda. Shu sababli qishloq xo‘jaligi sohasida olimlar tomonidan g‘o‘zadan mo‘l va sifatli hosil olishning zamonaviy agrotexnologiyalarini ishlab chiqish bo‘yicha ko‘plab ilmiy izlanishlar olib borilib, ularning eng maqbullari qishloq xo‘jaligi sohasiga joriy qilinmoqda.

G‘o‘za parvarishida yaratilgan o‘sishni sozlovchi moddalar – turli organik va mineral o‘g‘itlarni qo‘llash evaziga yuqori va sifatli paxta hosili yetishtirishda yuqori samaradorlikga erishilgan.

So‘ngi yillarda yangi turdagi biostimulyatorlar va suyuq azotli o‘gitlarni g‘o‘za parvarishida qo‘llashni paxta hosildorligi va tola sifatini oshirishdagi samarasini o‘rganish borasida ilmiy izlanishlar olib borish va ularning eng maqbul qo‘llash tizimlarini ishlab chiqish muhim muammolardan bo‘lib kelmoqda.

O’zR FA Genetika instituti hodimlari tajribalarida har xil noan’anaviy mineral xomashyo va sanoat chiqindilari hamda shu chiqindilar asosida tayyorlangan kompost turlari g’o’zaning o’sish va rivojlanishiga vegetatsiya davomida tajribadagi barcha variantlarda nazoratdagi fonlarga nisbatan ijobiy ko’rsatkichlarga erishganlar.

S.Boltayev va A.Normamatov o’z tajribalarida yangi noan’anaviy organo-mineral kompostlar o’rtacha sho’rlangan tuproqlarda meliorant sifatida qo’llanilganda tuproq tarkibidagi zararli tuzlar o’zgarishining g’o’zaning unib chiqishiga ta’sirini o’rganganlar va ijobiy ta’sirini aniqlaganlar.

Agrorudalar, ya’ni bentonit loyqalari, glaukonit qumlari, fosforit kabi ma’danlar tuproqdagi zararli tuzlar miqdorini kamaytirib, fiziologik jarayonlarning tezlashishiga hamda o‘simlikning turli kasalliklarga chidamliligini oshiradi.

Tuproqdagi oziq unsur zahiralarini to‘ldirish usullaridan biri bu – bentonit loyi, glaukonit qumlari, steolitlar, tog‘ – kon sanoati, ko‘mir chiqindilari, mineral loyqa va boshqa shu kabi mineral xomashyolarning mahalliy manbalarini ekin maydonlari tuproqlariga qo‘llash hisoblanadi.

Noan’anaviy agrorudalar glaukonit, fosforit va bentonit loyqalari ko‘plab mikro va makro unsurlarga boy bo‘lib, ular turli usullarda va me’yorlarda tuproqqa solinganda, arzonligi va samarasi yuqoriligi bilan fermer xo‘jaliklariga manzur bo‘lmoqda.

Chexoslavakiyada o‘tkazilgan 200 dan ortiq tajribalarning ko‘rsatishicha, tuproqqa bentonit loyqasini o‘rtacha 4 t/ga hisobida solinganda kartoshka, pomidor, bodring, makkajo‘xori va boshqa dukkakli ekinlardan 20-32,6% qo‘shimcha hosil olishga erishilgan [6]. Misrda bentonit loyqasi sahro tuproqlarning suv-fizik xususiyatlarini yaxshilash, ekinlar uchun zarur bo‘lgan mikro va makro unsurlar yetishmasligining oldini olishda keng miqyosda qo‘llaniladi.

Ilmiy izlanishlarining natijalariga ko‘ra, o‘simliklarni oziqlantirish turi va me’yorlari chigitning unib chiqish quvvati va unuvchanligiga ijobiy va salbiy ta’sir etadi. G‘o‘zaga beriladigan oziqalar faqat ma’dan holda takrorlanaversa yildan-yilga chigit sifati pasayib boradi. Chigitning unuvchanligiga faqat o‘g‘it me’yorlari emas, balki, barcha agrotexnik tadbirlarning ta’siri borligi aniqlandi.

Bentonit gillari tarkibida kremniy, alyuminiy, temir oksidlari, oz miqdorda magniy, kalsiy, natriy, kaliy hamda titan kabi oksidlar hamda fosfor, oltingugurt, azot, uglerod kabi elementlar mavjudligi aniqlandi. Bentonit gillaridan qishloq xo‘jaligida foydalanish suvni tejash, tuproq degradatsiyasining oldini olish, tuproq unumdorligini saqlash, qayta tiklash, oshirish va muxofazalash hamda oziq – ovqat xavfsizligini ta’minlashga imkon yaratadi.

Tadqiqot materiallari va uslubi. Tadqiqotlarni uslubiy jihatdan o‘tkazishda “Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari” (2007), tuproq tarkibidagi oziqa

moddalar miqdorlarini aniqlash va agrofizikaviy tahlillarda “Metodika agroximicheskix, agrofizicheskix i mikrobiologicheskix issledovaniy v polivnых rayonax” uslubiy qo‘llanmasidan (1963), ma’lumotlarni matematik tahlil qilishda B.A.Dospexovning “Metodika polevogo opыta” (1985) qo‘llanmasidan foydalanildi.

Tajribalar chigitni ekishdan oldin qobiqlash uchun sarf bo‘ladigan bentonit gillari kukuni me’yori va o‘suv davri davomida bargidan oziqlantirishda foydalanilgan suspenziya turiga ko‘ra 12 variantda o‘tkazilib, variantlar bir yarusda 4 takrorda joylashtirildi.

Tahlil va natijalar. 2022-2023 yillarda PSUEAITI Navoiy tajriba stansiyasida bentonit gillari kukunidan foydalangan holda sug‘orish suvlarini tejash, yetarli ko‘chat sonini olish hamda mo‘l va sifatli paxta hosili yetishtirish maqsadida tajriba ishlari olib borildi.

G‘o‘za parvarishida uning o‘suv davri davomida qo‘llaniladigan barcha agrotexnik tadbirlar qatori, g‘o‘zada yetarli ko‘chat qoldirish dolzarb hisoblanadi. Ayniqsa, sug‘orish suvlari tanqis bo‘lgan, turli darajada sho‘rlangan va shunga o‘xshash noqulay sharoitli tuproqlarda g‘o‘zadan yetarlicha ko‘chat olish muammosi mavjud. Shu sabab sharoitga mos texnologiyalarni qo‘llash orqali, yuqori unuvchanlik darajasiga erishish va sog‘lom ko‘chatlar olish lozim.

Biz olib borgan tajribalarda chigitni bentonit gillari kukuni bilan turli me’yorlarda qobiqlab ekishning hamda bentonitdan bargidan oziqlantirishda foydalanishning g‘o‘za unuvchanligi va ko‘chat qalinligiga ta’sirini o‘rganildi.

Tajriba dalasi tuprog‘i o‘tloqi tuproq hisoblanib, sizot suvi sathi 2,5-3,0 m oralig‘ida joylashgan va bu mavsum davomida turli muddatlarda ko‘tarilib turadi. Tajriba dalasi tuprog‘i kimyoviy tahlil qilib ko’rilganda, 0-30 sm qatlamdagi gumus miqdori 1,12%, umumiy azot-0,13%, umumiy fosfor-0,23%, nitratli azot-14,1 mg/kg, harakatchan fosfor-21,3 mg/kg va almashinuvchan kaliy miqdori 198 mg/kg ni tashkil etgan bo‘lsa, tuproqning 30-50 sm qatlamidagi miqdori mos ravishda 0,78%, 0,06%, 0,15%, 7,6 mg/kg, 16,1 mg/kg va 1,72 mg/kg mavjud ekanligini ko‘rsatdi. Tahlillar natijalariga ko‘ra ushbu ionlar miqdori g‘o‘za parvarishida agrotexnik tadbirlarning to‘g‘ri qo‘llanilinilishi oqibatida zararli ta’sir ko‘rsatmasligi aniqlandi.

PSUEAITI Navoiy tajriba stansiyasi joylashgan hududning iqlim sharoiti g’o’zani ekish, parvarishlash va yuqori, sifatli hosil yig‘ishtirib olish uchun juda qulay hisoblanib, o‘rtacha oylik havo harorati bahor oylarida 9,2 dan 23,3°C gacha o‘zgarib turadi, yoz oylarida bu ko‘rsatkich 28,1 dan 37,3°C gacha o‘zgaradi. Sentyabr oyidagi havo harorati o‘rtacha 23,6°C, oktyabr oyida esa 15,5°C ni tashkil etadi.

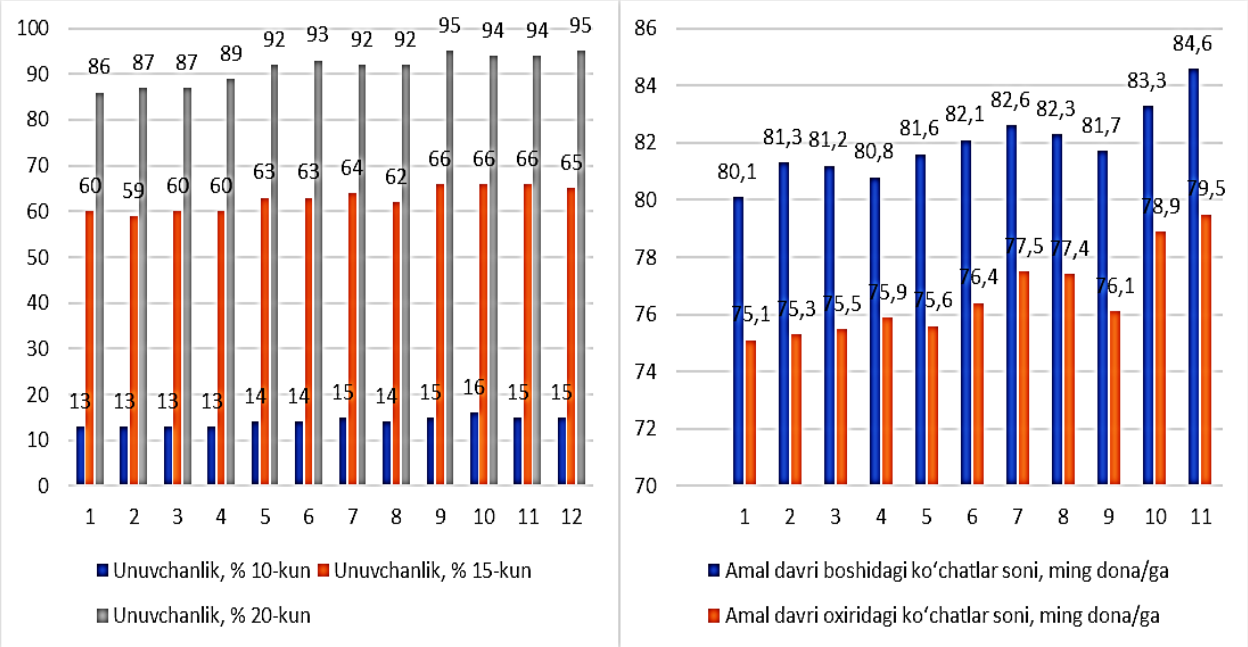
Tajribalarda g‘o‘zaning o‘rta tolali C-01 navidan foydalanildi.

Tajribalarda 2022, 2023 yillarda chigit 15 va 18-aprelda ekildi. Chigit ekilgandan 10 kun o'tgach nazorat variantda 13% nihollar unib chiqqanligi aniqlandi. Bentonit gillari kukuni bilan 50 kg/t me'yorida qobiqlab ekilgan variantlarda bu ko'rsatgich 14% ni, 100 kg/t me'yorida qobiqlab ekilgan variantlarda esa 15% ni tashkil qilib, nazoratga nisbatan 2 %ga ko'proq bo'ldi. Qo'llanilgan bentonit kukunining me'yoridan qat'iy nazar chigitga bo'lgan maqbul ta'siridan barcha variantlarda g'o'za nihollarning unib chiqishi nazoratga nisbatan yuqori bo'lganligi kuzatildi. Bentonit kukuni me'yorlari orasida nisbatan yaxshi ko'rsatgich 100 kg/t me'yorda qo'llanilganda bo'lib, 15% ni tashkil qildi. Bentonit gillari kukuni bilan qobiqlanmagan va o'suv davri davomida bargidan karbamid va bentonitli suspenziya bilan oziqlantirilmagan ya'ni nazorat variantda tup soni 6 ming donaga kamaygani kuzatildi.

Bentonit gillari kukuni bilan qobiqlanmagan va o'suv davri davomida bargidan 1 kg/ga, 1,5 kg/ga va 2 kg/ga me'yorlarda karbamid va bentonitli suspenziya bilan oziqlantiriladigan variantlarda tup soni 6 ming, 5,7 ming va 4,9 ming donaga kamaygani kuzatildi.

Bentonit gillari kukuni bilan 50 kg/t me'yorida qobiqlab ekilgan va o'suv davri davomida bargidan karbamid va bentonitli suspenziya bilan oziqlantirilmagan variantda chigit ekilgandan 10 kun o'tib, unuvchanlik 14%ni, 15 kunda 63% ni, 20 kun esa 92% ni ko'rsatdi. Amal davri oxirida esa ko'chatlar soni 75,6 ming/ga gacha o'zgardi.

G'o'zaning unib chiqishi va amal davri oxiridagi tup soniga bentonit gillarining ta'siri, % (o'rtacha 2 yillik).



Xuddi shu miqdorda bentonit gillari kukuni bilan 50 kg/t me'yorda qobiqlab ekilgan va o'suv davri davomida bargidan karbamid va 1 kg/ga me'yorda bentonitli

suspenziya bilan oziqlantiriladigan variantda, amal davri boshidagi ko'chatlar tup soni 82,1 ming/ga ekanligi aniqlandi. Amal davri oxiridagi ko'chatlar tup soni esa 76,4 ming/ga o'zgarganligi kuzatildi. 1,5 kg/ga me'yorda karbamid va bentonitli suspenziya bilan oziqlantiriladigan variantda esa bu ko'rsatkich 82,6 ming/ga miqdordan, 77,5 ming/ga miqdorga o'zgardi. O'suv davri davomida bargidan 2 kg/ga me'yorda karbamid va bentonitli suspenziya bilan oziqlantiriladigan variantda ushbu natija 82,3 ming/ga miqdordan 77,4 ming/ga miqdorga qadar kamaydi.

Tajribalarimizda nazorat variantga ko'ra bentonit kukuni bilan qobiqlab ekilgan va o'suv davri davomida bargidan karbamid va bentonitli suspenziya bilan oziqlantiriladigan variantlar ijobiy natijalar ko'rsatdi.

100 kg/t me'yorda bentonit gillari kukuni bilan qobiqlab ekilgan chigit ekilgandan 20 kundan so'ng unuvchanlik 95 % bo'lganligini ko'rsatdi. Amal davri boshidagi va amal davri oxiridagi ko'chatlar tup soni tegishlicha 81,7 ming/ga dan 76,1 ming/ga kamaygani kuzatildi.

Tajribalarimizni keyingi bosqichida g'o'zaning o'suv davri davomida bargidan 1 kg/ga, 1,5 kg/ga va 2 kg/ga me'yorlarda karbamid va bentonitli suspenziya bilan oziqlantirildi. Ushbu variantlarda amal davri boshidagi ko'chatlar tup soni 83,3 ming/ga, 84,6 ming/ga va 83,1 ming/ga ni tashkil etdi. Amal davri yakunida ko'chatlar tup soni esa 78,9 ming/ga, 79,5 ming/ga va 79,1 ming/ga ga kamaydi.

Tajribalarda yeng maqbul variant 100 kg/t me'yorda bentonit gillari kukuni bilan qobiqlab ekilgan va o'suv davri davomida bargidan 1,5 kg/ga me'yorda karbamid va bentonitli suspenziya bilan oziqlantiriladigan variant ekanligi qayd etildidi.

Xulosa 1. Chigiti bentonit gillari bilan 100 kg/t me'yorda qobiqlab ekilgan variantda ekilgan muddatdan 10, 15 va 20-kunlardagi kuzatuvlarda mutanosib ravishda o'rtacha 15, 66 va 94,5% unib chiqganligi aniqlandi. Bu esa ushbu variantda eng yuqori unuvchanlik kuzatilganligini bildiradi.

2. Amal davri oxiridagi ko'chatlarning eng ko'p saqlanishi chigiti bentonit gillari bilan 100 kg/t me'yorda qobiqlab ekilgan va bargidan oziqlantirishda karbamid bilan birgalikdagi 1,5 kg/ga me'yorda bentonit gillari kukunidan foydalanilgan variantda kuzatildi, ya'ni, ushbu variantda amal davri oxiridagi o'simliklar soni 79,5 ming dona/ga ni tashkil etdi. Bu esa nazoratga nisbatan o'simliklar soni 4,0 mingtaga ko'p ekanligi demakdir.

Umuman olganda, tajriba dalalarida ko'chatlarning eng yaxshi saqlanib qolinishi, bentonit gillari kukunidan qobiqlash va bargidan oziqlantirishda karbamid bilan bir qatorda suspenziyadan foydalanilgan variantlar eng samarali natija berdi. Bentonit gillari kukunidan qobiqlash hamda bargidan oziqlantirishda karbamid bilan birgalikda suspenziyadan foydalanish mavjud ko'chatlarning nobud bo'lishining

kamayishiga sabab bo‘ldi. O‘suv davri davomidagi bargidan oziqlantirishda bentonit gillari kukunidan foydalanish o‘simlikni har xil noqulay sharoitda ekologik yordam beradi. Bentonit gillarining suvni o‘zida uzoq saqlab turishi, barg yuzasiga sepilganda yupqa plyonka hosil qilib, barg yuzasidan suvni ortiqcha bug‘lanishidan saqlaydi, qolaversa birga sepilgan minerallarni bug‘lanib ketishini oldini oladi.

Adabiyotlar ro‘yxati.

1. Zohidov A., To‘layev B., Allamberganov T., Ergashev O. “G‘ozaning o‘sish rivojlanishiga noan’anaviy mineral xomashyolar va ular asosida tayyorlangan kompostlarning ta’siri” // Agro ilm – O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi №5 (37), 2015y. b.-16;
2. Bahodirov M. “Tuproqshunoslik” // Toshkent 1971;
3. Nazarov R., Boltayev S. “Go‘ng va bentonitdan tayyorlangan kompostni g‘o‘zaga qo‘llash orqali suv va ozuqa tejash” // O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi jurnali, №8. 2010 b.-18;
4. Abdurahmonov S., Abdullayev I. “Bentonit loyqasining paxta hosildorligiga ta’siri” // Agro ilm – O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi jurnali, № 4(16), 2010 b.-9;
5. Slesarova L.N. // O‘zbekistondagi noan’anaviy agrorudalarni ishlab chiqarish va ulardan qishloq xo‘jaligida foydalanish muammolariga bag‘ishlangan ilmiy amaliy seminar. Toshkent 2000. B.- 6-7;
6. Steyskal Ya., Vnouchek K. Ispolzovanie Chexoslovaskix bentonitov v selskom xozyaystve // V.kn.Bentonitovie glini Chexoslovakii i Ukraini. Izd. «Naukova dumka», Kiev, 1966, Str. 165-177.
7. Estefan Selim F., Awadalla Farour T. Mater and Soc., 13,1989, №1, P.33-42.
8. Boltayev S., Normamatov A. “O’rtacha sho’rlangan tuproqlar sharoitida noan’anaviy organo-mineral compost-meliorantlarning g’o’za unuvchanligiga ta’siri” // Agro ilm – O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi jurnali, № 2(46), 2017 b-18.
9. WWW.protown.ru/russia/obl/articles/3398.html

QISHLOQ XO‘JALIGIDA YANGI TEXNOLOGIYALARNI QO‘LLASH ORQALI IQTISODIYOTNI RIVOJLANTIRISH

M.A.Ermatova

TDMAU tayanch doktoranti

maftuna-ermatova@mail.ru

Annotatsiya: Ushbu maqola qishloq xo‘jaligida zamonaviy texnologiyalarni qo‘llash tarixini va uning rivojlanish bosqichlarini yoritadi. Kirish qismida qadimgi

davrlardan boshlab, O‘rta asrlar va sanoat inqilobi davriga qadar qishloq xo‘jaligi texnologiyalarining qanday rivojlanganligi ko‘rsatilgan. XX asrda "Mexanizatsiya va yashil inqilob" davri, XXI asrda esa raqamli texnologiyalar va barqaror qishloq xo‘jaligiga e’tibor berilishi haqida ma'lumotlar keltiriladi.

Maqolada aniq qishloq xo‘jaligi, biotexnologiyalar, robototexnika va raqamli bozorlar kabi zamonaviy texnologiyalarning ahamiyati tahlil etilgan. Bundan tashqari, mualliflar Norman Borlaug, Robert Saik va Rattan Lal kabi qishloq xo‘jaligi tadqiqotlaridagi muhim shaxslar va ularning yutuqlari haqida ma'lumot beradi.

Maqola shuningdek, qishloq xo‘jaligida yangi texnologiyalarni joriy etishning afzalliklari va salbiy tomonlarini muhokama qiladi. Afzalliklar sifatida hosildorlikni oshirish, suv va o‘g‘itlarni tejash, mehnat samaradorligini oshirish va bozorda marketingni yaxshilash ko‘rsatiladi. Salbiy tomonlari esa, kimyoviy moddalar, biodiversitetning kamayishi, ijtimoiy ta'sirlar va texnologik qaramlik kabi masalalarga e’tibor qaratadi.

Xulosa qismida qishloq xo‘jaligida yangi texnologiyalarni qo‘llashning iqtisodiy o‘sishga va oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlashda muhim rol o‘ynashini ta’kidlaydi. Yana, ushbu texnologiyalarning kelajakda barqaror rivojlanishni ta'minlashda muhim ahamiyatga ega bo‘lishi keltiriladi.

Kalit so‘zlar: Raqamli texnologiya, tejamkorlik, samaradorlik, iqtisodiy o`sish, texnologiyalar, avtomatlashtirish, bozor tahlili, marketing**.**

Abstract: This article covers the history of the use of modern technologies in agriculture and the stages of its development. The introduction shows the development of agricultural technologies from ancient times to the Middle Ages and the Industrial Revolution. In the 20th century, the era of "Mechanization and the Green Revolution" is presented, and in the 21st century, attention is paid to digital technologies and sustainable agriculture.

The article analyzes the importance of modern technologies such as precision agriculture, biotechnology, robotics and digital markets. In addition, the authors provide information on important figures in agricultural research and their achievements, such as Norman Borlaug, Robert Saik, and Rattan Lal.

The article also discusses the advantages and disadvantages of introducing new technologies in agriculture. Benefits include increased productivity, water and fertilizer savings, increased labor efficiency, and improved marketability. The downsides focus on issues such as chemicals, biodiversity loss, social impacts and technological dependency.

In the conclusion, it is emphasized that the use of new technologies in agriculture plays an important role in economic growth and ensuring food security.

Also, it is mentioned that these technologies will be important in ensuring sustainable development in the future.

Keywords: Digital technology, savings, efficiency, economic growth, technologies, automation, market analysis, marketing

Абстракт: В данной стате освещена история исползования современных технологий в селском хозяйстве и этапы его развития. Во введении показано развитие агротехнологий от древнейших времен до средневековя и промышленной революсии. В 20 веке представлена эпоха «Механизатсии и зеленой революсии», а в 21 веке внимание уделяется сифровым технологиям и устойчивому селскому хозяйству.

В стате анализируется важност современных технологий, таких как точное земледелие, биотехнологии, робототехника и сифровые рынки. Кроме того, авторы предоставляют информатсию о важных деятелях селскохозяйственных исследований и их достижениях, таких как Норман Борлоуг, Роберт Сайк и Раттан Лал.

Также в стате рассматриваются преимущества и недостатки внедрения новых технологий в селском хозяйстве. Преимущества включают повышение производителности, экономию воды и удобрений, повышение эффективности труда и улучшение конкурентоспособности. Недостатки сосредоточены на таких проблемах, как химические вещества, потеря биоразнообразия, сотсиалные последствия и технологическая зависимост.

В заключении подчеркивается, что исползование новых технологий в селском хозяйстве играет важную рол в экономическом росте и обеспечении продоволственной безопасности. Также отмечается, что эти технологии будут имет важное значение для обеспечения устойчивого развития в будущем.

Ключевые слова: сифровые технологии, экономия, эффективност, экономический рост, технологии, автоматизатсия, анализ рынка, маркетинг.

Kirish Qishloq xo‘jaligida texnologiyalarni qo‘llash tarixi uzoq va murakkab jarayon bo‘lib, ming yilliklar davomida shakllangan. Bu jarayon bosqichma-bosqich rivojlangan va bugungi kunda zamonaviy texnologiyalar yordamida qishloq xo‘jaligi katta samaradorlikka erishmoqda. Sir emaski, qishloq xo‘jaligi texnologiyalarini qo‘llashning o`z tarixi bor va ular fanda tarixiy rivojlanish bosqichlari sifatida ko`rib chiqiladi. Albatta mexanik vositalarning ilk qo‘llanishi qadimgi davrga borib taqaladi, ya`ni texnologik rivojlanish ekin ekish va yerga ishlov berish uchun oddiy mexanik vositalar yaratish bilan boshlangan. Sekin astalik bilan qadimgi Misr, Mesopotamiya va Xitoyda o‘qchi (plow) kabi ilk qishloq xo‘jaligi asboblari paydo bo‘lgan va suv g‘ildiraklari va suvni yo‘naltiruvchi kanallar orqali sug‘orish tizimlari rivojlanib, mahsulot yetishtirish jarayonida katta yutuqlarga erishilgan. O‘rta asrlarda hayvon kuchidan foydalanish(otlar va ho‘kizlar

yer haydashda foydalanish) va sug‘orish tizimlari(suv taqsimoti va daryo suvlari)ning tartibga solingan bo`lsa. Sanoat inqilobi (XVIII-XIX asrlar)da bug‘ mashinalari, mexanizatsiya va o‘g‘itlardan foydalanish keng ommalashgan va bu qishloq ho`jaligida texnikadan foydalanishning o`ziga hos rivojlanishi bo`ldi. Bu davrda fizik olimlar, kimyogarlar o`z bilimlarini har tomonlama qishloq xo`jaligi ishlarini yengillatish uchun ishga solishgan edi. Qishloq xo`jaligida texnilardan foydalanishning XX asrdagi holatini “Mexanizatsiya va yashil inqilob” deb atash mumkin. Ushbu davrda Traktorlar va kombaynlar, genetik seleksiya, yuqori hosilli urug‘ navlari va kimyoviy o‘g‘itlardan foydalanish bilan ajralib turadi. Bugungi kunga kelib esa ya`ni XXI asrda qishloq xo`jaligida “Raqamli texnologiyalar va barqaror qishloq xo‘jaligi” deb atash mumkin bo`lgan davr sodir bo`lmoqda. XXI asrda qishloq xo‘jaligida raqamli texnologiyalar va ekologik barqarorlikka katta e’tibor qaratildi:

Aniq qishloq xo‘jaligi (Precision Agriculture): Dronlar, sun’iy intellekt, GPS tizimlari va yer sensorlari yordamida ekinlar holatini kuzatish, zararkunandalarni aniqlash va o‘g‘itni aniq taqsimlash imkoniyati yaratilgan. Bu texnologiyalar fermerlarga har bir maydon uchun individual yondashuvni qo‘llash imkonini beradi.

Biotexnologiyalar: Genetik jihatdan modifikatsiyalangan ekinlar (GMO) yordamida ko‘proq hosil olish va turli kasalliklar va iqlim o‘zgarishlariga bardoshli navlar yaratildi.

Robototexnika va avtomatlashtirilgan tizimlar: Robotlar va avtomatlashtirilgan tizimlar hosilni yig‘ish, urug‘ sepish va hatto zararkunandalarga qarshi kurashishda qo‘llanila boshlandi. Bu texnologiyalar inson mehnatiga bo‘lgan ehtiyojni kamaytiradi va samaradorlikni oshiradi.

Raqamli bozorlar va elektron tijorat: Fermerlar o‘z mahsulotlarini onlayn platformalarda sotishi mumkin bo‘lib, bu vositachilar rolini kamaytirish orqali daromadlarni oshirishga yordam beradi.

Metodlar va natijalar bo‘limi. Qishloq xo‘jaligida yangi texnologiyalarni joriy etishda ko‘plab olimlar va tadqiqotchilar ilmiy izlanishlar olib borgan va ularning ishlari ushbu sohaning rivojlanishiga katta hissa qo‘shgan. Quyida ushbu sohada muhim ishlarni amalga oshirgan ba'zi olimlar va ularning yutuqlari haqida ma'lumotlarga nazar tashlaymiz.

Norman Borlaug (1914–2009)ni ko‘pincha "Yashil inqilob otasi" deb atashadi. U o‘z tadqiqotlari bilan bug‘doy va boshqa ekinlarning yangi, yuqori hosilli navlarini yaratgan va bu orqali dunyo bo‘ylab ocharchilikka qarshi kurashda katta rol o‘ynagan. Uning qishloq xo‘jaligida genetik seleksiya va kimyoviy o‘g‘itlardan foydalanish bo‘yicha qilgan ishlari butun dunyoda hosildorlikni oshirishga sabab bo‘ldi. Bu usullar, ayniqsa, Meksika, Hindiston va Pokiston kabi mamlakatlarda oziq-ovqat yetishmovchiligini bartaraf etishda hal qiluvchi omil

bo‘ldi.Keyinchalik **Robert Saik** zamonaviy qishloq xo‘jaligi texnologiyalari bo‘yicha tadqiqotlar olib borgan va bu borada keng ma'ruzalar qilgan olimlardan biri hisoblanadi. U innovatsion texnologiyalar, sun’iy intellekt va aniq qishloq xo‘jaligi usullari yordamida qishloq xo‘jaligida samaradorlikni oshirish masalalariga e'tibor qaratgan. Uning ishlari asosan qishloq xo‘jaligidagi raqamli texnologiyalarning ahamiyatini ko‘rsatib beradi. Tuproq ilmiy izlanishlarida jahon miqyosidagi yetakchi olim **Rattan Lal** tadqiqotlari qishloq xo‘jaligida tuproq unumdorligini yaxshilash va karbon qazib olishni (carbon sequestration) oshirish orqali iqlim o‘zgarishlariga qarshi kurashish usullarini ishlab chiqishga qaratilgan. Lal qishloq xo‘jaligida barqarorlikka erishish uchun tuproqni himoya qilish va unumdorligini oshirish yo‘llarini tadqiq qiladi. Uning ishlari tuproq degradatsiyasini oldini olish va hosildorlikni oshirishda katta ahamiyatga ega. **Raymond Pierre Eudon Poincare** esa qishloq xo‘jaligida raqamli texnologiyalarni qo‘llash va ularning ekologik barqarorlikka ta'siri bo‘yicha ishlagan olimlardan biri. U asosan sun'iy intellekt, robototexnika va dronlar yordamida yerlarni tahlil qilish va monitoring qilish orqali qishloq xo‘jaligida samaradorlikni oshirishga qaratilgan tadqiqotlar olib borgan. Bundan tashqari M.S. Swaminathan, David Zilberman, Simon Blackmore kabi olimlar ham qishloq xo‘jaligi iqtisodiyoti va texnologiyalarini tahlil qilishda katta rol o‘ynagan olimlardir.

Qishloq xo`jaligida har tomonlama samaradorlikni oshirish uchun dunyoning har mamlakatidan minglab olimlar ilmiy izlanishlar qilishgan, shu kabi ilmiy va amaliy tajribalar izlanishlarning foydali natijalariga to`xtalib o`tsak.

1. Hosildorlikni oshirish va suv resurslarini tejash: Qishloq xo‘jaligida innovatsion texnologiyalarni joriy qilishning eng muhim afzalliklaridan biri bu hosildorlikni sezilarli darajada oshirish imkoniyatidir. Masalan, sun’iy intellekt (AI) va dronlar yordamida ekinlarning holatini monitoring qilish va zararkunandalarga qarshi kurashish samaradorligi oshiriladi. Bu texnologiyalar o‘z vaqtida kerakli choralarni ko‘rish orqali hosildorlikni oshirishga va zararkunanda sababli yo‘qotishlarni kamaytirishga imkon beradi.

Shuningdek, suv tanqisligi muammosi dolzarb bo‘lib, yangi texnologiyalar, jumladan tomchilatib sug‘orish tizimlari, ekinlarga minimal suv sarflab ko‘proq hosil olish imkoniyatini beradi. Ushbu tizimlar nafaqat suvni tejashga, balki o‘g‘itlarni samarali qo‘llashga ham yordam beradi. Buning natijasida nafaqat suv resurslari tejaydi, balki yer unumdorligi ham oshadi.

1-rasm. Drondan dalani suvlashda va dorilashda foydalanish

2. O‘g‘itlar va pestitsidlarni optimallashtirish: Qishloq xo‘jaligida yangi texnologiyalar o‘g‘it va pestitsidlardan foydalanishni samarali tashkil etishga yordam beradi. Aniq qishloq xo‘jaligi deb ataluvchi texnologiyalar ekin maydonlarini tahlil qilish va har bir yer maydoniga individual yondashish imkonini beradi. Misol uchun, yerning ozuqaviy moddalari holatini aniqlash orqali o‘g‘itlar faqat kerakli joylarga yetkaziladi. Bu esa o‘g‘it sarfini kamaytirish, mahsulot sifatini oshirish va ekologik zararlarni oldini olishga yordam beradi.Shuningdek, sensorlar va internet tarmoqlari orqali real vaqt rejimida tuproq va iqlim sharoitlarini kuzatish mumkin. Bu qishloq xo‘jaligi ishlarini samarali rejalashtirishga va hosilni o‘z vaqtida yig‘ib olishga imkon beradi.

3. Zamonaviy texnikalar va avtomatlashtirilgan tizimlar: Yangi texnologiyalar nafaqat hosildorlikni oshirish, balki mehnat samaradorligini ham yuqori darajaga chiqaradi. Masalan, avtomatlashtirilgan traktorlar va kombaynlardan foydalanish inson resurslariga bo‘lgan ehtiyojni kamaytiradi va ko‘proq maydonni qisqa vaqt ichida ishlov berishga imkon yaratadi. Shu bilan birga, texnikalar yanada aniq ishlashi tufayli yo‘qotishlar kamayadi va hosilni yig‘ib olish isrofning oldi olinadi.

Bu jarayonlar tufayli mehnat va vaqt tejalishi orqali qishloq xo‘jaligi iqtisodiyotida sezilarli darajada foyda olish mumkin. Natijada fermerlar o‘z faoliyatlaridan ko‘proq daromad oladilar va mahsulot narxlari raqobatbardosh bo‘ladi.

2-rasm. Raven Cart Automatik sinxronlash vositalari yig'im paytida don aravalari bilan birlashmoqda.

4. Bozor tahlili va marketingni yaxshilash: Qishloq xo‘jaligi texnologiyalari nafaqat ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtiradi, balki mahsulotlarni bozorda samarali sotishga yordam beradi. Big Data va analitika tizimlari orqali qishloq xo‘jaligi mahsulotlari uchun bozor talablarini tahlil qilish va eng samarali marketing strategiyalarini ishlab chiqish mumkin. Bu fermerlarga o‘z mahsulotlarini qaysi bozorda sotish va narxlarni belgilashda yordam beradi.

Shuningdek, elektron tijorat platformalari orqali qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini onlayn sotish imkoniyati yaratilmoqda. Bu fermerlarga o‘z

mahsulotlarini to‘g‘ridan-to‘g‘ri iste’molchilarga yetkazish imkoniyatini beradi, o‘rta bo‘g‘inlardagi vositachilarni kamaytiradi va foydani oshiradi.

Munozara bo‘limi: Qishloq xo‘jaligida yangi texnologiyalarni qo‘llash, ko‘plab foydali imkoniyatlarni taqdim etishiga qaramay, bir qator salbiy tomonlarga ham ega. Birinchi navbatda albatta bu kabi yuqori rivojlanishning ekologik salbiy ta'sirini ko`rib chiqish lozim:

Tuproq va suv resurslari: Kimyoviy o‘g‘itlar va pestitsidlar, ayniqsa, ortiqcha qo‘llanilganda, tuproqning sifatini pasaytirishi va suv havzalarini ifloslantirishi mumkin.

Biodiversitetning kamayishi: Monokultura va yuqori hosildorlikka yo‘naltirilgan ekinlarni yetishtirish, biologik xilma-xillikni kamaytiradi va ekosistemalarning muvozanatini buzadi.

Salbiy ahamiyatining ijtimoiy ta'siriga nazar solsak, fermerlarning iqtisodiy holati ya`ni, texnologiyalarni joriy qilish ko‘p hollarda yuqori investitsiyalarni talab etadi. Kichik fermerlar bunday xarajatlarni ko‘tara olmasligi mumkin, bu esa ularning moliyaviy ahvolini yanada og‘irlashtirishi mumkin. Bundan tashqari eng havfli ijtimoiy ta`sir bu- ish o‘rinlarining yo‘qolishi, ya`ni avtomatlashtirilgan texnologiyalar va sun'iy intellekt ishlatilishi, an'anaviy qishloq xo‘jaligi ishchilari uchun ish o‘rinlarini kamaytirishi mumkin.

Qishloq xo`jaligida texnologik qaramlik yuzaga kelishi mumkin. Bunda, O‘ziga xos bilim va malakalar, ya`ni,yangi texnologiyalarni muvaffaqiyatli qo‘llash uchun fermerlardan maxsus bilim va ko‘nikmalar talab etiladi. Agar fermerlar bu texnologiyalarni o‘zlashtira olmasa, u holda ular raqobatbardoshligini yo‘qotishlari mumkin. Muammolarni hal qilishda qiyinchiliklar yuzaga kelishi mumkin va bu mobodo texnologiyalar ishlamay qolsa yoki muammolar yuzaga kelsa, fermerlar o‘z ishlari uchun ko‘mak olishda qiyinchiliklarga duch kelishiga olib keladi.

Texnologiyalarning dalalarimizga bu kabi katta tezlikda kirib kelishi sog‘liq uchun foydali emasligi aniq. Birinchi navbatta, kimyoviy moddalar- pestitsidlar va o‘g‘itlar inson salomatligi uchun xavfli bo‘lishi mumkin, ayniqsa, ular noto‘g‘ri qo‘llanilganda. Bu, fermerlar va ular bilan ishlovchi ishchilar uchun xavf tug‘diradi. Va albatta iqtisodiy jihatdan olib qaraydigan bo`lsak, texnologiyaning yana bir salbiy ta`siri bu - bozor raqobati, Katta kompaniyalar monopoliyasi, Yangi texnologiyalarni qo‘llash, ko‘pincha yirik agrar kompaniyalar tomonidan amalga oshiriladi, bu esa kichik fermerlarning bozor raqobatiga salbiy ta'sir ko‘rsatishi mumkin.

Xulosa. Qishloq xo‘jaligida yangi texnologiyalarni joriy qilish iqtisodiyotga ko‘plab foyda keltiradi. Hosildorlikni oshirish, suv va o‘g‘itlarni tejash, avtomatlashtirilgan tizimlar orqali mehnatni yengillashtirish hamda bozor tahlili va marketingni rivojlantirish orqali fermerlar o‘z faoliyatlaridan ko‘proq daromad

olishlari mumkin. Shuningdek, bu jarayonlar milliy iqtisodiyotga ham ijobiy ta’sir ko‘rsatadi va oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlashda muhim rol o‘ynaydi. Zamonaviy texnologiyalarning yanada kengroq qo‘llanilishi kelajakda qishloq xo‘jaligini yanada barqaror va samarali qilishga xizmat qiladi.

Qishloq xo‘jaligidagi texnologik taraqqiyot bugungi kunda hosildorlikni oshirish va barqaror qishloq xo‘jaligini ta'minlashda muhim rol o‘ynamoqda. Bu olimlar va ularning tadqiqotlari zamonaviy qishloq xo‘jaligi texnologiyalarini yaratish va keng qo‘llashda yetakchi bo‘lgan. Ushbu yutuqlar butun dunyo bo‘ylab oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashga va resurslardan samarali foydalanishga xizmat qilmoqda.

Qishloq xo‘jaligida yangi texnologiyalarni qo‘llash, ko‘plab afzalliklarga ega bo‘lsa-da, yuqorida keltirilgan salbiy tomonlar ham e'tiborga olinishi kerak. Ularni hisobga olish va muvozanatli yondashuvlar ishlab chiqish, qishloq xo‘jaligida barqaror rivojlanishni ta'minlashga yordam beradi.Dala ishlaridan tashqari, dorivor o‘simliklardan har tomonlama foyda olishda raqamli texnologiyalar qo‘l keladi. Bu dorivor o‘simliklar mahsulotlarining tashqi va ichki bozorda o‘z o‘rnini topishiga, eksport-import operatsiyalarini to‘liq tartibga solish va nazorat qilishga yordam beradi. Har bir mahsulot raqamli himoyaga ega bo'lish imkoniyatini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Borlaug, N. (1970). The green revolution, peace, and humanity. *Nobel Lecture*, 1(1), 1-15.
2. Saik, R. (2014). *The agriculture manifesto: Ten key drivers that will shape agriculture in the next decade*. CreateSpace Independent Publishing Platform.
3. Lal, R. (2004). Soil carbon sequestration impacts on global climate change and food security. *Science*, 304(5677), 1623-1627. https://doi.org/10.1126/science.1097396
4. Poincaré, H. (1905). Sur l'équilibre d'une masse fluide animée d'un mouvement de rotation. *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, 140, 1500-1502.
5. Abiri, R., Rizan, N., Balasundram, S. K., Bayat Shahbazi, A., & Abdul-Hamid, H. (2023). Application of digital technologies for ensuring agricultural productivity. *Heliyon*, 9(12), e22601. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e22601
6. Xushvaqtov, M. (2022). SUV resurslarini muhofaza qilish va ulardan samarali foydalanish. *Science and Innovation*.
7. Safarov, H., Xalilov, I., Abdullayev, A., Aliyev, Z., & Boboqulov, M. (2023). Azotli, fosforli o‘g‘itlar hamda pestitsidlar ko‘p qo‘llaniladigan tuproqda yashab qoluvchi foydali mikroorganizmlar. *Science and Innovation*.

8. Shoumarova, M., Abdullayev, T., & Irisov, X. (2017). *Qishloq xo'jaligi texnikalarining tuzilishi va texnik xizmat ko'rsatish: Kasb-hunar kollejlari uchun o'quv qo'llanma*. Toshkent: «Noshr».

9. Verum Agro. (2024, 27-aprel). *Agrarnyy marketing i reklama v selskom khozyaystve*. https://verum-agro.ru/novosti/agrarnyj-marketing-i-reklama-v-selskom-hozyajstve/

10. Agroleader24. (n.d.). *Novye tekhnologii v selskom khozyaystve mogut okazatsya i tupikom*. https://agroleader24.ru/kompaniya-agrolider/tekhnologii/novye-tekhnologii-v-selskom-khozyajstve-mogut-okazatsya-i-tupikom.html

11. Emon, S. (2023, 17-noyabr). *The impact of technology in agriculture in 2023*! Technology.

QISHLOQ XO`JALIGIDA DORIVOR O`SIMLIKLARNI YETISHTIRISH VA ULARNI SAVDOGA TAYYORLASH VA SOTISH JARAYONLARIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH

M.A.Ermatova
TDMAU tayanch doktoranti
maftuna-ermatova@mail.ru

Kirish bo'limi: Sir emaski, Dorivor o'simliklar insoniyatning qadimiy davridan buyon sog'liqni saqlashda muhim o'rin tutib kelmoqda. Bugungi kunda bu o'simliklarga talab yanada oshib bormoqda, ular farmatsevtika, kosmetika va ovqatlanish sohalarida keng qo'llanilmoqda. Shu bilan bir qatorda, raqamli texnologiyalar bu sohada muhim o'rin egallab, dorivor o'simliklarni yetishtirish va sotish jarayonlarini sezilarli darajada osonlashtirmoqda. Ushbu maqolada dorivor o'simliklar yetishtirish va ulardan savdo qilishda zamonaviy raqamli texnologiyalarning ahamiyati va foydalari haqida gapiramiz.

Metodlar va Natijalar bo'limi Bugungi kunga qadar ushbu mavzuda ko`plab olimlar ilmiy ishlar olib brogan. Jumladan, AQShlik o'simlikshunoslik olim Jules Janick . Jules Janick, Indiana universiteti o'simlikshunoslik professori siaftida uzoq yillar faoliyat yuritgan va dorivor o'simliklar yetishtirish bo'yicha ko'plab ilmiy tadqiqotlar olib borgan. U dorivor o'simliklar bilan bog'liq tarbiyaviy texnologiyalar, o'simlik genetikasi va agrotexnologiyalarni o'rganishda yetakchi olim hisoblanadi. U o'simliklar biologiyasi va qishloq xo'jaligi texnologiyalari bo'yicha ko'plab maqolalar yozgan, shuningdek, dorivor o'simliklarni innovatsion texnologiyalar yordamida qanday qilib yaxshiroq yetishtirish mumkinligi bo'yicha izlanishlar olib borgan.

Raqamli texnologiyalar va aqlli qishloq xo'jaligi bo`yicha Robert Saik ilmiy va amaliy ishlarini tilga olib o`tmasak bo`lmaydi. Ushbu olim zamonaviy qishloq xo'jaligi va texnologiyalar bo'yicha mutaxassis bo'lib, dorivor o'simliklar hamda boshqa qishloq xo'jalik mahsulotlarini samarali yetishtirishda raqamli texnologiyalar, sun'iy intellekt va lot'dan foydalanishni keng targ'ib qilgan. U qishloq xo'jaligida aqlli texnologiyalarni qo'llash haqida chuqur tadqiqotlar olib borgan va qishloq xo'jaligida texnologik yutuqlarni ilgari suruvchi olim sifatida tanilgan.

Bundan tashqari judayam ko`p jahon olimlari dorivor o`simliklarni yetishtirish va ulardan har tomonlama foyda olib bo`yicha ko`plab ilmiy ishlar e`lon qilishgan. Jumladan, Buyuk Britaniya qirolligi botanika bog`ida o`z amaliyotlarini o`tagan **Monique Simmonds o`z ilmiy ishlarini biotexnologiya yo`nalishi bo`yicha amalga oshirgan bo`lsa, Germaniyalik** Achim Dobermann hozirgi qishloq xo'jaligi texnologiyalari va dorivor o'simliklar yetishtirish bo`yicha sezilarli ishlarni amalga oshirib kelmoqda.

Bungungi kunda dorivor o`simliklarni yetishtirish, ularni tayyorlash va sotish ishlarida qanday raqamli texnologiyalardan foydalanilayotgani haqida bir nechta ma`lumotlarga to`xtalib o`tish joiz. Jumladan,

Dorivor o'simliklarni yetishtirishda raqamli texnologiyalar:

1. **IoT (Internet of Things) va aqlli qishloq xo'jaligi:** Aqlli sensorlar va IoT qurilmalari dorivor o'simliklarni yetishtirish jarayonini optimallashtirishga yordam beradi. Bu texnologiyalar tuproqning namligini, havo haroratini, ozuqa moddalarini kuzatish orqali fermerlarga kerakli sharoitlarni yaratish imkonini beradi. Masalan, IoT texnologiyalari yordamida suvni tejamkorlik bilan foydalanish va o'simliklarni optimal sug'orish orqali mahsulotning sifatini oshirish mumkin.

2. **Sun'iy intellekt va ma'lumotlarni tahlil qilish:** Sun'iy intellekt va katta ma'lumotlar (Big Data) texnologiyalari dorivor o'simliklarni qanday sharoitlarda yaxshi o'sishi va qaysi vaqtda eng ko'p hosil berishini aniqlashda yordam beradi. Ushbu texnologiyalar fermerlarga kuzatilgan ma'lumotlar asosida mahsulot sifatini oshirish bo'yicha maslahatlar berishi mumkin.

3. **Dronlar va masofaviy monitoring:** Dronlar va sun'iy yo'ldosh orqali monitoring qilish texnologiyalari dorivor o'simliklar maydonlarini masofadan turib kuzatish imkonini beradi. Bu, ayniqsa, katta maydonlarda hosilning sog'lig'ini kuzatish, zararkunandalarga qarshi kurashish va zarar yetkazuvchi holatlarni aniqlashda juda foydali.

Savdo jarayonlarida raqamli texnologiyalar:

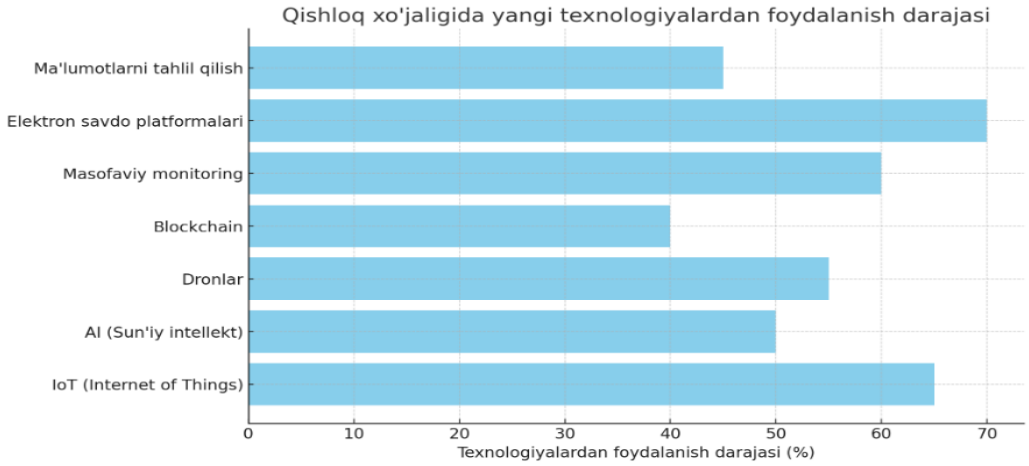
1. **Elektron savdo platformalari:** Raqamli texnologiyalarning savdodagi eng katta yutuqlaridan biri bu elektron savdo platformalarining rivojlanishidir.

Fermerlar va ishlab chiqaruvchilar o'z mahsulotlarini global miqyosda sotishlari uchun imkoniyat yaratildi. Amazon, Alibaba kabi yirik platformalar, shuningdek, maxsus dorivor o'simliklar savdosiga ixtisoslashgan onlayn bozorlar orqali o'simliklarni tez va qulay sotish mumkin.

2. **Blockchain va yetkazib berish zanjiri monitoringi:** Blockchain texnologiyalari dorivor o'simliklarning kelib chiqishini va sifatini nazorat qilishda katta rol o'ynaydi. Bu texnologiya orqali har bir bosqichdagi ma'lumotlar saqlanib, iste'molchilar mahsulotning kelib chiqishi, yetkazib berilishi va organik bo'lishini tasdiqlovchi ishonchli ma'lumotlarga ega bo'ladilar.

3. **Raqamli marketing va ijtimoiy media:** Ijtimoiy media va raqamli marketing orqali dorivor o'simliklarning xususiyatlari va foydalari haqida keng ma'lumotlar berish, yangi mijozlarni jalb qilishda katta yordam beradi. Fermerlar va ishlab chiqaruvchilar mahsulotlarining reklamasini maqsadli auditoriyaga yo'naltirish orqali savdoni oshirishlari mumkin.

1-rasm.Qishloq xo`jaligida yangi texnologiyalardan foydalanish darajasi



Ushbu diagrammada qishloq xo'jaligida yangi texnologiyalardan foydalanish darajasini ko`rishimiz mumkin. Bu diagrammada IoT, sun'iy intellekt, dronlar, blockchain, masofaviy monitoring, elektron savdo platformalari va ma'lumotlarni tahlil qilish kabi texnologiyalarning taxminiy foydalanish darajasi ko'rsatilgan. Diagramma orqali har bir texnologiyaning qishloq xo'jaligidagi qo'llanish foizini ko'rish mumkin.

Munozara bo‘limi Har qanday o`zgarish o`zining foydali va shu bilan birga odamni o`ylantirishga majbur qiladigan tomonlari bo`ladi. Texnologiyalarning faol rivojlanishi va ularning bizning hayotimiz, ishimizga kirib kelishi har tomonlama bizga foyda keltirishi mumkin. Misol uchun, Monitoring va optimizatsiya, IoT va sun'iy intellekt yordamida tuproq va iqlim sharoitlari nazorat qilinib, dorivor

o'simliklar optimal sharoitda yetishtirish mumkin, bu esa dehqonlarga juda katta qulayliklar yaratadi. Dronlar va aqlli texnologiyalar esa ishchi kuchini kamaytirishda va resurslarni samarali foydalanishga yordam berishda katta xizmat ko`rsatishi mumkin.

Iqtisodchilar uchun eng muhim yordam esa elektron savdo platformalardir, bu global bozorlarga kirishni osonlashtiradi va kengaytirilgan savdo degani.Bu kabi qulayliklar har qanday texnologik yangilikni ochiq ko`ngillik bilan kutib olishga undaydi. Shunday bo`lsada, har narsaning ikkinchi tomoniga bir nazar solish darkor. Texnologiyaning jadal rivojlanishiga har qanday inson ham yetib olishi qiyin, ayniqsa doimiy ish jarayonlariga ko`nikkan ishchilar ulardan foydalanishda qiyinchiliklarga uchraydi. Yana bir muhim narsa shuki, raqamli texnologiyalar o`ziga texnologik qaramlikni chaqiradi.

Bundan tashqari "Texnik nosozliklar" bunga alohida to`xtalib o`tish joiz, ushbu texnologiyalar hali juda yangi bo`lib ularga shunchaki dalalarimiz, ish o`rnimizni va kerak bo`lsa hayotimizni ishonib topshirib qo`yishga hali ancha erta. Sababi IoT va sun'iy intellekt tizimlaridagi xatoliklar ekish, yetishtirish tizimiga va ayniqsa hosilga zarar yetkazishi mumkin. Bu esa ushbu soha vakillariga va ularning bu boradagi ishlari, daromadlariga jiddiy zarar yetkazishi mumkin. Yana bir muammoni nazardan chetda qoldirmaslik kerak bu "Yangi texnologiyalarni qabul qilish" ya`ni, katta fermer xo‘jaliklari uchun texnologik tizimlar samarali bo‘lsa-da, kichik va o‘rta darajadagi fermerlar texnologik moslashuv qiyinchiliklari, yuqori narxlar va o‘rganish jarayonlarida qiyinchiliklarga duch kelishi mumkin, va o`z navbatida raqobatbardoshlikni kamaytirib yuboradi.

Xulosa Dorivor o‘simliklarni yetishtirishda raqamli texnologiyalarning joriy etilishi qishloq xo‘jaligi sohasini yangi bosqichga olib chiqmoqda. IoT, sun'iy intellekt, dronlar kabi zamonaviy texnologiyalar yordamida mahsulot yetishtirish va savdoga tayyorlashda yuqori samaradorlik va sifatga erishish mumkin. Shu bilan birga, texnologiyalar ish jarayonlarini soddalashtiradi va bozor imkoniyatlarini kengaytiradi. Ammo, bu yondashuv texnik nosozliklar va texnologiyalarga qaramlik kabilar bilan bog‘liq xavflarni ham keltirib chiqaradi. Texnologiyalardan foydalanishda ehtiyotkor yondashish zarur.

Adabiyotlar ro‘yxati

1. Janick, J. (2024). *Professor Dr. Jules Janick biography*. Sociatatea de Horticultura si Silvicultura din Transilvania. https://www.shst.ro/?page_id=265
2. Saik, R. D. (2024). *Robert D. Saik, Professional Agrologist and Consultant*. Proteum Energy. https://www.proteumenergy.com/about-us/robert-d-saik-pag-cac/
3. Bandurin V.V. Vernik P.A. Korshuk V.A. Analiz nauchnых problem sifrovogo vыrashchivaniya produksii selskogo xozyaystva // Proektirovanie

budущego. Problemы sifrovoy realnosti: trudы 3-y Mejdunarodnoy konferensii (6-7 fevralya 2020 g., Moskva). — M.: IPM im. M.V.Keldыsha, 2020. — S. 132-140. — https://keldysh.ru/future/2020/11.pdf https://doi.org/10.20948/future-2020-11

4. LZX Greenhouse. (2024). *IoT in greenhouse agriculture - Internet of Things applications in agricultural irrigation equipment*. LZX Greenhouse. https://srcyrl.lzxgreenhouse.com/agricultural-irrigation-equipment/iot-in-greenhouse-agriculture-internet-of.html

5. Muxiddinov, M. N. (2022). Sun'iy intellekt va uning imkoniyatlari. *Science and Innovation*, (2), 45-50.

6. Kokand University. (2024). *Robotlar va dronlar: Digital technologies*. Kokand University. https://www.kokanduni.uz/uz/p/30-digital-technologies/robotlar-va-dronlar

7. Xamrayeva, S. N. (2023). O'zbekistonda elektron savdo va elektron tijoratni rivojlantirishning o'ziga xos xususiyatlari. *Innovatsion Iqtisodiyot (The Innovation Economy)*, 1, 35.

8. Deloitte. (2024). *Blockchain: Supply chain innovation*. Deloitte. https://www2.deloitte.com/kz/ru/pages/operations/articles/blockchain-supply-chain-innovation.html

9. Simplilearn. (2024). *Digital marketing vs social media marketing: What's the difference?* Simplilearn. https://www.simplilearn.com/digital-marketing-vs-social-media-marketing-article

10. Imaginary Author. (2024). *Digital Technology Utilization in Agriculture*. Data Visualization Institute. http://www.datavisualizationinstitute.com/agriculture_technology

11. Kokand University. (2024). *Robotlar va dronlar: Digital technologies*. Kokand University. https://www.kokanduni.uz/uz/p/30-digital-technologies/robotlar-va-dronlar

12. Marr, B. (2023). *What are the negative impacts of artificial intelligence (AI)?* Bernard Marr. https://bernardmarr.com/what-are-the-negative-impacts-of-artificial-intelligence-ai/

UO‘T-631.633/56

MOSH NAVLARINING POYA BALANDLIGIGA EKISH ME’YORI VA MUDDATINI TA‘SIRI

A.X.Idrisov.
FarDU Mevachilik va sabzavotchilik kafedrasi q.x.f.f.d, dosent
B.E,Qulmurotov
PSUEAITI doktoranti,
TDMAU, Agronomiya, seleksiya va urug‘chilik kafedrasi assisteni
Email; idrisovhusanzon@gmail.com

Annotatsiya: Maqola takroriy ekilgan mosh navlari “Radost”, “Durdona”va Zilola”ning poya balandligiga ekish muddati va me’yorlari ta’siri bayon etilgan. Tajriba natijalariga ko‘ra, barcha hisoblash muddatlarida navlarda ekish me’yori oshgansari poya balandligi ham oshib borishi kuzatildi.

Kalit so‘zlar; Mosh, nav, Radost, Durdona, Zilola, oqsil, moy, kraxmal, vitamin,tuproq, tipik bo‘z,azot, fosfor, kaliy, gul, dukkak

Аннотасия: В стате описывается влияние времени посадки и стандартов на высоту стеблей пересаженных маша сортов «Радост», «Дурдона» и Зилола. По резултатам эксперимента было отмечено, что высота стеблей также увеличивается с увеличением нормы высева у сортов в течение всех расчетных периодов.

Ключевые слова: Маша, сорт, Радост, Дурдона, Зилола, белок, масло, крахмал, витамины, почва, типичный серый, азот, фосфор, калий, свет

Annotation: The article describes the effect of planting time and standards on the height of the stems of transplanted mung beans cultivars “Radost”, “Durdon” and Zilola. According to the results of the experiment, it was noted that the height of the stems also increases with an increase in the seeding rate for varieties during all the calculation periods.

Key words: Mung bean, variety, Radost, Durdona, Zilola, protein, oil, starch, vitamins, soil, typical gray, nitrogen, phosphorus, potassium, light,

Kirish Moshning (Rhaseolus aigeum L.) vatani-janubiy g‘arbiy Osiyo bo‘lib, ushbu ekin dehqonchilikka bundan 5-6 ming yil oldin kirib kelgan. Moshning kelib chiqishi bo‘yicha munozarali fikrlar mavjud bo‘lib, moshni va boshqa dukkakli-don o‘simliklarini mimozasimonlardan kelib chiqqan degan fikrni ilgari suradi.

Mosh ko‘proq Osiyo mamlakatlarida yetishtirilib, uning o‘zbekcha nomi mosh, ruscha nomi esa fasol zolotistaya deb yuritiladi. Moshning lotincha nomi barcha ilmiy manbalarda *Rhaseo1is aireis* deb yuritiladi Mosh oziqlik qiymati jihatidan muhim rol o‘ynaydi. Uning tarkibida ko‘p miqdorda oqsil vitaminlar bo‘lishi to‘yimliligi tez pishishi bilan boshqa o‘simliklar burchoq, loviya, no‘xot va

ko‘k no‘xotdan ustun turadi. Mosh tarkibida oqsil 24-28%, lizin-8%, argin-7% bo‘lib, vitamin V_1 RRlar ko‘pdir. Tarkibida ko‘p miqdorda oqsili bo‘yicha mosh, bug‘doy va javdar donlaridan 1,5-2,0 barobar, to‘yimligi bo‘yicha don ekinlaridan 1,5 barobar kartoshkadan 3,5, karamdan 5 barobar yuqoridir.

Mosh tarkibidagi oqsil yosh bolalar uchun foydalidir. Moshda bo‘lgan triptofan tanada oqsilni sintez qilishga yordam berib, qonda gemoglabinning xosil bo‘lishida qatnashadi. To‘la yetilgan mosh urug‘ida kalsiy, fosfor tuzlari, go‘sht va nondagiga qaraganda ikki barobar ko‘p. Qandolat mahsulotlariga 30% miqdorda moshni unidan qo‘shiladi. Mosh urug‘ini (donini) meditsinada shifobaxsh, dori-darmon sifatida ishlatiladi asabni, tinchlantirish ish ketishni to‘xtatish, jigar va buyrak faoliyatini yaxshilash, donni po‘sti ko‘z kasalliklarini davolashda ishlatiladi. Quritilgan barglari oshqozon, me’da a’zolarini, donidan tayyorlangan uni kuygan a’zolarini va shikastlangan joylarni davolashda qo‘llaniladi. Mosh yem-xashak sifatida ham katta ahamiyatga ega. Chorva mollariga berish uchun asosan uning ko‘k massa va quritilgan pichanidan foydalaniladi. Mosh pichani takribida 15% oqsil bo‘ladi, shuningdek mosh ko‘katini ko‘k o‘g‘it (siderat) sifatida yerga qo‘shib xaydab yuborish mumkin. Chunki u tuganak bakteriyalar yordamida tuproqni azotg bilan boyitadi. Sug‘oriladigan sharoitida o‘suv davrini ikki oyi mobaynida ang‘izga ekilgan mosh gektariga 200-250 sentnergacha ko‘k massa hosili beradi.

Tajriba o‘tkazish sharoiti va uslubi. Ilmiy tadqiqotlar Toshkent Davlat Agrar Universiteti tajriba stansiyasida o‘tkazildi. Tajriba xo‘jaligi tuprog‘i qadimdan sug‘orib kelinadigan tipik bo‘z tuproqdir. Tipik bo‘z tuproq tarkibida 1,0-1,3% chirindi, 0,089%-0,102 atrofida azot, 0,141-0,184% ga yaqin fosfor va 1,70-1,80% kaliy mavjud. Bu esa o‘simlik o‘suv davrida foydalanadigan ozuqa unsurlarining yetarli emasligidan dalolat berib turibdi. Bundan tashqari bu tuproqlar suv o‘tkazuvchanligi, yumshatishning murakkabligi bilan farq qiladi. Sug‘orish natijasida tuproq qatlami zichlashib boradi. Sug‘orishdan va bo‘lib o‘tgan yog‘ingarchilikdan keyin qatqaloq hosil bo‘ladi. Tajriba kuzgi bug‘doydan bo‘shagan yerga ekildi.

Tajriba uslubi Tajriba dala va laboratoriya uslubida olib borildi. Dala tajribalarida soyaning navlari yozda har xil me’yorda va usulda ekib o‘rganildi. Dala tavjribalari O‘zPITI (2007) va Dospexov (1985) uslublarida olib borildi. Tajriba maydoni 0,4 ga ni tashkil qildi.

Tajriba agrotexnikasi. Tajriba maydonida kuzgi bug‘doyni o‘rib-yig‘ib olish ishlari olib borildi. Bu ishlar 15-17 iyun kunlari bajarildi. Kuzgi bug‘doyni o‘rib olingandan so‘ng ang‘iz qismi sug‘orildi. Tuproq yetilgandan so‘ng keyin xaydov traktori bilan yerni 20-22 sm chukurlikda 2-yarusli plugda xaydaldi. So‘ng yer chizellandi, borona yurgizildi, so‘ng 70 sm kengligida egat olib borildi, shundan so‘ng urug‘lar ekishga tayyorlandi. Mosh navlari belgilangan chuqurlikka 3-4 sm

qilib, keng qator qilib, qator orasi 70 sm qilib ekildi. Urug‘lar unib chiqqandan so‘ng kator oralariga ishlov berildi. Begona o‘tlarga qarshi kurash chora-tadbirlari bajarildi. Mosh navlarini xolatiga qarab 3-4 marta sug‘orildi. Sug‘orish ishlari mosh shonalaganda, gullaganda va hosil elementlari shakllana boshlagan davrda bajarildi. Dukkaklar pishib yetilishi bilan hosil yig‘ishtirib olindi.

Tajriba natijalari O‘simlikning xosildorlik ko‘rsatkichlarini yaxshi bo‘lishida o‘simlikning vegetativ organlarini alohida o‘rni bor. Shu jumladan poya balandligini ko‘rsatib o‘tish mumkin bo‘ladi. Ma’lumki, dukkakli-don ekinlarining poya balandligi bo‘yicha moshda 60-120 sm atrofida bo‘ladi. Bu esa navlar bo‘yicha agrotexnik tadbirlariga, tuproq- iqlim sharoitlariga bog‘liq bo‘ladi. Xususan bizning tadqiqot ishimizda ham buni kuzatish mumkin. Mosh navlarini poya balandligi bo‘yicha farqlarini ekish muddati va me’yorida bilish mumkin.

Takroriy ekin sifatida mosh navlarini 4-chin bargi rivojlanganda “Radost” navida poya balandligi 18-27 sm, “Durdona” navida 17-22 sm, “Zilola” navida 20-24 sm ga teng bo‘lgan. Ekish me’yori 30 kg bo‘lganda poya balandligi 1-4 sm ga ortiq bo‘lgan, ekish me’yori 40 kg/ga bo‘lganda -2-7 sm ga ortiq bo‘lganligi kuzatildi.

Bu ma’lumotlarda poya o‘sishiga ekish me’yorining ta’siri ko‘rinmoqda. Navlar bo‘yicha amal davrining boshlanishida bu 2-9 sm ni tashkil qildi. Ekish me’yori oshgansari poya balandligi oshib borganligi kuzatildi.

Mosh navlari gullash davriga yetganda poya balandligi ekish me’yoriga bog‘liq xolda “Radost” navida 27-35 sm, “Durdona” navida 23-33 sm va “Zilola “ navida 35-39 sm ni tashkil qilgan. Ekish me’yori oshgansari poya balandligi oshib borgan, sababi qalin ekinzorda yorug‘lik yetishmaydi va poyalar yorug‘likka intilib balandroq bo‘ladi. Ekish me’yori oshganligi tufayli poya balandligi 4-10sm ga yuqori bo‘lganligi aniqlandi. Mosh navlari dukkaklanish fazasida poyalar balandligi navlarga xos balandlikka ega bo‘ladi. “Radost” navida 20 kg urug‘ ekilganda poya balandligi 68 sm ni tashkil qilgan. Ekish me’yori 30 kg.ga bo‘lganda poya balandligi 2 sm ga oshdi.

Ekish me’yori 40 kg ga oshirilganda poya balandligi 72 sm ga teng bo‘lib, kam ekilgan ko‘rinishga nisbatan 4 sm yuqori bo‘lganligi aniqlandi. “Durdona” navida eng kam ekilgan ko‘rinishda poya balandligi 55 sm ni tashkil qilgan. Ekish me’yori 30 kg bo‘lganda poya balandligi 59 sm ga teng bo‘lgan. Eng yuqori me’yorda ekilganda poya balandligi 63 sm ga teng bo‘lib, oldingi ko‘rinishlarga nisbatan 2-4 sm ga ortiq bo‘lganligi aniqlandi. “Zilola” navida poya balandligit kam ekilgan ko‘rinishda 77 sm ni tashkil qildi. O‘rtacha me’yorda ekilganda poya balandligi 2 sm ga ortiq bo‘lib, 79 sm ni tashkil qilgan. Eng ko‘p ekilgan ko‘rinishda poya balandligi 81 sm ga yetadi. Oldingi ko‘rinishlarga nisbatan 2-4 sm ga ortiq bo‘lganligi kuzatildi.

Navlarning orasida Zilola navining poya balandligi yuqori bo‘lganligi kuzatildi. Umuman, barcha navlarning o‘sish dinamikasi ikkinchi ekish mud datida yuqori bo‘lganligi kuzatildi.

Barcha hisoblash muddatlarida navlarda ekish me’yori oshgansari poya balandligi ham oshib borishi kuzatildi. Bu tabiiy hol, chunki qalin ekilganda ekinzorda yorug‘lik barcha o‘simliklarga yetmaydi, o‘simlik balandroq o‘sib, yorug‘lik bilan o‘zini ta’minlaydi.

Mosh navlari uchinchi ekish muddatida, yoki 15 iyulda ekilganda amal davrining boshlanishida poya balandligi ekish me’yoriga bog‘liq xolda “Radost” navida 16-19 sm ni, “Durdona” navida 16-19 sm sm ni va “Zilola” navida 20-23 sm ni tashkil qilgan. Ekish me’yori oshgansari poya balandligi oshib borgan, sababi qalin ekinzorda yorug‘lik yetishmaydi va poyalar yorug‘likka intiladi. Mosh navlari gullash fazasida poyalar balandligi navlarga xos balanlikka ega bo‘ladi. “Radost” navida 24-29 sm ga, “Durdona” navida 23-27 sm ga va “Zilola” navida 30-35 sm ga yetdi.

Dukkaklanish fazasida poya balandligi “Radost” navi kam ekilganda 65 sm ni tashkil qilgan. Ekish me’yori 30 kg bo‘lganda 5 sm ga oshgan. Oxirgi ekish muddatida poya yana 4 sm ga yuqori bo‘lgan. Durdona navida dukkaklanish fazasida eng kam ekilganda poya balandligi 58 sm ni tashkil qilgan. Ekish me’yori 30-40 kg oshirilganda poya 2-4 sm ga yuqori bo‘lganligi aniqlandi.

Xulosalar 1.Barcha hisoblash muddatlarida navlarda ekish me’yori oshgansari poya balandligi ham oshib borishi kuzatildi. Bu qalin ekilganda ekinzorda yorug‘lik barcha o‘simliklarga yetmaydi, o‘simlik balandroq o‘sib, yorug‘lik bilan o‘zini ta’minlaydi.

2.Ikkinchi ekish muddatida poyalar oldingi ekish muddatiga nisbatan past bo‘lgani kuzatildi. Buni yozning ikkinchi yarmidagi xarorat moshning o‘sishiga ijobiy ta’sir ko‘rsatganligidir. Oxirgi ekish muddatida poya balandligini kamayishi kuzatildi. Yozning ikkinchi yarmida vujudga keladigan tashqi muhit omillarining ta’siridir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1.Atabayeva X.N, Sattarov M.A, Idrisov X.A Sug‘oriladigan maydonlarda mosh yetishtirishning intensiv texnologiyasi bo‘yicha tavsiyanoma. 2019 yil.Toshkent

2.Atabayeva X.N, Xudoyqulov J.B O‘simlikshunoslik.T “Fan va texnologiya”. 2018

3.Dospexov B,A, “Metodika polevogo opita”, Izd-vo «Kolos» Moskva 1985g

4.Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari.Toshkent.2007 y

UO‘T-631.633/56

O’TLOQI-BOTQOQ TUPROQLAR SHAROITIDA MOSH (*Rhaseo1is aireis Riper*) NAVLARINI TADQIQ ETISH

X.A.Idrisov
FarDU **Agrar** qo’shma fakulteti q.x.f.f.d (PhD,) dosent
B.E,Qulmurotov
PSUEAITI doktoranti,
TDMAU, Agronomiya, seleksiya va urug‘chilik kafedrasi assisteni
Email; idrisovhusanzon@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada o'rganilayotgan omillarning mosh poyasining balandligi va hosildorligiga ta'siri tasvirlangan. Tajriba natijalariga ko‘ra, ekish muddati bo‘yicha navlarning o‘sishi bahor davriga nisbatan 20 iyun va 1 iyulda ekilganda poya balandligidan 2,3-5,2 sm yuqori ekanligi aniqlandi. Aniqlanishicha, 20 iyun kuni takroriy ekishda bahorgi ekish davriga nisbatan “Durdona” navining g‘alla hosildorligi ekish me’yoriga ko‘ra 2,2-2,8 s/ga oshgan.

Kalit so‘zlar: mosh, Osiyo loviyasi, o’tloqi-botqoq tuproq, Navro’z, Durdona, nav, dukkaklash, tuganak, poya, barg soni, hosildorlik.

Аннотатсия: В данной стате описано влияние изучаемых факторов на высоту и урожайност маш. По резултатам опыта установлено, что прирост сортов к моменту посадки на 2,3-5,2 см превышал высоту штамба при посадке 20 июня и 1 июля по сравнению с весенним периодом. Установлено, что 20 июня урожайност зерна сорта Дурдона увеличилас на 2,2-2,8 с/га по сравнению с весенним сроком посева.

Клюевые слова: маш, фасол азиатская, лугово-болотная почва, Навруз, Дурдона, сорт, стручковост, бутон, стебел, облиственност, продуктивност.

Annotation; This paper describes the influence of the factors studied on the stem height and yield of the mung bean. According to the results of experiments, the growth of varieties in terms of planting time was found to be 2,3-5,2 cm higher than the height of stems when planted on June 20 and July 1, compared to the spring period. It was found that the grain yield of Durdona variety increased by 2,2-2,8 t/ha according to the sowing norms compared to the spring sowing period when re-sowing on June 20.

Key words: mung bean, Asian bean, meadow-swamp soil, Navroz, Durdona, variety, podding, bud, stem, number of leaves, productivity.

Dunyoda aholini oziq-ovqat mahsulotlari bilan muntazam ta’minlash borasida respublikamizda qulay tuproq-iqlim sharoitlaridan kelib chiqqan holda har yili boshoqli don ekinlaridan bo‘shaydigan bir milliondan ortiq sug‘oriladigan

maydonlarida 120-130 kun davomida takroriy ekin sifatida makkajo‘xori, mosh, soya, sholi, tariq, kunjut, yem-xashak ekinlari, kartoshka va turli xil sabzavotlar ekilib, bir yilda ikki martagacha yuqori va sifatli hosil yetishtirish imkoniyatlari mavjud.

Ekinlar strukturasining o‘zgarishi dukkakli-don ekinlaridan yuqori sifatli hosil yetishtirish uchun intensiv texnologiyalarni amalga oshirishni talab qiladi. Shunday texnologiyalardan biri sug‘oriladigan maydonlarda ekilgan boshoqli don ekinlarini yig‘ishtirb olingandan so‘ng, bo‘shagan maydonlarda moshning ertapishar navlarini takroriy ekin sifatida ekib, don yetishtirshni ko‘paytirishdan iborat.

Hozirgi vaqtda yurtimizda donli, dukkakli, moyli ekinlarga katta e’tibor qaratilib ekin maydonlari kengaytirilmoqda. Dehqonchilikni rivojlantirish va yerdan unumli foydalanish uchun katta imkoniyatlar ochildi. Bugungi kunda eng asosiy muammolardan biri bu oqsil masalasi, ya’ni insoniyatni oqsilga bo‘lgan talabini qondirish. Bu masalani yechishda dukkakli don ekinlaridan mosh o‘simligining ahamiyati katta.

Markaziy Osiyo va Kavkazorti respublikalarida moshdan oziq-ovqat sanoatida keng foydalaniladi. Moshdan tayyorlangan un makaronga qo‘shilsa uning to‘yimliligi yanada ortadi. Mosh dukkakli-don ekinlar guruxiga mansub bo‘lib, donida ko‘p miqdorda 24-28 % oqsil to‘planadi. Undan oziq-ovqat sanoati bilan birga chorva xayvonlari uchun to‘yimli yem-xashak xam yetishtirish mumkin. Shuningdek, moshning ildizlarida tuganak bakteriya rivojlanib, erkin azotni o‘zlashtirib, tuproq unumdorligini oshiradi.

Mosh kuzgi bug‘doydan keyin ang‘izida maxsus texnologiya bo‘yicha suv ta’minoti chegaralangan sharoitda yetishtirilganida maqbul muddatda ekilsa, don hosili 18,6-19,3 s/ga gachani tashkil etib, tuproqdagi tabiiy azotning tuplanishi sezilarli darajada oshadi [4].

Mosh yuqori harorat va qurg‘oqchilikka bardoshliligi sababli ko‘proq kuzgi boshoqli don ekinlari ang‘izida takroriy ekin sifatida yetishtirilmoqda. Shu sababli ham moshni takroriy ekin sifatida paxta va boshoqli don ekinlari almashlab ekish tizimiga kiritilishi istiqbolli hisoblanadi [6].

Ilmiy tadqiqot ishlarida olib borilgan fenologik kuzatuvlar va biometrik o‘lchovlar “Metodika Gosudarstvennogo sortoispitaniya selskoxozyaystvennix kultur” va “Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari” (O‘zPITI, 2007) asosida o‘tkazilgan. Fotosintez sof mahsuldorligini (**A.A Nichiporovichning vazn uslubi)** aniqlash, shuningdek olingan natijalar B.A.Dospexovning “Dala tajribalari uslublari” bo‘yicha Microsoft Excel dasturi yordami asosida matematik statistik tahlil qilindi va hisoblandi **[2,3,6]**.

Tadqiqot ishi Sholichilik ilmiy-tadqiqot instituti tajriba maydonlarida olib borilgan. Tajriba maydonidagi tuproq qatlami o‘tloqi botqoq, loysimon qumoq tuproqdir. Ma’lumki o‘tloqi-botqoq tuproqlar qatlamlarga kam tabaqalangan bo‘lib, gumusning kamligi bilan xarakterlanadi. Institut tajriba xo‘jaligining haydov qatlami 0-30 sm, haydov qatlamidan pastda 30-40 sm qalinlikda gel qatlami, 60-70 sm chuqurlikda qumli va mayda toshlardan iborat qatlam joylashgan.

Ilmiy tadqiqot ishlari dala va laboratoriya usulida olib borilgan. Laboratoriya usulida urug‘lik sifati va hisobli o‘simliklar tahlil qilingan. Dala tajribalari to‘rt qaytariqda, to‘rt yarusda, variantlar rendomizatsiya usulida joylashtirilgan. Paykallar 4 qatorli, ulardan o‘rtadagi 2 ta qator hisobli, chetdagi qatorlar-himoya qatorlari, qator oralig‘i 60 sm, ekish sxemasi 60x10sm. Uzunligi 20 m, yuzasi 48 m.^{2} Hisobli o‘simliklar soni 25 ta.

O‘simlikning hosildorlik ko‘rsatkichlarini yaxshi bo‘lishida vegetativ organlarni alohida o‘rni bor Shu jumladan poya balandligini ko‘rsatib o‘tish mumkin bo‘ladi. Poya balandligi hosil shakllanishining asosiy manbalaridan biri bo‘lib xizmat qiladi. O‘simlikning poyasi navga mos o‘lchamiga yaqin bo‘lsa, demak bu nav yaxshi o‘sib rivojlangan bo‘ladi.

Durdona navida 12 mayda ekilganda shonalash rivojlanish fazasida ekish me’yorlari bo‘yicha poya balandligi 14,8-19,9 sm ni tashkil qilgan. Ekish me’yori oshishi evaziga poya balandligi 2,7-5,1 sm ga oshgan. Gullash fazasida ekish me’yorlari bo‘yicha poya balandligi 33,9-37,8 sm ni tashkil qilib, ekish me’yori oshishi evaziga 1,0-3,0 sm ga oshgan. Dukkaklanish fazasida balandligi ekish me’yorlari bo‘yicha 63,7-66,9 sm ni tashkil qilib, ekish me’yori oshishi tufayli poya balandligi 0,9-3,2 sm ga oshganligi aniqlangan.

Durdona navi 20 iyunda ekilganda shonalash rivojlanish fazasida ekish me’yorlari bo‘yicha poya balandligi 19,1-23,0 sm ni tashkil qilgan.Ekish me’yori oshishi evaziga poya balandligi 2,0-3,9 sm ga oshgan. Gullash fazasida ekish me’yorlari bo‘yicha poya balandligi 40,1-42,9 sm ni tashkil qilib, ekish me’yori oshishi evaziga 1,4-2,8 sm ga oshgan. Dukkaklanish fazasida poya balandligi ekish me’yorlari bo‘yicha 66,2-70,8 sm ni tashkil qilib, ekish me’yori oshishi tufayli poya balandligi 3,2-4,6 sm ga oshganligi aniqlangan.

Durdona navi 1 iyulda ekilganda 4 ta chin bargi rivojlanish fazasida ekish me’yorlari bo‘yicha poya balandligi 26,2-29,3 sm ni tashkil qilgan. Ekish me’yori oshishi evaziga poya balanligi 1,4-4,6 sm ga oshgan. Gullash fazasida ekish me’yorlari bo‘yicha poya balandligi 43,5-46,8 sm ni tashkil qilib, ekish me’yori oshishi evaziga 0,8-3,3 sm ga oshgan. Dukkaklanish fazasida poya balandligi ekish me’yorlari bo‘yicha 69,0-72,6 sm ni tashkil qilib, ekish me’yori oshishi tufayli poya balandligi 0,7-3,6 sm ga oshganligi aniqlangan.

Durdona navi 10 iyulda ekilganda 4 ta chin bargi rivojlanish fazasida ekish me'yorlari bo'yicha poya balandligi 23,4-28,0 sm ni tashkil qilgan. Ekish me'yori oshishi evaziga poya balanligi 1,4-4,6 sm ga oshgan. Gullash fazasida ekish me'yorlari bo'yicha poya balandligi gullash fazasida ekish me'yorlari bo'yicha

1-jadval

Durdona navining poya o'sish dinamikasi sm
1tup o'simlikda

Ekish muddati A	Ekish me'yori ming dona/ga B	Rivojlanish davrlari		
		shonalash	gullash	dukkaklash
12 may	200	14,8	33,9	63,7
	300	17,5	35,8	64,6
	400	19,9	37,8	66,9
20 iyun	200	19,1	40,1	66,2
	300	21,1	41,5	69,8
	400	23,0	42,9	70,8
1 iyul	200	26,2	43,5	69,0
	300	27,6	44,2	70,2
	400	29,3	46,8	72,6
10 iyul	200	23,4	40,1	67,8
	300	24,8	42,3	69,5
	400	28,0	44,0	71,2

poya balandligi 40,1-44,0 sm ni tashkil qilib, ekish me'yori oshishi evaziga 2,2-3,9 sm ga oshgan. Dukkaklanish fazasida poya balandligi ekish me'yorlari bo'yicha 67,8-72,1 sm ni tashkil qilib, ekish me'yori ortishi tufayli poya balandligi 1,7-3,4 sm ga oshganligi aniqlangan.

Durdona navida oxirgi ekish muddatida poya balandligi barcha rivojlanish fazalari bo'yicha kamayganligi kuzatildi.

O'rganilgan texnologik tadbirlar mosh navlarining hosildorligiga ta'sir ko'rsatgan. O'rtacha uch yilgi tajribalardan olingan Durdona navning hosildorligi eng kam me'yorda ekilganda 23,8 s/ga ni tashkil qilgan. Ekish me'yori 300 ming/ga dona bo'lganda hosil 1,6 s/ga yoki 6,7 % ga oshgan. Ekish me'yori 400 ming/ga dona bo'lganda hosil birinchi variantga nisbatan 6,4 % ga kamayganligi aniqlandi. Durdona navi takroriy 20 iyunda gektariga 200 ming dona urug' ekilganda hosil 6,3% oshgan. Ekish me'yori 300 ming/ga bo'lganda hosil 10,4% ga oshganligi kuzatilgan. Ekish me'yori 400 ming dona bo'lganda hosil 1,7 s/ga oshgan, yoki bu 7,7 % ni tashkil qiladi.Ekish muddati kechiktirilib 1 iyulda ekilganda kam ekish me'yorida hosil oldingi ekish muddatiga nisbatan 3,0 % ga kamaygan. Ekish me'yori o'rtacha 300 ming/ga dona urug' ekilganda oldingi

2-jadval

Durdona navining hosildorligi, ga/s

Ekish muddati A	Ekish me'yori ming tup/ga B	Tadqiqot yillari			O'rtacha
		2016	2017	2018	
12 may	200	26,8	25,9	26,0	26,2
	300	28,6	28,1	27,6	28,1
	400	26,1	25,4	25,3	25,6
20 iyun	200	28,0	26,7	26,7	27,1
	300	28,5	28,0	28,7	28,4
	400	26,9	25,9	26,0	26,2
1 iyul	200	27,0	26,0	26,0	26,3
	300	28,0	26,8	27,1	27,3
	400	26,0	25,0	25,5	25,5
10 iyul	200	20,9	19,8	20,3	20,3
	300	19,5	18,5	18,9	18,3
	400	17,6	16,8	17,0	17,1
EKF_{05} s/ga %		1,32 4,0	1,26 4,30	1,21 4,10	
A muddat s/ga %		0,76 3,00	0,74 3,10	0,70 3,8	
B me'yor s/ga %		0,66 2,60	0,64 2,64	0,61 2,30	

muddatga nisbatan 3,9 % ga kamaygan. Eng yuqori ekish me'yorida gektarga 400 ming dona urug' ekilganda hosil 2,7% ga kamayganligi aniqlangan. Oxirgi ekish muddati 10 iyulda 200 ming/ga dona urug' ekilganda 20,3 s/ga hosil olingan, bu oldingi ekish muddatiga nisbatan 12,8% ga, 300 ming/ga dona urug' ekilganda 23,0% va 400 ming/ga urug' ekilganda 33,0% ga kamaygan. Durdona navi may (28,1 s/ga), iyunda (28,4 s/ga), 1iyulda (27,3 s/ga) 300 ming/ga dona urug' ekib yuqori hosil olingan. Durdona navini shu muddatlarda ekish me'yorini 200 ming/ga va 400 ming/ga dona urug' ekib ham yaxshi hosil (26,2; 25,6; 27,1; 26,2 s/ga) olish mumkin.

Xulosa. Mosh navlarining o'sish dinamikasiga o'rganilgan texnologik omillar ta'sir ko'rsatgan. Ekish muddati bo'yicha navlarning o'sishi bahorgi muddatga nisbatan takroriy 20 iyun va 1 iyulda ekilganda poya balandligi 2,3-5,2 sm ga yuqori bo'lganligi aniqlangan. Ikkala navning o'sishiga ekish me'yori sezilarli ta'sir ko'rsatib, ekish me'yori oshgan sari poya balandligi 0,9-4,6 sm ga oshganligi,

ertapishar «Durdona» navining poya balandligi «Navro‘z» naviga nisbatan ancha past bo‘lganligi aniqlangan.

«Durdona» navining don hosili takroriy 20 iyunda ekilganda bahorgi ekish muddatiga nisbatan ekish me’yorlari bo‘yicha 2,2-2,8 s/gacha oshganligi aniqlangan. Iyul oyida ekilganda esa hosil 8,1-9,1 s/gacha kamayganligi aniqlangan. «Durdona» navini may (28,1 s/ga), iyunda (28,4 s/ga), 1 iyulda (27,3 s/ga) 300 ming dona urug‘ ekib yuqori hosil olish mumkinligi o‘z isbotini topgan.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Ataboyeva X.N. O‘simlikshunoslik.Darslik.-Toshkent: Mexnat, 2000– B.134-137.

2.Dospexov B.A. Metodologiya polevogo opita. Izd-vo «Kolos» Moskva 1985.

3.“Metodika Gosudarstvennogo sortoispitaniya selskoxozyaystvennix kultur”. T.1997.B.8-15.

4.Mirzovaliev M. Mash i soya v povtornых posevax. //Selskoe xozyaystva Tadjikistana. 1980. - №4. – s.48-49.

5.Nurmatov Sh., Mirzajonov Q. va boshqalar. “Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari” (O‘zPITI, 2007) B.8-51.

6.Negmatova S. Mosh ekkan kam bo‘lmaydi. //O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi. – Toshkent, №7. 2007 y. – 18 b.

UO‘T:633.34

SOYA VA UNING DONINI QAYTA ISHLASHDAN OLINADIGAN MAHSULOTLARNING XALQ XO’JALIGIDAGI AHAMIYATI

Sh.S.Ishmuratov
TDMAU q.x.f.f.d
S.M.Boltayev
TDMAU professori
ishmuratov.shavkat.84@mail.ru

Annotasiya. Ushbu maqolada soya o’simligi va uning donidan olinadigan mahsulotlarning xalq xo’jaligidagi ahamiyati haqida ma’lumotlar keltirilgan. Soya doni va uni qayta ishlashdan olinadigan mahsulotlar aholini go’sht hamda sut tarkibida mavjud oqsil o’rnini bosa oldigan oqsil, chorva va parrandachilikni yuqori oziqa birligidagi soya kunjarasi bilan ta’minlashda muhim ahamiyat kasb etadi. Shuningdek, havodagi erkin azotni o’zlashtira olish xususiyati bilan tuproqni tekin va ekologik toza azot boyitadi. Bu esa o’simlikning qishloq xo’jaligidagi ahamiyatini ham oshiradi.

Kalit so’zlar: soya, soya moyi, oqsil, vitaminlar, mineral moddalar,soya kunjarsi, soya shroti.

Аннотация. В данной статье представлена информация о значении сои и продуктов ее переработки в народном хозяйстве. Зерно сои и продукты его переработки имеют большое значение в обеспечении населения белком, способным заменить белок, содержащийся в мясе и молоке, а также в обеспечении скота и птицы высокопитательным соевым шротом. Также обогащает почву свободным и экологически чистым азотом со способностью поглощать свободный азот из воздуха. Это увеличивает значение растения в сельском хозяйстве.

Ключевые слова: соя, соевое масло, белок, витамины, минеральные вещества, соевый шрот.

Annotation. This article provides information about the importance of soybean and its products in the national economy. Soybean grain and products from its processing are of great importance in providing the population with protein that can replace the protein contained in meat and milk, as well as providing livestock-breeding and poultry raising with high-nutritional soybean meal. Also, it enriches the soil with free and ecologically clean nitrogen with the ability to absorb free nitrogen from the air. This increases the importance of the plant in agriculture.

Key words: soybean, soybean oil, protein, vitamins, minerals, soybean meal.

Soya dunyo dehqonchiligida ekin maydoni hajmiga ko'ra, bug'doy, sholi, makkajo'xoridan keyingi o'rinda bo'lib, 129,5 million gektardan ortiq maydonda yetishtiriladi. Dunyo bo'yicha soya donidan olinadigan o'simlik moyi jahonda ishlab chiqariladigan moyning 29 foizini tashkil etadi. Soya doni tarkibida 45 % gacha oqsil, 25 % gacha moy bo'lib, undan 400 dan ziyod turli xil oziq-ovqat va chorva ozuqasi mahsulotlari olinadi. Shuning uchun ham soya eng qimmatbaho oqsil tanqisligini oldini oluvchi ekin sifatida tan olingan [2; 15-17 b]

Shuni alohida ta'kidlash joizki, kalloriyasi va asosiy oziqlik va biologik faol moddalar tarkibi bo'yicha ushbu mahsulot muqobil balanslantirilgandir. Ma'lumki, oqsil taqchilligi muhim muammodir, uning yetishmasligi ko'pgina kasalliklarni keltirib chiqaradi. Oziq-ovqat mahsulotlari orasida soya salmog'ini oshirish bilan nafaqat bu muammoni hal etish, balki tibbiy preperatlar iste'molini ham birmuncha kamaytirish mumkin. Soyadan ishlab chiqariladigan asosiy mahsulotlar – bu soya uni va moyidir. Soya uni qandolatchilik mahsulotlari, to'ldiruvchilar, go'sht, sut, pishloq o'rnini bosuvchi mahsulotlar ishlab chiqarishda qo'llaniladi. Moyi esa oziq-ovqatda, mayonez, margarin ishlab chiqarishda ishlatiladi. Ko'pgina olimlar va ishlab chiqaruvchilar "soya-oziq-ovqat, yem-xashak va kelajak" deyishadi. Soya yordamida to'la qimmatli o'simlik oqsili ishlab chiqarish muammosi hal etiladi. Soya yetishtirish quyidagi maqsadlarni o'z ichiqa oladi:

Inson ozuqasini yaxshilash. Soya yetishtiriladigan ko'pgina mamlakatlarda oziq-ovqat sanoati uchun yagona oqsil manbai bo'lib bormoqda.

Chorva mahsuldorligini oshirish uchun hayvonlar soya yemi bilan oziqlantirilganda ularning sutkalik vazn ortishi ikki barobarga ko';payadi. Bunda 100 kg tirik vaznga erishish uchun oziqlantirish davri 10-15 kunga qisqaradi, mahsulot sifati esa ortadi. Yem-xashak maqsadida soyaning kunjarasi, shroti, uni va ko'katidan foydalaniladi. Kunjaraning tarkibida 38,7 % oqsil, 5,5 % moy mavjud. Soya kunjarasi va uni buzoqlar ratsionida sut o'rnini bosadi. Soyaning ko'kati ham qimmatli yem-xashakdir. Uning eng yuqori ozuqlik qimmati gullash va donning to'lishi davrida yig'ib olinganda kuzatiladi. Soya ko'katining bir ozuqa birligiga 145-301 g oqsil to'g'ri keladi. Uning ko'katida karotin, oqsil va kaltsiy miqdori boshoqli ekinlarnikiga nisbatan ancha ko'p. Soya pichani ham qimmatli hisoblanadi: uning 1 kg da 0,47-0,54 ozuqa birligi, 110-150 g oqsil mavjud. Soya poxoli ham yem-xashak sifatida ishlatilishi mumkin. Unda 2-4,8 % oqsil, 1,5-2,9 % moy mavjud.

Sanoat mahsulotlari ishlab chiqarish uchun soyaning oziq-ovqat sanoati va chorvachilikda ishlatilmaydigan chiqindilaridan turli mahsulotlar – qurilish plitalari, matolar, sun'iy o'g'itlar, soya moyi ishlab chiqarish mumkin. Texnika ekini sifatida soya sovun, lak-bo'yoq, to'qimachilik, kimyo va sanoat tarmoqlarida qo'llaniladi. Soyadan plastmassa, plyonka, linoleum, texniik moy va boshqa ko'pgina mahsulotlar tayyorlanadi.

Soya yetarlicha yuqori sifatga ega, ya'ni oqsil va moyga boy hisoblanadi. Uning turli navlarida 47 % gacha parhez oqsil, yengil hazm bo'luvchi to'yinmagan moy va 25 % gacha uglevodlari mavjud, ularda biologik faol moddalar va vitaminlar: A, B_1, B_2, B_3, B_6, E, C, D, K, PP lar va boshqalar, shuningdek Mn, Mo, Mg, B, Fe kabi mikroelementlar mavjud. Ularning barchasi kundalik hayotimiz va chorva ratsioni uchun juda muhimdir.

Soya ildizining xususiyati va ularda tuganak bakteriyalarining (Rhizobiyum Japonica) mavjudligi ushbu o'simlikni azot o'zlashtiridigan o'simliklar qatoriga kiritadi. Soya agrotexnik ahamiyatga ham egadir. Dukkakli ekin sifatida soya tuproqni azot bilan boyitadi, bir yilda 1 gektar maydonda o'tacha 70-100 kg azot to'planadi. Soyadan so'ng dala begona o'tlardan ancha tozalanadi, soya ko'pgina soya ko'pgina ekinlar uchun juda yaxshi o'tmishdosh bo'la oladi. Bundan tashqari mazkur yo'l bilan hosil bo'lgan biologik azot ekologik toza bo'lib, u tuproqqa, sizot suvlariga, iste'molchilarga zaharli ta'sir ko'rsatmaydi, shuningdek u sun'iy azotli o'g'itlar singari mevalarda to'planmaydi.

O'zbekistonda soya oziq-ovqat, chorva mollarini oziqlantirish, moy, sut va qandolat mahsulotlari ishlab chiqarish uchun qo'llaniladi. Mahalliy aholi o'rtasida ushbu ekinni yetishtirish yildan-yilga kengayib bormoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. N.S. Umarova, Rol srokov seva pri vozdelыvanii soi, //“Agroilm” jurnali. 2010, №1, 17-18 b

2. M.M. Dojmuxambetova, Vliyanie norm vыseva na urojaynost i kachesvo soi v usloviyax orosheniya, // Diss-ya kon-t nauk, Astraxan, 2009.

3. T. Oserbaeva, N. Qunaqbaev, Formirovanie ploщadi listev soi na zasolennыx pochvax Karakalpakii, //j Biologicheskiy jurnal, №2, 2020, 5-6s.

4. V.A. Ovsyannikov, Vliyanie srokov, sposobov i norm poseva soi v priobskoy lesostepi Altayskogo kraya, // Diss-ya kon-t nauk, Barnaul 2005.

UO‘T:633.34

SOYANING BARG YUZASI SHAKLLANISHIGA EKISH MUDDATI, ME’YORI VA QO‘SHIMCHA OZIQLANTIRISHNING TA’SIRI

SH.S.Ishmuratov
TDMAU q.x.f.f.d
S.M.Boltayev
TDMAU professori
M.M.Atabayev
Toshkent davlat agrar universiteti**,**
ishmuratov.shavkat.84@mail.ru

Annotatsiya Soyadan yuqori, sifatli don hosili yetishtirishda maqbul ekish muddati va me’yorlarini to‘g‘ri tanlash hamda qo‘shimcha oziqlantirish muhim ahamiyatga ega. Surxondaryo viloyati taqir-o‘tloqi tuproqlari sharoitida soyaning Nafis navi barg yuzasi shakllanishiga ekish muddati, me’yori va bentonit loyqasini qo‘shimcha oziqa sifatida qo‘llashning ta’siri o‘rganilgan. Tadqiqot ishida soya urug‘lari 350-500 ming dona/ga me’yorda, 20-25 mart, 5-10 aprel va 20-25 aprelda ekilgan. Shuningdek, Xovdak bentonit loyqasi mineral o‘g‘itlar bilan birgalikda soyaning shoxlanish davrida 250 kg/ga, gullash davrida 250 kg/ga, dukkaklash davrida 250 kg/ga jami 750 kg/ga me’yorda qo‘llanilgan. Ekish muddati va me’yori turlicha bo‘lishi soyaning o‘sishi va rivojlanishiga o‘ziga xos ta’sir ko‘rsatgan. Shuningdek, qo‘llanilgan bentonit loyqasi bir tupdagi barglarning soni va yuzasi ortishiga xizmat qilgan. Olingan natijalarga ko‘ra, ekish me’yori 350 ming dona/ga me’yordan 500 ming dona/ga oshirilganda barg yuzasi 43-106 sm^2 kamayishi, bentonit loyqasi bilan qo‘shimcha oziqlantirilganda 37-110 sm^2 ortishi kuzatilib, eng yuqori ko‘rsatkich 5-10 aprelda 350 ming dona/ga me’yorda ekilib qo‘shimcha oziqlantirilganda dukkaklash davrida 1411 sm^2 bo‘lganligi aniqlandi.

Kalit so‘zlar: soya, ekish muddati, ekish me’yori, ming dona/ga, barg yuzasi, mineral o‘g‘it, bentonit loyqasi, qo‘shimcha oziqlantirish

Аннотатсия: Выбор наилучшех сроков посева и норм высева сои, а также подкормки имеют важное значение для получения высокого уражая зерна. В условиях такырно-луговых почв Сурхандаринской области изучено влияние сроков посев, норм высева и внесения бентонитовой глина в качестве дополнителного питателного вещества на формирование листовой поверхности сои сорта Нафис. Посев производили 20-25 марта, 5-10 и 20-25 апреля с нормами высева 350 тыс. и 500 тыс. шт/га. Также, бентонитовую глина из месторождения Ховдак применяли совместно с минералными удобрениями с нормами 250 кг/га в период ветвления сои, 250 кг/га в период светения, 250 кг/га в период налив бобов, всего 750 кг/га. Различные сроки и нормы посева оказали спесифическое влияние на рост и развитие сои. Также внесение бентонитовой глина способствовало увеличению количества и поверхности листев на одном кусте. По резултатам, при увеличении нормы посева с 350 тыс. шт./га до 500 тыс. шт./га площад листев уменшается на 43-106 см^2, а при подкормке бентонитовой глина - увеличивается на 37-110 см^2, наиболшее листовая поверхност на 1 растении формировалос при сроке посева 5-10 апреля и норме высева 350 тыс. шт/га - 1411 см2 в период налив бобов.

Ключевые слова: сои, срок посева, норма высева, тыс. шт./га листовая поверхност. минералное удобрение, бентонитовой глины, дополнителный подкормка

Abstract Choosing the best sowing dates and soybean seeding rates, as well as fertilizing, are important for obtaining high grain yield. In the conditions of takyr-meadow soils of the Surkhandarya region, the influence of sowing timing, seeding rates and the addition of bentonite clay as an additional nutrient on the formation of the leaf surface of the Nafis soybean variety was studied. Sowing was carried out on March 20-25, April 5-10 and April 20-25 with seeding rates of 350 thousand and 500 thousand pcs/ha. Also, bentonite clay from the Khovdak deposit was used together with mineral fertilizers at rates of 250 kg/ha during the soybean branching period, 250 kg/ha during the flowering period, 250 kg/ha during the bean filling period, a total of 750 kg/ha. Different timing and sowing rates had a specific effect on the growth and development of soybeans. Also, the addition of bentonite clay contributed to an increase in the number and surface of leaves on one bush. According to the results, when the sowing rate increases from 350 thousand pieces/ha to 500 thousand pieces/ha, the leaf area decreases by 43-106 cm^2, and when feeding bentonite clay, it increases by 37-110 cm^2, the largest leaf area by 1 The plant was formed at a sowing date of April 5-10 and a seeding rate of 350 thousand pieces/ha - 1411 cm^2 during the bean filling period.

Key words: soybeans, sowing time, seeding rate, leaf surface, mineral fertilizer, bentonite clay, additional fertilizing

Kirish So‘nggi yillarda dunyo aholisining oshib borishi, oziq-ovqat mahsulotlariga bo‘lgan talabning keskin ko‘payishi va jumladan, o‘simlik moyiga bo‘lgan talabning ortib borishi va bu o‘z navbatida ushbu mahsulotni import qiluvchi davlatlar oldiga uning narxini barqaror ushlab turish va aholini bu mahsulot bilan uzluksiz ta’minlash vazifasini qo‘ymoqda.

Shuningdek, soya donidan qayta ishlab olinadigan mahsulotlarning xalq xo‘jaligidagi ahamiyati muhim hisoblanadi. Soya moyi tarkibida to‘yinmagan moy kislotalari 80-94%, yarim to‘yinmaganlari 6-22% ni tashkil etadi, karbon suvlari deyarli to‘liq eruvchan qandlardan iborat. Aminokislotalar tarkibi bo‘yicha soya oqsili sut, tuxum va go‘sht oqsiliga yaqindir. Soya doni tarkibida inson organizmi uchun zarur bo‘lgan A, V va Ye vitaminlari, makro va mikroelementlar hamda boshqa qimmatli moddalar mavjud [Atabaeva, 2020].

Soyada barglarning shakllanishida ekish me’yori o‘ziga xos ta’sir ko‘rsatadi. Olib borilgan tadqiqot natijalariga ko‘ra, soyaning “Orzu” navi 15 iyun sanasida, 300 ming/ga me’yorda ekilganda, 15 iyul sanasida, xuddi shu me’yorda ekilgan variantga nisbatan gullash fazasida barglar soni 3,4 donaga ko‘p bo‘lgan [Umarova, 2010]. Shuningdek, soya barg yuzasi shakllanishida ekish muddatlari ham muhim o‘rin tutadi. Qoraqalpog‘iston tuproq-iqlim sharoitida soyaning “Nafis” navi 10 aprel sanasida, 60 kg/ga me’yorda ekilganda barg yuzasi 30 aprel sanasida, xuddi shu me’yorda ekilgan variantga nisbatan 1,0-1,5 marta katta bo‘lgan [Oserbaeva, 2020].

Ekish me’yorining oshirilishi natijasida, soyada barglarning soni kamayadi, hamda barg yuzasining rivojlanishi sekinlashadi. Bu esa o‘z navbatida hosil elementlarining shakllanishi va don hosildorligining kamayishiga olib keladi. Barcha navlarda ekish me’yori oshgan sari bir tupdagi barg yuzasi kamayib boradi, bu qonuniyat gullash va dukkaklar shakllanishi davrida ham kuzatiladi. Barg shakllanishi birinchi dukkaklarning rivojlanishigacha davom etadi [Dojmuxambetova].

Ekish me’yorining kam bo‘lishi o‘simlikda barg sonining ortishi, poyalarining yo‘g‘onlashib borishi, barglarning zich joylashishi natijasida urug‘larning pishishi kechikib ketganligini, urug‘larning vazni nav xususiyatlariga to‘g‘ri kelmaganligini kuzatilgan [Miroshnichenko, 2005].

Ekish muddatini to‘g‘ri belgilash soyada hosil elementlarining yaxshi rivojlanishiga va bu o‘z navbatida hosildorlikning yuqori bo‘lishiga olib keladi. Soyaning Altom navida olib borgan ilmiy izlanishlarining natijasiga ko‘ra, 5 may sanasida ekilgan variantda bir o‘simlikdagi dukkak soni o‘rtacha 23 dona bo‘lgan, 25 may sanasida ekilgan variantda esa bu ko‘rsatkich 25 dona yoki 2 dona ortiq bo‘lganligi aniqlangan [Ovsyannikov, 2018]. Ekish me’yori soyaning barg sathi o‘zgarishiga ta’sir qilishi aniqlangan. Ekish me’yori 70 kg/ga bo‘lgan variantda barg

yuzasi, 80 kg/ga va 90 kg/ga nisbatan 20,1-59,6 sm² kattaroq bo‘lganligi kuzatilgan [Tangirova, 2018].

I.I. Abitov, N.Tuygunov, N.Rustamovlarning Toshkent viloyatining tipik bo‘z tuproqlari sharoitida olib bolgan tajribalarida tup soni ta’sirda Orzu navida fotosintez jarayonida bir qator o‘zgarishlarni kuzatadi. Orzu navining tup soni oshishi bilan barg yuzasi kamayib boradi, masalan tup soni 550 ming bo‘lganda bir tupda barg yuzasi 564,2 sm^2 bo‘lsa, tup soni 650 ming bo‘lganda 237,3 sm^2 tup sonini yanada oshirilib, 750 ming tup bo‘lganda 177,1 sm^2 bo‘lib, kamayib borganligi aniqlangan [Abitov, 2014].

Ekish me’yorining ortib borishi bilan soya navlarida bir tup o‘simlikdagi barglarning soni kamayib boradi. Aksincha, ekish me’yorining kamayib borishi va ko‘chatlar soni siyraklashishi bilan o‘simlik past bo‘yli bo‘lib, uning gabitusi ham nav xususiyatigi xos bo‘lmagan shaklda bo‘lishi kuzatiladi [Kadыrov, 2006].

Soya yetishtirishda o‘simliklarning ko‘chat qalinligi ularning yorug‘lik, namlik va ozuqa moddalari bilan ta’minlanishiga ta’sir qilib, biometrik va morfo-fiziologik ko‘rsatkichlari keskin o‘zgaradi. Olinadigan hosil ko‘p jihatdan o‘simliklarnining vegetatsiya davrida biologik jarayonlarning maqbul o‘tishiga bog‘liq bo‘ladi [Toshxo‘jaeva, 2023].

Materiallar va uslublar Ilmiy tadqiqot ishlari 2021-2023 yillarda Ingichka tolali paxtachilik ilmiy-tadqiqot institutining sug‘oriladigan taqir-o‘tloqi tuproqlar sharoitida olib borildi.

Dala tajribasida soyaning o‘sishi, rivojlanishi va barg yuzasi shakllanishiga turli ekish muddatlari, me’yorlari va bentonit loyqasi bilan qo‘shimcha oziqlantirishning ta’siri o‘rganildi. Tajribada soyaning Nafis navi turli muddatlarda (20-25.03; 5-10.04; 20-25.04;) va ikki xil me’yorda (350 va 500 ming dona/ga) ekilib, Xovdak bentonit loyqasi bilan shoxlanish davrida 250 kg/ga, gullash davrida 250 kg/ga, dukkaklash davrida 250 kg/ga me’yorda qo‘shimcha oziqlantirildi. Tajriba variantlarining soni 12 ta bo‘lib, 3 ta qaytariqda ko‘p yarusli qilib joylashtirildi. Dala tajribasidagi bo‘laklarning umumiy soni (12 x 3) 36 ta, bitta bo‘lakning eni 2,4 metr, uzunligi 20 metr bo‘lib, unda 4 ta qator mavjud. Shundan bittadan ikki chetki qator himoya qatori, o‘rtadagi 2 qator hisob qatori hisoblanadi. Bitta tajriba bo‘lagining umumiy maydoni (2,4x20) 48 m^2, shundan hisob maydoni 24 m^2 ni tashkil etadi. Bitta takrorlik maydoni (48x12) 576 m^2 va dala tajribasining umu**m**iy maydoni (576x3) 1728 m^2 dan iborat.

Tajribada tuproqning agrokimyoviy tahlillarida chirindi miqdori (%) Tyurin usulida, umumiy azot, fosfor va kaliy (%) Malsev Gritsenko bo‘yicha, N-NO_3(mg/kg) Grandvald-Lyaju usulida FEKda, harakatchan fosfor B.P.Machigin va almashinuvchan kaliy P.V.Protasov usulida (mg/kg), tuproq muhiti (rN) suvli so‘rimda potensiometrik usulda aniqlandi.

Tajribada azotli o‘g‘itlardan ammiakli selitra (34% N), fosforli o‘g‘itlardan ammofos (11% N, 46% P2O5) va kaliyli o‘g‘itlardan kaliy tuzi (54% K2O) dan foydalanildi. Fosfor o‘g‘itining 70 foizi kuzda yerni shudgorlashdan oldin, 30 foizi esa gullash fazasida ko‘llanildi. Kaliy o‘g‘itining 50 foizi shudgorlashdan oldin, 50 foizi gullash fazasida, azot o‘g‘itining 30 foizi ekish bilan birga, 70 foizi shoxlanish fazasida qo‘llanildi.

Dala tajribasida sistematik (davriy) ravishda shoxlanish, gullash, dukkaklash va pishish fazalarida fenologik kuzatishlar va biometrik o‘lchashlar olib borildi. Urug‘larning unib chiqishi va dala unuvchanligi bo‘laklarda 1 pm hisobida aniqlandi. Fenologik kuzatishlar o‘simlikning barcha rivojlanish bosqichlarida har bir tajriba bo‘lagida hisobli qatorlarda olib borildi.

Biometrik o‘lchash ishlari o‘simlik bo‘yi (sm) o‘lchash orqali, bir o‘simlikdagi barglar soni (dona), hosil shoxlar (dona), dukkaklar soni (dona), bir dukkakdagi don soni (dona) sanash orqali, o‘simlikning barg yuzasi bo‘laklar bo‘yicha ikkita qaytariqdan 5 donadan o‘simlik olinib, barcha rivojlanish bosqichlarida “Metodicheski ukazaniya po uchetu i kontrolyu vajneyshix pokazateley protsessov fotosinteticheskoy deyatelnosti rastenii v posevax” (A.A Nichiporovich Moskva 1969) asosida aniqlandi. Hosildorlik (s/ga) har bir bo‘lakning kuzatuv qatorlaridan dukkak qo‘lda terib olinib, gektar hisobiga aylantirildi. Olingan natijalar B.A.Dospexov usuli bo‘yicha dispersion tahlil qilindi.

Natijalar va munozara Tadqiqot davomida soyani barg yuzasi o‘zgarishiga ekish muddati, me’yorlari va qo‘shimcha oziqlantirishning ta’siri o‘rganildi. Soya urug‘i 20-25 martda 500 ming dona/ga me’yorda ekilgan variantda o‘simlikning shoxlanish davrida barg yuzasi 104 sm^2 ni tashkil qilgan bo‘lsa, 350 ming dona/ga me’yorda ekilgan variantda 143 sm^2 yoki 39 sm^2 ko‘p bo‘ldi. Bentonit loyqasi bilan qo‘shimcha oziqlantirilganda barg yuzasi ekish me’yorlariga tegishlicha 28-37 sm^2 ortgan.

Soyaning “Nafis” navida ekish muddati, me’yorlari va qo‘shimcha oziqlantirishga bog‘liq holda barg yuzasining shakllanishi (2023 y)

Ekish muddati	Ekish me’yori, ming dona/ga	Bentonit qo‘llash me’yori, kg/ga	Soya rivojlanish davrlarida barg yuzasi, sm^2/o‘simlik			
			shonalash	gullash	dukkaklash	pishish
20-25 mart	500	-	104	356	892	624
	500	750	141	403	963	674
	350	-	143	452	1036	725
	350	750	171	504	1111	778
5-10 aprel	500	-	240	466	1040	728

	500	750	288	521	1117	782
	350	-	336	589	1173	821
	350	750	360	658	1283	898
20-25 aprel	500	-	225	424	979	685
	500	750	265	468	1020	714
	350	-	302	558	1094	766
	350	750	347	612	1150	805

Ekish me'yori gektariga 350 ming donadan 500 ming dona/ga oshirilganda barg soni va, yuzasi kamaygan. Bu qonuniyat keyingi muddatlarda va rivojlanishning barcha davrlarida saqlanib qolib,

5-10 aprelda 500 ming dona/ga me'yorda ekilganda barg yuzasi o'rtacha 240 sm^2, 350 ming dona/ga me'yorda ekilganda 336 sm^2, bentonit loyqasi qo'llanilganda barg yuzasi 24-48 sm^2 ortib, 500 ming dona/ga me'yorda 288 sm^2, 350 ming dona/ga me'yorda esa 360 sm^2 ni tashkil etdi.

Bu ko'rsatkichlar soya 20-25 aprelda 500 ming dona/ga me'yorda ekilganda 225 sm^2, gektariga 350 ming dona ekilgan variantda 302 sm^2 ni tashkil etib, qo'shimcha oziqlantirilgan variantlarda barg yuzasi 40-45 sm^2 ortib, 500 ming dona/ga me'yorda 265 sm^2, 350 ming dona/ga me'yorda esa 347 sm^2 bo'lgani qayd qilindi.

O'suv davrining keyingi bosqichlarida o'simlikda shakllangan barglar soni bilan birga yuzasi ham ortib borib, gullash davrida 20-25 martda

500 ming dona/ga me'yorda ekilganda 356 sm^2, 350 ming dona/ga me'yorda ekilgan variantda bu ko'rsatkich 452 sm^2, 5-10 aprelda ekilganda ekish me'yorlariga mos ravishda 466; 589 sm^2, 20-25 aprelda ekilganda 424; 558 sm^2 ni tashkil etgani holda, 5-10 aprelda ekilganda barg yuzasi boshqa variantlarga (20-25 mart, 20-25 aprel) nisbatan 96-137 sm^2 bqori bo'lgan. Bentonit loyqasi bilan qo'shimcha oziqlantirilganda ekish muddati va me'yorlariga tegishli ravishda qo'llanilganda barg yuzasi 44-78 sm^2 ko'p bo'lgan. Rivojlanishning boshlang'ich davrlarida havo harorati o'simlikning o'sishi va rivojlanishi uchun maqbul bo'lishi keyingi rivojlanish davrlarida ham ijobiy ta'sir qiladi.

Aksincha, rivojlanishning ilk davrlarida ob-havoning noqulay bo'lishi soyaning keyingi rivojlanish davrlariga ham salbiy ta'sir etadi. Bu esa o'z navbatida soyaning o'sishi, rivojlanishi hamda hosil elementlarining shakllanishini kamaytiradi, oqibatda hosildorlikning pasayishiga olib keladi.

Dukkaklash davrida barg yuzasi eng yuqori bo'lib, 350-500 ming dona/ga me'yorda 20-25 martda ekilganda 1036; 892 sm^2, 5-10 aprelda ekilganda 1173-1040 sm^2, 20-25 aprelda 1094-979 sm^2 ni tashkil etib, 5-10 aprelda ekilganda 61-148 sm^2 yuqori bo'lgan. Bentonit loyqasi bilan qo'shimcha oziqlantirilganda 75-110 sm^2 ortgan.

Pishish davri boshlanishi bilan o‘simlikda ilk shakllangan pastki yarusdagi barglar fotosintez jarayonida ishtiriok etmasdan to‘kila boshlaydi. Barg soni va yuzasi dukkaklash davriga nisbatan kamayadi. Ushbu davrda barg yuzasi o‘rganilganda, 20-25 martda 500 ming dona/ga me’yorda ekilganda 624 sm^2, 350 ming dona/ga me’yorda ekilgan variantda bu ko‘rsatkich 725 sm^2, 5-10 aprelda ekilganda ekish me’yorlariga mos ravishda 728; 821 sm^2, 20-25 aprelda ekilganda 685; 765 sm^2 ni tashkil etgani holda, 5-10 aprelda ekilganda barg yuzasi boshqa variantlarga (20-25 mart, 20-25 aprel) nisbatan 43-104 sm^2 yuqori bo‘lgan. Bentonit loyqasi bilan qo‘shimcha oziqlantirilganda ekish muddati va me’yorlariga tegishli ravishda qo‘llanilganda barg yuzasi 50-77 sm^2 ko‘p bo‘lgan.

Xulosa Bundan shuni xulosa qilish mumkinki, soyada bir tupdagi barglarning soni shoxlanish davridan dukkaklash davrigacha ortib boradi, ekish muddati maqbul bo‘lganda, o‘simlikning o‘sishi va rivojlanishi jadallashadi, bir tupdagi barglarning soni erta yoki kech ekilganga nisbatan ortadi. Bentonit loyqasi qo‘shimcha oziqa sifatida qo‘llanilganda o‘simlikning bo‘yi yuqori, bir tupdagi barg soni ko‘p bo‘lishini ta’minlaydi. Urug‘larni erta ekish natijasida unib chiqqan nihollarning dastlabki rivojlanish davrida havo haroratining keskin o‘zgarib turishi, ya’ni to‘satdan sovib ketishi soyaning o‘sishi, rivojlanishiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi, ekish muddatining kechikishi, haroratning me’yordan ortiq issiq bo‘lishi soyada barg yuzasining kamayishiga sabab bo‘ladi. Surxondaryo viloyati taqir-o‘tloqi tuproqlari sharoitida soyaning “Nafis” navini 5-10 aprelda 350 ming dona/ga me’yorda ekish maqbul hisoblanib, o‘suv davri davomida gektariga 750 kg/ga me’yorda bentonit loyqasi qo‘llash soyaning o‘sishi, rivojlanishi va barg yuzasi shakllanishi hamda hosildorligining oshishiga ijobiy ta’sir etadi.

ADABIYOTLAR:

1. Atabaeva X.N, Umarova N.S. Soya biologiyasi/ Toshkent 2020.146-151b.
2. Umarova N.S., Rol srokov seva pri vozdelыvanii soi//“Agroilm” jurnali. 2010, №1, 17-18 b
3. Dojmuxambetova M.M., Vliyanie norm vыseva na urojaynost i kachesvo soi v usloviyax orosheniya// Diss-ya kon-t nauk, Astraxan, 2009.
4. Oserbaeva T., Qunaqbaev N. Formirovanie ploщadi listev soi na zasolennыx pochvax Karakalpakii //j Biologicheskiy jurnal, №2, 2020, 5-6s.
5. Ovsyannikov V.A. Vliyanie srokov, sposobov i norm poseva soi v priobskoy lesostepi Altayskogo kraya// Diss-ya kon-t nauk, Barnaul 2005.
6. Tangirova G.N. Soya navlarining o‘sishi, rivojlanishi, hosil-dorligiga ekish me’yorlari va nitraginning ta’siri. Q.x. fan. falsafa. dok. dis. -Toshkent, 2018. -276 b.

7. Abitov I.I., Tuygunov N., Rustamov N. Formirovanie urojaya soi v zavisimosti ot norm kaliya// Agro ilm-O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi jurnali ilmiy ilovasi. -Toshkent, 2014. -№4(29). -B. 27-29.

8. Kadыrov S.V. Osobennosti biologii i ekologii soi severnogo ekotipa// Seleksiya i agrotexnologiya sortov soi severnogo ekotipa. Sb. nauch. prak. konf. -Voronej, 2006. -S. 103-108.

9. Toshxo‘jaeva G. Respublikamizda soya o‘simligini yetishtirish muammolari va yechimlari// Agro ilm-O‘zbekiston qishloq va suv xo‘jaligi jurnali ilmiy ilovasi. -Toshkent, 2023. №2. -B.28-29.

10. Miroshnichenko M.V. Izmenenie xozyaystvenno-biologicheskix priznakov sortov po rezultate seleksii soi. Avtoreferat dis. na kan. biol. nauk. -Krasnodar, 2005. -S.12-15.

UO‘T-631.6+8.633.5

“SURXON - SHEROBOD” VOHASI TUPROQ - IQLIM SHAROITIDA INGICHKA TOLALI G‘O‘ZA YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI.

S.G‘.Johonov
TDMAU “Agronomiya, seleksiya va urug‘chilik” kafedrasi assistenti.
Sh. Sh.Qo‘ziyev
TDMAU “Agronomiya, seleksiya va urug‘chilik” kafedrasi assistenti
B.E.Qulmurotov
TDMAU “Agronomiya, seleksiya va urug‘chilik” kafedrasi assistenti
salohiddinjahonov097@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada olib borilgan tajribalar asosida Surxondaryo viloyatining janubiy qismi hisoblangan “Surxon - Sherobod” vohasining tuproq-iqlim sharoitining xususiyati to‘g‘risida ma’lumotlar keltirilgan.

Kalit so‘zlar. Geografik joylashuv, iqlim, tuproq, harorat, suv manbalari.

Abstract. Based on the experiments carried out in this article, information is provided about the nature of the soil and climate conditions of the “Surkhan-Sherabad” oasis, which is the southern part of the Surkhandarya region.

Keywords. Geographical location, climate, soil, temperature, water sources.

Абстрактный. На основе проведенных в данной стате экспериментов приводятся сведения о характере почвенно-климатических условий оазиса «Сурхан-Шерабад», который является южной частю Сурхандаринской области.

Ключевые слова. Географическое положение, климат, почва, температура, водные источники.

Hozirgi suv resurslari g‘oyat taqchil bo‘lib borayotgan sharoitda suvni tejab sarflash, barcha mavjud suv manbalarini tartibga solish va suvning yerga shimilib isrof bo‘lishini kamaytirib sug‘orishga berilayotgan suvning har bir kubometridan foydalanish samaradorligini oshirish borasida amalga oshiriladigan chora-tadbirlarga e’tibor berish zarur. Bu holat esa ekinlarni sug‘orishni tejamkor texnologiyalarini ishlab chiqishni taqozo etadi. Dalalarga suvni me’yorida beradigan, suv qo‘yishni avtomatlashtiradigan, tuproq unumdorligini saqlab, ekologiyaga zarar yetkazmaydigan sug‘orish usullaridan biri tomchilatib sug‘orish texnologiyasidir.

Bu texnologiyada g‘o‘zani sug‘orish muddatlari va me’yorlari, mineral o‘g‘itlarni qo‘llash me’yorlari, suvni va mineral o‘g‘itlar aralashmalarini bilan faollashtirib berish paxtachilikda salmoqli o‘rin tutuvchi ingichka tolali g‘o‘zani tomchilatib sug‘orish texnologiyasi Surxondaryo viloyatining taqir va o‘tloqlashib borayotgan taqir tuproqlari sharoitida o‘rganilmagan.

Tadqiqot maqsadi Surxon - Sherobod vohasining taqirsimon tuproqlari sharoitida pushtaga ekilgan ingichka tolali g‘o‘zani sug‘orishlarda suvni, azotli o‘g‘itlarni suvda eritib, tomchilatib sug‘orishning ilmiy asoslari va ekinlarning o‘sishi, rivojlanishiga ta’sirini o‘rganishdan iborat.

Viloyat Respublikamizning eng janubiy zonasida joylashgan bo‘lib, shimoldan Zarafshon tog‘ tizmalasi, g‘arbdan Ko‘xhitang bilan, Bobotog‘ bilan esa sharq tomondan chegaralangan. Janub tomondan Amudaryo oqib o‘tadi. Surxondaryo viloyatining asosiy suv manbai Amudaryo hisoblanib, u shimoliy sharqdan janubiy g‘arbga tomon oqib o‘tadi. Hududning tuproq-iqlim sharoitiga bu geografik joylashuv sezilarli darajada ta’sir etib turadi.

Iqlimi - kontinental. Sug‘oriladigan yerlarining o‘ziga xos tuproq iqlim sharoitiga ko‘ra 2 tabiiy zonaga bo‘linadi. Birinchisi subtropik sahro zonasining tog‘ oldi pasttekisliklari bo‘lsa, ikkinchisi subtropik tog‘ oldi yarim sahro zonasi tekisliklaridir.

Pasttekislik sahro zonasi Qiziriq, Jarqo‘rg‘on, Sherobod, Muzrabod, Angor, va Termiz tumanlarini o‘z ichiga oladi. Bu zona yurtimizdagi eng jazirama zonasi hisoblanadi. Qishdan bahorga o‘tishda haroratning keskin o‘zgarishi sodir bo‘ladi. Ushbu tumanlarda fevralning o‘rtacha sutkalik harorati 5 °C, mart oyniki 11°C, aprelniki esa 18,4 - 18,5°Cni tashkil etadi va vegetatsiya davrining oxirigacha bu harorat saqlanadi

Haroratning bunday yuqoriligi zonada ingichka tolali g‘o‘za navlarini yetishtirishda qulay sharoit tug‘diradi. Yillik foydali harorat yig‘indisi 4000°C va undan ham ko‘proq darajani tashkil etadi.

Yozi juda issiq, qishda esa deyarli sovuq bo‘lmaydi. Yil davomida quyoshli kunlar 260-280 kunga yetadi, 128-154 mm miqdordagi yillik yog‘in asosan kuz, qish va erta bahorda tushadi. Havo nihoyatda quruq, nisbiy namlik esa 43-45 foizga teng

Surxon-Sherobod vohasi iqlimining salbiy tomoni sifatida janubi-g‘arbiy tarafdan esadigan “Afg‘on” shamolini misol qilib keltirish mumkin. “Afg‘on” shamoli ochiq maydonlarda juda kuchli esadi va surunkali 2-3 kungacha davom etadi. Bunday shamolning ba’zi yillar davomida 30-40 martagacha esishi kuzatilgan.

“Afg‘on” shamoli yoz oylarida havoning namligini keskin kamaytirib yuboradi, o‘simlik tanasidagi namlik bug‘lanib, transpiratsiya holati kuchayadi. Yoz oylarida shamolning esishi g‘o‘zaning hosil elementlari to‘kilib ketishiga ham sabab bo‘ladi.

O‘rtacha yillik harorat yig‘indisi Termizda 5000-5700°C, Sherobodda 6155-6415°Cni tashkil etadi. Eng yuqori havo harorati Termiz va Sherobod tumanlarida (49°C) ekanligi kuzatilgan.

Bu zonada issiq, iliq kunlar Termizda 234-266, Sherobodda 221-253 va Denovda esa 227 kunni tashkil etadi. Surxon-Sherobod vohasida g‘o‘zaning o‘sishi, rivojlanishi issiq harorat va quruq havo sharoitiga to‘g‘ri keladi.

Bunday sharoitda ingichka tolali g‘o‘za yetishtirishning mavjud texnologiyasida zona agroekologik shart-sharoitlarining o‘ziga xosligi hisobga olinmagan. Bunda rejadan kam hosil olinishida zonaning mavjud imkoniyatlaridan yetarli darajada foydalanmaslik sabab bo‘lmoqda.

Tuprog‘i. Bu zona tuprog‘i xilma-xil turlari bilan ajralib turadi. Taqirsimon va o‘tloqlashib borayotgan taqir tuproq maydonlari 133,6 ming gektarni, umumiy yer maydoniga nisbatan 48,7 foizni tashkil etadi. Bu turagi tuproqlar Buxoro viloyati janubidagi yer maydonining asosiy qismini tashkil etadi.

Sahro zonalari tuprog‘ining umumiy xususiyatli tomoni shundaki, ularning tarkibida gips ham uchrab turadi. Gidromorf tuproqlar sho‘rlanishga moyil, sizot suvlari yaqin bo‘ladi.

Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, amalda makrostrukturaning yaxshi shakllanmaganligi, gumus miqdorining me’yordan juda kamligi sababli tuproqning tez zichlashuviga olib keladi.

“Surxon - Sherobod” vohasida bo‘z - qo‘ng‘ir tuproqlar nisbatan keng tarqalgan. Tuproqning 10-15 smli qatlamida gumus 0,5 %, azot esa 0,03-0,04 foizni tashkil etadi. Bo‘z - qo‘ng‘ir tuproqning ko‘p chuqur bo‘lmagan qatlami sho‘rlangan. Unda asosiy va tub melioratsiya ishlarini amalga oshirib, keyin dehqonchilik qilish mumkin.

Surxon vohasi Surxondaryo viloyatining markaziy qismini tashkil qilib, bu voha viloyatdagi asosiy dehqonchilik hududidir. Vohani shimoli g‘arbdan Hisor tog‘

tizmasi, sharqdan Bobotog‘ tog‘ tizmasi chegaralab turadi. Hisor va Bobotog‘ tog‘ tizmalarining o‘rtasida Surxon va Sherobod daryolari joylashgan.

Surxondaryo Qoratog‘ va To‘palang daryolarining qo‘shilishidan paydo bo‘ladi. Unga o‘ng tomondan Xalqajar va Sangardak irmog‘lari qo‘shiladi. Boshqa irmoqlari soylardan iborat bo‘lib, ulardan faqat yog‘ingarchilik, sel va suv toshqinlari vaqtida suv Surxondaryoga kelib quyiladi. Suv hisobini, ob-havoni kuzatish tashkilotlari, sug‘orish tarmoqlaridagi suv hisobini irrigatsiya tizimlari boshqarmalari va “Janubiy Surxon” suv ombori tomonidan olinib boriladi (2.5-jadval).

Ularning eng yiriklari Sangardaksoy, Oqqopchig‘ay, Bandixon soylaridir. To‘palang va Qoratog‘ daryolari qor, muzlikdan to‘yinadigan daryolar turiga kiradi. Surxon suvi asosan shu ikki daryo suvidan iborat, fevral oyining oxirida suv sarfi sezilarli ravishda tog‘ bag‘irlarida qorning erishi oqibatida ko‘payadi. Sangardak daryosi qordan to‘yinadigan daryolar, Xalqajar daryosi esa qor, yomg‘iridan to‘yinadigan daryolar turiga kiradi va shu sababdan ham bu daryodan ko‘plab sel va suv toshqinlari o‘tib turadi. Yil mobaynida manbalardan suv miqdori suv olish rejasiga to‘g‘ri kelmaydi. Mart-iyun oylariga yillik suv miqdori 61 foizi, iyul-sentyabrda-22 foiz, oktyabr-fevral davrida 17 foizga to‘g‘ri keladi. Viloyat bo‘yicha o‘rtacha har yili vegetatsiya davrida paxtazorlarga gektariga 11,1-11,5 ming kub, bir tonna paxta ishlab chiqarish uchun esa 3,7 metr^3 sarflanmoqda.

Viloyatdagi suv manbalaridan to‘la va unumli foydalanish maqsadida suv omborlari qurilgan, bundan tashqari, sug‘oriladigan yerlar hisobiga oxirgi 5 yil ichida viloyatda 2 ming gektar yangi yerlar o‘zlashtirildi, bu esa o‘z-o‘zidan suvchilar oldiga suv manbalarini ko‘paytirish, har bir tomchi suvdan oqilona foydalanish vazifasini qo‘yadi.

1950-yillar melioratsiya ishlarini yaxshilash, irrigatsiya qurilishlariga e’tibor kuchaygan davr ediyu, 1956-yildan boshlab “Janubiy Surxon” suv ombori qurila boshlanib, 1962-yili 24-may kuni Surxondaryo to‘sildi va “Janubiy Surxon” suv ombori ishlay boshladi. Suv ombor Surxondaryo o‘zanida joylashgan bo‘lib, to‘la suv sig‘dirish hajmi 503 mln. m^3. Shundan 498 mln. metr kub foydali hajmidir. Suv omborining suv sathi yuzasi 65 kv. km. Suv ombori tashlamasining suv chiqarish qobiliyati sekundiga 1000 metr^3, Sherobod kanaliga suv chiqarish qobiliyati sekundiga 150 metr^3, to‘g‘on uzunligi 4 km, maksimal chuqurligi 26 metr.

“Janubiy Surxon” suv omboridagi suvni magistral kanalga chiqarib beradigan umumiy quvvati 45 ming kilovattga teng yirik nasos stantsiyasi ham barpo etildi.

Xulosa o‘rnida shuni aytib o‘tish kerakki, hozirgi suv resurslari taqchil bo‘lib borayotgan sharoitda suvni tejab sarflash, barcha mavjud suv manbalarini tartibga solish va suvning yerga shimilib isrof bo‘lishini kamaytirib sug‘orishga berilayotgan

suvning har bir kubometridan foydalanish samaradorligini oshirish borasida amalga oshiriladigan chora-tadbirlarga e'tibor berish zarur. Ushbu jihatlarni e'tiborga olgan holda Surxon - Sherobod vohasi tuproqlarida g'o'ani tomchilatib sug'orish orqali hosildorlikni sezilarli darajada oshirish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Avliyoqulov A.E - "G'o'za navlarini sug'orish muddatlari, me'yorlari va mavsumiy suv sarfining paxta hosiliga ta'siri" "Tuprorq unumdorligini oshirishning ilmiy-amaliy asoslar" Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya ma'ruzalari asosidagi maqolalar to'plami. Toshkent-2007 yil.-B.328-329

2. Boltayev S.M, Turdiyev B. - "G'o'za o'sishi rivojlanishi va hosil to'plashiga tomchilatib sug'orilganda suvda erigan mineral o'g'itlar me'yorlari va qo'llash usulining ta'siri". Agro ilm. Qishloq xo'jaligi jurnali ilmiy ilovasi, Toshkent, 2020, № 3(66), 10-12 b. (ISSN 2091-5616)

3. Boltayev S.M - "Taqirsimon tuproqlar sharoitida ingichka tolali g'o'zani faollashtirilgan suv bilan tomchilatib sug'orishning samaradorligi", Monografiya Surxon-Nashr nashriyoti, Termiz, 2020, 138 b. (ISBN:978-9943-5722-8-7)

UO'T-631.6+8.633.5

TOMCHILATIB SUG'ORISH - YUQORI HOSIL GAROVI.

S.G'.Johonov

TDMAU "Agronomiya, seleksiya va urug'chilik" kafedrasi assistenti.

Qo'ziyev Sherzod Shuhrat o'g'li,

TDMAU "Agronomiya, seleksiya va urug'chilik" kafedrasi assistenti

salohiddinjahonov097@gmail.com

Iqlimning global o'zgarishi sharoitida suv resurslaridan foydalanish va boshqarish, suv xo'jaligi ob'ektlaridan foydalanish tizimini yanada takomillashtirish, irrigatsiya va melioratsiya loyihalarini amalga oshirish samaradorligini ta'minlash, suv xo'jaligini boshqarish sohasida bozor tamoyillari va mexanizmlarini joriy etish, shuningdek, ushbu sohada ilm-fanni rivojlantirish dolzarb hisoblanadi. Yer yuzasining uchdan ikki qismi suv bilan qoplangan bo'lib, shundan 98 foizi iste'molga yaroqsiz sho'r suvlarni tashkil etadi. Mavjud suv resurslarining atigi 2 foizdan ortig'i chuchuk suv zahirasiga to'g'ri keladi va uning 79 foizi abadiy muzliklar, 20 foizi yer osti suvlari va 1 foizi esa ko'l va daryo suvlarini tashkil etadi.

O'zbekiston Respublikasida sug'orib dehqonchilik qilinadigan 4 mln 200 ming gektar maydonni sug'orish uchun 46 milliard kub metr suv sarflanadi, biroq sarflangan suvning 60 foizidan o'simliklar foydalanadi. Qolgan qismi turli tarzda isrof bo'lib ketadi. Shu munosabat bilan sug'orishning ilg'or usullariga o'tish suvni kam sarflangan xolda mo'l hosil olish texnologiyasini fan yutuqlari asosida ishlab

chiqish xamda uni amaliyotga tadbiq qilish qishloq xo‘jaligi fani oldiga qo‘yilgan muhim vazifalardan biridir. Aholi sonining o‘sishi, eng zarur qishloq xo‘jalik mahsulotlari va xom-ashyoga bo‘lgan ehtiyojini muntazam ko‘payib borishi munosobati bilan bugun va kelajakda suv resurslariga bo‘lgan talab ortib boraveradi.

Hozirgi sharoitda suvni tejab sarflash, barcha mavjud suv manbalarini tartibga solish va suvning yerga shimilib isrof bo‘lishini kamaytirib, sug‘orishga berilayotgan suvning har bir kubometridan foydalanish samaradorligini oshirish borasida amalga oshiriladigan chora-tadbirlarga e’tibor berish zarur. Bu holat esa ekinlarni sug‘orishni tejamkor texnologiyalarini ishlab chiqishni taqozo etadi. Dalalarga suvni me’yorida beradigan, suv qo‘yishni butunlay avtomatlashtiradigan, tuproq unumdorligini saqlab, atrof - muhitga zarar yetkazmaydigan sug‘orish usullaridan biri tomchilatib sug‘orish texnologiyasidir.

Dehqonchilikda ekinlarni sug‘orishning eng tejamkor va samarali usuli tomchilatib sug‘orishdir. Sababi mazkur texnologiya tufayli suv sarfi **5 barobar**, mineral o‘g‘it va texnik ishlar xarajatlari **2 barobarga** qisqarishi, hosildorlik oshishi ham o‘z isbotini topgan. Shu bois sug‘orishning bu usuli yil sayin ommalashmoqda.

Tomchilatib sug‘orish tizimida qilingan sarf - xarajatlarni tezroq qoplatish nuqtai nazaridan pushtaga ekilgan ingichka tolali g‘o‘zaga beriladigan azotli o‘g‘itni suvda eritib, tomchilatib sug‘orish texnologiyasini o‘rganish nazariy va amaliy jihatdan muhim ahamiyatga ega.

Bu texnologiyada g‘o‘zani sug‘orish muddatlari va me’yorlari, mineral o‘g‘itlarni qo‘llash me’yorlari, suvni va mineral o‘g‘itlar aralashmalarini bilan faollashtirib berish paxtachilikda salmoqli o‘rin tutuvchi ingichka tolali g‘o‘zani tomchilatib sug‘orish texnologiyasi Surxondaryo viloyatinng taqir va o‘tloqlashib borayotgan taqirsimon tuproqlari sharoitida chuqur o‘rganilmagan.

Tomchilatib sug‘orish texnologiyasida o‘simliklarning bevosita ildiz zonasiga suv yetkaziladi. Ushbu jarayonda suv miqdori va chastotasi o‘simliklarning iste’mol qilish me’yorlariga muvofiq belgilanadi.

Tomchilatib sug‘orish tizimi orqali o‘simliklar ildiz tizimi ancha yaxshi rivojlanadi. Boshqa usullar orqali (egatlab, bostirib) sug‘organda o‘simlik ildizining rivojlanishida biroz o‘zgarishlar yuzaga keladi.

Tomchilatib sug‘orish texnologiyasining afzalliklari. Surxon-Sherobod vohasining yer osti sizot suvlari yaqin (1-2 metr) joylashgan o‘tloqlashib borayotgan taqir tuproqlarida g‘o‘za parvarishida tomchilatib sug‘orish usulini qo‘llash agrotexnik jihatdan resurs va suvtejamkor texnologiya ekanligini ko‘rsatadi.

Tomchilatib sug‘orishda birinchi navbatda mineral o‘g‘itlarni suvda eritib foydalanilganligi tejamkorlik bilan bir qatorda suv va unda erigan azotli o‘g‘itlarning egat bo‘ylab tekis taqsimlanishi bilan katta ahamiyat kasb etadi.

Sho‘rlanishga moyil taqirsimon tuproqlar sharoitida ekinlarni tomchilatib sug‘orish usuliga o‘tish minerallashganlik darajasi yuqori bo‘gan sizot suvlarining kapilliyar ko‘tarilishining bo‘lmasligi sababli tuproq meliorativ holatinining yaxshilanishi va irrigatsiya eroziyasi jarayonlari butunlay kuzatilmaydi.

Tomchilatib sug‘orishga o‘tilgan dalalarda sug‘orishga kam me’yorlarda suv sarflanganligi, g‘o‘za qator oralariga ishlov berish mavsumda deyarli amalga oshirilmaganligi sababli, tuproqning agrofizik, agrokimyoviy ko‘rsatkichlari yaxshilandi, o‘simlikning bir maromda o‘sish va rivojlanishi uchun shart-sharoit vujudga keladi.

Tomchilatib sug‘orish texnologiyasi egatlab sug‘orishga nisbatan suvning oqovaga chiqib ketishi va chuqur qatlamlariga singib isrof bo‘lishi mutloqo bo‘lmaganligi tufayli, g‘o‘zani sug‘orishda ilmiy asoslangan sug‘orish me’yoriga nisbatan suv sarfini 50 foizgacha kamaytirish imkoniyatini berishi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Sh.M.Mirziyoyev - “Qishloq xo’jaligida suvni tejaydigan texnologiyalarni joriy etishni yanada jadal tashkil etish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarori. Toshkent, 2020.

2. S.A.Mamatov - Tomchilatib sug‘orish tizimi; o‘quv qo‘llanma Toshkent-2016 yil, 12-b.

3. Sh.J.Raximov, R.J.Qarshiyev - Suv Xo‘jaligida tejamkor sug‘orish texnologiyalarni joriy qilish. Toshkent- 2021 yil.

UDK-631.6+8.633.5

SUG‘ORISHDA RESURSTEJAMKOR TEXNOLOGIYALARNI QO‘LLASHDA TOMCHILATIB SUG‘ORISHNING AHAMIYATI.

S.G‘.Johonov

TDMAU “Agronomiya, seleksiya va urug‘chilik” kafedrasi assistenti.

salohiddinjahonov097@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada zamonaviy dehqonchilkda tomchilatib sug‘orishning ahamiyati, tomchilatib sug‘orishning afzalliklari, tomchilatib sug‘orishning qisqacha tarixi, tomchilatib sug‘orishda tavsiya etilgan sug‘orish me’yorlari keltirilgan.

Kalit so‘zlar. Tuproq, suv resurslari, suv tanqisligi, tomchilatib sug‘orish, sug‘orish me’yori, mavsumiy sug‘orish me’yori, hosildorlik, suv tejamkor texnologiya, sug‘orish.

Abstract. This article presents the importance of drip irrigation in modern agriculture, benefits of drip irrigation, a brief history of drip irrigation, and recommended irrigation standards for drip irrigation.

Keywords. Soil, water resources, water scarcity, drip irrigation, irrigation rate, seasonal irrigation rate, productivity, water saving technology, irrigation.

Абстрактный. В этой стате представлена важност капелного орошения в современном селском хозяйстве, преимущества капелного орошения, краткая история капелного орошения и рекомендуемые стандарты орошения для капелного орошения.

Ключевые слова. Почва, водные ресурсы, водный дефитсит, капелное орошение, оросителная норма, сезонная оросителная норма, продуктивност, водосберегающая технология, орошение.

Markaziy Osiyoda, shu jumladan, O‘zbekistonda suv resurslarming taqchilligi kuchli sezilayotgan hozirgi kunda sug‘orishning tejamli texnologiyalarini (masalan, tomchilatib sug‘orishni) loyihalashtirish va qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishiga tatbiq etish muhim ahamiyat kasb etadi. Tomchilatib sug‘orish qishloq xo‘jaligi amaliyotida qo‘llanilayotgan nisbatan yangi sug‘orish usuli bo‘lib, bunda maxsus filtrlar yordamida tozalangan suv tomchilatgichlar orqali tom chi shaklida tuproqqa berilib, o‘simlikning ildiz tizimi eng ko‘p tarqalgan tuproq qatlamini lokal namiqtirishga erishiladi. Sug‘orish suvi bosim ostida quvurlar tarmog‘i orqali har bir o‘simlikka yoki o‘simliklar qatoriga uzatilib, o‘suv davri davomida o‘simliklarni suvga ehtiyojiga muvofiq kerakli miqdordagi suv bilan ta’minlab turiladi. Bunday tizimlarda suv bilan birgalikda mineral o‘g‘itlarni eritilgan holda tuproqqa berish imkoniyati mavjud. Tomchilatib sug‘orish, asosan, quruq va issiq iqlimga ega Avstraliya, AQSh, Yangi Zelandiya, Meksika, Tunis, Isroil va boshqa ko‘pgina davlatlarda keng tarqalgan. MDH davlatlaridan Ukraina (Qrim) va Moldovada, shuningdek, Shimoliy Kavkazda mevali bog‘, tokzorlar, sabzavot va dala ekinlarini sug‘orishda qo‘llanilmoqda. Mazkur usul O‘zbekiston va Tojikistonning tog‘oldi rayonlarida tarqala boshladi. Tomchilatib sug‘orishni himoyalangan yerlarda keng ko‘lamda qo‘llash mumkin.

Tomchilatib sug‘orish yer yuzasidan va yomg‘irlatib sug‘orishlarga nisbatan quyidagi afzalliklarga ega: suvdan tejamli foydalanish (odatdagi sug‘orishga nisbatan 1,5-2 marta kam); suvni filtratsiya va bug‘lanishga eng kam miqdorda bo‘lishi; oqovaga chiqarilmasligi; irrigatsiya eroziyasini yuzaga kelmasligi; qator oralarini zichlanmasdan, doim yumshoq holda bo‘lishi; tuproqning qulay namligini ta’minlanishi; o‘g‘itlarni tuproqqa lokal kiritish imkoniyatining mavjudligi; murakkab relyefli joylarda qo‘llash mumkinligi; hosildorlikni 20-50 foizga ortishi va boshqalar. Avstraliyada mineral o‘g‘itlarni sug‘orish suvi bilan erigan holda qo‘llash azotli o‘g‘itlarni 44-57 foiz tejash imkoniyatini berishligi aniqlangan. Tizimning joriy xarajatlari yer yuzasidan sug‘orishga qaraganda 90-92 foizga, yomg‘irlatib sug‘orishga nisbatan esa 64-71 foizga kamayishi AQSh va Avstraliya qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishida o‘z tasdig‘ini topgan.

“Surxon-Sherobod” dashtidagi o‘tloqlashib borayotgan taqirsimon tuproqlarda A.Artikov tomonidan g‘o‘zani har xil sug‘orish texnikalari samaradorligini oshirish bo‘yicha 2019-2021-yillar davomida maxsus ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilgan bo‘lib, bunda egatlab, tomchilatib (namlagichlar har bir egatga joylashtirilgan) va faollashtirilgan suv bilan tomchilatib sug‘orish texnikalari o‘rganilgan. Ushbu sharoit uchun maqbul bo‘lgan 0-50 smli hisobiy qatlada sug‘orishlardan oldingi tuproq namligini CHDNS ga nisbatan 70-75-65 foizdan yuqori darajada tutib turish uchun g‘o‘za odatdagi egatlab sug‘orish variantlarida 5 marta 5507-5665 m^3/ga umumiy me’yorda sug‘orilgan bo‘lsa, tomchilatib sug‘orishda 10 marta 2730-2750 m^3, faollashtirilgan suv bilan tomchilatib sug‘orish variantlarida 10 marta 2140-1840 m3/ga umumiy me’yorda sug‘orilgan.

G‘o‘za oddiy usulda tomchilatib va faollashtirilgan suv bilan sug‘orilganda suvni oqovaga sarfi va chuqur qatlamlarga filtratsiyaga bo‘ladigan isrofini kamayishi evaziga mavsumiy sug‘orish me’yori egatlab su‘orishdagiga nisbatan 50-60 foizga kamaygan. Shuningdek, egat uzunligi bo‘ylab tuproqning bir xil chuqurlikda namiqtirishga erishilgan, o‘simlikning o‘sib rivojlanishi yaxshilangan va gektaridan qo‘shimcha 8-12 sentnerdan hosil olingan.

Tomchilatib sug‘orish usuli qator afzalliklar bilan bir qatorda quyidagi kamchiliklardan holi emas: tizimni barpo etishga asosiy xarajatlarning nisbatan ko‘pligi; quvur va tomchilatgichlarni suvdagi yirik qo‘shilmalar, kimyoviy birikmalar bilan ifloslanishi va suv o‘tkazmay qo‘yishi; suvni bir tekisda taqsimlanmasligi; sug‘oriladigan dala mikroiqlimini boshqarish mumkinligining yo‘qligi; bog‘ va tokzorlarni qayta barpo etishda tizimni yangidan qurish lozimligi.

Tomchilatib sug‘orishni suv resurslari bilan kam ta’minlangan qurg‘oqchil mintaqalarda, boshqa sug‘orish usullarini qo‘llash mumkin bo‘lmagan murakkab relyefli yerlarda, sug‘orish suvi chuchuk yoki kam minerallashgan va suv o‘tkazuvchanligi yuqori bo‘lgan yengil qumoq, qumli sho‘rlanmagan tuproqlar sharoitlarida qo‘llash tavsiya etiladi. Bunday sug‘orish tizimini chuchuk sizot suvlari 2 metrdan, minerallashgan sizot suvlari 4 metrdan chuqurda bo‘lgan sho‘rlanmagan va nishobligi 0,05 dan katta yerlarda barpo etish maqsadga muvofiqdir.

Tomchilatib sug‘orish tizimi. Tizim quyidagi asosiy tarkibiy elementlardan tashkil topgan: suv olish va tozalash inshootlari; nasos stansiyasi, o‘g‘itlarni aralashtirish qurilmasi, sug‘orish tarmog‘i, aloqa liniyalari, avtomatlashtirish tizimi, ixota daraxtzorlari, dala yo‘llari va boshqalar. Sug‘orish tarmog‘i polietilen yoki asbest sementdan tayyorlangan suv uzatish magistral quvuri, taqsimlash quvurlari, polietilendan tayyorlangan egiluvchan sug‘orish quvuri va tomchilatgichlardan iborat bo‘ladi.

Magistral va taqsimlash quvurlari 0,7-1 m chuqurlikka, sug‘orish quvurlari esa yer ustiga yoki tuproq ostiga joylashtiriladi. Sug‘orish quvurlari yer ustiga joylashtirilganda bog‘ va tokzordagi qatorlar yo‘nalishi bo‘ylab 0,5-0,7 m balandlikda shpaleraga o‘rnatiladi yoki daraxtga osib qo‘yiladi.

Ikkinchi holatda qator yo‘nalishi bo‘ylab yer ustiga yotqizib chiqiladi: yangidan barpo etilayotgan bog‘ va tokzorlarda 0,5 m dan kam bo‘lmagan chuqurlikka yotqiziladi va taqsimlash quvuriga ulanadi. Tomchilatib sug‘orish tizimlari ularda qo‘llanilayotgan tomchilatgichlarning turi bo‘yicha farqlanadi.

Hozirgi kunda quyidagi turdagi tomchilatgichlar qo‘llanilib kelinmoqda: suv bosimini kamaytiruvchi labirintli va spiral kanalli hamda membranali-kompensatorli tomchilatgichlar.

Membranali-kompensatorli tomchilatgichlar ko‘p maqsadlarda, po‘kaksuzgich (poplavok)li tomchilatgichlar asosan loyqa suvdan foydalanilayotgan sharoitlarda ishlatiladi. Yengil tuproqli yerlarda 1-4 m radiusda dispers sug‘orish uchun mikrouchlik-purkagichlar, keng qator oraliqqa ega bog‘larda 4-5 m radiusda sug‘orish uchun mikroyomg‘irlatgichlar qo'llaniladi.

O‘simlikning suvga bo‘lgan ehtiyoji va tuproqning suv o‘tkazish qobiliyatiga bog‘liq holda tomchilatgichlar sug‘orish quvurlarida har bir daraxt va tok tanasidan 0,5 m. dan kam bo‘lmagan masofada 2-4 tadan o‘rnatiladi. Tomchilatib sug‘orish tizimi sug‘orish quvurlari oxiridagi qopqoqlarni ochib qo‘yish orqali vaqti-vaqti bilan yuvib tozalab turiladi.

Xulosa o‘rnida shuni aytish mumkinki, yuqorida bayon qilingan aniq afzalliklardan tashqari tomchilatib sug‘orish tizimi o‘rnatilganda dalalarga suvni me’yorida berish, mavsumiy sug‘orishlarni butunlay avtomatlashtirish, tuproqda irrigatsiya eroziyasi umuman bartaraf etilishi hisobiga berilgan mineral o‘g‘itlar ayniqsa azotli o‘g‘itlar samaradorligi 25-35 foiz oshib tuproq unumdorligi yaxshilanib, atrof muhitga zarar yetkazmaslik imkoniyati paydo bo‘ladi.

Bundan tashqari mavsum davomida tomchilatib sug‘orilgan variantlarda qator oralariga ishlov beriladigan ekinlarning qator oralariga ishlovlar kam sonda berilganligi uchun tuproqning strukturasi suv-fizik xususiyatlari yaxshilanishi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyot

1. Z.A.Artukmetov, H.Sh.Sheraliyev - “Ekinlarni sug‘orish asoslari”. Qishloq xo‘jaligi oliy o‘quv yurtlari uchun o‘quv qo‘llanma. Toshkent - 2007.

2. A.Z.Artikov - “G‘o‘za va kuzgi bug‘doy yetishtirishda tomchilatib sug‘orish texnologiyasining samaradorligi” mavzusidagi doktorlik dissertatsiyasi. 2020-y.

3. S.G‘.Johonov -“Ingichka tolali g‘o‘za parvarishida tomchilatib sug‘orishning o‘g‘itlar samaradorligi va hosildorlikka ta’siri” mavzusidagi magistrlik dissertatsiyasi.

UO‘T-631.6+8.633.5

DEHQONCHILIKDA TOMCHILATIB SUG‘ORISH TEXNOLOGIYALARINI QO‘LLASHNING AHAMIYATI

S.G‘.Johonov,
TDMAU “Agronomiya, seleksiya va urug‘chilik” kafedrasi assistenti.
B.E.Qulmurotov,
PSUEAITI doktoranti,
TDMAU, Agronomiya, seleksiya va urug‘chilik kafedrasi assisteni
T.A.Qoraboyev,
TDMAU, Agronomiya, seleksiya va urug‘chilik kafedrasi assisteni
II-bosqich doktorant
salohiddinjahonov097@gmail.com

So‘nggi ikki yilda qishloq xo‘jaligi ekinlarini yetishtirishda suvni tejaydigan texnologiyalarni joriy etishga alohida e’tibor qaratildi. Davlat tomonidan qo‘llab-quvvatlanayotganligi natijasida 2023 - yilning o‘zida qo‘shimcha 160 ming gektarga yaqin maydonda suvni tejaydigan texnologiyalar joriy etildi. Biroq, tobora kuchayib borayotgan suv taqchilligi hamda suv resurslariga bo‘lgan ehtiyoj o‘sib borayotgani qishloq xo‘jaligida suvdan foydalanish samaradorligini keskin oshirishni talab etmoqda.

Ma’lumki, qishloq xo‘jalik ekinlarini sug‘orishni ikki ko‘rinishda amalga oshirish mumkin. Bularning birinchisi suvning o‘z og‘irligi tufayli yer yuzasi bo‘ylab harakatlanishi yordamida amalga oshiriladigan o‘zi oqar (gravitatsion) sug‘orish bo‘lsa, ikkinchisi suvni yuqori bosimda yetkazib berishga asoslangan bosimli sug‘orishdir.

Ekinlarni bosimli sug‘orish usullari suvni quvur va shlanglar yordamida bevosita ekinlarning joylashgan nuqtalariga yetkazib berishga mo‘ljallangan muhandislik sug‘orish usullari sanaladlar. Bosimli sug‘orish usullari safiga tomchilatib, yomg‘irlatib va yer ostidan sug‘orish usullari kiradi.

Tomchilatib sug‘orish usuli - ekinning ehtiyojiga mos miqdordagi suvni shlanglar yordamida bevosita uning ildiz qatlamiga yetkazib berishga mo‘ljallangan muhandislik sug‘orish usulidir. Ekinlarni yer ustidan sug‘orishning qariyb barcha usullarida (egatlar, yomg‘irlatib, cheklar, polosalar) sug‘orish paytida tuproqda suvga bo‘kish va sug‘orishdan keyin qurib ketish hodisalari yuz beradi. Sug‘orish paytida tuproqda namlikni haddan ziyod ortishi ekinni suvga bo‘ktirsa, sug‘orishlar

orasidagi vaqtning uzoqligi tuproq qurib ketishiga sabab bo‘ladi va o‘simlikni suvsiz qoldiradi.

Navbatdagi sug‘orishda ekin yana suvga bo‘kadi, undan keyin esa yana suvsiz qoladi, ya’ni ekin bir stress holatdan chiqib boshqasiga tushaveradi.

Bunday sharoitda ekin hosil yaratish o‘rniga stress holatlardan chiqishga harakat qilaveradi va o‘z energiyasini ana shu stress holatlardan chiqib ketish uchun sarflayveradi.

Tomchilatib sug‘orilganda esa suv ekinning ehtiyojiga mos ravishda dalaning barcha nuqtalariga bir xilda beriladi, ekinlarning ildizlari joylashgan qatlam bir xilda namlanadi. Ekinning ildiz qatlamida doimiy bir xil namlik sharoiti yaratiladi va ekin stress holatga tushishining sabablari bartaraf qilinadi.

Demak, tomchilatib sug‘orilganda sug‘orishdan avval ham, keyin ham tuproqdagi namlik ekin ehtiyojiga mos bo‘ladi, ekin stress holatga tushmaydi va o‘zining energiyasini to‘liq ravishda faqat hosil yaratish va uni ko‘paytirishga sarflaydi.

Tomchilatib sug‘orilganda suv bilan birga oziq moddalar ham eritilgan holatda ekinning ildiz tizimi joylashgan qatlamga yetkazib beriladi, ular behudaga isrof bo‘lmay, ekinga to‘liq yetib boradi.

Dalaning barcha qismidagi ekinlar bir xil suv va bir xil ozuqa oladilar. Natijada dalaning barcha qismlarida ekin bir xilda rivojlanadi va barqaror yuqori hosil beradi.

Xullas, ekinlarni tomchilatib sug‘orilganda mavsum davomida tuproq namligi keskin o‘zgarmaydi, ya’ni tuproq o‘ta qurib ham ketmaydi, ortiqcha namlanib ham ketmaydi, ya’ni tuproqning namligi kichik oraliqda o‘zgaradi.

Tomchilatib sug‘orilganda tuproqdagi namlik har doim ekin ehtiyojiga mos bo‘ladi.

Tomchilatib sug‘orishda sug‘orish jarayonini to‘liq avtomatlashtirish, suv va o‘g‘itlarni tejash, mehnat sarfini kamaytirish va hosildorlikni oshirish imkoniyatlari yuqori sanaladi.

Jahon tajribasining ko‘rsatishicha, bog‘dorchilik, uzumchilik, texnik ekinlar, sabzavotlarni yetishtirish va dekorativ o‘simliklarni parvarishlashda tomchilatib sug‘orish tizimlaridan foydalanish iqtisodiy jihatdan yaxshi samara beradi.

Tomchilatib sug‘orish tizimlarni hamma joyda, hatto boshqa sug‘orish usullarini qo‘llash samara bermaydigan sharoitlarda ham, ya’ni

- murakkab relefli va katta nishabli uchastkalarda;
- tuproq qatlami yuqa va suv shimilishi yuqori bo‘lgantuproqli maydonlarda;
- suv yetkazib berish qimmatga tushadigan (nasoslaryordamida suv beriladigan) hududlarda;
- shamoli kuchli bo‘lgan hududlarda;

- sug‘orishga tozalangan chiqindi suvlar ishlatiladigan holatlarda ham qo‘llash mumkin.

Ayniqsa, qishloq xo‘jalik ekinlarini yetishtirishning intensivusullarida, ya’ni hosilning kattaligi va sifati tuproqning namlik vaekinning oziqlanish rejimlarini aniqligiga to‘la bog‘liq bo‘lgansharoitlarda tomchilatib sug‘orish tizimlarini qo‘llash juda yaxshi samara beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Sh.M.Mirziyoyev - “Qishloq xo‘jaligida suvni tejaydigan texnologiyalarni joriy etishni yanada jadal tashkil etish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarori. Toshkent, 2020.

2. S.A.Mamatov, Sh.R.Xamraev, R.J. Qarshiyev, I.A.Zaks, B.Sh.Burxonjonov - “Suv tejovchi sug‘orish texnologiyalari asoslari”, Darslik. Toshkent - 2022

3. Sh.J.Raximov, R.J.Qarshiyev - Suv Xo‘jaligida tejamkor sug‘orish texnologiyalarni joriy qilish. Toshkent- 2021 yil.

INGICHKA TOLALI TERMIZ-202 G’O’ZA NAVINING HOSILDORLIGIGA AGROTEXNIK OMILLARNI TA’SIRI

D.T.Jumanov

TDMAU Agrobiologiya fakulteti dekani, q.x.f.nomzodi, dotsent.

E-mail: dilshodjumanov31@gmail.com.

B.E.Xushboqov

TDMAU Agronomiya, seleksiya va urug’chilik kafedrasi assistenti.

Ch.M.Imomov

TDMAU magistranti.

Annatatsiya: Tajribada eng past hosildorlik nazorat variantidan gektariga 140 ming tup son qoldirilgan va 20 iyulda chilpish o’tkazilgan variantda 28,5 s/ga paxta terib olindi. Eng yuqori hosildorlik esa gektariga 140 ming tup son qoldirilib, 10 avgustda chilpish o’tkazilgan variantdan 34,1 s/ga paxta terib olindi.

Termiz-202 g’o’za navining nol tipiga mansubligini inobatga oladigan bo’lsak, g’o’za tupida 16-20 ta bo’g’inlarida hosil elementlari, ya’ni bo’liq ko’saklar rivojlanganda chilpish olib borilsa, hosildorlik va hosil sifati shunchalik yuqori bo’lishi tajribadan aniqlandi.

Аннотатсия: В эксперименте самая низкая урожайност была получена от контролного варианта при 140 тыс. кустов с гектара, а в варианте, где 20 июля проводилос обмолот, было собрано 28,5 с/га хлопка. Самая высокая урожайност была достигнута 140 тыс. кустов с гектара при урожайности 34,1 с/га. Учитывая, что сорт хлопчатника термиз-202 относится к нулевому типу, опытным путем установлено, что чем выше урожайност и качество урожая,

тем выше обмолот на кусте хлопчатника при развитии элементов урожая в 16-20 суставах, то ест срезанных сучев.

Annotation: The lowest yield control option in the experiment left 140,000 bushels per hectare, and on July 20, 28.5 s/ha of cotton was plucked in the option where chilpish was carried out. The highest yield was left at 140,000 bushels per hectare, and on August 10, 34.1 s/ha of cotton was harvested from the option in which chilpish was transferred. Considering the belonging to the zero type of the Acorn variety Termez-202, it was determined from experience that the yield and yield quality will be so high if chills are carried out on 16-20 branches of the Acorn Bush, that is, as the acorns develop.

Kalit so‘zlar: Tup qalinlik, o‘g‘itlash nisbati, chilpish, hosildorlik, sifat, yalpi, umumiy, harakatchan, azot, fosfor kaliy, gumus, iqtisodiy samaradorlik, rentabellik.

Kirish. Ma’lumki, qishloq xo‘jaligi Respublikamiz iqtisodida salmoqli o‘rinni egallaydi. Shu sababli prezidentimiz Sh.M.Mirziyoyev bu sohani yanada rivojlantirishga, ya’ni agrar sohada iqtisodiy islohatlarni amalga oshirishga katta e’tibor bermoqda. Chunki, aholini yildan-yilga o‘sishi, sanoatning rivojlanib borishi o‘z navbatida qishloq xo‘jalik mahsulotlariga bo‘lgan talabni yanada oshishini taqoza etmoqda.

Kelajakda qishloq xo‘jaligi ekinlaridan olinadigan mahsulotlarni salmog‘i, asosan hosildorlikni oshirish, sifatini yaxshilash hisobiga bo‘lmog‘i lozim. Ushbu muammolarni bajarish uchun, jumhuriyatimizning har bir dehqonchilik mintaqasiga mos agrotexnologiya tadbirlari majmuasini ishlab chiqish, mul hosilli, tezpishar, tolasining sifati tuqimachilik sanoati va jahon bozori talablariga javob beradigan raqobatbardosh bo‘lgan g‘o‘zaning yangi istiqbolli navlarini yaratish va maqbul bo‘lganlarini izchillik bilan ishlab chiqarishga joriy etish zarur.

G’o’za hosildorligi ko’pgina agrotexnologik tadbirlarni o’z vaqtida sifatli qilib o’tkazish bilan bevosita bog’liqdir.

G’o’za yetishtirish texnologiyasi har bir dehqonchilik mintaqasi uchun tuproq iqlim sharoitiga mos bo’lmog’i lozim. Ayniqsa, g’o’zani har bir navini joylashtirishda uni muayyan tuproq-iqlim sharoitiga mos keladigan texnologiyasini yaratish va tadbiq etish, uni doimiy ravishda takomillashtirib borish zarur bo’ladi. Shunday tadbirlardan biri g’o’zani tup qalinligi, sug’orish va oziq rejimlarini boshqarish bo’lib, uning nav xususiyatlaridan kelib chiqqan holda o’rganishning katta amaliy ahamiyati bor va shu nuqtai nazardan ham mavzu dolzarbdir.

Surxondaryo viloyatining ekstrimal iqlim (Termiz) sharoitida ingichka tolali g’o’zaning «Termiz-202» navining o’sishi, rivojlanishi, hosildorligi va hosil sifatiga turli xil tup qalinligi va chilpish muddatlarini o’rganish, bu omillarni maqbul muddat

va me’yorlarini o’rganish hamda shu asosda ilmiy asoslangan tavsiyalarni ishlab chiqish va joriy etishdir.

Tadqiqotning ob’ekti bo’lib, qadimdan sug’oriladigan antropagen ta’sir ostida o’rtacha sho’rlangan o’tloqlashib borayotgan taqirsimon tuproqlar, Termiz-202 navi, tup qalinligi va chilpish muddatlari hisoblandi.

Tajriba dalasida g’o’zaning Termiz-202 navini chigitlari keng qatorlab (90 sm kenglikda) ekildi.

Tajribada uch xil tup qalinligi (gektariga 140, 160 va 180 ming o’simlik) va ikkita chilpish muddati (10 iyul va 20 iyul) o’rganildi.

Surxondaryo viloyatining ekstremal iqlim sharoitida g’o’zaning Termiz-202 navini o’sishi, rivojlanishi, hosildorligi va hosil sifatiga turli ko’chat qalinligi va chilpish muddatlarining ta’sirini o’rganishdir.

Tadqiqot metodlari. O’tkazilgan barcha laboratoriya, dala va ishlab chiqarish tajribalaridagi fenologik kuzatuvlar, biometrik o’lchovlar tahlillar va hisoblar PSUEAITIda qabul qilingan uslublar asosida olib borildi.

Tajriba dalasining umumiy azot va fosfor miqdori K.S.Ginzburg, Ye.I.Sheglova va S.V.Vilfius usulida, harakatchan azot miqdori Granvald-Lyaju, fosfor B.P.Machigin usulida, gumus I.V.Tyurin usulida aniqlandi.

Olingan natijalar B.A.Dospexov uslubida dispertsion tahlil qilindi. Tola va chigit sifati tahlillari PSUEAITI Surxandaryo tarmog’i laboratoriyasida bajarildi.

Tadqiqotlar Surxondaryo viloyatining Termiz tumani At-Termiziy MFYda joylashgan “Nurmuhammad Maxsum” fermer xo’jaligi dalalarida 2022-2023 yillar mobaynida olib borildi 1-jadval.

Tajriba tuzilmasi va bajarish usuli: Tajribaning o‘rganilgan variantlari 4 takrorlikda bo‘lib, delyankalar ikki yarusda sistematik ravishda joylashtirildi. Har qaysi delyankaning maydoni 360 kv.m. bo‘lib, (50 m x 7,2 m) bo‘nda o‘rtadagi turt qator hisobga olinadigan maydonni tashkil qiladi. Ikkala tarafdan 2 qatordan (himoya qatorlari) hisobga olinmaydigan maydonchalar qoldirildi.

1-jadval

Tajriba dalasi tuprog’ining boshlang’ich agrokimyoviy tavsifi, 2022-2023 y.

Tuproq qatlamlari, sm	Umumiy shakllari, %			Harakatchan shakllari, mg/kg		
	gumus	azot	fosfor	$N\text{-}NO_3$	P_2O_5	K_2O
2022						
0-30	0,811	0,082	0,137	18,7	27,6	180
30-50	0,679	0,061	0,114	12,2	13,1	150

2023						
0-30	0,808	0,088	0,124	17,2	25,7	182
30-50	0,623	0,071	0,102	11,3	12,5	149

Tajriba dalasiga g‘o‘zaning Termiz-202 navining chigitlari keng qatorlab (90 sm) ekildi.

Tajribada ikki xil nihol qalinligi (140 va 160 ming/ga) va uchta me’yorda chilpish muddatlari (20.07, 1.08 va 10.08) o‘rganildi. (Tajriba tuzilmasiga qaralsin 2-jadval).

Rejalashtirilgan ma’dan o‘g‘itlar (N_{200} P_{140} va K_{100}) qo‘yidagicha taqsimlanildi: fosforli o‘g‘itlarning yillik me’yorini 70 foiz qismi shudgordan oldan, qolgan 30 foizi g‘o‘zalarni gullash fazasida; kaliyli o‘g‘itlarning yillik me’yorini 50 foiz miqdori kuzgi shudgor oldidan, qolgan 50 foiz qismi g‘o‘zalarning shonalash davrida; azotli o‘g‘itlarning yillik me’yorini 20 kg qismi chigitlarni ekish bilan birga, qolgan qismi uch muddatda ya’ni g‘o‘zalarning 3-4 chinbarg fazasida, shonalash va gullash fazalarida berildi.

Olib borilgan dala tajribalaridan olingan ma’lumotlarni ko‘rsatishicha, g‘o‘za hosildorligi va uning miqdoriga tashqi muhit omillaridan oziqa rejimlari va nihol qalinligini ta’siri katta bo‘lishligi ma’lum bo‘ldi.

2-jadval

Tajriba tuzilmasi

Tajriba variantlari	Belgilangan tup son ga/ming dona	Chilpish muddati
1	140 (nazorat)	20.07
2	140	1.08
3		10.08
4	160	1.08
5		10.08

3 va 4-jadvallarida keltirilgan raqamlardan ko‘rinib to‘ribdiki, gektarida tup son qalinligshining oshirshi bilan g’o’za hosildorligini sezilarli darajada pasayishi hisobga olindi.

3-jadval

Tup qalinligi va chilpishning g’o’zani terimlar bo’yicha hosildorligiga ta’siri, ga/ts. hisobida

Varia ntlar	Chilpish muddatlari	Rejalashti rilgan	Terim oldidan	Terimlar bo’yicha hosildorlik s/ga	Hosildorlik s/ga

		kuchat qalinligi, ga/ming dona	nihol qalinligi, ga/ming dona	15.09	27.09	13.10	
1	20-iyul	140	139,8	20,1	6,4	2,0	28,5
2	1-avgust	140	138,7	24,1	5,5	2,0	31,6
3	10-avgust	140	138,2	24,7	6,5	2,9	34,1
4	1-avgust	160	154,4	20,8	6,7	1,6	29,1
5	10-avgust	160	155,7	23,5	6,6	2,2	32,3

Tajriba dalasida paxta hosildorligini o'rtacha 75 % ni birinchi terimda terib olindi. Eng past hosildorlik nazorat variantidan gektariga 140 ming tup son qoldirilgan va 20 iyulda chilpish o'tkazilgan variantda 28,5 s/ga paxta terib olindi. Tajriba dalasida eng yuqori hosildorlik esa gektariga 140 ming tup son qoldirilib, 10 avgustda chilpish o'tkazilgan variantdan 34,1 s/ga paxta terib olindi.

Yuqoridagi nihol qalinligini kamayishi (140 ming donaga) va chilpish muddatlarini erta o'tkazilishi hosildorlikni 5,6 sentnergacha pasayishiga olib keldi.

4-jadval

Tup qalinligi va chilpishning g'o'zani takrorlanishlar bo'yicha hosildorligiga ta'siri, s/ga hisobida

Variantlar	Chilpish muddatlari	Rejalash-tirilgan kuchat qalinligi, ga/ming dona	Bir dona ko'sakning paxtasini vazni, gr	Takrorlashlar bo'yicha hosildorlik s/ga				Hosildorlik, s/ga
				I	II	III	IV	
1	20-iyul	140	4,6	29,1	28,3	27,5	28,7	28,5
2	1-avgust	140	4,4	30,7	31,3	32,1	32,5	31,6
3	10-avgust	140	4,5	32,5	35,4	34,7	34,0	34,1
4	1-avgust	160	3,6	27,9	29,8	28,7	30,0	29,1
5	10-avgust	160	3,7	31,8	30,8	33,7	32,9	32,3

Sd=1,61 s/ga

$EKF_{0,5}$=3,4 foiz

Bir dona ko'sakning paxtasini vazni tahlil qilinganda, tup qalinligi gektariga 140 ming dan 160 ming ga oshirilishi bilan ko'sakdagi paxta vaznining pasayishi ko'zatildi. Bir dona ko'sakdan olingan paxta vazni tahlil qilinganda gektariga 140

ming tup son qoldirilgan variantda 4,4-4,6 gr gacha, gektariga 160 ming tup son qoldirilgan variantda esa 3,6-3,7 gr paxta ajratib olindi (4-jadval).

Har ikkala tup son qalinligida ham chilpish muddatlarini oshirilishi bilan shartli sof foyda ham oshib borishi aniqlandi. Gektariga 140 ming tup son qoldirilgan va 10-avgustda chilpish o'tkazilgan variantdan eng yuqori rentabellik darajasi (33,1) olinishi isbotlandi.

Xulosa. Termiz-202 g'o'za navining nol tipiga mansubligini inobatga oladigan bo'lsak, g'o'za tupida 16-20 ta bo'g'inlarida hosil elementlari, ya'ni bo'liq ko'saklar rivojlanganda chilpish olib borilsa, hosildorlik va hosil sifati shunchalik yuqori bo'lishi tajribadan aniqlandi (4-jadval).

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Jumanov D.T. G'o'za hosildorligiga agrotexnik omillarni ta'siri. Journal of universal science research 2023 yil.

2. Jumanov D.T., B.E.Xushboqov, J.B.Quziboyev va L.A.Izzatullayev. Thin fiber cotton in extreme climates the effect of stem thickness and pruning on the productivity of the termiz-202 variety. TAFAKKUR MANZILI. 2023 y. oktabr. 4-8 betlar.

3. Jumanov D.T., Imomov Ch.B., S.O.Tojiyeva. Agrotexnik omillarni uyg'unlashgan holda qo'llashning g'o'za hosildorligiga ta'siri. Agroinnovatsiya jurnali 2023 y. 1-son.

4. Jumanov D.T., Yevka V. - O'yg'unlashgan texnologiyada hosil. O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnali. 2007 yil № 12-son 21-bet.

5. Jumanov D.T., Yevka V.- Maqbul texnologiya va hosildorlik. Samarqand Sam QXI «Kartoshka seleksiyasi, urug'chilik va yetishtirish, saqlash texnologiyasini rivojlantirish muammolari» Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari to'plami 2007 yil 33-35 betlar.

6. Jumanov D.T., Oripov R. Agrotexnologiyalar uyg'unlashuvi va g'o'za hosildorligi. Samarqand Sam QXI «Fermer xo'jaliklarida ishlab chiqarish samaradorligini oshirish istiqbollari» Professor-o'qituvchilarning qishloq taraqqiyti va faravonligi yili»ga bag'ishlangan ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari TO'PLAMI 1-qism 6-7 may 2009 yil 30-33 betlar.

7. Dospexov B.A. Metodika polevogo opita. - M.: «Agropromizdat», 1985.

8. Metodika polevix opitov s xlopchatnikom. – T.: 1981. (Dala tajribalarini o'tkazish uslublari. – T.: 2007.)

TUP QALINLIK VA CHILPISHNI G'O'ZANING TERMIZ-202 NAVINING HOSILDORLIGIGA TA'SIRI

D.T.Jumanov-
TDMAU q.x.f.nomzodi, dotsent.
E-mail: dilshodjumanov31@gmail.com
B.E.Xushboqov
TDMAU Agronomiya, seleksiya va urug'chilik kafedrasi assistenti
O.A.Xolmurodov
TDMAU assistent

Annatatsiya: Tajriba dalasida paxta hosildorligini o'rtacha 75 % ni birinchi terimda terib olindi. Eng past hosildorlik nazorat variantidan gektariga 140 ming tup son qoldirilgan va 20 iyulda chilpish o'tkazilgan variantda 28,5 s/ga paxta terib olindi. Tajriba dalasida eng yuqori hosildorlik esa gektariga 140 ming tup son qoldirilib, 10 avgustda chilpish o'tkazilgan variantdan 34,1 s/ga paxta terib olindi.

Аннотатсия: На эксперименталном поле урожай хлопка в среднем 75% бил собран при первом сборе урожая. Наименшая урожайност била получена в контролном варианте, где оставалос 140 тис. кустов с гектара, а в варианте, где 20 июля проводилос чилпашение, било собрано 28,5 с/га хлопка. Самая високая урожайност на опитном поле-140 тис. кустов с гектара, при этом 10 августа с обмолоченного варианта било собрано 34,1 с/га хлопка.

Annotation: In the experimental field, an average of 75% of cotton yield was harvested on my first skin. The lowest yield control option left 140,000 bushels per hectare, and on July 20, 28.5 s/ha of cotton was plucked in the option in which chilpish was transferred. In the experimental field, the highest yield was left at 140,000 bushels per hectare, and on August 10, 34.1 s/ha of cotton was harvested from the variant in which chilpish was carried out.

Kalit so'zlar: Tup qalinlik, o'g'itlash nisbati, chilpish, hosildorlik, sifat, yalpi, umumiy, harakatchan, azot, fosfor kaliy, gumus, iqtisodiy samaradorlik, rentabellik.

Kelajakda qishloq xo'jaligi ekinlaridan olinadigan mahsulotlarni salmog'i, asosan hosildorlikni oshirish, sifatini yaxshilash hisobiga bo'lmog'i lozim. Ushbu muammolarni bajarish uchun, jumhuriyatimizning har bir dehqonchilik mintaqasiga mos agrotexnologiya tadbirlari majmuasini ishlab chiqish, mul hosilli, tezpishar, tolasining sifati tuqimachilik sanoati va jahon bozori talablariga javob beradigan raqobatbardosh bo'lgan g'o'zaning yangi istiqbolli navlarini yaratish va maqbul bo'lganlarini izchillik bilan ishlab chiqarishga joriy etish zarur.

G'o'za hosildorligi ko'pgina agrotexnologik tadbirlarni o'z vaqtida sifatli qilib o'tkazish bilan bevosita bog'liqdir.

Surxondaryo viloyatining ekstrimal iqlim (Termiz) sharoitida ingichka tolali g'o'zaning «Termiz-202» navining o'sishi, rivojlanishi, hosildorligi va hosil sifatiga turli xil tup qalinligi va chilpish muddatlarini o'rganish, bu omillarni maqbul muddat va me'yorlarini o'rganish hamda shu asosda ilmiy asoslangan tavsiyalarni ishlab chiqish va joriy etishdir.

Tadqiqotning ob'ekti bo'lib, qadimdan sug'oriladigan antropagen ta'sir ostida o'rtacha sho'rlangan o'tloqlashib borayotgan taqirsimon tuproqlar, Termiz-202 navi, tup qalinligi va chilpish muddatlari hisoblandi.

Tajriba dalasida g'o'zaning Termiz-202 navini chigitlari keng qatorlab (90 sm kenglikda) ekildi.

Tajribada uch xil tup qalinligi (gektariga 140, 160 va 180 ming o'simlik) va ikkita chilpish muddati (10 iyul va 20 iyul) o'rganildi 1-jadval.

Surxondaryo viloyatining ekstremal iqlim sharoitida g'o'zaning Termiz-202 navini o'sishi, rivojlanishi, hosildorligi va hosil sifatiga turli ko'chat qalinligi va chilpish muddatlarining ta'sirini o'rganishdir.

Rejalashtirilgan ma'dan o'g'itlar (N_{200} P_{140} va K_{100}) qo'yidagicha taqsimlanildi: fosforli o'g'itlarning yillik me'yorini 70 foiz qismi shudgordan oldan, qolgan 30 foizi g'o'zalarni gullash fazasida; kaliyli o'g'itlarning yillik me'yorini 50 foiz miqdori kuzgi shudgor oldidan, qolgan 50 foiz qismi g'o'zalarning shonalash davrida; azotli o'g'itlarning yillik me'yorini 20 kg qismi chigitlarni ekish bilan birga, qolgan qismi uch muddatda ya'ni g'o'zalarning 3-4 chinbarg fazasida, shonalash va gullash fazalarida berildi 2-jadval.

1-jadval

Tajriba tuzilmasi

Tajriba variantlari	Belgilangan tup son ga/ming dona	Chilpish muddati
1	140 (nazorat)	20.07
2	140	1.08
3		10.08
4	160	1.08
5		10.08

2-jadval

Ma'dan o'g'itlarning qo'llash muddatlari bo'yicha taqsimlanishi (kg/ga hisobida)

O'g'it turi va me'yori / Qo'llash muddatlari	N	P_2O_5	K_2O
O'g'itlarning yillik me'yori	200	140	100

Shudgorlashdan oldin	-	100	50
Ekish bilan birga	20	-	-
2-4 chinbarglik fazasida	40	-	-
Shonalash fazasida	70	-	50
Gullash fazasida	70	40	-

Tajribalar qo'yilishidan oldin bahor faslida tuproqning haydov (0-30 sm) va haydov osti (30-50 sm) qatlamlaridagi azot va fosforning umumiy va harakatchan shakllari hamda gumus miqdori, shuningdek, amal davrining oxirida g'o'za tupi va qismlaridagi azot va fosfor elementlarining umumiy miqdori aniqlandi.

Umumiy azot va fosfor miqdori K.S.Ginzburg, Ye.I.Sheglova va S.V.Vilfius usulida, nitrat shaklidagi azot miqdori Granvald-Lyaju, harakatchan fosfor B.P.Machigin, gumus I.V.Tyurin usulida aniqlandi.

-paxta hosilining variantlar va takrorlanishlar bo'yicha ishonchlilik darajasi B.A.Dospexovning dispertsiya uslubi asosida matematik ishlov berilib, tahlil qilindi.

-o'rganilgan variantlarning agroiqtisodiy ko'rsatkichlari hisoblandi.

O'tkazilgan barcha laboratoriya, dala va ishlab chiqarish tajribalaridagi kuzatuvlar, tahlillar, biometrik o'lchovlar va hisoblar PSUEAITI da qabul qilingan uslubiy qo'llanmalar asosida bajarildi.

Tajriba dalasida g'o'zaning o'suv davrida o'tkazilgan fenologik kuzatuv natijalari tahlil etilganda tup son qalinligi o'simliklarning o'sishi, rivojlanishiga katta ta'sir qilishi ma'lum bo'ldi.

Ma'lumki, biologik holatiga ko'ra g'o'zaning turlari va bu turlar asosida yaratilgan navlar amal o'suv davrida turlicha o'sib rivojlanadi.

M.Muxammadjonov, A.Zokirovlarning fikricha, o'sish-o'simlikdagi yangi to'qima va organlarning miqdor jihatidan ortishi (u yoki bu organlar vaznining ko'payishi) bo'lsa, rivojlanish–o'simlikdagi sifat o'zgarishlari hisobiga maxsus to'qima yoki yangi organlarning vujudga kelishi (vegetativ organlardan – generativ organlarning hosil bo'lishi) dir.

2023 yilda esa boshqa (2022) yilga nisbatan ko'chat qalinligi g'o'za ekilgan maydonchalarda 2,9-0,5 ming tup/ga yuqori bo'lib, mos ravishda Termiz-202 g'o'za navi ekilgan qatorlarda ko'chat soni o'rtacha 130,4 ming tup/ga atorofida bo'lganligi aniqlandi. Ushbu muddatda yillar bo'yicha o'rtacha 129,1 ming tup/ga ko'chat borligi aniqlandi.

3-jadval

Tup qalinligini g’o’zaning o’sishi va rivojlanishiga ta’siri (2022-2023 yillarda o’rtacha)

Tajriba vari-antlari	Rejalashtiril-gan tup son qalinligi, ming dona/ga	Chilpish muddati	O’simlik bo’yi, sm			Chinbarg va simpodial shoxlari soni, dona			Ko’saklar soni, dona		Shundan ochilgan, dona
						chinbarg	simpodial shoxlar				
			1.VI	1.VII	1.VIII	1.VI	1.VII	1.VIII	1.VIII	1.IX	1.IX
1(nazorat)	140	20 iyul	33,4	67,2	86,9	7,1	8,3	14,0	8,5	13,4	2,2
2	140	1 avgust	33,9	68,2	84,6	7,1	8,1	14,2	9,3	15,8	1,6
3	140	10 avgust	34,6	68,5	90,5	7,4	8,8	15,6	10,2	17,6	2,1
4	160	1 avgust	33,2	68,8	81,1	7,2	8,4	12,6	8,2	12,1	2,5
5	160	10 avgust	33,9	68,2	80,2	7,1	8,2	13,4	9,1	13,7	2,1

Tup qalinligi va chilpishni g‘o‘za hosildorligiga ta’siri

Olib borilgan dala tajribalaridan olingan ma’lumotlarni ko‘rsatishicha, g‘o‘za hosildorligi va uning miqdoriga tashqi muhit omillaridan oziqa rejimlari va nihol qalinligini ta’siri katta bo‘lishligi ma’lum bo‘ldi.

Tajriba dalasida paxta hosildorligini o’rtacha 75 % ni birinchi terimda terib olindi. Eng past hosildorlik nazorat variantidan gektariga 140 ming tup son qoldirilgan va 20 iyulda chilpish o’tkazilgan variantda 28,5 s/ga paxta terib olindi. Tajriba dalasida eng yuqori hosildorlik esa gektariga 140 ming tup son qoldirilib, 10 avgustda chilpish o’tkazilgan variantdan 34,1 s/ga paxta terib olindi 4-jadvalda.

Yuqoridagi nihol qalinligini kamayishi (140 ming donaga) va chilpish muddatlarini erta o’tkazilishi hosildorlikni 5,6 sentnergacha pasayishiga olib keldi.

4-jadval

Tup qalinligi va chilpishning g’o’zani terimlar bo’yicha hosildorligiga ta’siri, s/ga. hisobida

Variantlar	Chilpish muddatlari	Rejalashtirilgan kuchat qalinligi, ga/ming dona	Terim oldidan nihol qalinligi, ga/ming dona	Terimlar bo’yicha hosildorlik s/ga			Hosildorlik, s/ga
				15.09	27.09	13.10	
1	20-iyul	140	139,8	20,1	6,4	2,0	28,5
2	1-avgust	140	138,7	24,1	5,5	2,0	31,6
3	10-avgust	140	138,2	24,7	6,5	2,9	34,1
4	1-avgust	160	154,4	20,8	6,7	1,6	29,1
5	10-avgust	160	155,7	23,5	6,6	2,2	32,3

Xulosa. Termiz-202 g’o’za navining nol tipiga mansubligini inobatga oladigan bo’lsak, g’o’za tupida 16-20 ta bo’g’inlarida hosil elementlari, ya’ni bo’liq ko’saklar rivojlanganda chilpish olib borilsa, hosildorlik va hosil sifati shunchalik yuqori bo’lishi tajribadan aniqlandi (4-jadval).

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Jumanov D.T. G‘o‘za hosildorligiga agrotexnik omillarni ta’siri. Journal of universal science research 2023 yil.

2. Jumanov D.T., B.E.Xushboqov, J.B.Quziboyev va L.A.Izzatullayev. Thin fiber cotton in extreme climates the effect of stem thickness and pruning on the productivity of the termiz-202 variety. tafakkur manzili. 2023 y. oktabr. 4-8 betlar.

3. Jumanov D.T., Imomov Ch.B., S.O.Tojiyeva. agrotexnik omillarni uyg'unlashgan holda qo'llashning g'o'za hosildorligiga ta'siri. Agroinnovatsiya jurnali 2023 y. 1-son.

4. Jumanov D.T., Yevka V. - O'yg'unlashgan texnologiyada hosil. O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnali. 2007 yil № 12-son 21-bet.

5. Jumanov D.T., Yevka V.- Maqbul texnologiya va hosildorlik. Samarqand Sam QXI «Kartoshka seleksiyasi, urug'chilik va yetishtirish, saqlash texnologiyasini rivojlantirish muammolari» Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari to'plami 2007 yil 33-35 betlar.

6. Jumanov D.T., Oripov R. Agrotexnologiyalar uyg'unlashuvi va g'o'za hosildorligi. Samarqand Sam QXI «Fermer xo'jaliklarida ishlab chiqarish samaradorligini oshirish istiqbollari» Professor-o'qituvchilarning qishloq taraqqiyti va faravonligi yili»ga bag'ishlangan ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari TO'PLAMI 1-qism 6-7 may 2009 yil 30-33 betlar.

7. Dospexov B.A. Metodika polevogo opita. - M.: «Agropromizdat», 1985.

8. Metodika polevix opitov s xlopchatnikom. – T.: 1981. (Dala tajribalarini o'tkazish uslublari. – T.: 2007.)

UO'T: 633.51.81.253.85

ISTIQBOLLI INGICHKA TOLALI "TERMIZ-202" G'O'ZA NAVIDA DEFOLIATSIYA SAMARADORLIGI

A.A.Kodirov

TDMAU, Agronomiya, seleksiya va urug'chilik kafedrasi, q.x.f.f.d, v.b.dotsent

A.A.Karimov

TDMAU, Agronomiya, seleksiya va urug'chilik kafedrasi, assistenti

Annatatsiya: Ikki yil davomida olib borilgan tadqiqotlar natijasida olingan ma'lumotlar bayon etilib, Surxondaryo viloyati o'tloqlashib borayotgan taqirsimon tuproqlar sharoitida parvarishlangan ingichka tolali "Termiz-202" g'o'za naviga SuyuqXMD va UzDEF defoliantlarni turli me'yorlarda qo'llanilganida, g'o'za ko'saklari 40-50% ochilgan muddatda Suyuq XMD 9,0 l/ga me'yorda, UzDEF defoliant 8,0 l/ga me'yorda qo'llanilganda yuqori natija olinib, mos ravishda barglar to'kilishi 91,1-93,2% ga, ko'saklar ochilishi 89,5-89,2% ga, ochilish tezligi 42,8-41,4% ga erishilib, ko'saklar ochilish tezligi nazoratga nisbatan 22,2-20,9% ga oshganligi aniqlangan.

Kalit so‘zlar: Ingichka tolali g‘o‘za, tuproq, me’yor, SuyuqXMD, UzDEF, defoliant, qurigan barglar, yarim qurigan barglar, yashil barglar, ko‘saklar ochilishi, yarim ochilgan ko‘saklar, ochilish tezligi.

Аннотатсия: Представлены данные, полученные в резултате двухлетних исследований при внесении дефолиантов СуюқХМД и УзДЕФ в разных нормах на тонковолокнистый сорт хлопчатника «Термез-202», выращиваемый в условиях бесплодных почв, находящихся под выпасом. в Сурхандаринской области, когда коробочки хлопчатника раскрыты на 40-50%, СуюқХМД из расчета 9,0 л/га, дефолиант УзДЕФ из расчета 8,0 л/га имеет высокий резултат, а листя соответственно полнотсенные. 91,1-93,2%, открытие фолликулов 89,5-89,2%, скорост открытия 42,8-41,4%, 22,2-20. Установлено, что она увеличилас на 9%.

Ключевые слова: Тонковолокнистый хлопок, почва, стандарт, СуюқХМД, УзДЕФ, дефолиант, высушенные листя, полусухие листя, зеленые листя, раскрытие стручков, полуоткрытые стручки, скорост раскрытия.

Annotation: The article presents the data obtained as a result of two-year studies with the introduction of SuyuqXMD and UzDEF defoliants in different rates on the fine-fibered cotton variety "Termez-202" grown in conditions of infertile soils under grazing. In the Surkhandarya region, when the cotton bolls are open by 40-50%, SuyuqXMD at the rate of 9.0 l / ha, the defoliant UzDEF at the rate of 8.0 l / ha has a high result, and the leaves are respectively full-fledged. 91.1-93.2%, follicle opening 89.5-89.2%, opening rate 42.8-41.4%, 22.2-20. It was found that it increased by 9%.

Key words: Fine-fiber cotton, soil, standard, SuyuqXMD, UzDEF, defoliant, dried leaves, semi-dried leaves, green leaves, pod opening, semi-open pods, opening rate.

Kirish. Paxtachilikni jadal sur’atlar bilan taraqqiy ettirishning hozirgi davrdagi eng muhim sharti paxta yetishtirishni izchil ravishda intensivlashdan iborat bo‘lib, uning asosiy yo‘nalishlaridan biri kimyoviy modalardan foydalanish hisoblanadi. Paxtadan muttasil ravishda mo‘l va sifatli hosil yetishtirish uchun kimyoviy moddalardan oqilona foydalanish zarur. Binobarin, mineral o‘g‘itlarsiz, o‘simliklarning o‘sishini boshqaruvchi stimulyatorlarsiz, begona o‘tlarga qarshi gerbitsidlarsiz, zararkunanda hamda kasalliklariga qarshi kurash olib borishda insektitsid va fungitsidlarsiz, g‘o‘za barglarini to‘kitirishda defoliantlarsiz hozirgi zamon paxtachiligini tasavvur qilish mumkin emas. Shu boisdan har bir yaratilgan g‘o‘za navlarida turli kimyoviy vositalarni qo‘llashning maqbul me’yor va muddatlarini ilmiy asosda ishlab chiqish bo‘yicha ilmiy-tadqiqotlarni davom ettirish zarur hisoblanadi.

Yuqorida keltirilgan vazifalarni bajarish hamda ko‘rsatib o‘tilgan tabiiy noqulayliklarni yengib o‘tishda qishloq xo‘jalik ishlab chiqarishiga yangi zamonaviy

texnikalarni keng joriy qilish, fermer xo‘jaliklarida dehqonchilik madaniyatini yuksaltirish, qisqa navbatlab ekish tizimini qo‘llash, yangi serhosil navlarni yetishtirish, dala ishlarini kompleks mexanizatsiyalash hamda dehqonchilikda kimyoviy moddalardan foydalanishni ta’komillashtirib borish asosiy omillardan biridir.

Ma’lumki, g‘o‘za barglarinig to‘kilishi nazariyasi bo‘yicha ko‘plab olimlar tadqiqotlar o‘tkazishgan. Jumladan, T.S.Zokirov, A.Imomaliev, Sh.Teshaevlar va boshqalar o‘zlarining olib borgan tadqiqotlarga tayangan xolda, g‘o‘za barglarining to‘kilishi moddalar almashinuvining o‘zgarishi natijasida sodir bo‘ladigan fiziologik, biokimyoviy jarayondir degan xulosaga kelishga. Bunda barg to‘kilishi uchun namlik va auksinning kamayishi, tuzlar va etilenning ko‘payishi va natijada g‘o‘za barglarining to‘kilishi amaliy jihatdan katta ahamiyatga kasb etadi [2;90].

G‘o‘za o‘simligida defoliatsiya o‘tkazishning amaliy jihatlaridan biri bu g‘o‘za ko‘saklarining pishib yetilishi va ochilishini tezlashtirish hisoblanadi. Zero ko‘p olimlar ta’kidlaganidek, o‘simlik atrofida havoning nisbiy namligini kamaytiradi, quyosh nuri ko‘saklarga yaxshi tushadi, natijada ko‘saklar tabiiy omillardan unumli foydalanib, yetilishi va ochilishi tezlashadi, birinchi terim salmog‘i oshadi, mashina va qo‘l terimi unumining yuqori bo‘lishi ta’minlanadi hamda hosilni qisqa muddatlarda yig‘ib-terib olishga imkoniyat yaratiladi [3;344].

Shu boisdan, 2018-2019 yillarda Surxondaryo viloyatining o‘tloqlashib borayotgan tipik bo‘z tuproqlari sharoitida ingichka tolali “Termiz-202” g‘o‘za navida defoliantlarning samaradorligini baholash mavzusi bo‘yicha ilmiy izlanishlar olib borildi.

TAJRIBA TIZIMI

T/r	Variantlar	Defoliantlarni qo‘llash muddatlari
1	Nazorat-	30-40% ko‘saklar ochilganda
2	SuyuqXMD-8,0 l/ga	
3	SuyuqXMD-9,0 l/ga	
4	SuyuqXMD-10,0 l/ga	
5	UzDEF-7,0 l/ga	
6	UzDEF-8,0 l/ga	
7	UzDEF-9,0 l/ga	
8	Nazorat-	40-50% ko‘saklar ochilganda
9	SuyuqXMD-8,0 l/ga	
10	SuyuqXMD-9,0 l/ga	
11	SuyuqXMD-10,0 l/ga	
12	UzDEF-7,0 l/ga	
13	UzDEF-8,0 l/ga	

14	UzDEF-9,0 l/ga	

Dala tajribalari PSUEAITI ning Surxondaryo ITS tajriba dalalarida olib borilgan bo‘lib, tadqiqotlar institutida qabul qilingan “Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari”, va “G‘o‘za defoliantlarini Davlat sinovi yuzasidan uslubiy ko‘rsatmalar” qo‘llanmalari asosida olib borildi [1;].

Tajriba variantlari 7 tani tashkil qilib, 3 ta qaytariqda olib borildi. Defoliantlarni qo‘llash ko‘saklar ochilishiga qarab ikki xil muddatda belgilangan. Tajriba variantlarining qator orasi 60 sm, har bir variant maydoni 48 m^2 ni, hisob maydoni esa 24 m^2ni tashkil etdi.

Surxondaryo viloyati sharoitida parvarishlanayotgan ingichka tolali “Termiz-202” g‘o‘za navidan yuqori va sifatli paxta hosili olish uchun mahalliy SuyuqXMD va UzDEF defoliantlarining turli maqbul me’yorlarini g‘o‘za ko‘saklari 40-50% ochilgan muddatda qo‘llab samaradorligi aniqlanganda, ularning yuqori samara berishi kuzatildi.

Ingichka tolali “Termiz-202” g‘o‘za navining ko‘saklarning turli ochilish muddatlarida defoliantlarning turli me’yorlari qo‘llanilib, ularning barglar to‘kilishida samaradorligi aniqlandi. Ushbu g‘o‘za navining ko‘saklari 40-50% ochilgan muddatda defoliatsiya o‘tkazilishi rejalashtirilgan fonning nazorat variantida defoliatsiyadan 14-kun o‘tgach barglarining tabiiy to‘kilishi 4,7% ni, ko‘saklar ochilishi 72,7%, ochilish tezligi 20,6% ni tashkil etganligi aniqlangan bo‘lsa, SuyuqXMD defolianti 8,0 l/ga me’yorda qo‘llanilgan variantda defoliatsiyadan 14-kun o‘tgach to‘kilgan barglar soni o‘rtacha 87,7% ni, ko‘saklar ochilishi 86,7%, ochilish tezligi 34,1% ni, ochilish tezligi nazoratga nisbatan 13,5% ni tashkil etganligi aniqlandi. SuyuqXMD defolianti 9,0 l/ga me’yorda qo‘llanilgan variantda defoliatsiyadan 14-kun o‘tgach to‘kilgan barglar soni 91,1% ni, ko‘saklar ochilishi 89,5% ni, ochilish tezligi 42,8% ni, ochilish tezligi nazoratga nisbatan 22,2% ni tashkil etganligi aniqlandi. Ushbu defoliant 10,0 l/ga me’yorda qo‘llanilgan variantda defoliatsiyadan 14-kun o‘tgach to‘kilgan barglar soni 92,3% ga, ko‘saklar ochilishi 89,1% ni, ochilish tezligi 36,5% ni, ochilish tezligi nazoratga nisbatan 16,0% ga oshganligi qayd etildi.

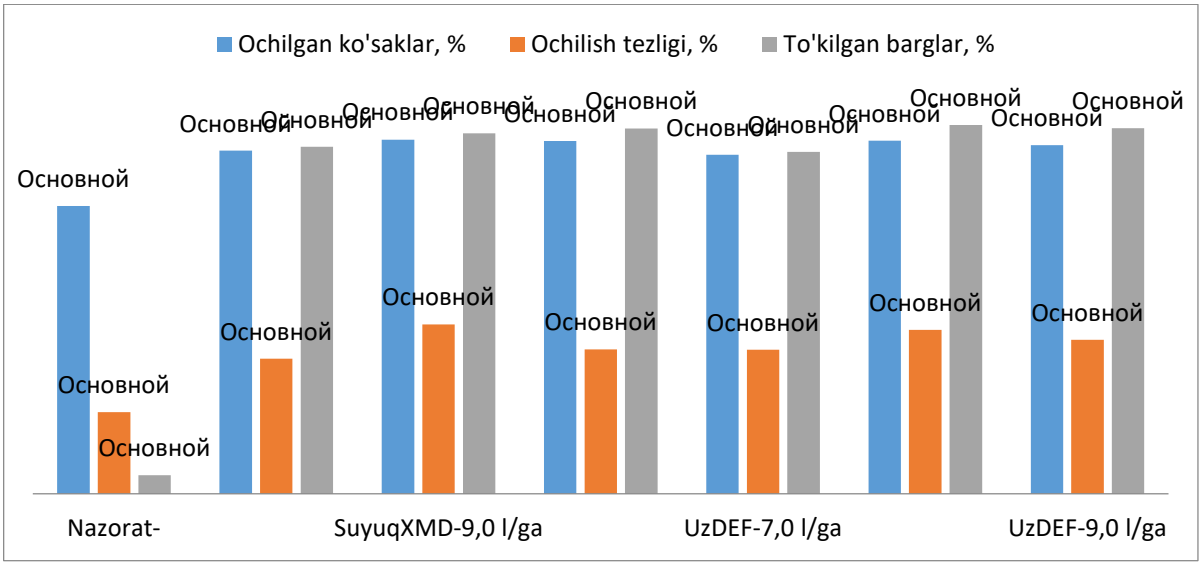
UzDEF defolianti 7,0 l/ga me’yorda qo‘llanilgan variantda defoliatsiyadan 14-kun o‘tgach to‘kilgan barglar soni 86,4% ni, ko‘saklar ochilishi 85,7% ni, ochilish tezligi 36,4% ni, ochilish tezligi nazoratga nisbatan 15,9% ni tashkil etganligi aniqlandi.

UzDEF defolianti 8,0 l/ga me’yorda qo‘llanilgan variantda defoliatsiyadan 14-kun o‘tgach to‘kilgan barglar soni 93,2% ni, ko‘saklar ochilishi 89,2% ni, ochilish tezligi 41,4% ni tashkil etib, ko‘saklar ochilish tezligi nazoratga nisbatan 20,9% ga oshganligi ma’lum bo‘ldi. Mazkur UzDEF defolianti 9,0 l/ga me’yorda qo‘llanilgan

variantda esa defoliant qo‘llanilgandan 14-kun o‘tgach barglar to‘kilishi 92,4% ni, ko‘saklar ochilishi 88,1% ni tashkil etgan xolda ko‘saklar ochilish tezligi nazoratga nisbatan 18,4% ga ortganligi aniqlandi.

Xulosa qiladigan bo‘lsak, ikki yil davomida olib borilgan tadqiqotlar natijasi shuni ko‘rsatdiki Surxondaryo viloyati o‘tloqlashib borayotgan taqirsimon tuproqlar sharoitida parvarishlanayotgan ingichka tolali “Termiz-202” g‘o‘za naviga SuyuqXMD va UzDEF defoliantlarni turli me’yorlarda qo‘llanilganida, g‘o‘za ko‘saklari 40-50% ochilgan muddatda Suyuq XMD 9,0 l/ga me’yorda, UzDEF defoliant 8,0 l/ga me’yorda qo‘llanilganda yuqori natija olinib, mos ravishda barglar to‘kilishi 91,1-93,2% ga, ko‘saklar ochilishi 89,5-89,2% ga, ochilish tezligi 42,8-41,4% ga erishilib, ko‘saklar ochilish tezligi nazoratga nisbatan 22,2-20,9% ga oshirish mumkinligi aniqlandi.

2018-2019 yillarda olib borilgan tadqiqot natijalari bo‘yicha defoliantlarning g‘o‘za barglarining to‘kilishi va ko‘saklar ochilishiga ta’siri, (2018-2019 yil, Surxondaryo, Termiz-202 navi)



Foydalanilgan adabiyotlar

1. Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari: Uslubiy qo‘llanma O‘zPITI.- Toshkent, 2007.

2. U.Z.Abduraxmanov, Sh.J.Teshaev, F.J.Teshaev G‘o‘za ko‘saklarining fiziologik yetishtirishda defoliatsiyaning ta’siri. Toshkent, “Navro‘z”, 2018. 90 b. (Monografiya).

3. Muxammadjonov M., Zokirov A G‘o‘za agrotexnikasi. Toshkent, Mehnat. 1995. –344 b.

4. Teshaev Sh.J., Teshaev F.J., Yangi, mahalliy defoliantlarning samaradorligi //Qishloq xo‘jaligi ekinlari seleksiyasi va urug‘chiligi sohasining hozirgi holati va

rivojlanish istiqbollari: Respublika ilmiy–amaliy anjumani ilmiy materiallari (2–qism). Toshkent, 2008, №2 (6). –11–12 b.

UO‘T: 633.51:631.542.25:(575.15)

SURXONDARYO VILOYATIDA LAVANDULA DORIVOR O‘SIMLIGINI QALAMCHADAN KO‘PAYTIRISH USULLARI

A.A.Kodirov
TDMAU, Agranomiya seleksiya va urug’chilik kafedrasi katta o‘qituvchisi, q.x.f.f.d.
A.U.Fayzullayev
TDMAU, O‘rmonchilik, dorivor o‘simliklar va manzarali bog‘dorchilik kafedrasi assistenti
M.X.Kenjayeva
TDMAU, magistranti
axmadjonkodirov1990@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada dorivor lavanda o’simligining vatani, kelib chiqishi tarqalishi, dorivorlik xususiyatlari hamda janubiy voxada qalamchadan ko’paytirish va yetishtirish agrotexnologiyasi to’g’risida ma’lumotlar keltirilgan.

Kalit so‘zlar: Lavanda, ildiz, gul, dorivor, tarqalish, kosmetalogiya, parfumeriya, tibbiyot, Kornevin, Vegroot-5 va Nutri-phite.

Kirish Respublikamizda dorivor o‘simliklarni yetishtirish va farmokologiya sanoatimizni mahalliy hom-ashyo bilan ta’minlash hozirgi kunda eng muhum muammolaridan biri bo‘lib kelmoqda. Bu muammolarni hal etish uchun so‘ngi yillarda bir qator qarorlar qabul qilindi va amalda ijrosi bajarilmoqda. Viloyatimizdagi davlat o‘rmon xo‘jaliklarida 2020-yildan boshlab dorivor o‘simliklardan lavanda o‘simligini yetishtirish va plantatsiyalar barpo qilish ishlari yo‘lga qo‘ildi.

Lavandaning ko'p yillik butasimon shakllari Lamiaceae oilasining vakillari hisoblanadi. O‘zbekiston florasida lavanda o‘simligi tabiiy holda uchramaydi, lekin Botanika bog‘ida lavanda turlarini introduksiya qilish bo‘yicha o‘tkazilgan tadqiqotlar va havaskor bog‘bonlar tomonidan o‘tkazilgan amaliy ishlar lavanda o‘simligini Respublikamizning sug‘oriladigan sharoitlarida o‘stirish imkoniyatlari mavjudligini ko‘rsatadi.

Lavanda (Lavandula) -labguldoshlilar oilasiga mansub buta yoki doim yashil chala butalar turkumi, efir moyli ekin. O‘rta Dengiz soxillarida 25 dan ortiq turi uchraydi. Asosan, Frantsiya, Italiya, Ispaniya, Vengriya, Moldaviya, Qrim, Rossiyaning Krasnodar o‘lkasida ensiz bargli Lavanda (L.angustifolia turi yetishtiriladi. Lavandaning yangi to‘pgulida 1,2 – 2,3% efir moyi mavjud. Parfumeriya, oziq-ovqat sanoati, tibbiyotda qo‘llaniladi. Lavanda yorug’sevar, qurg’oqchilikka chidamli, issiqsevar ko‘p yillik dorivor o‘simlik, 30°C sovuqqa chidaydi. Qalamchasidan ko‘paytiriladi. Ildizi 50 tagacha uzun ipsimon ildizchalardan

iborat bo‘lib tuproqqa 2 metr chuqur kirib boradi. Sershox, bir tupida 400 tadan 800 tagacha poya hosil qiladi. may-iyun oylarida 30-35 kungacha va sentabr oylarida 25-30 kungacha gullashi, lavanda yaxshi asal shiraga boy o‘simlik hisoblanadi. Bir gektar maydonda lavanda gullash davrida 100 kg dan ortiq oq, xushbo‘y va ajoyib ta'mli asal beradi, Ziravor sifatida lavanda ispan, fransuz va italyan oshxonalarida ishlatiladi. Nozik va tozalangan ziravor bo‘lib, u shirin va achchiq taomlar uchun ishlatiladi. Bundan tashqari, u shirinliklar uchun ishlatiladi (muzqaymoq, sharbet, sufle, qaymoq, karamel, shokolad, xamir, sirop). Turli xil salatlar va aperitiflarni tayyorlashda ishlatiladi. Lavanda gullari idishlarni, ham shirinliklarni, ham go‘shtli ovqatlarni bezash uchun ishlatiladi. Mevasi qo‘shaloq, 4 ta yong‘oqchadan iborat, rangi sariq-jigarrang. Ekilgan ko‘chatlaridan ikkinchi yildan boshlab 20-25 yilgacha hosil olish munkin.

Lavandadan foydalanish - Farmakologiya, kosmetologiya, parfumeriya hamda pazandachilik sanoat ekini sifatida yetishtiriladi. Xalq tabobatida terapevtik maqsadlarda lavanda gullari, barglari hamda novdalarining tepa qismlaridan foydalaniladi Gullash davrida boshoqdagi gullarning yarmiga yaqini, ba’zan barglari hamda shoxlari ham yig’ib olinadi. Lavanda o’zida ko’p miqdorda efir moyi saqlashi bilan qadrlanadi. Efir moyining tarkibi linalool spirti va kislotalarning ester (sirka, butirik, valerik va kaproik) larini o'z ichiga oladi. Lavanda moyi butun dunyoda ishlab chiqariladi, bunda Bolgariya, Fransiya va Xitoy ishlab chiqarishda yetakchilik qiladi.

Uzun davlat o‘rmon xo‘jaligida madaniy holda ekilgan lavanda plantatsiyalari va teplitsada etishtirilayotgan lavanda ko‘catlari

Yetishtirish texnalogiyasi: Lavanda (angustifolia) qalamchalarining ko‘karuvchanligi yuqori ko‘rsatkichni tashkil etadi. Lavanda (angustifolia) o‘simlikligini janubiy mintaqada yetishtirish ishlarini amalga oshirishda, avvalambor yerlarni tayyorlashda yerni ag’darib haydash nazarda tutiladi. Agar kuz paytida yog’ingarchilik bo‘lmay tuproq juda quruq bo‘lsa, u holda yerni haydashdan oldin albatta sug’orish lozim.

Erta bahorda esa to‘plangan namlikni saqlash maqsadida tuproqning yuqori qatlami boronalanadi va bu yig’ilgan tuzlarni tuproqning yuqori qatlamiga ko‘tarishini kamaytiradi. Agar tuproq juda ham zichlashgan bo‘lsa mahalliy o‘g’itlar berilib

(gektariga 15-20 tonnagacha) yumshatgichlar yordamida 18 sm chuqurlikkacha yumshatib boronalansa yoki chizellansa yaxshi natija beradi. Asosan tuproqni tayyorlash uchun yerlarni plug va plug oldi moslamasi bilan 27-30 sm chuqurlikda haydaladi. Haydalgan yerlar kuzgi-qishki yog'ingarchilik bo'lsa, ko'proq nam yig'ilishi natijasida tuproqdagi kasalliklar va hasharotlar nobud bo'lib har xil begona o'tlarning ildizlari quriydi. Erta bahorda yerlar borona bilan ishlov beriladi va yerlar ekishga tayyorlanadi.

Yoz davomida, sug'orilgandan so'ng, har xil begona o'tlardan saqlanish maqsadida 3-4 marotaba 5-12 sm chuqurlikda kul'tivatsiya yordamida qator oralariga ishlov beriladi.

Lavanda qalachalari ekishda egatlarda faza ochilib, ochilgan fazalarga suv qo'yilgandan so'ng qalamchalar ekiladi. Ekilgan qalamchalarni sug'orishda suv sekin oqadigan qilib egat olinadi. Egatning uzunligi yerning tuproq xususiyatiga qarab 100-150 m qilinishi zarur. Bir egat bilan ikkinchi egat orasi 60-70 sm. qalamchalar orasi 20 sm.qilib ekiladi. 1 ga maydon 16670-14280 p.m.bo'ladi marza balandligi 20-25 sm, yuqorigi eni 30 sm egatlar balandligi 10-12 sm qilib belgilanadi. Bir qatorli ekishda ekilish qatori 20 sm enlikda bo'lsa Shunda 1 ga maydonda 83000-71400 dona qalamcha ekiladi.

Pol usulida yetishtirishda pollarning eni 1,0 m, yo'lakchalar 0,20 m uzunligi joydan kelib chiqqan holda tayyorlanadi. Bunday pollar odatda qo'l kuchi yordamida bajariladi, qalamchalarni sxemasi 0,20x0,20 m oraliqda ekiladi. 1 ga maydondan 240000 dona qalamcha ekiladi.

Lavanda qalamchalarini ekishdan oldin uzunligini 15-20 sm qilib qalamchalarini tayyorlab. Quyidagi ildizlarni rivojlantiruvchi periparatlardan Kornevin, Vegroot-5 va Nutri-phiteda kamida 30 minut davomida botirib qo'yilib ekilsa 80-85% gacha lavanda ko'chatlarini olish mumkin 1-rasm.

Pereparatlarni tayyorlash tartibi: Misol uchun 5grli kornevin pereparatini besh litr suvga tayyorlab olinadi va ishchi eritmani yaxshilab aralashtirib yarim soat mobaynida tindirib qo'yiladi. Qolgan pereparatlar ham ko'rsatilgan qo'llanmasiga asoslangan holda xuddi shunday qilib tayyorlanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Axmedov U.Ergashev A,Yulchiyeva M,-dorivor o'simlik yetishtirish texnologiyasi va ekologiyasi-2009 y, 215b.

2. Y.M.Murduxayev dok. dissertasiya "O'zbekistonda dorivor o'simlik lar introduksiyasi". Tosh.Fan. 1992 yil.

3. Raximova T.T. Usimliklar ekologiyasi va fitosenologiyasi metodik kullanma. T: 2009. S. 11-14.

4. To‘xtayev B.Y, Xamidov J.J, Cafarov I.B Lavandula angustifolia introduksiyasi Farg’ona vodiysi sharoitida qalamchasidan ko‘paytirish usullari haqida ma’lumot berilgan.

5. Toshmatova N.A. Biologicheskie osobennosti rodov Lavandula L. . introduksiyasini botanika bog‘ida olib bordi. (1981)

UO‘T: 633.51:631.542.25:(575.15)

INGICHKA TOLALI (G.Barbanense L.) TERMIZ-202 G’O‘ZA NAVINING BARG YUZASI

A.A.Kodirov

TDMAU, Agronomiya, seleksiya va urug’chilik kafedrasi, q.x.f.f.d, (PhD) v.b.dotsent

N.N.Abduraximov

TDMAU, Agronomiya, seleksiya va urug’chilik kafedrasi mudiri, q.x.f.n, dotsent

axmadjonkodirov1990@gmail.com

Annatatsiya: Defoliatsiya samaradorligi o’simlikning barg sathi yuzasiga bog’liq bo’lganligi uchun ushbu maqolada ingichka tolali Termiz-202 g‘o‘za navlarining barg sathi yuzasi to’g’risidagi ma’lumotlar bayon etilgan.

Kalit so‘zlar: Ingichka tolali Termiz-202, barg sathi, g’o‘za, shona, gul, hosil to’plash, defoliatsiya, davrlar, gektar, sm2/o‘simlik, m2/ga.

Аннататсия: Посколку эффективност дефолиатсии зависит от площади листовой поверхности растения, в данной стате приведены данные о поверхности листовой поверхности тонковолокнистого Термез-202 сорта хлопчатника.

Ключ слова: тонковолокнистого Термез-202, уровен листев, хлопок, гребенка, светок, урожай, листопад, периоды, га, см2/растение, м2/га.

Abstract: Since the efficiency of defoliation depends on the leaf surface area of the plant, this article provides data on the leaf surface area of the fine-fibered Termiz-202 cotton variety.

Keywords: Fine fiber Termiz-202, leaf level, cotton, comb, flower, yield, leaf fall, periods, ha, cm2/plant, m2/ha.

Kirish. G‘o‘zada qo‘llanilgan defoliantlarning samaradorligi avvalo, g‘o‘za barglarining qalinligi hamda ularning kattaligiga bog‘liq bo‘ladi. Barg sathi yuzasi esa, sug‘orish, oziqlantirish tartiblari va boshqa bir bir qancha omillarga bog‘liq bo‘lib, har bir g‘o‘za navining rivojlanish darajasiga ko‘ra turli xil kattalikda yoki turli qalinlikda bo‘lishi mumkin.

Binobarin, X.D.Chorieva va boshqalarning izlanishlariga ko‘ra, Termiz-202 g‘o‘za navini barg sathi nisbatan kamroq va barg yaproqlari yupqa bo‘lganligi uchun

boshqa g‘o‘za navlariga nisbatan defoliantlar sarfi 15-20% kam bo‘lishi aniqlangan [1; 23-b.].

F.J.Teshaev esa o‘zining tadqiqotlarida, defoliatsiya samaradorligi g‘o‘za barg sathiga bog‘liqligini, barg sathi esa g‘o‘zani oziqlantirish tartiblariga bevosita bog‘liq bo‘lib, o‘g‘it me’yorlari 150 kg/ga dan 250 kg/ga gacha oshirilganda Buxoro-102 g‘o‘za navining barg sathi gektariga 65558,0 m2/ga gacha oshganligini aniqlagan [2; 120-b.].

Shuningdek, U.Abduraxmanovning ta’kidlashicha, o‘simlikda hayotiy jarayonlarning kechishini boshqaruvchi organlardan biri barg hisoblansa, bunda asosan fotosintez jarayoni bevosita o‘simlik o‘sishi va rivojlanishi uchun zarur zaxira moddalarni to‘planishining asosini tashkil qiladi. Bu jarayoning to‘liq kechishida tashqi muhit omillari yorug‘lik, harorat, SO2 ning havodagi miqdori, tuproqdagi namlik, o‘simliklarning assimilyatsion faoliyatiga bog‘liq holda barglar soni, barg plastinkasining qalinligi, barg sathi yuzasi ham o‘zining ta’sirini ko‘rsatadi [3; 46-b.].

Shundan kelib chiqib aytish mumkinki, g‘o‘zaning barg sathi yuzasiga qarab defoliantlarni qo‘llash me’yorlari ham turlicha bo‘lishi mumkin. Shu nuqtai nazardan tadqiqotlarda g‘o‘za navlarining barg sathi yuzasi ham o‘rganilib chiqildi va olingan ma’lumotlar 1-jadvalda keltirilgan.

Olib borilgan tadqiqot natijalarining ko‘rsatishicha, har ikkala muddatda ham g‘o‘zaning barg sathi yuzasi bir-biriga yaqin bo‘lganligi, biroq yillar bo‘yicha ob-havoning o‘zgarishi sababli g‘o‘za navining barg sonining oshishi hisobiga uning sathi yuzasi ham bir-biridan farq qilganligi kuzatildi.

Ta’kidlash kerakki, barglar haddan tashqari ko‘payishi o‘simlikka soya berib, uning o‘sishiga salbiy ta’sir ko‘rsatsa, kam bo‘lganda fotosintez mahsuldorligi pasayadi. Shu sababli barg yuzasi maqbul darajada bo‘lishi lozim, shundagina assimilyatsiya va dissimilyatsiya jarayonlarining ma’romida borishga zamin yaratiladi. (Paxtachilik darsligi). [4; 123-b.].

Tadqiqot natijalari: Tadqiqot olib borilgan 2018-2020-yillarda dala tajribilaridan olingan ma’lumotlarda, ingichka tolali Termiz-202 g‘o‘za navining barg sathi yuzasi shonalash davriga kelib, tadqiqot yillariga mos holda o‘rtacha bir o‘simlikda 438,3-456,7-466,4 sm2 ni, gektar hisobiga esa 5630,0-5968,1- 6156,5 m2 ni tashkil etgan bo‘lsa, gullash-hosil tugish davrida ushbu ko‘rsatkich bir g‘o‘za o‘simligida 2120,4-2090,3-2030,2 sm2 ni, gektariga 27236,5-27315,6-26798,6 m2/ga ni tashkil etganligi aniqlangan.

1-jadval

G‘o‘zada barg sathi yuzasining o‘zgarishi

		Barg sathi, sm^2/o’simlik	Barg sathi, m^2/ga

G'o'za navi	Ko'chat qalinligi	Shonalash	Gullash-hosil to'plash	Pishish	Def. oldin	Shonalash	Gullash-hosil to'plash	Pishish	Def. oldin
2018 yil									
Termiz-202	128450	438,3	2120,4	2536,2	2564,7	5630,0	27236,5	32577,5	32943,6
2019 yil									
Termiz -202	130678	456,7	2090,3	2576,8	2652,3	5968,1	27315,6	33673,1	34659,7
2020 yil									
Termiz -202	132000	466,4	2030,2	2422,5	2530,6	6156,5	26798,6	31977,0	33403,9

Shuningdek, tadqiqotlar davomida defoliatsiya tadbirlari asosan avgust oyining uchinchi o‘n kunligida o‘tkazilganligi sababli, defoliatsiyadan oldin ham g‘o‘zaning barg sathi yuzasi aniqlangan.

Chunki, boshqa omillar kabi barg sathi yuzasi ham defoliatsiya samaradorligiga bevosita ta’sir etishini R.Nazarov, F.Teshaev, U.Abduraxmanov kabi olimlar ta’kidlab o‘tishgan.

Defoliatsiyadan oldin barg sathi yuzasi yuqori kenglikka ega bo‘ldi va bir tup o‘simlikning barg yuzasi tadqoqot yillariga mos ravishda 2564,7-2652,3-2530,6 sm2, getar hisobiga esa 32943,6-34659,7-33403,9 m2/ga ni tashkil etdi (1-jadval).

Shuni ham ta’kidlab o‘tish lozimki, uslubnomalarga asosan defoliatsiya samaradorligini to‘laqonli bilish maqsadida olib borgan tajribalarda chilpish agrotadbiri o‘tkazilmagan. Shuning uchun ham defoliatsiyadan oldingi barg sathi yuzasi qo‘shimcha barglar hosil bo‘lishi hisobiga pishish davriga nisbatan biroz yuqori bo‘lgan. Shuningdek, yillar bo‘yicha yuqori barg sathi yuzasi 2019-yilgi tajribalarda kuzatilgan va yillar bo‘yicha iqlim sharoitlari turlicha bo‘lganligi bilan izohlash mumkin. Chunki, ob-havo sharoiti g‘o‘zaning o‘sishi va rivojlanshiga bevosta ta’sir etuvchi omillardan biri hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Chorieva X. va boshqalar. G‘o‘zaning Termiz-202 navidan har qanday ob-havo sharoitlarida mo‘l paxta hosili va sifatli tola yetishtirish agrotexnikasi bo‘yicha tavsiyalar. Termiz-2010. 23 b.

2. Teshaev F. Defoliantlarni qo‘llash me’yorlarining g‘o‘zani oziqlantirish tartiblariga bog‘liqligi // Agro-ilm.– Toshkent, 2011, №3 (19). – B. 120.

3. Abduraxmanov U.Z. G‘o‘za navlari ko‘saklarining fiziologik yetilishiga defoliantlarning ta’siri. // Avtoref. diss...q-x. f.f.d.-Toshkent, 2017, -46 b.

4. Shayxov E.T., Paxtachilik darsligi “Mehnat”, Toshkent, 1990. B.123.

UO‘T: 633.51:631.542.25:(575.15)

INGICHKA TOLALI (G.Barbanense L.) G’O‘ZA NAVINI DEFOLIANTLAR TA’SIRIDA BARGSIZLANTIRISH

A.A.Kodirov

TDMAU, Agronomiya, seleksiya va urug’chilik kafedrasi, q.x.f.f.d, v.b.dotsent

N.N.Abduraximov

TDMAU, Agronomiya, seleksiya va urug’chilik kafedrasi mudiri, q.x.f.n, dotsent

axmadjonkodirov1990@gmail.com

Annatatsiya: Ushbu maqolada Surxondaryo viloyati o‘tloqlashib borayotgan taqirsimon tuproqlarida, ingichka tolali Termiz-202 g’o‘za navida mahalliy SuyuqXMD hamda UzDEF defolianlarini turli muddat va me’yorlarda qo‘llab yuqori natijalar olingan variantlardagi (barglar to‘kilishi) ma’lumotlar bayon etilgan.

Kalit so‘zlar: ingichka tolali Termiz-202, defoliant, g’o‘za, SuyuqXMD, UzDEF, nav, muddat, ko‘sak, barg, l/ga, 30-40%, 40-50%.

Аннотация: В данной статье определено эффективность применение сроке и дозы дефолианта СуюкХМД и УзДЕФ на тонковолокнистом хлопчатнике сорта Термез-202 в условиях такыровидных почв с признаками олуговения в Сурхандарьинской области.

Ключевые слова: тонковолокнистом сорте Термиз-202, дефолиант, хлопок, ЖидкийХМД, УзДЕФ, сорт, период, коробочка, лист, л/га, 30-40%, 40-50%.

Abstract: This article determines the effectiveness of the application of the term and dose of the defoliant SuyukKhMD and UzDEF on fine-fiber cotton of the Termez-202 variety in conditions of takyr-like soils with signs of meadow cultivation in the Surkhandarya region.

Key words: fine-fiber variety Termiz-202, defoliant, cotton, LiquidHMD, UzDEF, variety, period, boll, leaf, l/ha, 30-40%, 40-50%.

Kirish. Respublikamizda defoliatsiya o‘tkazishni va paxta hosili terimini mexanizatsiyalashtirishni yuqori bosqichga olib chiqish bo‘yicha bir qator tadbirlar amalga oshirilib, ishlab chiqarishga tadbiq etilmoqda. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligini rivojlantirishning 2020-2030-yillarga mo‘ljallangan strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida” gi[1] Farmonida ham yerlardan unumli foydalanishda qishloq xo‘jaligiga ilm-fanni keng tadbiq etish kabi muhim vazifalar belgilab berilgan. Respublikamiz jahonda paxtachilik bilan shug‘ullanadigan davlatlar ichida eng shimoliy hududda joylashib, bahor oyidagi issiq havo kech, kuz oyidagi salqin kunlar erta boshlanadi. Shu boisdan paxta xom-ashyosini yetishtirishda jadal texnologiyalarni qo‘llashni talab etadi. Shularni inobatga olib, g‘o‘za ko‘saklarini ertaroq ochilishini ta’minlash, paxta hosilini barvaqt yig‘ishtirib olishda g‘o‘za defoliatsiyasi muhim ahamiyatga ega hisoblanadi.

Mazkur ilmiy tadqiqot ishi O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining PQ-3229-son 2017 yil 21 avgustdagi “G‘o‘za defoliatsiyasini o‘z vaqtida va samarali o‘tkazish bo‘yicha kompleks tashkiliy chora-tadbirlar to‘g‘risida” gi qarori shuningdek, O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 47-son 2020-yil 30-yanvardagi “Ingichka tolali paxta yetishtirishni samarali tashkil qilish, yangi navlarni ko‘paytirish va rag‘batlantirish mexanizmini joriy etish to‘g‘risida” gi qarori va mazkur qarorlarga oid boshqa me’yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirilishiga muayyan darajada xizmat qiladi.

Turli tuproq-iqlim sharoitlarida xar hil navlarda g‘o‘za defoliatsiyasi samaradorligi bo‘yicha, shuningdek, tarkibi turlicha bo‘lgan defoliantlarning maqbul me’yor va muddatlarini ishlab chiqish bo‘yicha bir qator olimlar, jumladan, T.Zokirov, A.Imomaliev, A.Umarov, U.Madraimov, T.Karakuziev, R.Nazarov, Sh.Teshaev, S.To‘xtaev, B.Raxmatov, O.Sindarov, X.Abduraxmonov, F.Teshaev, S.Allanazarov, U.Abduraxmanov, A.Uljaboev va J.Larson, E.Butter tomonidan o‘rta tolali g‘o‘za navlarida, aynan ingichka tolali g‘o‘za navlarida esa A.Vasilevskiy, I.Raxmatov, M.Turaev, M.Meylikulov, O.Naimov, X.Omonov, A.Boboxonov, A.To‘raev, M.Saidov, N.Arapov, D.Agakishev, N.Janonov, X.Mirxaydarov, A.Bausova, M.Meredov, Adiccot, M.Vinter, G.Benedict, Cothey va boshqalar tomonidan ilmiy izlanishlar olib borishgan.

Ilmiy-tadqiqot ishim Paxta seleksiyasi, urug‘chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti ilmiy-tadqiqot ishlari rejasining QX-A-QX-2018-179 “Respublikamizda ekilayotgan ingichka tolali g‘o‘za navlarida defoliatsiya o‘tkazishning maqbul me’yor va muddatlarini ishlab chiqish” mavzusidagi amaliy loyiha doirasida bajarilgan (2018-2020 yy).

Tadqiqotning maqsadi. Surxondaryo viloyatining o‘tloqlashib borayotgan taqirsimon tuproqlari sharoitida ingichka tolali Termiz-202 g‘o‘za navida defoliatsiya o‘tkazish samaradorligini aniqlashdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari:

-ingichka tolali Termiz-202 g‘o‘za navining o‘sishi-rivojlanishi va ko‘chat qalinligini aniqlash;

-ingichka tolali Termiz-202 g‘o‘za navining rivojlanish davrlarida quruq massa to‘plashi, barg yuzasi va fotosintez sof mahsuldorligini aniqlash;

-defoliatsiya oldidan g‘o‘zaning morfologik holatini aniqlash;

-SuyuqXMD va UzDEF defoliantlarining g‘o‘za barglar to‘kilishi va ko‘saklar ochilishiga ta’sirini aniqlash;

-defoliantlarning bir dona ko‘sakdagi paxta vazniga, birinchi terim salmog‘iga va hosildorligiga ta’sirini aniqlash;

-Termiz-202 g‘o‘za navining paxta tolasi va chigit sifatini aniqlash;

-ingichka tolali Termiz-202 g‘o‘za navida defoliatsiya o‘tkazishning iqtisodiy samaradorligini aniqlash.

Tadqiqotning usullari. Tajribalarni olib borishda “Методика полевых опытов с хлопчатником”, “Defoliantlarni sinash bo‘yicha uslubiy ko‘rsatmalar”, “Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari” va “Методы определения свойств хлопка-волокна” qo‘llanmalaridan foydalanib, ma’lumotlarni ishonchliligi B.A.Dospexovning “Методика полевого опыта” uslubi bo‘yicha matematik hamda statistik tahlil qilingan.

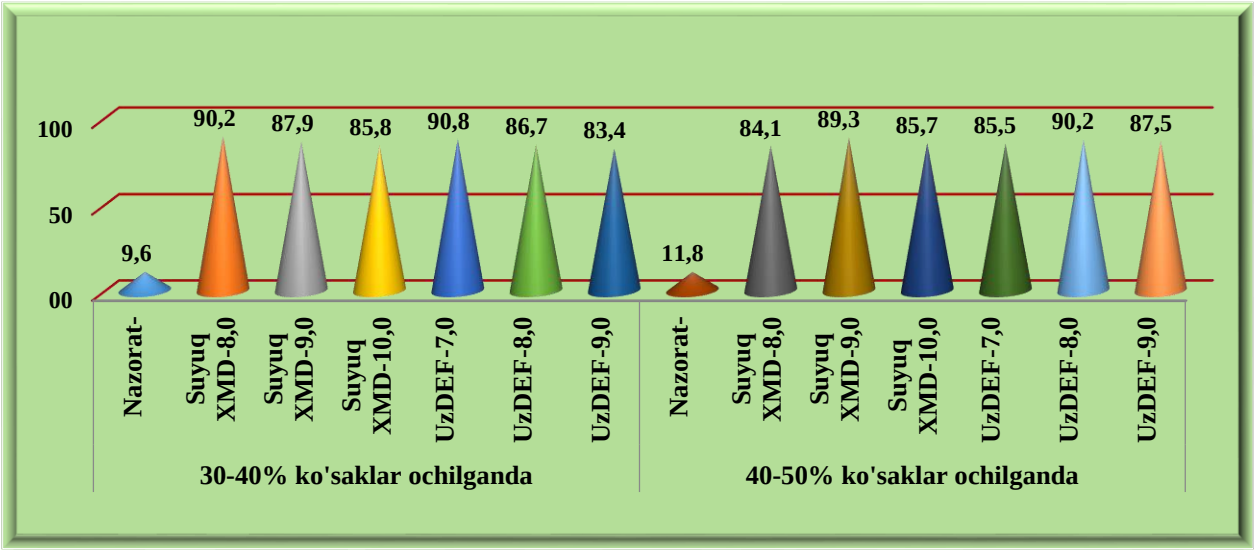
Tadqiqot natijalari: G‘o‘za qo‘saklari 30-40% ochilgan muddatda defoliatsiyadan 14 kundan so‘ng **nazorat variantida** yashil barglar 90,4%, tabiiy to‘kilgan barglar 9,6% ni tashkil qilgan bo‘lsa, 40-50% ko‘saklar ochilgan muddatda esa yashil barglar soni 88,2%, tabiiy to‘kilgan barglar 11,8% ni tashkil etganligi aniqlangan.

Ingichka tolali Termiz-202 g‘o‘za navining ko‘saklari 30-40% hamda 40-50% ochilgan muddatlarda qo‘llanilgan defoliantlarning **g‘o‘za barglari to‘kilishiga** ta’siri o‘rganilganda, eng yuqori natijalar ko‘saklar ochilish muddatiga mutanosib ravishda SuyuqXMD defoliantini 8,0-9,0 l/ga va UzDEF defoliantini 7,0-8,0 l/ga me’yorda qo‘llanilgan variantlarda kuzatilganligi ko‘rsatib o‘tilgan (1-rasm).

Tadqiqot natijalarida ingichka tolali Termiz-202 g‘o‘za navi ko‘saklari 30-40% ochilgan muddatda SuyuqXMD defolianti 8,0 l/ga va UzDEF defolianti 7,0 l/ga me’yorda qo‘llanilganda barglar to‘kilishi mos ravishda 90,2-90,8% ni tashkil qilgan holda to‘kilgan barglar soni nazoratdan 80,6-81,2% yuqori bo‘lganligi kuzatilgan.

Tajribaning 2-muddatida, ya’ni ingichka tolali g‘o‘za navining ko‘saklari 40-50% ochilgan muddatda yuqori natijalar SuyuqXMD defolianti 9,0 l/ga va UzDEF defolianti 8,0 l/ga me’yordan olinib, barglar to‘kilishi 89,3-90,2% ni tashkil etib, bu nazorat variantiga nisbatan 77,5-78,4% ga ortganligini ko‘rsatadi.

Xulosa qilib aytganda, Surxondaryo viloyati sharoitida Termiz-202 g‘o‘za navida 30-40 va 40-50% ko‘saklar ochilgan muddatda SuyuqXMD defoliantini (qo‘llash muddatlariga) mutanosib ravishda 8,0-9,0 l/ga hamda UzDEF defoliantini 7,0-8,0 l/ga me’yorlarda qo‘llash nafaqat barglarning to‘kilishiga, balki ko‘saklar ochilishiga ham ijobiy ta’siri yuqori bo‘lib, samarali ekanligi aniqlangan.



1-rasm. Defoliantlarning g‘o‘za bargini to‘kilishiga ta’siri, % (2018 y).

Foydalanilagan adabiyotlar

1. Teshaev F., Allanazarov S., Abduraxmanov U. Defoliatsiya o‘tkazishda nimalarga ahamiyat berish kerak? // O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi. –Toshkent, 2020, №8. 9-10 b.

2. Teshaev F.J. G‘o‘za defoliatsiyasi uchun ishlatiladigan yangi preparatlardan samarali foydalanish.-Toshkent: Navro‘z, 2018.-234 b.

3. Teshaev F.J. Turli agrotadbirlarning g‘o‘za navlari defoliatsiyasi samaradorligiga ta’siri. // Diss... q/x.f dok. – Toshkent, 2015. – 200 b.

4. Teshaev F.J. O‘g‘it me’yorlarining defoliatsiya samaradorligiga ta’siri // Dehqonchilik tizimida ziraotlardan mo‘l hosil yetishtirishning manba va suv tejovchi texnologiyalari. Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya ma’ruzalari to‘plami. –Toshkent, 2010. -B. 223-228.

SHO‘RLANGAN YERLAR VA ULARDAN SAMARALI FOYDALANISH BO‘YICHA TAVSIYALAR

M.N. Karimova

“TIQXMMI” tayanch doktorantlar.

M.X. Xamidov

“TIQXMMI” q/x.f.d., prof.

A.B. Abdukarimov.

“TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti

karimova.madina1994@gmail.com

Annotatsiya: Maqolada asosan sho‘rlangan yerlarning bugungi kundagi statistik ma’lumotlari hamda ulardan unumli foydalanish bo‘yicha bir nechta tavsiyalar ishlab chiqilgan. Sho‘rlanish sabab va oqibatlari haqida ham ma’lumotlar berilgan.

Аннотация: В статье представлена сегодняшняя статистика в основном засоленных земель, а также несколько рекомендаций по их эффективному применять. Также приводятся данные о причинах и последствиях солености.

Annotation: The article mainly develops today's statistics of saline lands, as well as several recommendations for their productive use. The cause and effects of salinity have also been reported.

Kalit so'zlar: shoʻrlangan tuproqlar, sugʻorish, FAO, biologik preparatlar, tomchilatib sugʻorish, ProBioFito preparati, iqlim oʻzgarishi, sizot suvlari.

Ключевые слова: засоленные почвы, орошение, ФАО, биопрепараты, капельное орошение, препарат Пробиофито, изменение климата, сточные воды.

Keywords: saline soils, irrigation, FAO, biological preparations, drip irrigation, ProBioFito drug, climate change, ground water.

Kirish. Hozirgi vaqtda suvni tejash hamda mavjud suv zahirasidan rejali foydalanish eng dolzarb muammolardan biri hisoblanadi. Sababi butun dunyo boʻylab 1,128 milliard gektar yer shoʻrlanish tufayli turli darajada degradatsiyaga uchragan. Soʻnggi yillarda tadqiqotchilarning diqqat-e'tiborini tortayotgan muammolar orasida global iqlim oʻzgarishi, suv taqchilligi, qurgʻoqchilik va yerlarning shoʻrlanishi kun sayin ortib bormoqda. Olimlarning fikriga koʻra 21-asr oxiriga kelib global quruq yerlar degradatsiyasi 23% ga oshishi kutilmoqda va bu koʻrsatgichning 80% aynan rivojlanayotgan mamlakatlarga toʻgʻri kelmoqda.

FAO/GEF tomonidan amalga oshirilayotgan «Markaziy Osiyo va Turkiyaning qurgʻoqchil va shoʻrlangan qishloq xoʻjaligi ishlab chiqarish landshaftlarida tabiiy resurslarni kompleks boshqarish» (CACILM-2) loyihasi qurgʻoqchilikka uchragan va shoʻrlangan qishloq xoʻjaligi yer maydonlarida tabiiy resurslarni kompleks boshqarish amalyotlarini joriy qilish koʻlamlarini kengaytirishga qaratilgan. Oʻtgan davr mobaynida loyiha hamkorlariga 500 ming donadan ortiq mevali daraxt va uzum koʻchat hamda qalamchalari, 108 dona kichik issiqxona, 100 dan ortiq kichik qishloq xoʻjaligi texnika va asbob uskunalari, 100 tonnadan ortiq qurgʻoqchilik va shoʻrlanishga chidamli ekinlar urugʻlari yetkazib berildi. Bundan tashqari Oʻzgidrometning Qashqadaryo va Jizzax viloyatlaridagi stansiyalariga jami 12 dona zamonaviy meteostansiya oʻrnatib berildi. Mazkur loyihaning umumiy maqsadi, qurgʻoqchil va shoʻrlangan yerlar sharoitida xatar va zaiflik darajasini pasaytiradigan, fermerlar va qishloq aholisiga qurgʻoqchilik va shoʻrlanishga qarshi kurashish va bu holatlarga moslashishga yordam beradigan ilgʻor amaliyotlarni qoʻllagan holda tabiiy resurslarni uygʻunlashgan holda boshqarish amaliyotlari miqyosini kengaytirishdir.

Shoʻrlangan yerlar deganda tarkibida 0.3 foiz dan ortiq suvda oson eriydigan zararli tuzlar mavjud boʻlgan tuproqlar tushuniladi. Shoʻrlangan tuproqlar asosan, chalachoʻl va choʻllar mintaqasida, daryolarning quyi oqimida joylashgan allyuvial

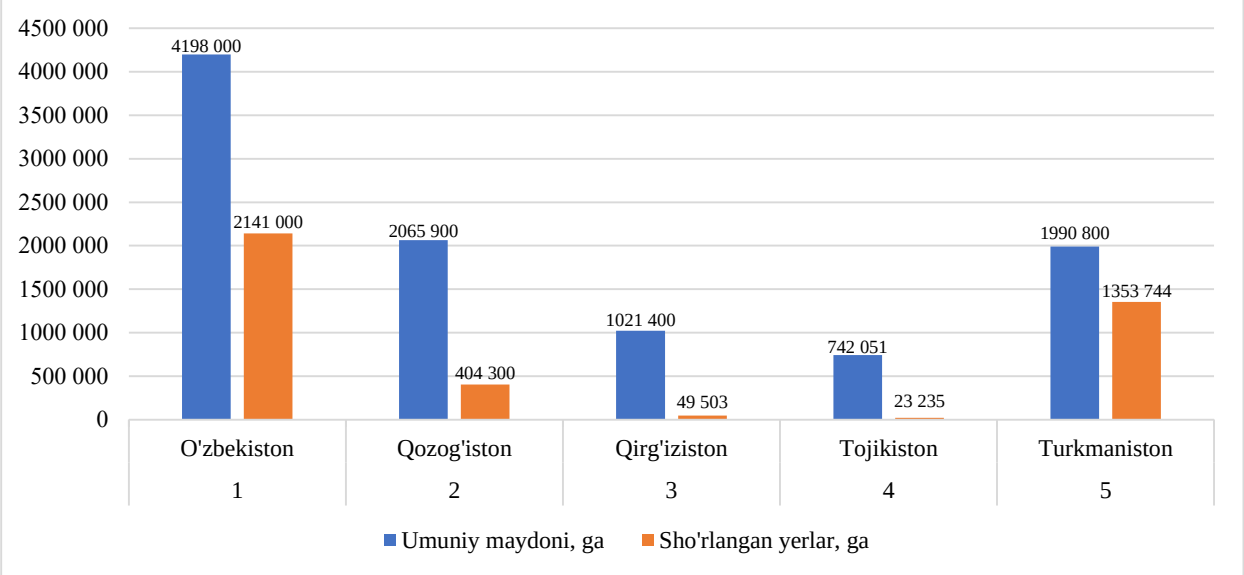
tekisliklarda keng tarqalgan. Tuzli qatlamlarning joylashish chuqurligiga ko‘ra A.N.Rozanov tuproqlarning sho‘rlanish darajasini klassifikatsiyalagan.

1-jadval. Tuproqlarning sho‘rlanish darajasi.

№	**Sho‘rlanish** darajasi	Joylashish chuqurligi (sm)
1.	Sho‘rlanmagan tuproqlar	150-200
2.	Kuchsiz sho‘rlangan tuproqlar	80-120
3.	O‘rtacha sho‘rlangan tuproqlar	30-80
4.	Kuchli sho‘rlangan tuproqlar	5-30
5.	Sho‘rxok tuproqlar	Eng ustki qatlam

Markaziy Osiyo davlatlarida 20-asrning 60-70 yillarida paxta yetishtirish, cho‘l hududlarni o‘zlashtirish rivojlana boshlagan. Ushbu yillarda noto‘g‘ri amalga oshirilgan sug‘orish va eskirgan texnikalardan foydalanish hisobiga yer osti suvlarining ko‘tarilishiga sabab bo‘ldi va yerlarning yaroqlilik holati pasayib bordi. Natijada, Markaziy Osiyo yerlarining 50 % ini turli darajada sho‘rlanishiga olib keldi [4,5].

1-diagramma. Markaziy Osiyo davlatlarining sho‘rlangan maydoni (2013)



Markaziy Osiyo davlatlarining sho‘rlangan maydoni (2013)

Bugungi kunda O‘zbekiston sug‘oriladigan yerlarining 66 foizga yaqini sho‘rlangan bo‘lib, Xorazm, Buxoro, Sirdaryo, Navoiy, Jizzax, Farg‘ona va Qoraqalpog‘iston Respublikasining deyarli barcha hududlari shunday yerlar hisoblanadi. Sho‘rlanish natijasida mamlakat yillik hosilning 18-25 foizini yo‘qotadi.

Mazkur jadval shuni tasdiqlaydiki, agar faol qatlamdagi tuzlar miqdori sho‘r yuvish orqali ruxsat etilgan miqdorgacha kamaytirilmasa, ekinlarning hosildorligi past bo‘lishi, tuz ta’siriga chidamsiz ekinlar esa nobud bo‘lishi mumkin.

Sho‘rlangan tuproqlarga qarshi kurashishning samari yo‘li bu – sho‘r yuvish. Sho‘r yuvish orqali tuproqning holati, suv-fizik xossalari yaxshilanadi. Bundan tashqari sho‘rlanishga qarshi kurashishda bir necha usullardan foydalanish mumkin:

2-jadval.

FAO bo'yicha 0-100 sm sho'rlangan tuproq qatlamida sho'rlanish darajasining ekin hosildorligiga ta'siri

Ekin turi	Ese, dS/m					
	2	4	6	8	12	16
Texnik	**Hosilga nisbatan % hisobida**					
Arpa				100	80	60
G'o'za				98	78	57
Kuzgi bug'doy			100	86	57	29
Sholi		88	63	38		
Makkajo'xori	96	72	48	29		
Poliz						
Lavlagi		100	82	64	27	
Pomidor		86	67	48	10	
Kartoshka	96	72	48	24		
Piyoz	87	55	23			
Sabzi	86	58	30	1		

*Eslatma: tuproq sho'rlanishi to'yingan tuproq ekstraktining elektr o'tkazuvchanligi bo'yicha baholangan

- 100% hosil - hosil nobud bo'lgan

1.Sug'orish- bu usul ko'p miqdorda suv filtiratsiyaga yo'qotilganligi bois 100 % samarali hisoblanmaydi. Filtratsiya tufayli yer osti suvlari sathi ko'tariladi. Bunday hollarda, sizot suvlar sathi va mineralizatsiyasini doimiy kuzatib borish lozim.

a) Egat oralatib sug'orish. Bu kabi sug'orish usulida ishlatiladigan suv hajmi, filtiratsiyaga yo'qotishlar kamayadi.

b) Diskret sug'orish texnologiyasini qo'llashda suv egatlarga impulslar seriyasi va orasidagi tanaffus (pauza)lar bilan toki egat oxiriga yetgunga qadar beriladi. Ushbu texnologiya uzun (300-400 m) va chuqur (0,18-0,25 m) egatlarda hamda o'rta suv o'tkazuvchan tuproqlar va nishablik 0,001-0,007 bo'lganda qo'llaniladi. Bu oqova suv sarfini 15-20 % gacha kamaytirish imkonini beradi hamda egatni uzunligi bo'yicha tuproqning bir tekis namlanishini ta'minlaydi[8].

2. Agromeliorativ tadbirlar. Bu tadbirlar yordamida sho'r yerlardan foydalanish, sizot suvlari sathini gidrotexnik tadbirlarsiz pasaytirish, tuproq namligining bug'lanishini pasaytirish amalga oshiriladi. Jumladan:

a) Almashlab ekish - tuproq unumdorligini qayta tiklash, tuproq strukturasini yaxshilash;

b) Daraxtlar ekish;

c) Sho‘rga chidamli ekinlar ekish- oq jo‘xori, yetmak, sho‘ra, qo‘ymiya ekinlari. Yetmak tuproqqa yaxshi soya berishi yer yuzasini qizishdan saqlab, tuproq orqali bug‘lanishni kamaytiradi va yer yuzasiga tuz to‘planishini sustlashtiradi [9].

Dunyo bo‘yicha biologik vositalar orqali kompleks boshqaruv tizimiga bo‘lgan ehtiyoj nafaqat pestisidlardan tuproqlarning o‘g‘ir metallar bilan ifloslanishi va kimyoviy preparatlarning zararlashi bo‘lib qolmasdan sog‘lom hayot tarzini joriy etish maqsadida ekologik toza qishloq xo‘jaligi mahsulotlariga talabning ortishi bilan bog‘liq bo‘lib qolmoqda. Ekologik toza qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini yetishtirishning samaradorligini belgilaydigan asosiy omillardan biri bu – biotexnologiyalar asosida yaratilgan biologik vositalar hisoblanib, hozirda jahon miqyosida keng qo’llaniladi.

3. ProBioFito – biopreparati istiqbolli faol mahalliy sut kislotali bakteriyalar assotsiasiyasi asosida yaratilgan ekologik toza preparat. « ProBioFito » biopreparati Qashqadaryo, Surxondaryo, Samarqand, Namangan, Buxoro va Toshkent viloyatlarida paxta, bug’doy, sabzavot va poliz ekinlarida sinovdan o’tkazilgan. Biologik preparat tuproqni foydali mikroflorasini oshishiga, unumdorligi, struktura va fizik xossalarini yaxshilashga, ekinlarni sho‘rga chidamliligini oshiradi. Erta pishishi, hosildorligini oshishi va yuqori sifatli mahsulot olishga xizmat qiladi [10].

Sho‘rlangan tuproqlarga qarshi kurashning asosiy usuli suvni tejaydigan texnologiyalardan foydalanishdir. Suv tejovchi texnologiyalardan - tomchilatib sug‘orish sho‘rlangan yerlarda qo’llash jahon miqyosida va yurtimizda tobora ortib bormoqda. Tomchilatib sug‘orishning afzallik jihati suv tomizgichlar orqali faqat o‘simlik ildizini namlaydi. Bu esa tuproqdan suvning bug‘lanishini kamaytiradi, natijada tuproq yuzasida tuz to‘planishiga yo‘l qo‘ymaydi.

Xulosa va takliflar. Xulosa qilib aytganda, yer yuzida global miqyosda iqlim o‘zgarishi, cho‘llanish jarayonlari kuchayib borayotgan hozirgi zamonda, ayniqsa, bizning kam o‘rmonli mintaqamizda, asosan qumli cho‘l hududlarida o‘rmonzorlar maydonlarini kengaytirish va yerlar degradatsiyasiga qarshi kurashish juda ulkan ahamiyatga ega. O‘tkazilgan tahlilning asosiy natijasi sifatida sho‘rlangan yerlarga qarshi kurashda quyidagilarni amaliyotga tadbiq etishimiz lozim:

1. Zamonaviy innovatsion loyihalarni ishlab chiqarishga keng tadbiq etish;
2. Yerlarning meliorativ holatini tubdan yaxshilash;
3. Aholining sho’rlanish va qurg‘oqchilikka qarshi kurashda xabardorligini oshirish.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. https://ekolog.uz/581/
2. https://museonaturalistico.it/index.php/journal/article/view/588
3. Hamidov M.M., Mamataliyev A.B., “Irrigatsiya va melioratsiya” o’quv qo’llanma. Toshkent- 2019

4. Y. Guo, Z. Shi, L. Zhou, X. Jin, Y. Tian, H. Teng, Journal of Integrative Agriculture 12, 4 (2013)

5. Zh.S. Mustafaev, A.T. Kozykeeva, T.K. Karlykhanov, L.K. Zhunusova, Electronic bulletin 3, 3 (2017)

6. National report on the state of the environment and the use of natural resources in the Republic of Uzbekistan. State Committee of the Republic of Uzbekistan for Nature Protection. Tashkent (2013)

7. I.S. Rabochev, Reclamation of saline soils in the middle reaches of the Amu Darya (Ashgabat: Turkmenizdat, 1964)

8. National report on the state of land resources of the Republic of Uzbekistan, Tashkent (2020)

9. Hamidov M.X.,Shukurlayev X.I., Mamataliyev A.B., "Qishloq xo'jaligi gidrotexnik melioratsiyasi" darslik (2008)

10. Бабаева Д.Т., Ахунов А.А., Эшимов М.М., Хашимова Н.Р. Влияние биостимуляторов на антиоксидантный статус новых сортов хлопчатника в условиях засоления // Универсум: химия и биология : электрон. научн. журн. Бабаева Д.Т. [и др.]. 2021.

11. O'zbekistonda Butunjahon cho'llanish va sho'rlanishga qarshi kurash. https://uzbekistan.un.org/uz/186642-o%E2%80%98zbekistonda-butunjahon-cho%E2%80%98llanish-va-sho%E2%80%98rlanishga-qarshi-kurash-kuniga-bag%E2%80%98ishlangan

UDK: 635.25

EKISH SXEMALARINING POREY PIYOZINI O'SISHI, RIVOJLANISHI VA HOSILDORLIGIGA TA'SIRI

Kurbonov.H.U

Samarqand davlat universiteti tayanch doktorant

Annotatsiya: Ushbu maqolada porey piyozining Linkolin F_1 va Bolgarskiy F_1 duragaylari Samarqand viloyatining o'tloqi bo'z tuproqlari sharoitida turli ekish sxemalarida o'stirilganda o'sishi, rivojlanishi, mahsuldorligi va hosildorligi haqida ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar. Sabzavot, porey piyozi, nav, geterozis duragay, ekish sxemasi, oziqlanish maydoni, urug' unuvchanligi, yagonalash, soxta poya, o'suv davri, hosildorlik.

Аннотация: В статье представлены сведения о росте, развитии, урожайности и урожайности лука-порея гибридов Линкольн Ф1 и Болгарский Ф1, при выращивании в различных схемах посадки в условиях луговых сероземов Самаркандской области.

Ключевые слова. Овощ, лук-порей, сорт, гетерозисный гибрид, схема посадки, площадь подпитки, всхожесть семян, унификатсия, ложный стебель, период роста, урожайность.

Annotation: This article presents information on the growth, development, yield, and productivity of Leek hybrids Linkolin F1 and Bolgarsky F1 when grown in different planting schemes under the conditions of the meadow gray soils of Samarkand region.

Keywords: Vegetable, leek, variety, heterosis hybrid, planting scheme, feeding area, seed germination, unification, false stem, growth period, productivity.

Dunyo sabzavotchiligining oldidagi vazifalardan biri sabzavot ekinlari hosildorligini oshirish, tannarxini arzonlashtirish hamda sabzavotlar turini kengaytirish va sifatini yaxshilashdan iboratdir[4]. Sabzavot ekinlar orasida porey piyozi kam tarqalgan bo‘lib kichik maydonlarda o‘stiriladi, dunyo dehqonchiligida 0,126 mln. ga maydonga ekilib, 2,1 mln. tonna yalpi hosil olinadi[3].

Porey piyozi miloddan oldingi 3000 yilda Misrda yetishtirilgan. Qadimgi misrliklar, yunonlar va rimliklar porey piyozidan oziq-ovqat o‘simligi sifatida foydalanishgan[1]. Porey piyozining shifobaxshlik xususiyatlari o‘tmishda ham ma’lum bo‘lgan. Uni podagra, revmatizm, singa, buyrak toshi, semizlik, ruhiy va jismoniy toliqishda bemorlarga tavsiya etilgan[4].

Porey piyozi ahamiyati jihatidan oddiy piyoz va sarimsoqdan qolishmaydi. Dunyoda porey piyozi tarqalishi va maydoni jihatidan bosh piyoz va sarimsoqdan keyingi o‘rinda turadi[4]. Porey piyozini ba’zan marvarid piyoz deb atashadi. Porey piyozining oq soxta poyasi va yosh barglari yoqimli ta’mga ega bo‘lib, pazandachilik mahsulotlariga o‘ziga xos xush mazza beradi. Uni xomligicha, qaynatilgan holda iste’mol qilinadi va ziravor sifatida ishlatiladi[6,7].

Porey piyozini yetishtiruvchi dehqonlar ushbu ekinni parvarishlashda oq, nozik "soxta poya" olishga katta e’tibor qaratadi[2]. Shuning uchun porey piyozi o‘simliklaridan oq yo‘g‘on va uzun soxta poya olish maqsadida urug‘lar unib chiqqandan yagonalash, qator oralarini yumshatish, sug‘orish, chopiq qilish, poyasini barglar yoyilgan qismigacha ko‘mish kabi agrotadbirlar amalga oshiriladi[5].

Bugungi kunda Respublikamizda ham porey piyoziga bo‘lgan talab kun sayin ortib bormoqda, ayniqsa sabzavotlarni qayta ishlash sanoatida muhim ahamiyat kasb etmoqda. Shuning uchun mamlakatimizning turli tuproq iqlim sharoitlarida porey piyozining nav va geterozisli duragaylarini yeshtirishning agrotexnologik elementlarini ishlab chiqish dolzarb masala hisoblanadi.

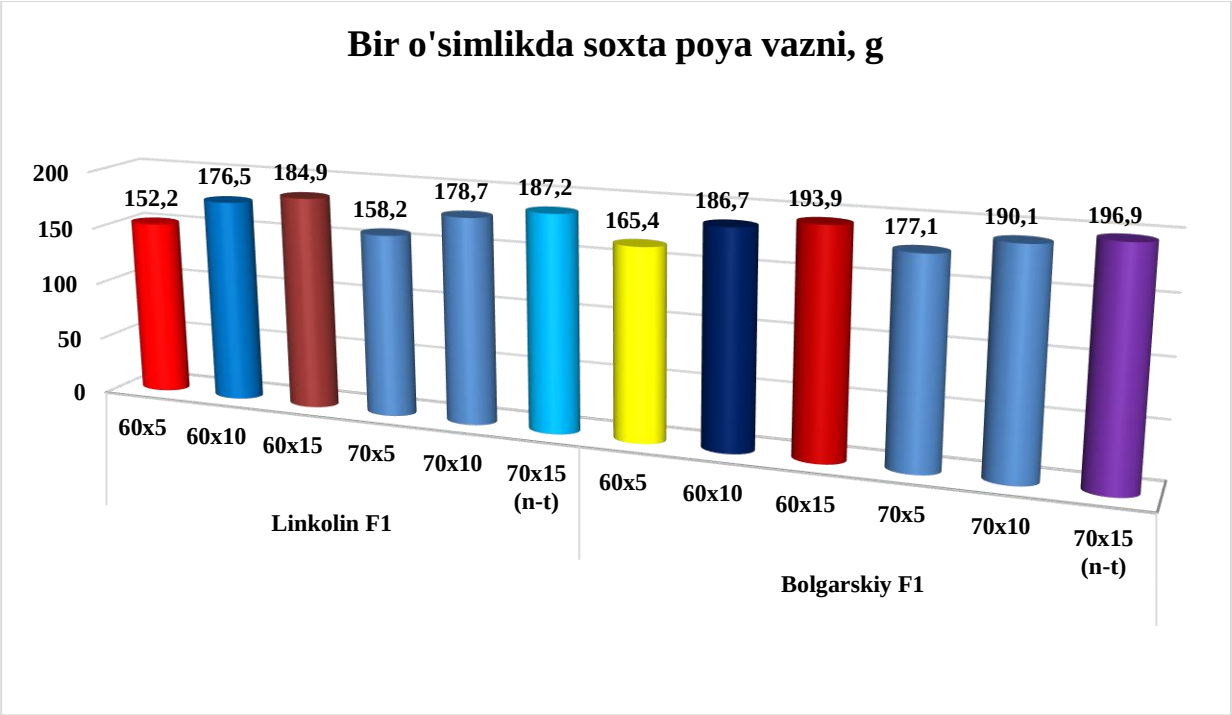
Tadqiqot o‘tkazish uslublari Tadqiqotlarni amalga oshirish uchun dala tajribalari Samarqand viloyati Samarqand viloyatining Oqdaryo va Jomboy tumanlaridagi fermer xo‘jaliklarining eskidan so‘g‘oriladigan o‘tloqi bo‘z tuproqlari sharoitida o‘tkazildi. Tajribalarda porey piyozining Linkolin F_1 va Bolgarskiy F_1

duragaylari asosiy ekin sifatida 25 aprelda 6 ta ekish sxemasida yetishtirildi. Dala tajribalari Metodika polevogo opыta v ovoщevodstve i baxchevodstve, Metodika fiziologichiskix i bioximecheskix issledovaniy v ovoщevodstve i baxchevodstve, Sabzavotchilik, polizchilik va kartoshkachilikda tajribalar o‘tkazish metodikasi kabi uslubiy qo‘llanmalari asosida olib borildi.

Tadqiqot natijalari Porey piyozidan yuqori va sifatli hosil olishda ekish sxemasi ya’ni oziqlanish maydoni ham muhim ahamiyat kasb etadi. Tadqiqotlarimizda porey piyozining keng tarqalgan, istiqbolli Linkolin F_1 va Bolgarskiy F_1 duragaylari 6 ta ya’ni 60x5(0,03 m^2) sm, 60x10(0,06 m^2) sm, 60x15(0,09 m^2) sm, 70x5(0,035 m^2) sm, 70x10(0,07 m^2) sm, 70x15(0,105 m^2) sm sxemalarda ekib o‘rganildi. Shuningdek, porey piyozi duragaylari ko‘chatlarining tutuvchanligi, barglar hosil qilishi, o‘simliklarning bo‘yining o‘sishi, soxta poyasining shakllanishi, o‘suv davri oxirida bir gektardagi saqlanib qolgan o‘simliklar soni va hosildorlik ko‘rsatkichlarini ekish sxemalariga yoki oziqlanish maydoniga bog‘liqligi o‘rganildi.

Porey piyozini turli ekish sxemalarida o‘stirilganda fenologik kuzatuvlar va biometrik ulchovlarni amalga oshirishda umumqabul qilingan uslublardan foydalanildi. Porey piyozining Linkolin F_1 va Bolgarskiy F_1 duragaylari tajriba variantlari bo‘yicha 6 ta ekish sxemasida ko‘chatidan ekib yetishtirilganda ko‘chatlarning tutuvchanligi va o‘suv davri oxirida saqlanib qolgan o‘simiklar soni aniqlandi. Porey piyozini yetishtirishda ekish sxemasi qisqarishi va gektardagi tup sonining ortishi bilan o‘suv davri oxiriga kelib saqlanib qolgan o‘simliklar sonining nisbatan kamayishi kuzatidi. Ya’ni, Linkolin F_1 va Bolgarskiy F_1 duragaylarida mos ravishda 60x5 sm sxemada ekilganda 89,5-90,0 %, 60x10 sm sxamada ekilganda 94,8-95,1 %, 60x15 sm sxemada ekilganda esa 97,2-97,5 % o‘simliklar saqlanib qoldi. Shuningdek, porey piyozi 70x5 sm, 70x10 sm, 70x15 sm sxemalarida ekib o‘stirilganda o‘suv davri oxirida saqlanib qolgan o‘simiklar soni duragaylararo mos ravishda 91,0-93,1; 96,4-96,8; 98,2-98,4 % ni tashkil etdi.

Tajribalarimiz natijalarining ko‘rsatishicha ekish sxemasining va oziqlanish maydonining kengayishi hisobiga porey piyozidan olinadigan soxta poya vaznining ortib borishi kuzatildi. Shuning hisobiga tovarbob hosil miqdori ham sezilarli darajada ko‘p bo‘ldi.



1-rasm. Soxta poya vaznining ortib borishiga ekish sxemalarining ta'siri

Olib borgan tadqiqotlarimizda porey piyozini eng asosiy tovarboplik xususiyatini belgilovchi ko'rsatkichlaridan biri bo'lgan soxta poya vazni ekish sxemalariga bog'liq holda duragaylararo 152,2 grammdan 196,9 grammgacha ortib bordi. Ya'ni porey piyozining Linkolin F_1 va Bolgarskiy F_1 duragaylari 60x5 sm sxemada ekilganda 152,2-165,4 g, 60x10 sm sxamada ekilganda 176,5-186,7 g, 60x15 sm sxemada ekilganda esa 184,9-193,4 g soxta poya shakllandi. Porey piyozi ko'chatlarini asosiy ekinda 70x5 sm, 70x10 sm, 70x15 sm sxemalarda ekib yetishtirilganda ekish sxemasiga bog'liq holda 158,2-177,1; 178,7-190,1; 187,2-196,9 g vaznga ega bo'lgan soxta poya olindi. Porey piyozini yetishtirishda ekish sxemasi kengayishi hisobiga tovar hosil chiqimi nisbatan ortib bordi, lekin hosildorlikning keskin kamayishi kuzatildi. Shuningdek, porey piyozining Linkolin F_1 duragayini 70x5 va 60x5 sm sxemalarda ko'chatlaridan ekib o'stirilganda 41,1-44,6 t/ga, 70x10 va 60x10 sm sxemada ekilganda 24,6-27,8 t/ga, 70x15 va 60x15 sm sxemada ekilganda esa 17,6-19,8 t/ga hosil olindi. Porey piyozining Bolgarskiy F_1 duragayida ham hosildorlik ko'rsatkichlari mos ravishda 47,1-50,1; 26,3-29,6; 18,5-21,0 t/ga ni tashkil qildi. Tajriba natijalarida namoyon bo'lishicha porey piyozining Linkolin F_1 va Bolgarskiy F_1 duragaylari ko'chatlarini 60x5 yoki 70x5 sm sxemalarda ekib o'stirish gektaridan 41,1-50,1 tonna hosil olishni ta'minladi. Shuningdek porey piyozining bargi ham iste'molda va qayta ishlatilganligi bois barg hosildorligi ham aniqlandi. Ekish sxemalariga bog'liq holda barg hosildorligi 7,7-17,9 t/ga, umumiy hosildorlik 25,3-68,0 t/ga ni tashkil etdi.

1-jadval.

Turli ekish sxemalarida o‘stirishning porey piyoz hosildorligiga ta’siri (2021-2023) yy

T/r.	Ekish sxemasi	Hosildorlik, t/ga			Hosildorlik, t/ga		
		soxta poya	barg	umumiy	soxta poya	barg	umumiy
		Linkoln F_1 duragayi			Bolgarskiy F_1 duragayi		
1.	60x5	44,6	15,8	60,4	50,1	17,9	68,0
2.	60x10	27,8	11,1	38,9	29,6	11,9	41,5
3.	60x15	19,8	8,4	28,2	21,0	8,9	29,9
4.	70x5	41,1	14,6	55,7	47,1	17,0	64,1
5.	70x10	24,6	10,8	34,5	26,3	10,7	37,0
6.	70x15(n-t)	17,6	7,7	25,3	18,5	7,9	26,4

Xulosa. Samarqand viloyati turoq iqlim sharoitida porey piyozini turli ekish sxemalarida ekib o‘stirish bo‘yicha olib borilgan tajriba natijalari tahlilarining ko‘rsatishicha gektardagi tup sonining ortishi xosildorlik va hosil sifatiga turlicha ta’sir qilar ekan. Shuningdek, porey piyozi Linkolin F_1 va Bolgarskiy F_1 duragaylari asosiy ekinda 60x5 va 70x5 sm sxemalarda ko‘chatlaridan o‘stirilganda bir tup o‘simlik vazni, soxta poya vazni, soxta poya diametri, soxta poya uzunligi, barglar soni shakllanishi kabi ko‘rsatkichlarida nisbatan pasayish kuzatilsada hosildorlikning keskin ko‘tarilishi qayd etildi.

Har bir gektardan olinadigan eng yuqori soxta poya hosildorligi ekish sxemasi(60x5 va 70x5 sm) va oziqlanish maydoniga(0,03 m^2 va 0,035 m^2) bog‘liq holda porey piyozining Linkolin F_1 duragayida 41,1 tonna, Bolgarskiy F_1 duragayida 50,1 tonna hosil olishni ta’minladi. Porey piyozi duragaylaridan olingan soxta poya va barg xosili birgalikda hisoblanganda gektaridan 55,7-68,0 umumiy hosildorlikka erishildi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Zbrueva I.I. Biologicheskie osobennosti i agrotexnika vыgaщivaniya luka-poreya v usloviyax Preduralya. Perm 2005.

2. Keller T.I. i dr. Otsenka produktivnosti sortov luk-porey v usloviyax yujnoy lesostepi Omskoy oblasti. // Vestnik Altayskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta 5 (127), 2015. S- 26-29.

3. Mirsoliev M.M., Boliqulov F.O. Porey piyoz yetishtirish. Qo‘llanma. T., 2021.

4. Ostonaqulov T.E., Zuev V.I., Qodirxo‘jaev.O.Q. Sabzavotchilik. Darslik. T., 2018. 5.

5. Sanaev S.T., Sanaev G‘.Sh. Samarqand viloyati sharoitida porey piyozi

etishtirish. // O‘zbekiston qishloq va suv xo‘jaligi jurnali, 4-son 40-41 betlar. 2023

6. Sidorova M. P. Luka porey-sennыy ovoщnoy produkt dlya naseleniya sentralnoy Yakutii. // Nauka i texnika v Yakutii. 2 (29) 2015. S- 81-82.

7. Sinkevich O.V. Razrabotka priemov vыгaщivaniya luka poreya (*Allium Porrum L.*) v usloviyax karelii. Sankt-Peterburg. 2005.

UO‘T: 633.2/.3. (252. 33)

TURLI TIPGA MANSUB YAYLOVLARNING HOSILDORLIGINI MONITORING QILISH

T. Mamatov

Qorako‘lchilik va cho‘l ekologiya ilmiy-tadqiqot instituti Mustaqil izlanuvchi

Annotatsiya: Ushbu maqolada Respublikamizning turli tipga mansub cho‘l yaylovlarini doimiy mol boqilgan hamda qo‘riqlangan hududlari bo‘yicha hosildorligi keltirilgan.

Annotation: This artisle presents the productivity of different types of desert pastures of our Respublic in areas where cattle are permanently grazed and protected.

Kalit so‘zlar: cho‘l, yaylov, chorva, adir, monitoring, efemer, efemeroid, dinamika, transekt, hosildorlik.

Key words: desert, pasture, cattle, hill, monitoring, ephemera, ephemeroid, dynamics, transect, productivity.

Kirish. Respublikamizning cho‘l va yarim cho‘l mintaqa yaylovlari, cho‘l-yaylov chorvachiligining asosiy ozuqa manbai sifatida foydalanib kelinmoqda. Cho‘l va yarim cho‘l yaylovlari eng arzon ozuqa manbai hisoblanadi. Cho‘l-yaylov chorvachiligi sohasi ozuqa zahiralarining o‘ta beqarorligi, ya’ni yaylov ozuqasi hosilining yillik yog‘in-sochin miqdori bilan bog‘likligi, qurg‘oqchil yillar ozuqa tanqisligining keskin tus olishi va bunday yillarning tez-tez takrorlanib turishi cho‘l-yaylov chorvachiligiga katta iqtisodiy talofat yetkazmoqda. Keyingi yillarda yaylovlar ozuqasining tanqisligi tufayli ko‘pchilik qorako‘lchilik xo‘jaliklari minglab chorva hayvonlarini yuzlab kilometr masofalarga ko‘chirishga majbur bo‘lmoqda. Bu tadbirlar ko‘plab moddiy va mehnat resurslarini sarflashni talab qiladi, soha samaradorligiga putur yetkazadi. Hukumatimiz chorva hayvonlari bosh sonini va chorvachilik mahsulotlarini ishlab chiqarishni ko‘paytirishni rag‘batlantirish to‘g‘risida qator qarorlarni qabul qilib, chorvadorlar uchun keng imkonyatlar yaratib kelmoqda. Keyingi yillarda aholi, dehqon va fermer xo‘jaliklari qaramog‘idagi chorva hayvonlari bosh soni yildan-yilga ortib bormoqda va tabiiy resurslardan foydalanish salmog‘i keskin ortmoqda. Yaylovlarning mol sig‘imiga e’tibor qilmasak, ulardan yil bo‘yi uzluksiz foydalanish natijasida cho‘l yaylovlari o‘simlik qoplamida salbiy o‘zgarishlar yuzaga kelib, biologik xilma-xillikning kambag‘allashuvi, yaylovlar hosildorligining pasayishi bilan bir katorda, ozuqa sifatining yomonlashuvi kabi salbiy

holatlar yuz bermoqda. Keyingi 15-20 yillarda turli tipga mansub yaylovlarning holatini aniqlash va hosildorligini o‘rganish ishlariga e’tibor berilmay qolgan edi. “O‘ZDAVERLOYXA” davlat ilmiy loyihalash inistitutining 2019 yilgi ma’lumotlariga qaraganda Respublikamiz yaylovlari jami 23 mln 385 ming gektar bo‘lib, shundan 2880 ming gektar adirlar, 702 ming gektar tog‘ zonalaridagi yaylovlar. Eng ko‘p yaylovlar Navoiy viloyatida 8,7 mln ga, Qoraqalpog‘istonda 5,3 mln ga, Buxoro viloyatida 2,5 mln ga, Surxondaryo viloyatida 0,83 mln ga, Samarqand va Jizzax viloyatlarida 0,75 mln gektar yaylovlar mavjud [12]. Birlashgan Millatlar Tashkilotining 2019 yil Olmaota shaxrida bo‘lib o‘tgan ilmiy-amaliy konferensiyasida O‘zbekiston Respublikasi yaylovlari eroziyasi Navoiy viloyati va Qoraqalpog‘istonda 43 foiz, Surxondaryo viloyatida 41 foiz, Buxoro va Samarqand viloyatlarida 25 foiz yaylovlar turli darajada inqirozga uchrab, ulardan ozuqa olishdagi hosildorlik deyarli, eroziya turiga qarab 2-6 barobargacha kamayib ketgani qayd qilib o‘tilgan [11] . Bugungi kunda har bir qishloq atrofi yaylovlari 5-7 km radiusda kuchli inqirozga uchragan. Quduqlar atrofidagi kuchli inqirozga uchragan yaylovlar maydoni 0,7 mln ga, ko‘chma qum massivlari maydoni esa 2,0 mln ga ni tashkil qiladi. Yaylovlar inqirozi tufayli hozirgi kunda hosildorlik o‘rtacha 2,5 s/ga dan 1,8 s/ga ga, yoki 21 % ga pasaygan. Kuchli inqirozga uchragan yaylov massivlarida o‘simliklar xilma-xilligi 5-6 turdan ortmaydi. Shulardan ham yarmidan ortig‘i ozuqaviy xususiyati qoniqarsiz, deyarli yeyilmaydigan isiriq, qo‘ziquloq, oqqo‘ray, uchma kabi o‘simliklardan iborat [9]. Bunday salbiy holatlarning oldini olish va yuzaga kelgan muammolarni yechish uchun cho‘l yaylovlarida monitoring ishlarini olib borish olingan natijalarni taxlil qilish asosida, yaylovlardan oqilona foydalanish usullarini aniqlash maqsadga muvofiq bo‘ladi.

Tadqiqot maqsadi. Cho‘l-yaylov chorvachiligi sohasidagi muammolarni o‘rganish uchun, turli tiplarga mansub yaylovlarni monitoring qilish va olingan natijalarni tahlil qilish asosida yaylovdan oqilona foydalanish usullarini aniqlash iborat.

Tadqiqot uslublari: Cho‘l yaylovlarining hosildorligini aniqlashda [6; 7; 10] larning transekt, olingan malumotlarga biostatistik ishlosh berishda [8], uslublaridan foydalanildi.

Tadqiqot natijalari. Respublika Qonunchilik palatasi tomonidan 2019 yil 2 aprelda va Senat tomonidan 2019 yil 3 mayda ma’qullangan yaylovlardan foydalanish va ularni muhofaza qilish bo‘yicha **”yaylovlar to‘g‘risida”** qonun qabul qilingan. Ushbu yaylov to‘g‘risidagi qonunning 25 moddasida yaylovlar monitoringi haqida alohida to‘xtalib unda yaylovlarning holatini baholash va prognoz qilish, salbiy jarayonlarni aniqlash hamda bartaraf etish masalalari qo‘yilgan. Cho‘l yaylovlarida yuzaga kelgan muammolarni va qabul qilingan yaylov to‘g‘risidagi qonunlarga amal qilgan holda turli tiplarga mansub yaylovlarning geobotanik, fitotsenologik holatini

baxolash, monitoring qilish va olingan natijalarni taxlil qilish asosida, yaylovdan oqilona foydalanish usullarini aniqlash bo‘yicha ilmiy-tadqiqot ishlari bajarildi [1;2;3;4;5;].

Respublika “Yaylov xo‘jaligini rivojlantirish” uyushmasining 2023 yil 7 apreldagi 41/01-206 sonli xatiga asosan Qorako‘lchilik va cho‘l ekologiyasi ilmiy–tadqiqot instituti direktori E.S. Shaptakov, institutning Yaylovlar monitoringi bo‘limi mudiri B.Bekchanov va institut ilmiy kotibi Z. Klichevlar tomonidan joriy yilning 10-12 aprel kunlari Buxoro viloyatining A.Temur nomli, “G‘alaba”, “Jongeldi”, Qorako‘l naslchilik” va “Ko‘kcha” mas’uliyati cheklangan jamiyatlarida mavjud yaylov maydonlarida vujudga kelgan vaziyat, jumladan, bahorgi efemer o‘simliklari, buta va yarim buta o‘simliklarning vegetativ rivojlanish holati hamda ushbu hududlarda parvarishlanayotgan mayda shoxli mollarning ahvolini o‘rganish yuzasidan monitoring tadbirlari olib borildi va quyidagi xulosaga kelindi.

1. 2023 yil yanvar oyida bo‘lib o‘tgan anomal sovuq ushbu hududlarning yaylovlaridagi buta va yarim buta o‘simliklariga salbiy ta’sir ko‘rsatganligi sababli, ularning asosiy qismi sovuq urishi natijasida qurib qolgan.

2.Cho‘l yaylov o‘simliklariga asosan 2 ta faktor ya’ni, tuproq namligi va issiq harorat kerak bo‘ladi. Ushbu sharoit bo‘lgan holda cho‘ldagi yaylov o‘simlklari me’yor darajasida o‘sib rivojlanadi, joriy yildagi qurg‘oqchilik natijasida tuproqda namlikning yetishmasligi yaylov o‘simliklarining rivojiga jiddiy salbiy ta’sir ko‘rsatgani aniqlandi.

Respublika “Yaylov xo‘jaligini rivojlantirish” uyushmasining ikkinchi marta qo‘shimcha topshirig‘iga asosan Qashqadaryo viloyatinig Muborak, Mirishkor tumanidagi “O‘zbekiston”, “G‘ofur G‘ulom”, Nishon tumanidagi “Nishon”, G‘uzor tumanidagi “G‘uzor” va Samarkand viloyatining “Nurli-el chorvador, “Tim-agron chorvador”,”Sahoba ota qorako‘l nasl”, “Tutli qorako‘l zamin”, “Olg‘a nasl”, “Kattaqo‘rg‘on” qorako‘lchilik MChJ larining yaylov xolati o‘rganildi va monitoring ishlari olib borildi hamda kerakli tavsiyalar berildi.

2023 yilda turli tipga mansub cho‘l yaylovlarining hosildorligini monitoring qilish ishlari Samarqand viloyatining Nurobod tumani shuvoq-efemerli Karnabcho‘l yaylovlarida, Navoiy viloyatining Nurota tumani adir yaylovlarida va Konimex tumani qumli cho‘l yaylovlarida olib borildi. Samarqand viloyati Nurobod tumani gipsli shuvoq-efemerli Karnabcho‘l yaylovlarida monitoring ishlari olib borilganda yaylovda asosan shuvoqlar va rivojlanmay qolgan efemer va efemeroid o‘simliklar bor. Shuvoqlar 3-5 sm barg va navdasi o‘sgani kuzatildi. Efemerlar vegetatsiyasi tugamay sarg‘ayib qurib ketgan. Yaylov hosildorligi 50 m^2 maydonga transeklar qo‘yib o‘rganilganda tabiiy yaylov mol boqilmagan maydonlarda yeyiladigan ozuqa miqdori transektlar ichida 0,7-1,6 s/ga bo‘ldi. O‘rtacha hosildorlik 1,0 s/ga. dan oshmadi. Doimiy mol boqilib kelingan yaylovlarda esa transeklar ichida 0,2-1,4 s/ga gacha bo‘lgani aniqlandi. O‘rtacha hosildorlik gektariga 0,6 sentner bo‘ldi (1-jadval

1-jadval

Nurobod tumani shuvoqli efemerli cho‘l yaylovlarining 2023 yildagi hosildorligi, s/ga.

Tarnsekt 50 m^2	Tabiiy yaylovlar mol boqilmagan maydonlar	Doimiy mol boqilgan yaylovlar
Transekt-1	0,9	0,3
Transekt-2	0,8	0,2
		0,4
Transekt-3	1,2	
Transekt-4	0,7	0,6
Transekt-5	1,1	1,1
Transekt-6	1,6	1,4
Transekt-7	0,8	0,8
Transekt-8	0,9	0,7
Transekt-9	0,8	0,2
Transekt-10	1,2	0,3
O‘rtacha	**1,0**	**0,6**

Navoiy viloyatining Nurota tumani adir yaylovlarida bahor faslida monitoring ishlari olib borildi. Yaylovlarning geobotanik xolati aniqlanganda shuvok, efemer va efemeroid o‘simliklar, qo‘ng‘irbosh, karrak, qo‘ziquloq, tosh karrak, qushqo‘nmas kabi o‘simliklar uchraydi.

2-jadval

Nurota tumani adir yaylovlarning 2023 yildagi hosildorligi, s/ga.

Tarnsekt 50 m^2	Tabiiy yaylovlar mol boqilmagan maydonlar	Doimiy mol boqilgan yaylovlar
Transekt-1	2,3	1,1
Transekt-2	2,4	0,7
Transekt-3	1,8	1,4
Transekt-4	2,7	0,6
Transekt-5	0,9	1,5
Transekt-6	2,6	1,5
Transekt-7	2,0	1,2
Transekt-8	1,0	1,6
Transekt-9	1,5	1,4
Transekt-10	1,8	2,0
O‘rtacha	**1,9**	**1,3**

Ushbu o‘simliklarning vegetatsiyasi davri orqada qolgan. O‘simliklarning bo‘yi 5-15 sm dan oshmagani kuzatildi. Yaylovning hosildorligi 50 m^2 maydonlarga transektlar qo‘yib aniqlandi. Bunda tabiiy yaylov (quriqlangan yaylov) da yeyiladigan ozuqa miqdori transeklar ichida 0,9-2,4 s/ga bo‘lgani aniqlanib, o‘rtacha hosildorligi 1,9 s/ga ni tashkil qildi (2-jadval). Endi doimiy mol boqilib kelingan yaylovlarda transektlar ichida 0,6-2,0 s/ga bo‘lgani aniqlanib, o‘rtacha yeyiladigan ozuqa miqdori 1,3 s/ga ga teng bo‘ldi.

Navoiy viloyati Konimex tumani “Madaniyat” xo‘jaligining **qumli cho‘l** yaylovlarida monitoring ishlari olib borildi. Bunda geobotanik xolati kuzatilganda yantok, shuvoq, tuya qorin, chilla cho‘p, baliq ko‘z o‘simliklari mavjud bo‘lib, shuvoq va yantoq o‘simliklarining chorva mollari tomonidan 30-50 foiz qismi yeb qo‘yilgani aniqlandi. Qumli cho‘l yaylov hosildorligini aniqlash uchun 100 m^2 maydonlarga transektlar qo‘yib o‘rganildi. Olingan natijalar 3-jadvalda keltirildi. Tabiiy yaylov (qo‘riqlangan yaylov) lar maydonida yeyiladigan ozuqa miqdori transektlar ichida 1,7 dan 2,7 s/ga gacha bo‘ldi. O‘rtacha hosildorlik 2,1 s/ga ni tashkil qildi. Doimiy mol boqilgan yaylovlarda bunday ko‘rsatkichlar 0,7 dan 1,6 s/ga.cha bo‘lib, o‘rtacha hosil 1,1s/ga ni tashkil qildi.

3-jadval

Konimex tumani qumli cho‘l yaylovlarining 2023 yildagi hosildorligi, s/ga.

Tarnsekt 100 m^2	Tabiiy yaylovlar mol boqilmagan maydonlar	Doimiy mol boqilgan yaylovlar
Transekt-1	2,3	1,6
Transekt-2	2,0	0,9
Transekt-3	1,8	1,2
Transekt-4	1,7	1,0
Transekt-5	2,0	1,3
Transekt-6	2,7	0,7
Transekt-7	2,0	0,9
Transekt-8	2,3	1,2
O‘rtachasi	**2,1**	**1,1**

Turli tipga mansub yaylovlar hosildorligi monitoring qilinib, quyidagicha xulosaga kelindi. Adir va gipsli shuvoq-efemerli yaylovlar hosildorligini oshirishda o‘simliklar o‘zini o‘zi tiklash va qayta tiklash usullarini qo‘llash maqsadga muvofiq. Qumli cho‘l yaylovlaridan oqilona foydalanishda almashlab boqish yoki navbatlab boqish yaxshi natija beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Bekchanov B., Mamatov T. Qorako‘lchilik yaylovlarida monitoring ishlarining qisqacha natijalari. Samarqand vetenariya meditsinasы instituty No‘kis

filialы respublika ko‘lemindegi ilimiy hem ilimiy – texnikaыq konferensiya.”Vetenariya meditsinasы sharo‘ashыlыqa zamanagey jetiskenlikler hem innovatsiyalar” No‘kis qalasi 2021 jыl.2010-2011.b.

2. Bekchanov B., Qarshiev S. Turli tipga mansub yaylovlarni monitoring qilishning dastlabki natijalari.Cho‘l yaylov chorvachiligini rivojlantirish va cho‘llanishning oldini olishning ilmiy-amaliy asoslari.xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari (2019 yil 14-15 avgust – Samarqand, b.282-284

3. Bekchanov B., Qarshiev S. Adir yaylovlarini monitoring qilishning dastlabki natijalari Oziq-ovqat xavfsizligi: milliy va global omillar,2-xalqaro ilmiy-nazariy konferensiya dasturi 2020 yil 16-17 oktabr, Samarqand, O‘zbekiston.b.528-530.

4. Bekchanov B., Mamatov T. Qarnabcho‘lning shuvoqli-efemerli yaylovlari hosildorlik dinamikasi Chorvachilik va nasilchilik ishi. Jurnali 2022 y. № 03.b.35-36.

5. Gaevskaya L. S. K voprosu otsenki karakulevodcheskix pastbiщ po kopditsiyam. Trudы Institut karakulevodstva,t.11, Samarkand ,1961.

6. Gaevskaya L. S. Osobennosti ratsionalnogo ispolzovaiya pustыnnыx pastbiщ Uzbekistana. V sb. «Prirodnыe usloviya¸ jvotnovodstvo i kormovaya baza pustыn»¸ Ashxabad¸ 1963.

7. Dospexov B.A. Metodika polevogo opыta. M.«Kolos», 1979. – 350 s.

8. Maxmudov M. M. Qorako‘lchilik yaylovlarining hozirgi holati va istiqboli fitomeliorantlarni tanlashning asosiy kriteriylari. // Cho‘l-yaylov chorvachiligini rivojlantirish muammolari. Samarqand, 2005, 187-189 b.

9. Ruzmetov M. I., To‘raev R. A. O‘zbekiston tabiiy yaylov va pichanzorlarida geobotanik tadqiqotlar o‘tkaziy bo‘yicha uslubiy qo‘llanma. Toshkent, 2018, 156 b.

Upravleniya na pastbiщnыx zemel na osnove mestnыx soobshestv. M.Yuldashev. Materialы konferensii «Itogi issledovaniy OON po izucheniyu sostayaniya pastbiщ sentralnoy Azii i puti ix uluchsheniya», AlmaAtы 2019 g.

UO‘T:631.674.6

TURLI SUG‘ORISH TEXNOLOGIYASI, SUG‘ORISH TARTIBLARI VA MINERAL O‘G‘IT ME’YORLARINING BIR DONA KO‘SAKDAGI PAXTA VAZNIGA TA’SIRI

L.O‘.Mamatqulova

TDMAU, Agronomiya seleksiya va urug‘chilik kafedrasi q.x.f.f.d.

B.E.Qulmurotov

TDMAU, Agronomiya seleksiya va urug‘chilik kafedrasi assistenti

Annotatsiya. Ushbu maqolada turli sug‘orish texnologiyasi, sug‘orish

tartiblari va mineral o‘g‘it me’yorlarining bir dona chigit vazniga ta’siri bo‘yicha ma’lumotlar keltirilgan. Bunda eng yuqori bir dona chigit vazni ko‘rsatkichi tomchilatib sug‘orilgan sug‘orish oldi tuproq namligi ChDNSga nisbatan 75-75-65 % va mineral o‘g‘it me’yorlari N-250, P-175, K-125 kg/ga qo‘llanilganda esa 7,0 grammni tashkil etdi.

Kalit so’zlar. tomchilatib sug‘orish texnologiyasi, sug‘orish davomiyligi, sug‘orish me’yorlari, sug‘orish oldi tuproq namligi, urug‘lik paxta hosildorligi.

Annotatsiy В статье представлена информатсия о влиянии режима орошения и норм минеральных удобрений на урожайность семенного хлопка при технологии капельного орошения.

Ключевые слова: технология капельного орошения, продолжительность полива, нормы полива, фильтратsiя, предполивная влажность почвы, урожайность хлопка-сырца.

Annotation: The article presents information on the influence of irrigation regime and mineral fertilizer rates on the yield of seed cotton using drip irrigation technology.

Key words: drip irrigation technology, duration of irrigation, irrigation amount, filtration, soil moisture prior to irrigation, seed cotton yield.

Kirish Suvni tejash, ekinlarni sug‘orishda suv tejovchi texnologiyalardan foydalanishni ommalashtirish bugungi kunning eng muhim masalalaridan hisoblanadi. «Dunyo bo‘yicha tomchilatib sug‘orish tizimi joriy etilgan maydonlar Isroil davlatida – 75 %**,** AQShda – 15 %, Xitoyda – 15 %, Hindistonda – 11 %, Turkiyada – 7 %, Eronda – 5 %, O‘zbekistonda–4,7 %, Tunisda – 7 % ni tashkil etadi. Tomchilatib sug‘orish tizimi ekin turlari bo‘yicha g‘o‘zada – 24 %, makkajo‘xorida – 21 %, pomidorda – 13 %, kartoshkada – 8 %, boshqa ekinlarda – 34 % ni tashkil etadi. Dunyoda chigit yetishtirish hajmi yiliga 41,8 mln tonnani tashkil etib, davlatlar kesimida Hindistonda 28,2%, Xitoyda 24,0%, AQShda 12,7%, Braziliyada 9,6%, Pokistonda 6,5%, Turkiyada 2,5%, Yevropa Ittifoqida 1,4%, O‘zbekistonda 1,4%, Meksikada 1,2% bo‘lib, shundan 15-20% urug‘lik chigit hissasiga to‘g‘ri keladi».

Sh.Normurodovning keltirgan ma’lumotlariga ko‘ra, 2022 yil mavsumida Kogonda suv tanqisligini bartaraf etish maqsadida 31 ta fermer va 2 ta klasterlarning jami 903 gektar paxta maydonlarida tomchilatib sug‘orish joriy etilib, 25-30 % suv iqtisod qilishga erishilganligini ta’kidlaydi [55; 15-16-b.].

Sh.Berdiev, D.Mamatovalarning ma’lumotlariga ko‘ra, tomchilatib sug‘orish texnologiyasida suv sarfi vaqtga qarab tartibga solinadi. Bunda 100 m uzunlikda 12 soat davomida suv berilsa, har gektarga norma bo‘yicha 300 m^3 ni tashkil etib, bu esa yosh o‘simliklar ildizlarini namlantirish uchun bemalol yetarli ekanligini bildirgan [27; 47-48-b.].

Tadqiqot uslubiyoti. Bu ko‘rsatkich turli agrotadbirlar va navning biologik xususiyatlariga bog‘liq bo‘lib, ingichka tolali g‘o‘za navlariga nisbatan o‘rta tolali g‘o‘za navlarida yuqori bo‘ladi. Jumladan, Buxoro-10 g‘o‘za navida boshqa o‘rta tolali g‘o‘za navlarga nisbatan yuqori ekanligi kuzatildi.

2021 yilgi tadqiqotlarda Buxoro-10 g‘o‘za navida bir dona ko‘sakdagi paxta vazni hosil shoxlar bo‘yicha tahlil qilinganda, eng yuqori natijalar 3-8 hosil shoxlarda, eng past natijalar esa 11-14 hosil shoxlarda kuzatildi. Jumladan, egatlab sug‘orilgan sug‘orish oldi tuproq namligi ChDNSga nisbatan 65-70-60 % da mineral o‘g‘it me’yorlari N-150, P-105, K-75 kg/ga qo‘llanilgan variantda 1-2, 3-8, 9-10 va 11-14 hosil shoxlari bo‘yicha tegishlicha 6,5; 7,3; 6,6; 5,1 gramm, o‘rtacha 6,4 grammni, mineral o‘g‘it me’yorlari N-200, P-140, K-100 kg/ga qo‘llanilganda hosil shoxlar bo‘yicha o‘rtacha 6,7 grammni tashkil etib, 0,3 grammga yuqori bo‘lganligi kuzatilgan bo‘lsa, mineral o‘g‘it me’yorlari N-250, P-175, K-125 kg/ga qo‘llanilganda esa 7,0 grammni tashkil etdi.

Turli sug‘orish texnologiyasi, sug‘orish tartiblari va mineral o‘g‘it me’yorlarining bir dona ko‘sakdagi paxta vazniga ta’siri.

Var №	Sug‘orish usuli	Sug‘orish oldi tuproq namligi ChDNSga nisbatan, %	Ma’dan o‘g‘itlar me’yori, kg/ga			Hosil shoxlar bo‘yicha bir dona ko‘sakdagi paxta vazni, g. 2021 yil				
			N	P	K	h-sh 1-2	h-sh 3-8	h-sh 9-10	h-sh 11-14	O‘rtacha
1	Egatlab sug‘orish	65-70-60	150	105	75	6,5	7,3	6,6	5,1	6,4
2		65-70-60	200	140	100	6,8	7,5	6,8	5,5	6,7
3		65-70-60	250	175	125	7,2	7,8	7,1	5,7	7,0
4		75-75-65	150	105	75	6,8	7,9	6,9	5,8	6,9
5		75-75-65	200	140	100	7,2	8,0	7,2	6,1	7,1
6		75-75-65	250	175	125	7,5	8,2	7,5	6,5	7,4
7	Tomchilatib sug‘orish	65-70-60	150	105	75	6,8	7,6	6,9	5,8	6,8
8		65-70-60	200	140	100	7,2	8,0	7,3	6,1	7,2
9		65-70-60	250	175	125	7,5	8,3	7,6	6,4	7,5
10		75-75-65	150	105	75	7,3	8,0	7,4	6,2	7,2
11		75-75-65	200	140	100	7,8	8,7	7,9	6,5	7,7
12		75-75-65	250	175	125	8,1	8,9	8,2	6,9	8,0

2021 yilgi mavsumda tomchilatib sug‘orilgan sug‘orish oldi tuproq namligi ChDNSga nisbatan 65-70-60 % va mineral o‘g‘it me’yorlari N-150, P-105, K-75 kg/ga qo‘llanilgan variantda 1-2, 3-8, 9-10 va 11-14 hosil shoxlari bo‘yicha tegishlicha 6,8; 7,6; 6,9; 5,8 gramm, o‘rtacha 6,8 grammni, mineral o‘g‘it me’yorlari N-200, P-140, K-100 kg/ga qo‘llanilganda hosil shoxlar bo‘yicha o‘rtacha 7,2 grammni tashkil etib, 0,4 grammga yuqori bo‘lganligi kuzatildi. Sug‘orish oldi tuproq namligi ChDNSga nisbatan 75-75-65% va mineral o‘g‘itlar N-150, P-105, K-75 kg/ga qo‘llanilganda esa o‘rtacha 7,2 grammni, mineral o‘g‘it me’yorlari N-250, P-175, K-125 kg/ga qo‘llanilganda esa 8,0 grammni tashkil etib, eng yuqori bir dona ko‘sakdagi paxta vazni

ushbu variantda kuzatilganligini qayd etish mumkin (1-jadval).

Xulosa. Variantda hosil shoxlari bo‘yicha o‘rtacha 5,6 grammni, mineral o‘g‘it me’yorlari N-200, P-140, K-100 kg/ga qo‘llanilganda 6,1 grammni, mineral o‘g‘it me’yorlari N-250, P-175, K-125 kg/ga qo‘llanilganda esa 6,7 grammni tashkil etgan bo‘lsa sug‘orish oldi tuproq namligi ChDNSga nisbatan 75-75-65 % da mineral o‘g‘it me’yorlari N-150, P-105, K-75 kg/ga qo‘llanilgan 4 variantda hosil shoxlari bo‘yicha o‘rtacha 6,6 grammni, mineral o‘g‘it me’yorlari N-200, P-140, K-100 kg/ga qo‘llanilganda 7,0 grammni, mineral o‘g‘it me’yorlari N-250, P-175, K-125 kg/ga qo‘llanilganda 7,5 grammni tashkil etgan.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Dala tajribalari o‘tkazish uslublari. O‘z PITI, Toshkent, 2007 y., -b. 1-141.
2. Normurodov Sh. Tomchilarda unayotgan baraka. //O‘zbekiston qishloq va suv xo‘jaligi jurnali. –Toshkent, 2023 №2. -B. 15-16.
3. Berdiev Sh., Mamatov D. Sug‘orish maydonlarining qisman cho‘kish sodir bo‘ladigan yerlarida suv tejovchi sug‘orish texnologiyalarini qo‘llash. //O‘zbekiston qishloq va suv xo‘jaligi jurnali.- Toshkent, 2023 Maxsus son. №(1)-B. 47-48.

UO‘T:631.674.6 KBK-40.62 M-23

TURLI SUG‘ORISH TEXNOLOGIYASI, SUG‘ORISH TARTIBLARI VA MINERAL O‘G‘IT ME’YORLARINING 1000 DONA CHIGIT VAZNIGA TA’SIRI.

Mamatqulova Lobar O‘rolovna.,

TDMAU, Agronomiya seleksiya va urug‘chilik kafedrasi q.x.f.f.d.

Norboyeva Muhlisa Abduxamidovna

TDMAU, Agronomiya seleksiya va urug‘chiligik kafedrasi laboranti.

Annotatsiya. Ushbu maqolada turli sug‘orish texnologiyasi, sug‘orish tartiblari va mineral o‘g‘it me’yorlarining ming dona chigit vazniga ta’siri bo‘yicha ma’lumotlar keltirilgan. Bunda eng yuqori ming dona chigit vazni ko‘rsatkichi tomchilatib sug‘orilgan sug‘orish oldi tuproq namligi ChDNSga nisbatan 75-75-65 % va mineral o‘g‘it me’yorlari N-250, P-175, K-125 kg/ga qo‘llanilganda esa 7,0 grammni tashkil etdi.

Kalit so’zlar. Tomchilatib sug‘orish texnologiyasi, sug‘orish davomiyligi, sug‘orish me’yorlari, sug‘orish oldi tuproq namligi, urug‘lik paxta hosildorligi.

Аннотатсий В стате представлена информасия о влиянии режима орошения и норм минералных удобрений на урожайност семенного хлопка при технологии капелного орошения.

Ключевые слова: технология капелного орошения, продолжителност полива, нормы полива, филтратсия, предполивная влажност почвы, урожайност хлопка-сырса.

Annotation: The article presents information on the influence of irrigation regime and mineral fertilizer rates on the yield of seed cotton using drip irrigation technology.

Key words: drip irrigation technology, duration of irrigation, irrigation amount, filtration, soil moisture prior to irrigation, seed cotton yield.

Kirish O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 23 oktyabrdagi PF-5853-son «O‘zbekiston Respublikasida qishloq xo‘jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga mo‘ljallangan strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida» 2022 yil 28 yanvardagi PQ-106 son «Qishloq xo‘jaligi ekinlari urug‘chiligini yanada rivojlantirish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi qarorlarida urug‘chilik tizimini rivojlantirish, qishloq xo‘jaligining sug‘oriladigan maydonlarida tejamkor sug‘orish texnologiyalarini kengroq joriy etish va sug‘orish suvlaridan samarali foydalanish bo‘yicha dolzarb vazifalar belgilab berilgan. Shu sababli urug‘lik uchun yetishtiriladigan g‘o‘za navlarining maqbul sug‘orish va oziqlantirish me’yorlarini ishlab chiqish dolzarb bo‘lib hisoblanadi.

M.Avliyakulov va b. Tadqiqotlarida, Toshkent viloyatining eskidan sug‘oriladigan irrigatsiya eroziyasiga uchragan tipik bo‘z tuproqlari sharoitida olib borgan tajribalariga ko‘ra, g‘o‘zada eng yuqori bir dona ko‘sakdagi paxta vazniga erishish uchun sug‘orish oldi tuproq namligi ChDNSga nisbatan 70-75-65% da sug‘orilib, oziqlantirish me’yori NRK 225:157,5:112,5 kg/ga sof holda qo‘llash maqsadga muvofiqligi ta’kidlangan [2; 1-300-b.].

AQShning Agronomiya jurnalida chop etilgan maqolada keltirilishicha, o‘rta tolali (Gossypium hirsutum L.) g‘o‘za chigitlarini saralashda chigit o‘lchami va og‘irligi emas, balki eng asosiy ko‘rsatkich sifatida chigit zichligi olinishi kerakligi aytilgan. Chunki chigit qanchalik zichligi yuqori bo‘lsa sifati oshishi aniqlangan [3; rr.343-347].

Tadqiqot uslubiyoti.. Paxtachilikda natijazorlikni baholashda chigit vazni ko‘rsatkichi to‘plangan hosilni miqdoriga bevosita ta’sir ko‘rsatadigan omillardan hisoblanadi. Maqbul agrotexnik sharoitida parvarishlanganda g‘o‘zaning ming dona chigit vazni yuqori bo‘lib hosildorlikning oshishini ta’minlaydi. Tadqiqotlarda o‘rganilgan Buxoro-10 g‘o‘za navining ming dona chigit vazni hosil shoxlar bo‘yicha tahlil etilganda, egatlab va tomchilatib sug‘orilgan variantlarda eng yuqori ko‘rsatkich 3-8 hosil shoxlarda kuzatildi.

Turli sug‘orish texnologiyasi, sug‘orish tartiblari va mineral o‘g‘it me’yorlarining 1000 dona chigit vazniga ta’siri

Var №	Sug‘orish usuli	Sug‘orish oldi tuproq namligi ChDNSga nisbatan, %	Ma’dan o‘g‘itlar me’yori, kg/ga			Hosil shoxlar bo‘yicha 1000 dona chigit vazni, g.				
			N	P	K	h-sh 1-2	h-sh 3-8	h-sh 9-10	h-sh 11-14	O‘rtacha
1	Egatlab sug‘orish	65-70-60	150	105	75	120,3	128,5	117,1	98,2	116,0
2		65-70-60	200	140	100	122,5	134,1	123,5	108,3	122,1
3		65-70-60	250	175	125	131,2	141,6	130,4	115,0	129,6
4		75-75-65	150	105	75	123,4	139,2	125,1	107,2	123,7
5		75-75-65	200	140	100	132,9	144,7	132,3	117,4	131,8
6		75-75-65	250	175	125	137,9	151,7	137,1	122,6	137,4
7	Tomchilatib sug‘orish	65-70-60	150	105	75	122,1	135,7	123,3	108,4	122,4
8		65-70-60	200	140	100	131,0	144,8	133,5	117,0	131,6
9		65-70-60	250	175	125	133,4	148,2	137,0	119,6	134,6
10		75-75-65	150	105	75	129,5	143,2	129,5	118,3	130,1
11		75-75-65	200	140	100	140,6	153,2	138,6	127,3	139,9
12		75-75-65	250	175	125	143,4	156,8	141,3	131,6	143,3

Xulosa. 2022 yilda eng yuqori ming dona chigit vazni tomchilatib sug‘orilgan sug‘orish oldi tuproq namligi ChDNSga nisbatan 75-75-65 % va mineral o‘g‘it me’yorlari N-250, P-175, K-125 kg/ga qo‘llanilgan variantda kuzatilib, hosil shoxlar bo‘yicha o‘rtacha 143,3 grammni tashkil qilgan.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Dala tajribalari o‘tkazish uslublari. O‘z PITI, Toshkent, 2007 y,-b. 1-141
2. Avliyakulov M., Durdiev N. Urug‘lik uchun yetishtiriladigan g‘o‘za navlarini parvarishlash agrotexnologiyasi. Monografiya.-Toshkent, 2019. 1-300.-b.
3. Krieg, D.R. and Bartee, S.N., 1975. Cottonseed density: Associated germination and seedling emergence properties 1. Agronomy Journal, 67(3), pp.343-347.

SURXONDARYO VILOYATIDA G‘O‘ZA PARVARISHLASHDA YANGI TEXNOLOGIYA YA’NI PAXTANI 76-SM QATOR ORALIG‘IDA YETISHTIRISH

B.M.Maxmadiyorov
TerDMAU 2-bosqich tayanch doktoranti
botirmakhmadiyorov77@gmail.com

Dunyo qishloq xo‘jaligida g‘o‘za turli qator kengliklarida parvarishlanib, hozirgi kunga kelib 76-sm qator kengligida 200-ming gektardan ortiq maydonda g‘o‘za parvarishlanmoqda. Bugungi kunda yoqilg‘i moylash mahsulotlarining narxi keskin ravishda ko‘tarilib borishi, qishloq xo‘jalik amaliyotida ekinlarni parvarishlashda hamda yetishtiriladigan mahsulotlarning tannarxini pasaytirish maqsadida g‘o‘zani 76-sm qator kengligida yetishtirishning resurstejamkor texnologiylaridan foydalanishni taqozo etmoqda.

Dunyoning rivojlangan mamalakatlarida tuproq, iqlim sharoitlaridan kelib chiqqan holda g‘o‘zani turli qator kengliklarida yetishtirishda ko‘chat qalinligi va ma’dan o‘g‘itlarga bo‘lgan talablarini o‘rganish bo‘yicha bir qancha tadqiqotlar olib borilmoqda. Bunda, tezpishar, serhosil, tola chiqimi va sifati yuqori, tolasi jahon standart talablariga to‘liq javob beruvchi, kasallik va zararkunandalarga hamda ekstremal sharoitlarga bardoshli g‘o‘za navlarini yaratish, rayonlashtirish hamda tuproq-iqlim sharoiti va navning biologik xususiyatlariga mos ravishda 76-sm qator orasida parvarishlash bilan birga mineral o‘g‘itdan unumli foydalanish hamda maqbul ko‘chat qalinligini belgilash maqsadida uyg‘unlashgan agrotexnik tadbirlarni ishlab chiqish bo‘yicha tadqiqotlar olib borish dolzarb masalalardan hisoblanadi.

Mamlakatimizda g‘o‘zani turli qator kengliklarida parvarishlashda resurstejamkor agrotexnologiyalarini qo‘llash natijasida, yer, suv, mineral o‘g‘itlar, YOMM va boshqa resurslardan samarali foydalanib, yuqori va sifatli hosil olishga erishish mumkin. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 23-oktabrdagi “O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga mo‘ljallangan strategiyasi tasdiqlash to‘g‘risida”gi PF-5853-sonli Farmonida qishloq xo‘jaligi va oziq-ovqat tarmog‘ini modernizatsiyalash, diversifikatsiya qilishr va suv resurslari, o‘rmon fondidan oqilona foydalanishni nazarda tutuvchi tabiiy resurslardan oqilona foydalanish va atrof-muhitni muhofaza qilish tizimini takomillashtirish muhim strategik vazifalar sifatida belgilab berilgan. Shu jihatdan, paxtachilikni rivojlantirishda tezpishar, serhosil, va navning biologik xususiyatlariga mos ravishda 76-sm qator orasida parvarishlash bilan birga mineral o‘g‘itdan unumli foydalanish hamda maqbul ko‘chat qalinligini belgilash maqsadida uyg‘unlashgan agrotexnik tadbirlarni ishlab chiqish bo‘yicha ilmiy-tadqiqotlar o‘tkazish zaruriyati yuzaga kelmoqda.

Paxtachilikda qo‘llanilayotgan texnikalardan samarali foydalanish maqsadida g‘o‘za parvarishida qator oralarini ishlab chiqish hamda unga ishlov berish agrotexnologiyasini takomillashtirish muhim ahamiyatga egadir. Shuning uchun ham uzoq yillardan buyon olimlar shu sohada o‘z ilmiy izlanishlarini davom ettirib kelmoqdalar. Yerga ekish oldi ishlovlarni haddan ortiqcha olib borilishi natijasida tuproq qatlamini, ayniqsa haydalma qatlamni zichlashishiga olib keladi. Bu holat esa g‘o‘zada o‘simlik rivojini kechiktiradi va paxta hosilining nisbatan kamayishiga sabab bo‘ladi.

Dunyo paxtachiligi amaliyotida g‘o‘za yetishtirish agrotexnika tadbirlarida tuproqqa asosiy va qator orasiga ishlov an’anaviy 60 va 90 sm qator oraliqlari bilan birga qo‘sh qatorli 60x30 va o‘zgaruvchan 80x40 sm qator oraliqlarini qo‘llash orqali yerlardan samarali foydalanish imkoniyati yaratilmoqda. G‘o‘zani turli qator oraliqlarida yetishtirish va qator orasiga ishlov berish texnologiyalarini qo‘llashda

maqbul qator oraliqlarini ishlab chiqish, turli qator oraliqlarida yetishtirilgan g‘o‘zani oziqlantirishning maqbul meyorlari va ko‘chat qalinligini qoldirishdan iboratdir.

Surxondaryo viloyatida ham 2022-yildan boshlab 76-sm qator oralig‘ida g‘o‘za yetishtirish ishlari boshlandi, jumladan 2022-yilda jami 3257-gektar maydonda, shundan Angor tumanida 3222-gektar, Qumqo‘rg‘on tumanida 35- gektar, 2023-yilda Angor tumanida 2530-gektar maydonda, 2024-yilda esa jami 4237-gektar, shundan Angor tumanida 1933-gektar, Muzrabot tumanida 2304- gektar maydonda 76-sm qator oralig‘ida g‘o‘za parvarishlandi. (Manba viloyatda chigit ekish bo‘yicha 2022-2024 yillar hisoboti)

Ingichka tolali g‘o‘zaning Termiz-202 navini
76-sm qator oralig‘ida parvarishlash

G‘o‘zani 76-sm qator oralig‘ida yetishtirishning afzallik tomonlarini o‘rganish va shu asosda tegishli tavsiyalar ishlab chiqish maqsadida 2023-yil mavsumidan boshlab Angor tumanidagi “Zamin Angor Cluster” MCHJ dalalarida “Ingichka tolali g‘o‘zaning Termiz-202 navini 76 sm qator oralig‘ida parvarishlash texnologiyasi elementlarini ishlab chiqish” mavzusida ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 23-oktabrdagi “O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga mo‘ljallangan strategiyasi tasdiqlash to‘g‘risida” gi PF-5853-sonli farmoni. Toshkent. 2019.

2. Avliyoqulov A., Rajabov N., Avliyoqulov M.-yangi-istiqbolli o‘rta-ingichka tolali g‘o‘za navlari parvarishi. // ”Tuproq unumdorligini oshirish, g‘o‘za va g‘o‘za majmuidagi ekinlarni parvarishlashda manba tejovchi agrotexnologiyalarni amaliyotga joriy etishning ahamiyati” mavzusidagi halqaro ilmiy-amaliy konferensiya ma’ruzalari to‘plami. O‘zPITI-Toshkent, 2012. 77-89–b.

3. Salomov Sh., Muhammadov Y. Paxta hosildorligiga qator oralig‘ining ta’siri // Agro ilm O‘zbekiston qishloq va suv xo‘jaligi. - Toshkent, 2021, № 3. 7–9–b.

TALABALARGA TIKLANADIGAN ENERGIYANING AHAMIYATI VA UNDAN OQILONA FOYDALANISH MAVZUSINI O‘RGATISH TEXNOLOGIYASI.

N.D.Normamatov
TerDMAU.Tarmoqlar iqtisodiyoti kafedrasi, assistenti
B.Qulmamatova
TerDMAU.Tarmoqlar iqtisodiyoti kafedrasi, assistenti
N.Sharifova
TerDMAU.Tarmoqlar iqtisodiyoti kafedrasi, assistenti
otabekgulboyev77@gmail.com

Tayanch so’zlar: yashil energetika, tiklanadigan energiya, yashil iqtisodiyot, musaffo energiya.

Ключевые слова: зеленая энергия, возобновляемая энергия, зеленая экономика, чистая энергия.

Base words: green energy, renewable energy, green economy, clean energy**.**

Mamlakatimizda “yashil iqtisodiyot” asosida barqaror rivojlanishni ta’minlashda O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti tomonidan 2019 yil 4 oktyabrda tasdiqlangan “2019–2030 yillarda O‘zbekiston Respublikasini "yashil" iqtisodiyotga o‘tish strategiyasi” muhim dasturiy amal hisoblanadi. “Yashil iqtisodiyot”ga o‘tishning muhim vazifalari qatoriga iqtisodiyotning energiya samaradorligini oshirish va tabiiy resurslarni oqilona iste’mol qilish kiradi. Barqaror iqtisodiy o‘sishni ta’minlash va iqtisodiyotning rivojlanish darajasi ko‘p jihatdan energiya resurslari zahiralariga bog‘liq.

Energetika sektori iqlim o‘zgarishlariga jiddiy ta’sir ko‘rsatiuvchi soha hisoblanadi va atmosferaga issiqxona gazlarini chiqarish miqdorining 60%ga yaqini ushbu sektor hissasiga to‘g‘ri keladi. Tahlillar ko‘rsatishicha, er sharida istiqomat qiluvchi aholining har beshtasidan biri yoki 1,2 mlrd. kishi elektrenergiyadan foydalanish imkoniyatidan mahrum. 2,8 mlrd. kishi esa ovqat tayyorlash va yashash joyini isitish uchun daraxt, ko‘mir va hayvonlar ahlatidan foydalanishadi. Bu esa uy havosining buzilishi oqibatida har yili 4 milliondan ortiq kishining o‘limiga sabab bo‘lmoqda. Dunyo mamlakatlari “yashil energetika” sohasini rivojlantirish uchun zarur infratuzilmani shakllantirishga sarflanayotgan yillik investitsiyalar miqdorini 2030 yilga qadar hozirgi 400 mlrd. dollardan 1,25 trln. dollarga qadar oshirishlari zarur bo‘ladi.

UNEP va Iqlim o‘zgarishlari buyicha hukumatlararo komissiyasi tomonidan 2012 yilda chop etilgan “Tiklanadigan energiya manbalari va iqlim o‘zgarishlari oqibatlarini yumshatish” (“Renewable Energy Sources and Climate Change Mitigation”)[38] maxsus hisobotida esa tiklanadigan energiya manbalari energiyaning boshqa turlariga nisbatan atrof-muhitga kamroq salbiy ta’sir ko‘rsatishi, iqlim

o‘zgarishlari oqibatlarini yumshatishning yuqori salohiyatiga ega ekanligi ta’kidlangan.

Resurslardan oqilona foydalanish orqali iqtisodiy o‘sishni ta’minlashning jahon tajribasi ko‘rsatishicha, ushbu jarayon uzoq muddatli davr, katta miqdorda investitsiyalarni talab etishi, ustuvor e’tibor tiklanadigan energiya manbalaridan samarali foydalanish, energiyani tejaydigan texnologiyalarni rivojlantirishga qaratilganligi bilan ajralib turadi.

Jahonda tiklanadigan energiya manbalariga investitsiya sarflash miqdorining ortib borish sababi quyosh va shamol energiyasi narxining arzonlashib borayotganligi. Uzoq yillar davomida shamol va quyoshdan olinadigan energiya texnologik jihatdan olib qaralganda an’anaviy energiya manbalaridan qimmat hisoblanar edi. So‘ngi yillarda erishilgan fan-texnika yutuqlari yordamida “yashil energiya” ishlab chiqarish tannarxi yanada arzonlashmoqda. Bloomberg agentligi prognozlariga ko‘ra, 2050 yilgacha quyosh panellarini o‘rnatish qiymati 63%ga arzonlashib, 1 MVt-soati 25dollarni tashkil etadi. Quyosh texnologiyalarining qiymati 2018 yilda 2010 yilga nisbatan 89%ga arzonlashgan bo‘lsa, ularning narxi 2030 yilgacha yana 34%gacha pasayishi kutilmoqda. SHamol turbinalari qiymati 2010-2018 yillarda 40%ga pasaygan, shamol energiyasi narxi 2030 yilgacha 36%ga, 2050 yilga qadar esa 48%ga arzonlashib 1 MVt-soati 30 dollar bo‘lishi kutilmoqda.

Tiklanadigan energetika “yashil energetika” hisoblanib, energetikaning ushbu turi an’anaviy energetikaga nisbatan tabiatga juda kam zarar etkazadi. Energetikaning ushbu turi “musaffo energiya” ham deyiladi.

O‘zbekistonda iste’mol qilinayotgan elektrenergiyaning katta qismi (88,7%) issiqlik elektrostansiyalarida ishlab chiqariladi. Bunda energiya iste’moli tarkibining o‘zagini neft va gaz resurslari tashkil etadi

2025 yilga kelib elektr energiyasi ishlab chiqarish quvvatlari tarkibida qayta tiklanuvchi energiya manbalarining ulushini 11,3 foizdan 19,7 foizga etkazish maqsad qilingan.

O‘zbekiston 2023 yilda 21 davlatdan 427,1 mln AQSH dollariga jami 3855225 dona quyosh panellari import qilgan.

O‘zbekistonda quyosh energiyasidan foydalanish imkoniyatlari juda yuqori. Mamlakatimizda yil davomida quyoshli kunlar soni 320 kundan ortiqni tashkil etadi va quyosh energiyasi miqdori 51 mlrd. tonna neft ekvivalentidan oshib ketadi. Elektr energiyasini ishlab chiqarishda quyosh elektrostansiyalaridan an’anaviy manbalar bilan birgalikda uyg‘unlashtirilgan holda foydalanish har yili 1,8 mlrd. kub metr tabiiy gazni tejab qolish imkonini beradi.

Evropalik mutaxassislarning hisob-kitoblariga ko‘ra, O‘zbekistonda bir yilda yillik iste’mol hajmidan 40 baravar ko‘p elektrenergiya ishlab chiqarish imkoniyati mavjud va zamonaviy texnologiyalarni amaliyotga keng miqyosda joriy etish orqali

2030 yilga qadar mamlakat yalpi ichki mahsulotining energiya sig‘imkorligini ikki baravarga kamaytirish mumkin ekan.

Elektr energiyasi – bir vaqtning o’zida ishlab chiqariladigan va istemol qilinadigan mahsulot turi hisoblanadi. Elektr energiyasidan samarali foydalanishni bilishimiz kerak. Yashash honadonlarimizda televizor, kompyuter boshqaruv pultidan o’chirib, “rozetka”dan o’chirmasak elektr energiyasi istemol qilinaveradi. Bu esa 1-oy maboynida 1-ta televizorni “rozetka’dan uzib qo’ymaslik oqibatida o’rtacha 20 kBt soat elektr energiya behuda sarflanishiga sabab bo’ladi.

Evropa mamlakatlarida 2014 yildan boshlab cho’g’lanma lampalar sovdodan olinib sotish taqiqlangan. Bizda ham sotuvdan olinib ularning o’rniga “Svetidiod” lampalar ishlatilsa elektr energiyasining isrof bo’lishi kamayar edi. Chunki “Svetidiod” lampalar cho’g’lanma lampalarga nisbatan 6,6 baravar (85 foiz) kam elektr energiyasini istemol qiladi. Masalan quvvati 100vt bo’lgan cho’g’lanma lampaga nisbatan, quvvati 7vt bo’lgan “Svetidiod” lampadan foydalanish 1-yilda o’rtacha 400 kvt soat elektr energiyasi yoki 118000 so’m tejashga olib kelar ekan.

Xulosa qilib aytganda dunyoda rivojlanishning bugungi bosqichida energiyaga bo’lgan talabning ortishi energiya narxlarining doimiy oshib borishi tufayli zamonaviy, ekologik toza ,energiya tejamkor texnologiyalar hamda qayta tiklanuvchi energiyalardan foydalangan holda yashil energetika rivojlantirish dolzarb ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 4 oktabrdagi “2019 — 2030 yillar davrida O‘zbekiston Respublikasining “yashil” iqtisodiyotga o‘tish strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi PQ-4477- son Qarori

2. Vahobov A.V., Xajibakiev Sh.X. Yashil iqtisodiyot. Darslik. –Toshkent.: “Universitet”, 2020. -262 b.

3. Lange, Glenn-Marie, Quentin Wodon, and Kevin Carey, eds. 2018. The Changing Wealth of Nations 2018: Building a Sustainable Future. Washington, DC: World Bank. doi:10.1596/978-1-4648-1046-6. R.8

4. http://siteresources.worldbank.org/EXTSDNET/Resources/ Inclusive Green Growth_May_2012.pdf

5. Vahobov A.V., Xajibakiyev Sh.X. Yashil iqtisodiyot. Darslik. –Toshkent.: “Universitet”, 2020. -262 b.

6. https://sustainabledevelopment.un.org/index.php?menu=1446

7. Inclusive Green Growth the Pathway to Sustainable Development/ The World Bank page-48

8. Vahobov A.V., Xajibakiev Sh.X. Yashil iqtisodiyot. Darslik. –Toshkent.: “Universitet”, 2020. -262 b.

9. https://www.unenvironment.org/

10. http://www.un-page.org/files/public/content-page/unep indicators ge for web.pdf

SURXONDARYO VILOYATIDA XIZMAT KO‘RSATISH SOHALARINING IQTISODIY KO‘RSATKICHLARI

N.D.Normamatov
TDMAU,Tarmoqlar iqtisodiyoti kafedrasi, assistenti
O.A.Gulboyev
TDMAU,Yengil sanoat va oziq-ovqat texnologiyalari kafedrasi, assistenti
O‘.B.Panjiyeva
TDMAU,Yengil sanoat va oziq-ovqat texnologiyalari kafedrasi, assistenti
otabekgulboyev77@gmail.com

Kalit so‘zlar: Shaxsiy xizmatlar, yashash, umumiy ovqatlanish,tomorqa xo‘jaliklari,tadbirkorlik,xizmat komplekslari, savdo-logistika

Ключевые слова: личные услуги, проживание, питание,приусадебные хозяйства,предпринимательство,сервисные комплексы, торговля-логистика

Keywords: Personal Services, living, catering, tomato farms, entrepreneurship, service complexes, trade and logistics

Surxondaryo viloyatida xizmat ko‘rsatish sohasi boshqa viloyatlarga nisbatan 2016 yilgacha ancha orqada edi. Lekin so‘nggi yillardagi tadbirkorlarga berilayotgan imtiyozlar tufayli viloyatda ham xizmat ko‘rsatish sohasi keng rivojlanmoqda. 2023 yilda viloyatdagi xo‘jalik yurituvchi sub’ektrlar va tadbirkorlar tomonidan xizmat ko‘rsatish sohasidagi keng qamrovli faoliyati iqtisodiy ko‘rsatkichlarda ham sezilmoqda. Ushbu tadqiqotda viloyat statistika boshqarmasi bilan hamkorlikda Surxondaryo viloyatining 2023 yildagi xizmat ko‘rsatish sohasi ko‘rsatkichlari tahlil qilingan.

Viloyatda 2023 yilda ko‘rsatilgan bozor xizmatlari hajmi 11 457,4 mlrd.so‘mni tashkil qilgan va 2022 yilga nisbatan 120,1%ga oshgan. Xizmatlar hajmining Respublika ko‘rsatkichidagi ulushi 4%ni tashkil qilgan.

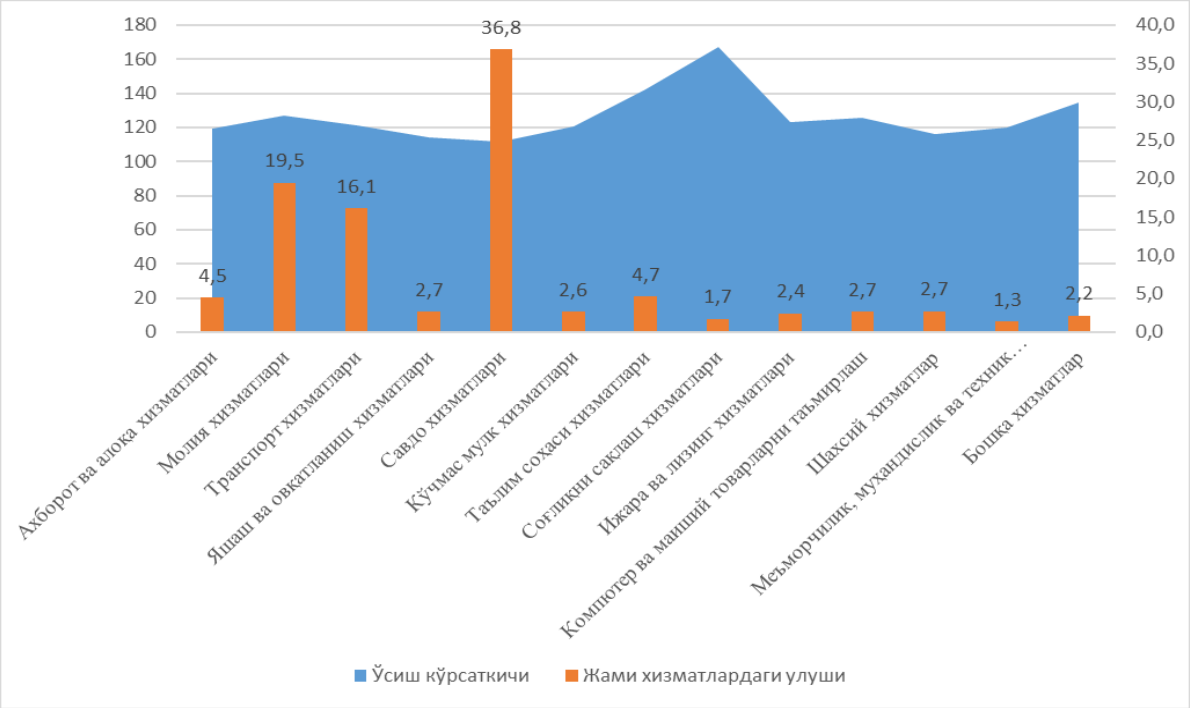
2023 yilda viloyatda yaratilgan YaHM ning 38,0 foizi (2022 yilda 36,0%) xizmat ko‘rsatish sohasiga to‘g‘ri kelgan.

2023 yilda xizmatlar tarkibida savdo (36,8%), moliya (19,5%) va transport (16,1%) xizmatlarining ulushi yuqori ko‘rsatkichni qayd etgan. Shaxsiy xizmatlar, yashash va ovqatlanish (2,7%), kompyuterlar, shaxsiy foydalanish buyumlari va maishiy tovarlarni ta’mirlash, ko‘chmas mulk (2,6%), ijara va lizing (2,4%), sog‘liqni saqlash (1,7%), me’morchilik, muhandislik va texnik (1,3%) xizmatlarning ulushi past tendensiyani tashkil qilgan.

Shuningdek, 2023 yilda viloyatda barcha turdagi xizmat ko‘rsatish sohalari o‘sish ko‘rsatkichiga erishgan. Sog‘liqni saqlash (167,3%), ta’lim (142%), moliya

(127,2%), kompyuterlar, noutbuklar va maishiy texnikalarni ta’mirlash (125,4%), ijara va lizing (122,9%) xizmatlari viloyat bo‘yicha eng yuqori o‘sish ko‘rsatkichiga erishgan.

2023 yilda alohida xizmat turlari bo‘yicha o‘sish ko‘rsatkichlari va ularning jami xizmatlardagi ulushi (%da)



Viloyatda hududlar bo‘yicha ko‘rsatilgan xizmatlar hajmining ulushini olib qaraydigan bo‘lsak, Termiz shahri(26,4%) vaDenov tumani(12,5%) ning ulushi yuqori bo‘lgan Qumqo‘rg‘on(6,3%), Jarqo‘rg‘on(6,2%), Sariosiyo (6,1%), Sherobod (5,5%), Sho‘rchi (5,3%), Muzrabot, Angor (4,6%), Termiz (4,5%), Uzun (4,3%), Oltinsoy (4,1%), Qiziriq (4%), Boysun (3,2%), Ban-dixon (2,3%) tumanlarining xizmat ko‘rsatish sohasidagi ulushi past bo‘lgan.

2023 yilda viloyatning barcha hududlari ko‘rsatilgan xizmatlar hajmi bo‘yicha o‘sish ko‘rsatkichiga erishgan. Eng yuqori o‘sish ko‘rsatkichi Sho‘rchi (122,1%), Sherobod (121,4%), Denov (121,2%) tumanlarida qayd etilgan.

Viloyatda aholi jon boshiga to‘g‘ri keladigan xizmatlar hajmi 3 960,2 ming so‘m (2022 yilga nisbatan 117,6% o‘sish) ni tashkil qilgan.

Aholi jon boshiga to‘g‘ri keladigan xizmatlar hajmi bo‘yicha Termiz shahri (14 725,1 ming so‘m), va Termiz tumani (5 883,4 ming so‘m) ning ko‘rsatkichi viloyatning o‘rtacha ko‘rsatkichidan yuqori bo‘lgan.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 27 yanvardagi “Xizmatlar sohasini rivojlantirishga oid qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi qaroriga muvofiq:

- Surxondaryo viloyatining Boysun tumanida mehmonxona (joylashtirish), savdo, umumiy ovqatlanish, ko‘ngilochar, turoperator va turagent xizmatlarini ko‘rsatayotgan tadbirkorlik sub’ektlari uchun maxsus soliq rejimi joriy etiladi;

- viloyat tuman (shahar)laridagi 24 ta markaziy ko‘chalar maxsus xizmat ko‘rsatish ko‘chalariga aylantiriladi;

- Angor tumanidagi “Sharq guli” MFY, Jarqo‘rg‘on tumanidagi “Qorayantoq” MFY, Sariosiyo tumanidagi “Lutfukor” MFY, Boysun tumanidagi “Mustaqillik” MFY dagi “Yangi O‘zbekiston” massivlarida 158 ta yangi xizmat ko‘rsatish ob’ektlari tashkil etiladi;

- Denov tumanidagi “Namozgoh” MFY (18 ga yer maydoni), Termiz shahridagi “Bog‘i shamol” MFY (0,38 ga yer maydoni) hududlarida yirik savdo komplekslari va hududiy savdo-logistika markazlari tashkil etiladi;

- Termiz shahrida nodavlat umumtalim muassasalarini qurish uchun 2 ga, Bandixon, Denov, Muzrabot, Sherobod, Qumqo‘rg‘on tumanlari va Termiz shahrida jami 6 ga yer maydoni nodavlat maktabgacha ta’lim muassasalarini qurish uchun elektron onlayn auksionga chiqariladi;

Ushbu qaror ijrosi ta’minlanadigan bo‘lsa, viloyatda xizmat ko‘rsatish sohasi rivojini ham qoniqarli desa bo‘ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati.

1. Vasenkova Ye.I., Suyagina Yu.K. Ekonometricheskiy analiz vliyaniya razvitiya sferы uslug na ekonomicheskiy rost Minsk, 14–15 okt. 2010 g.: v 5 t. T. 5/ Redkol.: A.V. Chervyakov [i dr.]. Mn.: NIEI Ministerstva ekonomiki Respubliki.Belarus, 2010. – 172 s.

2. Surxondaryo viloyati statistika boshqarmasining 2022 yil bo‘yicha ma’lumotlari.

SIDERAT EKINLARNING TUPROQ UNUMDORLIGIDAGI AHAMIYATI.

E.E.Nuraliyev

TDMAU tayanch doktaranti

eralibeknuraliyev22@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada kuzgi bug’doydan so’ng ekilgan oraliq va siderat ekinlarning tuproqdagi oziq moddalarga ta’siri o’rganildi. Ekilgan oraliq va siderat ekinlarning tuproq unumdorligi, ularning agrofizikoviy xossalariga ta’siri adobiyatlarni tahlil qilish asosida o’rganilib, xulosa berildi.

Kalit so’zlar. Siderat ekinlar, oraliq ekinlar, tuproq unumdorligi, kuzgi bug’doy, suv o’tkazuvchanlik, tuproq zichligi.

Respublikamiz qishloq xo‘jaligini yuqori bosqichga ko‘tarishda mavjud resurslardan to‘g‘ri foydalanish, tuproq unumdorligini saqlash va oshirib borish,

ekinlarni parvarishlashning ilmiy asoslangan, takomillashgan agrotexnologiyalarini ishlab chiqish va joriy etish hamda kam mablag‘ sarflab, yuqori va sifatli hosil yetishtirish eng muhim masalalardan hisoblanadi.

Mustaqil respublikamiz aholisini oziq-ovqat mahsulotlari, don va don mahsulotlari hamda chorva mahsulotlariga bo‘lgan talabi kun sayin ortib bormoqda, ushbu talabni to‘la qondirish maqsadida so‘nggi yillarda g‘o‘za maydonlari kamaytirilib, g‘alla maydoni oshirildi.

Respublikamizda sug‘oriladigan yerlarda g‘alla maydoni 1,1-1,2 mln. gektarni tashkil etmoqda. Surxondaryo viloyatida har yili salkam 100 ming gektar sug‘oriladigan maydonga boshoqli don ekinlari ekilmoqda. Bu sug‘oriladigan yerlardan ikki marta don, don-dukkak, sabzavot, poliz, moyli ekinlar yetishtirish imkoniyatini yaratdi.

Boshoqli don ekinlari g‘o‘za va boshqa ekinlar uchun eng yaxshi o‘tmishdoshi bo‘lib, ular tuproq meliorativ holati, ekologik muvozanatni va tuproq unumdorligini yaxshilaydi, dalani begona o‘tlardan tozalaydi, tuproqdagi vilt zamburug‘larini kamaytiradi hamda chorvachilikni rivojlantirishda yem-xashak manbai bo‘lib xizmat qiladi.

Fermer xo‘jaliklarida g‘alla-beda-g‘o‘za, g‘o‘za-beda almashlab ekishning joriy etilmaganligi, ko‘proq me’yorlarda mahalliy o‘g‘itlarni qo‘llash imkoniyati cheklanganligi, fosforli va kaliy o‘g‘itlar taqchilligi tufayli tuproqing ball boniteti keyingi yillarda nisbatan kamayib ketishi kuzgi bug‘doydan so‘ng takroriy va siderat ekinlarini ekish zarurligini taqozo etmoqda. Endigi dolzarb muammolardan biri, kuzgi bug‘doy hosili yig‘ishtirib olingandan so‘ng takroriy, oraliq va siderat ekinlarini ekish, ulardan yem-xashak yoki siderat sifatida foydalanish tuproq unumdorligi va g‘o‘za hosiliga ta’sirini o‘rganish dehqonchilikning dolzarb muammolardan biri hisoblanadi.

Lekin, kuzgi bug‘doydan keyin ekiladigan takroriy, oraliq va siderat ekinlarining tuproq unumdorligi va makkajo’xori hosiliga ta’siri, O‘zbekistonning janubiy dasht mintaqasi Surxon-Sherobod vohasining taqirsimon tuproqlari va ekstremal iqlim sharoitlarida yetarli o‘rganilmagan. O‘zbekistonning janubiy dasht mintaqasi taqirsimon tuproqlari va ekstremal iqlim sharoitlarida kuzgi bug‘doydan so‘ng xar xil takroriy, oraliq va siderat ekinlarini ekishning tuproq unumdorligi va makkajo’xori hosiliga ta’siri ilk bor ilmiy asoslanadi.

R.Oripov va Yu.Kenjaevlarning ma’lumotiga ko‘ra, tuproqning suv o‘tkazuvchanligi sideratlardan so‘ng 5,26 foizga oshgan, tuproq zichligi esa 0,06-0,09 g/sm3 ga kamaygan. Sideratlarning 11,6-36,1 t/ga ko‘k massasi yerga haydalgan. Sideratlardan so‘ng tuproqning makro va mikro agregat zarrachalari 21,1-62,8 foizgacha ko‘paygani aniqlandi. Paxta hosili siderat ekinlar ko‘k massasi yig‘ishtirib olingandan so‘ng 31,7-34,9 s/ga va ko‘k massasi haydab tashlanganda 34,5-38,5 s/ga va nazorat dalasiga nisbatan 4,0-9,0 s/ga qo‘shimcha paxta hosili yetishtirilgan.[2]

A.Toshtemirovning ta’kidlashicha oraliq ekinlar biomassasi 240-390 s/ga va ildiz hamda ang‘iz massasi 3,7-6,9 t/gani tashkil etgan. Sideratlardan so‘ng gumus miqdori 1,20 foizdan 1,390-1,550 foizgacha va umumiy azot esa 0,132 foizdan -0,222-0,250 foizgacha oshganligi kuzatilgan. Paxta hosili uch yil davomida o‘rtacha nazorat dalasida -27,3 s/ga, sideratlardan so‘ng 29,7-32,9 s/ga paxta hosili olingan. Siderat o‘g‘itlardan so‘ng paxta ekilganda nazoratga nisbatan 3,9-5,6 s/ga qo‘shimcha paxta hosili yetishtirilgan.[1]

Tuproqning haydov qatlamida hajm massa siderat ekinlar ekilgandan keyin aniqlandi 1,3-1,38 g/sm3 bo‘lgan bo‘lsa, kuzgi bug‘doy ekilgandan keyin aniqlanganda hajm massa o‘tmishdosh ekinlarning turiga qarab o‘zgardi, ya’ni o‘tmishdosh ekinlar kuzgi bug‘doy makkajo‘xori bo‘lgan variantlarda 0,03 g/sm3 ga oshdi, ayni paytda no‘xat, mosh, perko+raps+xantal aralash holda va amarantdan bo‘shagan maydonlarda hajm massa dastlabki miqdorga nisbatan 0,04-0,03 g/sm3 ga kamaydi.[3]

Xulosa qilib aytganda, Kuzgi bug’doydan so’ng ekilgan oraliq va siderat ekinlarning tuproq unumdorligiga ta’siri yuqori bo’lib, u tuproqning mexanik tarkibiga, suv o’tkazuvchanligi va boshqa tuproq unumdorligigga ta’sir etuvchi faktorlariga katta ta’sir ko’rsatdi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati.

1. Oripov R.O., Kenjaev Yu. Sideratlar, Tuproq unumdorligi va g‘o‘za hosildorligi. J.O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi. № 1. 2008. B. 19
2. Karimov Sh., Toshtemirov A., Boboev F. G‘o‘zadan yuqori hosil olishda ma’dan va mahalliy o‘g‘itlarning ahamiyati ” // Xalqaro ilmiy amaliy konferensiya. 2007. № 1. B.321-323.
3. Bo’riyev A.A., “siderat ekilarning tuproq agrofizik xossalariga ta’siri”, Agroinnovasiya jurnali Volume 01, Issue 01, 2023

G`OZAGA STIMULYATORLARNI QO`LLASH ORQALI YUQORI VA SIFATLI HOSIL YETOSHTIRISH

J.N.Ochilov
TDMAU Agranomiya ta`lim yo`nalishi 1-kurs magistiri
B.E.Qulmurotov
TDMAU Agronomiya, seleksiya va urug‘chilik kafedrasi assistenti

Annotatsiya: Global iqlimning o’zgarishi o’simliklarning o’sishi, rivojlanishi va hosildorligiga salbiy ta’sir etmoqda, bunday sharoitda ekinlardan yuqori hosil yetishtirishda kam xarajat qilib iqtisodiy samaradorlikka erishishda o`sishni sozlovchi moddalar bilan ishlov berish texnologiyasini ishlab chiqish dolzarb hisoblanadi.

**Kalit so`zlar:** g`o`za, unib chiqish, o`sish va rivojlanish, stimulyatorlar o`sishni sozlovchi modda, urug`, maqbul me`yor, muddat, hosildorlik, ishlov berish, tola sifati.

Abstract: Global climate change has a negative impact on the growth, development and productivity of plants; in such conditions, it is necessary to develop technologies for treating growth regulators to achieve economic efficiency in obtaining high crop yields at low costs.

Keywords: cotton, germination, growth and development, stimulants, growth regulator, seed, optimum rate, term, yield, processing, fiber quality.

Аннотация: Глобальное изменение климата оказывает негативное влияние на рост, развитие и продуктивность растений, в таких условиях необходима разработать технологии обработки регуляторами роста для достижения экономической эффективности при получении высоких урожаев сельскохозяйственных культур при низких расходы.

Ключевые слова: хлопок, всхожесть, рост и развитие, стимуляторы, регулятор роста, семена, оптимальная норма, срок, урожайность, переработка, качество волокна.

Kirish. Dunyoda iqlimning global o‘zgarishi hamda yildan yilga ob-havoning noqulay sharoitlarda o‘simliklarni parvarishlashda o‘sishni sozlovchi moddalarni ilmiy asoslangan holda qo‘llash ijobiy natijalar bermoqda. Bunda, ob-havo noqulayliklari, suv taqchilligi, zararkunandalar va turli kasalliklarning ko‘payishi uchragan mavsumda o‘sishni sozlovchi moddalar bilan ishlov berishni ilmiy asoslash natijasida nihollarning unib chiqish hamda o‘sish rivojlanishida fiziologik jarayonlarning tezlashishi, o‘simliklarning fotosintez mahsuldorligi ortishi, tashqi stress omillarga, kasallik va zararkunandalarga bardoshliligi oshishi, ertagi, yuqori va sifatli hosil olish hisobiga qishloq xo‘jaligi mahsulotlari yetishtirish hajmi ortib, oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlash imkonini bermoqda.

Keyingi yillarda respublikamiz sharoitida turli fiziologik faol moddalar bilan chigitga va g‘o‘za vegetatsiyasi davrida o‘simlikka ishlov berilganda nihollar unib chiqishi tezlashib, bir tekis va sog‘lom unib chiqishi, kasalliklarga chidamliligi ortishi, ildiz tizimi baquvvat rivojlanishi, o‘sishi va rivojlanishi jadallashib, paxta hosili va tolasining sifati yaxshilanishi bo‘yicha qator tadqiqotlar o‘tkazilgan.

Qishloq xo’jaligi davlat iqtisodiyotining asosiy tarmog’i hisoblanadi. Bu sohani rivojlantirish, qishloq xo’jaligi ekinlari hosildorligini oshirish va yangi texnologiyalarni joriy qilish muhim.

O’zR FA O’simlik moddalari kimyosi institutida yaratilgan biostimulyatorlari ham qishloq xo’jaligi ekinlari hosildorligini oshirish, kassalik va zararkunandalarga chidamliligin oshirishda qo`llaniladi. Ushbu biostimulyatorlar g’o’za barglaridan olingan tabiiy mahsulot bo’lib, qishloq xo’jaligi o’simliklariga ekishdan oldin ishlov berish yoki vegetatsiya davrida purkash usullarida qo’llanildi.

Stimulyatorlar - qishloq xo'jaligi o'simliklarining o'sib rivojlanishini tezlatuvchi, hosildorlikni oshiruvchi, ularning kasalliklarga va noqulay sharoitlarga bardoshliligini oshiruvchi preparat hisoblanadi. Bu preparat bilan chigitga ekishdan oldin ishlov berilganida o'simlikning o'sib rivojlanishi tezlashadi va hosildorlik gektaridan g'o'zaning naviga qarab 2,7-3,5 sentnerga, bug'doyniki 10-24%ga, pomidorniki 20.1-23.0% ga, bodringda 23.8-29.10% ga oshadi.

O'simlikning rivojlanishining hamma bosqichlarida 1 tonna urug' uchun stimulyatorlarning turiga qarab 5- 8 gr dan 10 gr gacha qo'llaniladi. Preparat qo'llanganda urug'ning unib chiqishini, ildiz qismining rivojlanishini, gullashini va pishishini tezlashtiradi, mevalar sonini va hosildorlikni ko'paytiradi, o'simliklarning kasalliklarga va suvsizlikka chidamliligi oshadi.

Mamlakatimizda o`tkazilgan ilmiy tadqiqotlar va ularni qo`llash bo`yicha tavsiyalar. Mamlakatimizda chigitga o'stiruvchi moddalar bilan ishlov berish borasida ko'plab ilmiy tadqiqotlar o'tkazilgan, ularni qo'llash me'yorlari va muddatlari bo'yicha tavsiyalar berilgan, quyida ularga qisqacha to'xtalib o'tamiz.

T.Abduraxmonov, A.Normuxammedovlar [54; 10 b.] ta'kidlashicha, Oksigumat stimulyatori qo'llanilganda ekstremal sharoitlar: issiq va past haroratda, suv taqchil qurg'oqchilikda va sho'rlangan tuproqlarda, nitrat va zaharli ximikatlar to'plangan joylarda hamda har xil kasalliklarning o'simliklarga nojo'ya ta'sirini kamaytirishda yuqori samaradorlikka ega hisoblanadi.

B.Muxammadiev, Sh.Abdualimovlar [81; 10 b.] tomonidan Xorazm viloyati sharoitida o'tkazilgan tadqiqotlarda urug'lik chigitni ekish oldidan o'stiruvchi moddalar: Vitavaks 200 FF, T-86, GMK bilan ishlov berilganda, chigitning unib chiqishi tezlashgan, g'o'zaning o'sish rivojlanishiga ijobiy ta'sir qilgan hamda 1,7-2,9 s/ga qo'shimcha hosil olingan. B.Muxammadiev, Sh.Abdualimovlar [80; 396-398 b.] ning ilmiy manbalarida keltirilishicha o'tloqi allyuvial tuproqlar sharoitida chigitga turli stimulyatorlar bilan ishlov berilganda nihollarning unib chiqishi tezlashib, g'o'zaning o'sib rivojlanishiga ijobiy ta'sir qilgan.

K.M.Tadjievning [98; 256-258 b.] tajribalarida chigitga Vitaros, Bronopol va P-4 preparatlari bilan ishlov berilganda, yosh nihollarni ildiz chirish va gommoz kasalliklaridan himoya qilish bilan birgalikda o'sishi va rivojlanishini tezlashib, mo'l va sifatli hosil olish imkonini bergan.

K.M.Tadjiev [95; 258-261 b.] ning ilmiy tadqiqotlarida Surxondaryo viloyati sharoitida kuzgi bug'doydan keyin takroriy ekin sifatida ekilgan g'o'zaga Oksigumat stimulyatori shonalash va gullash davrlarida 0,5 l/ga qo'llanilganda, ko'sakdagi paxta vazni va hosildorlik oshganligi keltirilgan. Hozirgi kunda paxtachilikda ko'plab innovatsion texnologiyalar ishlab chiqilmoqda va amaliyotda keng joriy etilmoqda. Ma'lumki, har bir yangi ilmiy ishlanma iqtisodiy samara bersagina, keng joriy etishga tavsiya etiladi. Shu sababli ilmiy tadqiqotlarda va ishlab chiqarish sharoitida

o‘tkazilgan tajribalar natijalari asosida Natriy gumat, Obereg’, Fitovak, Bioduks va Zamin-M kabi kimyoviy va mikrobiologik asosli yangi stimulyatorlarni paxtachilikda qo‘llashning iqtisodiy samaradorligini aniqlash. Hisoblashlar natijalariga ko‘ra, Natriy gumat, Obereg’ va Fitovak stimulyatorlari qo‘llanilgan tajribaning nazorat variantida o‘rtacha 3 yilda olingan paxta hosili 29,1 s/ga ni tashkil etib, yil davomida agrotexnik tadbirlarga gektariga 4500000,0 so‘m sarflangan holda, yetishtirilgan va iqtisodiy samaradorlikka erishilgan

Chigitga stimulyatorlar bilan ishlov berishning amaliy ahamiyati:

- Chigitning dala unuvchanligi 10—15% ga ortib, 2-3 kun erta unib chiqadi.
- Nihollarning ildiz chirishi, gommoz va vilt kassalliklariga bardoshliligi oshadi.
- Tashqi stress omillari ta`siriga o`simlikning himoya tizimi kuchayadi.
- Ko`saklar ochilishi 5—15%, pishib yetilishi 3-5 kunga tezlashgan

Paxta hosili 2,0—5,0 s/ga ortib, tolaning texnologik sifat ko`rsatkichlari yaxshilanadi.

Xulosa. Noqulay tabiiy iqlim sharoitida chigitni sog‘lom va ertagi undirib olish, kasalliklarga bardoshligini oshirish, g‘o‘zaning o‘sishi va rivojlanishini jadallashtirish, paxtaning erta pishib yetilishini ta’minlash va yuqori hosil yetishtirishda Natriy gumat, Obereg’, Fitovak, Bioduks va Zamin-M kabi kimyoviy va biologik asosli yangi stimulyatorlarni chigitga ekish oldidan va g‘o‘zaning o‘suv davrida qo‘llashning ilmiy va amaliy ahamiyati aniqlangan. G‘o‘zaning Navro‘z va Andijon-37 navlari chigitiga ekish oldidan va shonalash-gullash davrlarida Natriy gumat, Obereg’, Fitovak, Bioduks va Zamin-M stimulyatorlari bilan ishlov berilganda o‘simlikning o‘sishi va rivojlanishiga ijobiy ta’sir ko‘rsatib, bo‘yi 3,6-10,7 sm balandroq, hosil shoxlar soni 0,9-2,6 donaga va ko‘saklar soni 0,5-1,9 donaga ko‘proq bo‘lgani holda ko‘saklarning ochilish darajasi 4,5-13,7% tezlashgan. Shuning bilan birgalikda Zamin-M qo‘llanilganda g‘o‘zaning hosil elementlari to‘kilishi 5,2-11,9% gacha kamaygani aniqlangan**.**

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Abduraxmonov T., Normuxammedov A. “O`zbekiston qishloq xo`jaligi” jurnali. Toshkent N. 6, B.10

2. Tadjiyev K.M. “Biostimulyatorni qo`llab takroriy ekilgan g`o`zadan yuqori va sifatli hosil yetishtirish”. O`zbekiston Paxtachilik ilmiy-tadqiqot institute 80 yilligiga bag`ishlangan “ Paxtachilikdagi dolzarb masalalar va uni rivojlantirish istiqbollari” mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy kanfirensiya ma’ruzalari asosidagi maqolalar to`plami. Toshkent. 2009 y. 258-261 betlar.

3. Tadjiyev K.M. “Takroriy ekilgan g`o`zaga Oksigumat stimulyatorlarini qo`llashning quruq massaga tasiri” paxtachilik va donchilik ilmiy-amaliy jurnali №2-son (6) 2022. –Б. 76-80

4. Surhondaryo viloyatida takroriy g`o`zadan yuqori va sifatli hosil yetishtirishda stimulyatorlarni qo`llash bo`yicha tavsiyalar. “Surxon-nashr” nashriyoti 2021 y. 16-b.

UO‘T: 633.11: 631.52

YUMSHOQ BUG‘DOYNING DALA UNUVCHANLIGIGA EKISH VA MINERAL O‘G‘IT ME’YORLARINING TA’SIRI.

U.SH.Qarshieva
Qishloq xo‘jaligi fanlari doktori
Razzaqova Shohsanam magistrant
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti

Annotatsiya. Sug‘oriladigan maydonlari uchun kuzgi yumshoq bug‘doyning yotib qolishga, kasallik va zararkunandalarga chidamli, noqulay iqlim sharoitlariga bardoshli, hosildor, yuqori don sifatlariga ega navlarini yaratish, navdorlik va ekinboplik sifatlariga ega urug‘larini yetishtirishning ilmiy asoslangan jadallashgan urug‘chilik sxemasini hamda yangi navlarning samarali nav agrotexnikasini ishlab chiqishdan iborat.

Kalit so‘zlar.dastlabki material,maxsuldorlik,kuzgi bug‘doy,.nav namunalari,duragaylash,ekish normasi,agrotexnika, o‘g‘it.

Аннотация. Он заключается в создании сортов озимой мягкой пшеницы, устойчивых к покою, болезням и вредителям, устойчивых к неблагоприятным климатическим условиям, продуктивных, с высокими зерновыми качествами для орошаемых площадей, разработке научно обоснованной ускоренной селекционной схемы для выращивания семян с высокими фертильными и урожайными качествами, а также в разработке эффективной агротехники новых сортов. Одним из основных показателей, определяющих продуктивность озимой пшеницы, является количество продуктивных стеблей, колосьев на колосе и количество ее зерен.

Ключевые слова: исходного материала, продуктивности, озимой пшеницы, сорта и сортообразцы, скрешивания,норма высева,агротехники, удобрения.

Summary. It consists in creating varieties of winter soft wheat that are resistant to dormancy, diseases and pests, resistant to adverse climatic conditions, productive, with high grain qualities for irrigated areas, developing a scientifically based accelerated breeding scheme for growing seeds with high fertile and productive qualities, as well as developing effective agricultural techniques for new varieties. One of the main indicators that determine the productivity of winter wheat is the number of productive stems, ears per ear and the number of its grains.

Keywords. Initial material, selection, shear-wheel wheat, winter wheat, early ripeness, creating varieties, seeding rate, agricultural technology, fertilizers.

Respublikamizda oziq-ovqat xavfsizligini yanada mustahkamlashda boshoqli don ekinlari, jumladan yumshoq bug‘doy hosildorligi va don sifatini oshirish, tezpishar, noqulay tashqi muhit omillariga chidamli bo‘lgan navlarni yaratish bugungi kundagi g‘allachilikning eng muhim ahamiyatga molik vazifalardan biri hisoblanadi. Bugungi kunga kelib O‘zbekiston g‘alla mustaqilligiga erishib, uni eksport qiluvchi sanoqli mamlakatlar qatoriga kirdi. Qishloq xo‘jaligida don hosildorligini oshirish borasida keng qamrovli chora-tadbirlar tizimli amalga oshirilishi evaziga Respublikamizda 2019 yilda 8 mln. 377 ming tonna, 2021 yilda 6 mln. 656 ming tonna don hosili olingan.

O‘zbekistonning sug‘oriladigan maydonlar uchun iqlimning global isishi, tuproq unumdorligi va meliorativ holatining pasayishi, turli darajada sho‘rlanish, suv tanqisligi, tuproq va havo qurg‘oqchiligi yuzaga keladigan sug‘oriladigan maydonlar uchun yangi kuzgi bug‘doy navlari yaratilgan

O‘g‘it me’yorini to‘g‘ri qo‘llash, hosildorlikni oshirish bilan bir qatorda don va urug‘lik sifatlarining yaxshi bo‘lishini taminlaydi.

U.Qarshieva va boshkalar ta’kidlashicha kuzgi bug‘doy yetishtirish samaradorligini oshishiga serhosil, kasallik va zararkunandalarga chidamli, don sifati kuchli va qimmatli bug‘doy talablariga javob beradigan navlarning yaratilishi sezilarli ta’sir ko‘rsatadi. Hozirgi kunda hosildorlikni oshirish masalalarini yechishda seleksiyaning roli kun sayin oshib boradi. Chunki nav hosildorlik darajasini ko‘tarish va uning barqarorligini ta’minlashning o‘ta ishonchli va iqtisodiy qulay omilidir (2020).

Tadqiqotning usullari. Dala va laboratoriya tajribalari umumqabul qilingan uslublari asosida, kuzatish, hisoblash va tahlillar Butunrossiya O‘simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot instituti (1984), “Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari” (O‘zPITI, 2007), biometrik tahlillar qishloq xo‘jalik ekinlari navlarini sinash Davlat nav sinash komissiyasining uslubi (1989), Don va dukkakli ekinlar ilmiy-tadqiqot instituti G‘allaorol ilmiy-tajriba stansiyasi tomonidan tavsiya etilgan (2004) uslubiy ko‘rsatmalari, olingan ma’lumotlarning aniqligi va ishonchliligi B.A.Dospexov (1985) bo‘yicha matematik-statistik tahlil uslubi hamda Microsoft Excel dasturi yordamida tahlil qilingan.

Ekish va o‘g‘it me’yorlarini maqbullashtirish yuli bilan sug‘oriladigan yerlarda kuzgi yumshoq bug‘doydan sifatli va yuqori hosil olishda, I - sinf talablariga javob beradigan urug‘likni shakllantirish uchun tashqi muhit omillaridan samarali foydalana oladigan ekinlarni yaratish, malum birlikdagi maydonda optimal miqdordagi mahsuldor poyalar sonini hosil qilish, hosil bo‘lgan agrotsenozni boshqarish singari ishlar amalga oshiriladi.

O‘tkazilgan tajriba natijalari buyicha kuzgi bug‘doyning «Qipchoqsuv» navi o‘tloqi-bo‘z tuproqlari sharoitida har yili ekish va o‘g‘it me’yorlarida ekilganda dala unuvchanligi har hil bo‘lishi kuzatildi.

Kuzgi bug‘doy urug‘larining dala unuvchanligi harorat, tuproqdagi namlik, urug‘larning ekinboplik sifatlari, ekish va o‘g‘it meyorlariga bog‘lik holda o‘zgardi. Urug‘larning dala unuvchanligi «Qipchoq suv» navida ekish me’yori 3,0 mln. unuvchan urug‘/ga va o‘g‘it me’yorlariga bog‘lik holda 1 m² da maysalar va urug‘larning unuvchanligi 87,8 dan 89,7 % gacha o‘zgarib bordi.

1-jadval

Urug‘lik paykalchalarda ekish va o‘g‘it meyorlarining «Qipchoqsuv» navi dala unuvchanligiga tasiri.

Экиш меъёри млн. унувчан уруғ/га	Маьдан ўғитлар меъёри, кг/га	1 м² да униб чиққан ўсимлик, дона	%
3,0	Назорат - ўғитсиз	263,6	87,8
	N_{120} P_{60} K_{60}	265,2	88,4
	N_{150} P_{75} K_{75}	267,4	89,1
	N_{180} $P_{90}K_{90}$	269,3	89,7
	N_{210} $P_{105}K_{105}$	272,1	88,7
4,0	Назорат - ўғитсиз	387,5	86,1
	N_{120} P_{60} K_{60}	389,8	86,6
	N_{150} P_{75} K_{75}	392,3	87,1
	N_{180} $P_{90}K_{90}$	394,1	87,5
	N_{210} $P_{105}K_{105}$	396,0	88,0
5,0	Назорат - ўғитсиз	513,3	87,8
	N_{120} P_{60} K_{60}	516,0	88,4
	N_{150} P_{75} K_{75}	519,1	89,1
	N_{180} $P_{90}K_{90}$	521,7	90,7
	N_{210} $P_{105}K_{105}$	523,4	89,4
6,0	Назорат - ўғитсиз	447,3	86,6
	N_{120} P_{60} K_{60}	466,0	87,1
	N_{150} P_{75} K_{75}	474,1	87,5
	N_{180} $P_{90}K_{90}$	482,3	86,6
	N_{210} $P_{105}K_{105}$	493,5	87,1

Ekish meyorlarining 3,0 mln. unuvchan urug‘ga dan 6,0 mln. unuvchan urug‘ga oshirilishi va shunga muvofik o‘g‘itlar me’yorining oshirilishi urug‘larning dala unuvchanligini pasayishiga olib keldi. Urug‘larning eng yuqori dala unuvchanligi «Qipchoqsuv» navida ekish me’yori 5,0 mln. unuvchan urug‘/ga va N180P90K90 kg/ga bo‘lgan paykalda kuzatildi va 1 m² da dona maysalar hosil bo‘ldi, urug‘ unuvchanligi 90,7 % ni tashkil etdi.Ekish me’yori gektariga 6,0 mln. unuvchan urug‘ va o‘g‘it me’yori N180 P90 K90 kg qo‘llanilgan paykalchadada «Qipchoqsuv» navida

1 m² da 521,7 dona maysa hosil bo‘ldi, urug‘larning dala unuvchanligi 86,9 % ni tashkil etdi.

«Qipchoq suv» navida ekish me’yorining 3,0;4,0; 5,0 va 6,0 mln. unuvchan urug‘ga oshirib borish bilan urug‘larning dala unuvchanligi pasayishi, qo‘llanilgan o‘g‘it me’yorlarining oshib borishi bilan aniqlandi.

Rivojlanish fazalari va o‘suv davrining davomiyligi.Kuzgi bug‘doyning rivojlanish davrlarida o‘simlikda morfologik o‘zgarishlar sodir bo‘ladi va yangi organlar shakllanadi.Boshoqli don ekinlarining urug‘i unib chiqishi,o‘simlikda hayotchanlik davri boshlanganligidan dalolat beradi. Kuzgi bug‘doy urug‘larning ekish, unib chikish davri, rivojlanish fazalarining davomiyligi juda ko‘p omillarga harorat, namlik, yorug‘lik, oziqa moddalar bilan taminlanishi,navning biologik xususiyatlari, agrotexnik tadbirlarga bog‘liq holda o‘zgaradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1.Abdukarimov D.T.Dala ekinlari xususiy seleksiyasi.Toshkent .2010 –B.

2.Ziyadullaev Z.F, Abduazimov A.M. Turli ob-havo sharoitlarida bahorgi yumshoq bug‘doy navlari hosildorligi. O‘zbekistonning janubiy hududlarida boshoqli don ekinlari seleksiyasi, urug‘chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalarining holati va rivojlantirish istiqbollari .14-15 may Qarshi– 2018.-b. 34

3. Qarshieva, U. Sh., Abdixalikova, B. A., & Oltiboeva, F. (2022). Izuchenie myagkoy pshenisы na ustoychivost k bioticheskim stressam v usloviyax uzbekistana. Science and innovation, 1(1), 431-438.

4.Qarshieva, U. Sh., (2020). Xarakteristika xozyaystvenno-sennых priznakov izuchaemых sortov i linii v konkursnom sortoispытanie characteristics of farm-valuable traits of the studied varieties and lines in contest variety testing. BBK 65.2 S56, 165.

BAHORGI MUDDATDA EKILGAN SABZAVOT EKINI OSH LAVLAGIDAN SO‘NG TAKRORIY EKILGAN G‘O‘ZANING BARG YUZASIGA TA’SIRI.

T.A.Qoraboyev

TDMAU Agronomiya, seleksiya va urug‘chilik kafedrasi

II-kurs tayanch doktoranti

B.E.Qulmurotov

TDMAU Agronomiya, seleksiya va urug‘chilik kafedrasi assistenti

PSUEAITI II-kurs tayanch doktoranti

turgun.qoraboyev88@gmail.com

https://orcid.org/0009-0007-2066-193X

Annotatsiya Bahorgi muddatda ekilgan sabzavot ekinlaridan so‘ng takroriy g‘o‘za yetishtirish texnologiyasi o‘rganish. Surxondaryo viloyatining mexanik tarkibi

engil bo‘lgan cho‘l qumoq tuproqlari sharoitida bahorgi muddatda ekilgan sabzavot ekinlaridan so‘ng takroriy g‘o‘za yetishtirish texnologiyasini ilk bor g‘o‘zaning o‘sishi, rivojlanishi va hosildorligi va uning sifatiga ta’sirini aniqlash hamda yetishtirish agrotexnologiyasini ishlab chiqish bo‘yicha ilmiy tadqiqotlar olib borish dolzarb hisoblanadi.

Аннотация Изучение технологии повторной обработки хлопка после весеннего посева овощных культур. Первые рассмотрены технологии повторного возделывания хлопчатника после посева овощных культур в весенний период в условиях пустынных песчаных почв с легким механическим составом Сурхандарьинской области, влияние на рост, развитие и продуктивность хлопчатника и его качество. Необходимо срочно провести научные исследования по разработке и развитию агротехнологий.

Abstract Studying the technology of repeated cotton cultivation after vegetable crops planted in spring. For the first time, the technology of repeated cotton cultivation after vegetable crops planted in the spring period in the conditions of desert sand soils with a light mechanical composition of the Surkhandarya region, the effect on the growth, development and productivity of cotton and its quality it is urgent to carry out scientific research on identification and development of agrotechnology.

Kalit so‘zlar Sabzavot, bahorgi, takroriy, g‘o‘za, barg, osh lavlagi, variant.

Ключевые слова Овощной, весенний, повторный, хлопчатник, лист, свекла, вариант.

Key words Vegetable, spring, repeated, cotton, leaf, beetroot, option.

Kirish Dunyo bo‘yicha oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlash maqsadida sug‘oriladigan yerlardan samarali foydalanishga alohida e’tibor qaratilmoqda. Respublikamizning janubiy mintaqalarida ya’ni Surxondaryo viloyatida ingichka tolali g‘o‘za, osh lavlagi, redeska, ko‘kat mahsulotlari, karam turlari, piyoz navlarini ketma-ket ekib, yuqori hosil yetishtirish agrotadbirlari tizimini yanada takomillashtirish dolzarb bo‘lib hisoblanadi. Shu maqsadlardan kelib chiqib ekinlarning turini va navlarini to‘g‘ri tanlash orqali yuqori sifatli va qo‘shimcha hosil olish va yerlardan samarali foydalanish muhim ahamiyatga ega.

Hozirgi kunda mamlakatimiz qishloq xo‘jaligini yanada rivojlantirish va iqtisodiy islohotlarni chuqurlashtirishda mavjud yer, suv va tabiiy resurslardan tejamli, oqilona va samarali foydalanish muhim ahamiyat kasb etadi. Shuningdek, jahon andozalari talabiga to‘liq javob beradigan yuqori sifatli, raqobatbardosh qishloq xo‘jaligi mahsulotlari yetishtirishga erishishda, ayniqsa, paxtachilik hamda sabzavotchilik sohalarida alohida o‘rin egallaydi.

Mamlakatimizda yerlardan foydalanish samaradorligini oshirish, qishloq xo‘jalik mahsulotlar xajmini ko‘paytirish, aholini oziq ovqat maxsulotlari bilan to‘la

ta’minlash, tuproq unumdorligini saqlash, oshirish va o‘gitlarga bo‘lgan extiyijini to‘g‘ri ta’minlash maqsadida erta bahorda ekilgan osh lavlagidan so‘ng g‘o‘zani takroriy muddatlarda yetishtirish texnologiyasini o‘rganish maqsadga muvofiqdir.

Adabiyotlar tahlili va metodologiya X.D.Chorieva va boshqalarning izlanishlariga ko‘ra, Termiz-202 g‘o‘za navini barg sathi nisbatan kamroq va barg yaproqlari yupqa bo‘lganligi uchun boshqa g‘o‘za navlariga nisbatan defoliantlar sarfi 15-20% kam bo‘lishi aniqlangan.[1]

F.J.Teshaev esa o‘zining tadqiqotlarida, defoliatsiya smaradorligi g‘o‘za barg sathiga bog‘liqligini, barg sathi esa g‘o‘zani oziqlantirish tartiblariga bevosita bog‘liq bo‘lib, o‘g‘it me’yorlari 150 kg/ga dan 250 kg/ga gacha oshirilganda Buxoro-102 g‘o‘za navining barg sathi gektariga 65558,0 m2/ga gacha oshganligini aniqlagan.[2]

A.A.Kodirovning tadqiqotlarida 2018-2020-yillarda dala tajribilaridan olingan ma’lumotlarga qaraganda, ingichka tolali Termiz-202 g‘o‘za navining barg sathi yuzasi shonalash davriga kelib, tadqiqot yillariga mos holda o‘rtacha bir o‘simlikda 438,3-456,7-466,4 sm2 ni, gektar hisobiga esa 5630,0-5968,1- 6156,5 m2 ni tashkil etgan bo‘lsa, gullash-hosil tugish davrida ushbu 65 ko‘rsatkich bir g‘o‘za o‘simligida 2120,4-2090,3-2030,2 sm2 ni, gektariga 27236,5-27315,6-26798,6 m2/ga ni tashkil etganligi aniqlagan.[3]

Natijalar ingichka tolali g‘o‘zaning barg yuzasi

Tajribada bahorgi muddatda ekilgan sabzavotlardan so‘ng g‘o‘zani takroriy ekishda g‘o‘zaning rivojlanish davrlarida barg yuzasi va bitta bargning vazniga ta’siri o‘rganildi.

G‘o‘za bargining shakllanishi va yuzasi tahlil qilinganda rivojlanish davrlari davomida barg soni, massasi, yuzasi va bitta barg vazni ortib borishi sabzavot ekinlarini turli xil o‘gitlash me’yoridan so‘ng takroriy g‘o‘zaning ushbu ko‘rsatkichlarga ijobiy ta’sir etishi qonuniyatlari aniqlandi.

1-variantda osh lavlagini N-150, P-150, K-75 da o‘gitlash me’yoridan so‘ng takroriy ekilgan g‘o‘zaning shonalash davrida bir tup g‘o‘zaning **barg yuzasi** 192,4 sm^2 , gullash davrida 2276,3 sm^2, hosil tugish davrida 3017,9 sm^2 ni tashkil qildi.

2-variantda osh lavlagini N-175, P-175, K-90 da o‘gitlash me’yoridan so‘ng takroriy g‘o‘zaning shonalash davrida bir tup g‘o‘zaning barg yuzasi 232,5 sm^2, gullash davrida 2414,1 sm^2 ni, hosil tugish davrida 3335,4 sm^2 ni tashkil qildi. 1-variantga nisbatan shonalash davrida 40,1 sm^2 , gullash davrida 137,8 sm^2 , hosil tugish davrida 3017,5 sm^2 ko‘proq bo‘lganligi kuzatildi.

O‘simlik barg yuzasi bevosita **barglar soni**ga ham bog‘liq bo‘ladi. Shu sababdan tadqiqotlarda bir tup g‘o‘zadagi barglar soni va unga ta’siri bo‘yicha olingan ma’lumotlar ko‘rsatishicha, osh lavlagini N-150, P-150, K-75 da o‘gitlash 1-variantimizdan so‘ng takroriy ekilgan g‘o‘zaning bir o‘simlikdagi barglar soni shonalash davrida nazoratda 8,6 dona, gullash davrida nazoratda 21,4 dona, hosil

tugish davrida 25,2 donani tashkil qildi. Osh lavlagini N-175, P-175, K-90 da o‘gitlash 2-variantimizdan so‘ng takroriy ekilgan g‘o‘zaning bir o‘simlikdagi barglar soni shonalash davrida nazoratda 10,5 dona, gullash davrida nazoratda 26,1 dona, hosil tugish davrida 30,7 donani tashkil qildi. 1-variantga nisbatan shonalash davrida 1,9 dona, gullash davrida 4,7 dona , hosil tugish davrida 5,5 donaga ko‘proq bo‘lganligi kuzatildi.

1-jadval

№	Sabzavot ekinlari turlari	Bahorgi muddatda ochiq dalaga ekilgan sabzavotlarda mineral o‘g‘it me’yorlari kg/ga			Takroriy ekin g‘o‘za navi	**shonalash**			
		N	P	K		Bir tup g‘o‘zaning barg yuzasi, sm^2	Bir tup g‘o‘zadagi barglar soni, dona	Bir tup g‘o‘zadagi barg og‘irligi, g (nam holda)	Bir barg vazni, g
1	Osh lavlagi	150	150	75	Termiz 202	192,4	8,6	6,9	0,8
2		175	175	90		232,5	10,5	10,2	1,0

2-jadval

№	Sabzavot ekinlari turlari	Bahorgi muddatda ochiq dalaga ekilgan sabzavotlarda mineral o‘g‘it me’yorlari kg/ga			Takroriy ekin g‘o‘za navi	**gullash**			
		N	P	K		Bir tup g‘o‘zaning barg yuzasi, sm^2	Bir tup g‘o‘zadagi barglar soni, dona	Bir tup g‘o‘zadagi barg og‘irligi, g (nam holda)	Bir barg vazni, g
1	Osh lavlagi	150	150	75	Termiz 202	2276,3	21,4	27,4	1,3
2		175	175	90		2414,1	26,1	40,8	1,6

3-jadval

№	Sabzavot ekinlari turlari	Bahorgi muddatda ochiq dalaga ekilgan sabzavotlarda mineral o‘g‘it me’yorlari kg/ga			Takroriy ekin g‘o‘za navi	**Hosil tugish**			
		N	P	K		Bir tup g‘o‘zaning barg yuzasi, sm^2	Bir tup g‘o‘zadagi barglar soni, dona	Bir tup g‘o‘zadagi barg og‘irligi, g (nam holda)	Bir barg vazni, g
1	Osh lavlagi	150	150	75	Termiz 202	3017,9	25,2	37,8	1,5
2		175	175	90		3335,4	30,7	56,3	1,8

Xulosa Izlanishlarining natijalariga ko‘ra, bahorgi muddatda ekilgan sabzavot ekini, osh lavlagini turli oziqlantirish me’yorlarda yetishtirilgandan so‘ng takroriy

g‘o‘zaning barg yuzasi, barg soni va bargning vazniga turlicha ta’sir etadi, degan xulosaga kelgan.

Bahorgi muddatda ekilgan sabzavot ekini osh lavlagini turli oziqlantirish me’yorlarda yetishtirilgandan so‘ng takroriy g‘o‘zaning barg yuzasini tadqiqod natijasida hulosa qilib 2-variantdagi osh lavlagini N-175, P-175, K-90 da o‘gitlashdan keyin go‘zani takroriy ekish yaxshiroq samara berishini ko‘rishimiz mumkin.

Adabiyotlar ro‘yxati

1. Chorieva X. va boshqalar. G‘o‘zaning Termiz-202 navidan har qanday obhavo sharoitlarida mo‘l paxta hosili va sifatli tola yetishtirish agrotexnikasi bo‘yicha tavsiyalar. Termiz-2010. B. 23.
2. Teshaev F.J. O‘g‘it me’yorlarining defoliatsiya samaradorligiga ta’siri Dehqonchilik tizimida ziraotlardan mo‘l hosil yetishtirishning manba va suv tejovchi texnologiyalari. Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya ma’ruzalari to‘plami. Toshkent, 2010. -B. 223-228.
3. KodirovA.A. “Surxondaryo viloyati sharoitida ingichka tolali Termiz-202 g‘o‘za navida defoliatsiya samaradorligini aniqlash”.// dissertatsiyasi. (PhD) Toshketn-2022. B. 64-65.

EKISH ME’YORLARINING YERYONG‘OQ DUKKAKLAR SONI, DUKAKDAGI DON SONI, MASSASI.VA 1000 DONA DON VAZNIGA TA’SIRI

T.A.Qoraboyev

TDMAU Agronomiya, seleksiya va urug‘chilik kafedrasi

II-kurs tayanch doktoranti

turgun.qoraboyev88@gmail.com

https://orcid.org/0009-0007-2066-193X

Annotatsiya Surxondaryo viloyati sharoitida yeryong‘oq hosildorligiga ekish me’yorlarining ta’sirini o‘rganish ularni me’yorlarini aniqlash, baholash, ajratish hisoblanadi. Yeryong‘oqning o‘sishi, rivojlanishi va hosildorligi va uning sifatiga ta’sirini aniqlash hamda yetishtirish agrotexnologiyasini ishlab chiqish bo‘yicha ilmiy tadqiqotlar olib borish dolzarb hisoblanadi.

Аннотация Изучение влияния норм посева на продуктивность арахиса в условиях Сурхандарьинской области заключается в определении, оценке и различении их норм. Актуальным является проведение научных исследований по вопросам роста, развития и продуктивности арахиса и их влияния на качество, а также развитие агротехнологий

Abstract Studying the impact of planting standards on peanut productivity in the conditions of Surkhandarya region is to determine, evaluate, and distinguish their standards. It is urgent to carry out scientific research on the growth, development and

productivity of peanuts and their impact on quality, as well as the development of agrotechnology.

Kalit so‘zlar Yeryong‘oq, o’simlik, dukkak, don, urug‘, ekish me’yori, ekish muddati, variant.

Ключевые слова Арахис, растение, бобовые, зерно, семена, норма высева, период посадки, вариант.

Key words Peanut, plant, legume, grain, seed, planting rate, planting period, option.

Kirish Bugungi kunda dunyoda aholini oziq-ovqat mahsulotlariga bo‘lgan extiyojini qondirishda moyli ekinlar, jumladan yeryong‘oq; hosildorligini va urug‘ sifatini oshirish muhim ahamiyatga ega. Jahon miqyosida 117 ta mamlakatda yeryong‘oq eqiladigan maydon 26,4 million gektarni tashkil etib, yalpi hosil 44,9 million tonna va o‘rtacha har gektar maydondan 1,7 tonna hosil yetishtirilgan. Ushbu ekin Osiyo qit’asining 56%, Afrikaning 40% yer maydonlarida yetishtirilib, umumiy ishlab chiqarilgan mahsulotning 68% va 25% qismi shu qitalar hissasiga to‘g‘ri keladi

O‘zbekiston Respublikasining 2017-2021 yillarga mo‘ljallangan Harakatlar strategiyasida qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarish sohasini modernizatsiya qilish va jadal rivojlantirish, qishloq xo‘jalik ekinlarining yangi navlarini yaratish va ularni parvarishlash texnologiyasini takomillashtirish, oziq-ovqat xavfsizligini yanada mustaxkamlash, suv va resurslarni tejash, ayniqsa takroriy ekin sifatida moyli ekinlarni katta maydonlarda yetishtirishga alohida e’tibor qaratilgan.

Shu sababli, qishloq xo‘jaligini jadal rivojlantirish uchun eksportbop mahsulot yetishtirish hajmini oshirish hamda oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlash, shuningdek, tuproq unumdorligini saqlash maqsadida sug‘oriladigan tipik bo‘z tuproqlar sharoitida yeryong‘oq navlarini maqbul ekish muddatlari, sug‘orish tartibi, mineral o‘g‘itlar va biostumulyatorlardan samarali foydalanish bo‘yicha ilmiy tadqiqotlar olib borilgan bo‘lib, ushbu tajribada olingan natijalar tahlillari keltirib o‘tilgan.

Natijalar Ekish me’yorlarining yeryong‘oq dukkaklari va doniga ta’siri

Ma’lumki, takroriy ekilgan yeryong‘oqning dukkaklar soni, dukkakdagi don soni, massasi va 1000 dona don vazniga tuproq-iqlim sharoiti, ekish muddati va me’yorlari hamda boshqa bir qancha omillar o‘z ta’sirini ko‘rsatadi.

N Yodgorov, Q To‘raqulovlarning ma’lumotlariga ko‘ra, Qashqadaryo viloyatining sug‘oriladigan och tusli bo‘z tuproqlari sharoitida kuzgi bug‘doydan so‘ng takroriy ekin sifatida 10 dan ortiq qishloq xo‘jalik ekinlarini ekib, ulardan yuqori va mo‘l hosil olish mumkinligini ta’kidlashadi.

Tajribadan olingan ma’lumotlariga ko‘ra, yeryong‘oqning dukkaklar soni, dukkakdagi don soni va 1000 dona don massasi o‘simlik ekish me’yorlari va muddatlariga ta’sir etganligi kuzatildi. Olingan ma’lumotlarga ko‘ra, yeryong‘oqni ekish me’yori gektariga 180 va 230 ming dona ekilganda bir tup o‘simlikdagi

dukkaklar soni 15 avgustda kuzatilganda 5,5 va 4,7 donani, 1 sentabrda 22,5; 26,2 donani, 15 sentabrda 30,1 va 34,9 donani tashkil etgan bo‘lsa, shundan yetilgan dukkaklar soni 25,1 va 26,9 donani, yetilmagan dukkkaklar soni 5 va 8 donani, bir tup o‘simlikdagi don soni 64,0 va 54,6 donani, bir tup o‘simlikdagi don massasi 12,547 gramm va 10,702 grammni, 1000 dona urug‘ vazni esa 480,8 gramm va 476,6 grammni tashkil etdi.

Ekish me’yorlari gektariga 280 va 330 ming donaga oshirilib borilganda 15.08. da olingan ma’lumotlarga ko‘ra, bir tup o‘simlikdagi dukkaklar sonini tegishli ravishda 5,2 va 5,1 donani, 1 va 15 sentabrda esa 29,8; 29,4; va 37,2; 34,3 donani, shundan yetilgan dukkaklar soni 31,2 va 23,3 donani, yetilmagan dukkaklar soni 6 va 11 donani tashkil etganligi, bir tup o‘simlikdagi don soni 49,2 va 40,7 donani, bir tup o‘simlikdagi don massasi 9,632 gramm va 7,971 grammni, 1000 dona urug‘ vazni 474,1 gramm va 440,2 grammni tashkil etganligi aniqlandi.

1-jadval

Yeryong‘oqning dukkaklar soni, dukakdagi don soni va 1000 don massasi (*2022 yil)*

V/№	Ekin turi	Ekish mud-dati	Ekish me’yori ga/ming *dona*	Bir tup o‘simlikdagi dukkaklar soni *dona*					Bir tup o‘simlikdagi don soni, *dona*	Bir tup o‘simlikdagi don massasi, g	1000 dona urug‘ vazni g
				15.08	1.09	15.09	yetil-gan	yetil-magan			
1	Yeryong‘oq	30.06	180	5,5	22,5	30,1	25,1	5	64,0	12,547	480,8
2			230	4,7	26,2	34,9	24,9	8	54,6	10,702	476,6
3			280	5,2	29,8	37,2	31,2	6	49,2	9,632	474,1
4			330	4,7	29,4	34,3	23,3	11	40,7	7,971	440,2

Xulosa Olingan natijalarga asoslanib xulosa qilish mumkinki, Surxondaryo viloyatining och tusli bo‘z tuproqlarida sharoitida yeryong‘oqning ekish me’yorlarini oshib borishi (280 va 330 ming dona) bilan bir tup o‘simlikdagi dukkaklar soni ekish me’yorlari kam (180 va 230 ming dona) bo‘lgan variantlardan 4,2-7,1 donaga ko‘p bo‘lgan bo‘lsada, bir tup o‘simlikdagi don soni 14,8-23,3 donaga, bir o‘simlikdagi don massasi 2,915-4,576 grammga, 1000 dona don massasi 6,2-40,6 grammga kam bo‘lganligi aniqlandi.

Adabiyotlar ro‘yxati

3. Amanov O., Abduazimov A. // Qashqadaryo viloyati sharoitida eksportbop donli ekinlar yetishtirish agrotexnikasi. –Qarshi, 2020. -13-14-60-61 b.

4. Amanova M., Rustamova A., Allanazarova L., Xudayqulov J. Yeryong‘oq ekinini yetishtirish agrotexnikasi bo‘yicha tavsiyanoma. // “NISIM” Ch.K. -Toshkent, 2016. -5 b.

5. Xudayqulov J.B. Yeryong‘oq navlaridan yuqori va sifatli hosil yetishtirish texnologiyasining ilmiy asoslari. // Dissertatsiya aftoreferati - T.: 2019. -5-6 b.

UDK-631.6.633.5

O‘TLOQLASHIB BORAYOTGAN TAQIRSIMON TUPROQLAR HAJM MASSASINING O‘ZGARISHIGA SUG‘ORISH TARTIBLARINING TA’SIRI

B.E.Qulmurotov,
PSUEAITI doktoranti,
TDMAU, Agronomiya, seleksiya va urug‘chilik kafedrasi assisteni
T.A.Qoraboyev
TDMAU Agronomiya, seleksiya va urug‘chilik kafedrasi II-kurs tayanch doktoranti
b.qulmurotov@gmail.com
https://orcid.org/0009-0001-3275-9324

Annotatsiya: O‘tkazilgan tadqiqotlar natijasida ma’lum bo‘ldiki 70-75-65% tartibda sug‘organimizda 65-70-60% tartibda sug‘orilgan tuproq qatlamlarida xajm massaning ortganligi aniqlandi.

Kalit so‘zlar: Havo, tuproq, suv,hajm massa, ingichka tola, qatlam, tajriba maydoni, tuproq.

Аннотация: В резултате проведенных исследований оказалос, когда мы поливали порядка 70-75-65%, то обнаружилос, что в слоях почвы, орошаемых порядка 65-70-60%, объемная масса увеличивалас.

Ключевые слова: Воздух, почва, вода, объемная масса, тонко волокниского хлопчатника, слой, , эксперименталная площадка, почва.

Abstract: As a result of the studies conducted, it turned out that when we irrigate 70-75-65% of the order, it was found that in the layers of the soil irrigated in the order of 65-70-60%, the mass of hajm increased.

Key words: Air, soil, water, volume mass, thin fiber, layer, layout, experimental area, soil

Kirish. Akademik S.N.Rыjovning aniqlashicha, o‘simliklar oziq moddalarni suyultirilgan eritmalarda 1-2 atmosferadagi osmotik bosim bilan oladi. Har qanday sharoitda ham tuproqning sug‘orish oldi namligi ChDNS nisbatan 65-70 foizdan kamaymasligi kerak. Sho‘rlanishga moyil yerlarda tuproq eritmasi konsentratsiyasini pasaytirish maqsadida, namlik ChDNS ga nisbatan 75 foiz bo‘lishi lozim. Shunday qilib, tuproqning fiziologik kamyob namligi ChDNSga nisbatan 30-35 foizni tashkil etadi.

G.A. Qurbonova tomonidan Surxondaryo viloyatining taqir, taqirsimon o‘tloqi tuproqlar sharoitida olib borilgan tadqiqotlarida tuproqning hajm massasi amal davri boshida 0-70 sm 1,30 g/sm^3, 0-100 sm 1,32 g/sm^3 ni tashkil etib, amal davri oxirida

sug‘orish oldi tuproq namligi ChDNS ga nisbatan 65-65-60%, 70-70-60 % larda 0-70 sm qatlamda 1,38-1,42 g/sm^3,, 0-100 sm 1,39-1,43 g/sm^3 bo‘lgan. [35;139-b.]

B.T.Hofizov tomonidan Surxondaryo viloyatining och tusli bo‘z tuproqlar sharoitida olib borilgan ilmiy tadqiqotlarida tuproqning hajm massasi amal davri boshida 0-70 sm 1,34 g/sm^3, 0-100 sm 1,35 g/sm^3 tashkil etgan bo‘lsa amal davri oxirida sug‘orish oldi tuproq namligi ChDNS ga nisbatan 60-60-60%, 65-65-60%, 70-70-60%, 75-75-60% larda 0-70 sm qatlamda 1,39-1,41 g/sm^3, 0-100 sm 140-1,43 g/sm^3 bo‘lganligini aniqlagan. [63;162-b.]

Tatqiqot uslubi. Dala sharoitidagi izlanishlar O‘zPITIda qabul qilingan “Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari” (T:.2007) uslubiy qo‘llanmasiga muvofiq olib borildi. Hajm og‘irligi N.A.Kachinskiy usulida hisoblanib aniqlandi.

Tuproq haydov qatlami suv, havo, oziqa va issiqlik unsurlari bilan yahshi ta’minlansa, mikro biologik jarayonlar ham faol kechadi. Qolaversa tuproqda turli ta’sirlar tufayli tuproqning hajm massasi va uning zichligi o‘ziga hos ravishda o‘zgarib turadi.

Surxondaryo viloyatining o‘tloqlashib borayotgan taqirsimon tuproqlari sharoitida Ilmiy tadqiqot ishimizda ingichka tolali g‘o‘zani har xil sug‘orish tartiblarida yetishtirilganda tuproqda hajm massasining o‘zgarishiga ta’siri aniqlandi. Tuproqni xaydalma qatlami 0-30 sm va xaydov osti qatlami 0-50 sm, 0-70 sm hamda 0-100 sm hisobiy qatlamlarda har xil sug‘orish tartiblarida hajm og‘irligi N.A.Kachinskiy usulida hisoblanib aniqlandi.

Shu munosabat bilan ingichka tolali g‘o‘zani turli sug‘orish tartiblarida yetishtirilganda olib borilgan tajribada amal davri boshida variantlarda tuproq hajm massasi o‘rganildi.

Shuni alohida ta’kidlash kerakki 0-30sm qatlamda xajm massa mavsum boshida 1,30 ga teng bo‘lgan bo‘lsa mavsum oxirida turli sug‘orish tartiblarida turlicha o‘zgargani aniqlandi. 70-75-65% sug‘organda 1,35 ga oshganligi kuzatildi va 65-70-60% sug‘organda mavsum oxirida 1,33 g/sm^3 ga tengligi aniqlandi. Bunda tajriba maydonimizning 0-30 sm qatlamida ikkala tartibda xam xajm massa ortganligi va sug‘orish tartiblarida xam bir biridan farq qilib 65-70-60% ga nisbatan 70-75-65% da xajm massaning 0,02 g/sm^3 ga mavsum boshidan 0,05 g/sm^3 ga ortganligini kuzatdik.

Turli sug‘orish tartiblarinig tuproq hajm massasiga ta’siri (g/sm^3), 2023 yil

Tuproq qatlami, sm	Amal davri boshida	Amal davri oxirida	
		70-75-65 %	65-70-60 %
0-10	1,28	1,33	1,31
10-20	1,30	1,35	1,33
20-30	1,32	1,38	1,36

30-40	1,34	1,42	1,39
40-50	1,38	1,44	1,41
50-60	1,42	1,46	1,44
60-70	1,43	1,47	1,45
70-80	1,44	1,48	1,46
80-90	1,45	1,48	1,46
90-100	1,46	1,49	1,47
O‘rtacha			
0-30	1,30	1,35	1,33
30-50	1,36	1,43	1,40
50-70	1,43	1,47	1,45
70-100	1,45	1,48	1,46

Keyingi qatlamlarda 0-50 sm qatlamda xajm massa mavsum boshida 1,32 g/sm^3 ga teng bo‘lgan bo‘lsa mavsum oxirida 70-75-65% da 1,38 g/sm^3 ga oshganligi kuzatildi va qattiq 65-70-60% da mavsum oxirida 1,36 g/sm^3 ga tengligi aniqlandi. Bunda tajriba maydonimizning 0-50 sm qatlamida ikkala tartibda xam xajm massa ortganligi va sug‘orish tartiblarida xam bir biridan farq qilib 65-70-60% ga nisbatan 70-75-65% da xajm massaning 0,02 g/sm^3 ga hamda mavsum boshiga nisbatan 0,06 g/sm^3 ga ortganligini kuzatdik.

Keyingi qatlamlarda 0-70 sm qatlamda xajm massa mavsum boshida 1,35 gr/sm^3 ga teng bo‘lgan bo‘lsa mavsum oxirida 70-75-65% da 1,41 g/sm^3 ga oshganligi kuzatildi va 65-70-60% da mavsum oxirida 1,38 g/sm^3 ga tengligi aniqlandi. Bunda tajriba maydonimizning 0-70 sm qatlamida ikkala tartibda xam xajm massa ortganligi va sug‘orish tartiblarida xam bir biridan farq qilib 65-70-60% ga nisbatan 70-75-65% da xajm massaning 0,03 g/sm^3 ga mavsum boshiga nisbatan 0.06 g/sm^3 ga ortganligini kuzatdik.

Keyingi qatlamlarda 0-100 sm qatlamda xajm massa mavsum boshida 1,38 g/sm^3 ga teng bo‘lgan bo‘lsa mavsum oxirida 70-75-65% da 1,43 g/sm^3 ga oshganligi kuzatildi va 65-70-60% da mavsum oxirida 1,41 g/sm^3 ga tengligi aniqlandi. Bunda tajriba maydonimizning 0-100 sm qatlamida ikkala tartibda xam xajm massa ortganligi va sug‘orish tartiblarida xam bir biridan farq qilib 65-70-60% ga nisbatan 70-75-65% da xajm

massaning 0,02 g/sm^3 ga hamda mavsum boshiga nisbatan 0,05 g/sm^3 ga ortganligini kuzatdik.

Ingichka tolali SP-1607 g‘o‘za navi turli sug‘orish tartiblarida parvarishlanganda 70-75-65% da sug‘organimizda tuproq hajm massasining ortishiga ijobiy ta’sir qilib 65-60-70% da sug‘organimizda tuproq hajm massasining ortishiga 70-75-65% da sug‘organimizga nisbatan salbiy ta’sir qilganligi kuzatildi.

Xulosa. Kuzatishimizda shu aniqlandiki o‘simliklarni yetishtirishda qancha ko‘p sug‘oradigan bo‘lsak tuproqning xajm massasi shuncha ortib boradi. ChDNS nisbatan 70-75-65% da sug‘orilgan variantimizda ChDNS ga nisbatan 65-70-60% da suug‘organ variantimizga qaraganda tuproqning xajm massasi ortgani aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1) Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari. Toshkent. 2007. –141 b.

2) Дояренко А.Г.Дифференциалная скважност как показател почвенной структуры. Сотсиалистическое зерновое хоз-во. 1941, № 1, 23 стр.

3) Qurbonova G.A.“Rayonlashtirilgan va istiqbolli o‘rta tolali Oqqo‘rg‘on 2, Arg‘umon, Surxondaryo 2 g‘o‘za navlarining ko‘chat qalinligi, suv o‘g‘it me’yorlari va sug‘orish tartibi”. Dissertatsiya toshkent- 2004 yil 139 b

4) Методика полевых опытов с хлопчатником издание 5-ое допол Тошкент-1981. -246 с.

5) Hofizov B.T. “Buxoro-8” g‘o‘za navining agrotadbirlari tizimi Agroilm. – Toshkent, 2007. № 4. –B. 2.

YERYONG‘OQ YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI

Sh.Sh Quziyev

TDMAU Agronomiya, seleksiya va urug‘chilik kafedrasi assistent.

sherzodquziyev1994@gmail.com

https://orcid.org/0009-0003-0561-3324

Annotatsiya Bugungi kunda duyoda aholisining oziq-ovqat mahsulotlariga bo‘lgan ehtiyojini qondirishda moyli ekinlar, jumladan yeryong‘oq (Arachis hypogaea L.) hosildorligi va urug‘ sifatini oshirish muhim ahamiyat kasb etadi. Bugungi kunda yeryong‘oq navlarini yetishtirish texnologiyasini ilmiy asoslash va aholini to‘yimli oziq-ovqat mahsuloti bilan ta’minlashda yalpi hosilini oshirish dalzarb masalalardan bo‘lib hisoblanadi

Аннотация Сегодня повышение урожайности и качества семян масличных культур, в том числе арахиса (Arachis hypogaea L.), имеет большое значение в обеспечении продовольственных потребностей жителей Дуйоды. На сегодняшний день важными вопросами являются научное обоснование технологии возделывания сортов арахиса и повышение валового сбора урожая в обеспечении населения питательными продуктами питания.

Abstract Studying the technology of repeated cotton cultivation after vegetable crops planted in spring. For the first time, the technology of repeated cultivation of cotton after vegetable crops planted in the spring period in the conditions of desert sand soils with a light mechanical composition of Surkhandarya region, the effect on the growth, development and productivity of cotton and its quality it is urgent to carry out scientific research on identification and development of agrotechnology.

Kalit so‘zlar Yeryong‘oq, takroriy ekin, moyli ekin, urug‘, agrotexnika, ekish muddatlari, o‘g‘itlash.

Ключевые слова Арахис, повторная обрезка, масличное, семя, агротехника, сроки посадки, оплодотворение

Key words Peanut, repeated cropping, oilseed, seed, agrotechnics, planting dates, fertilization

Yeryong‘oq yetishtirish texnologiyasi Yeryong‘oq jahonning 117 ta mamlakatida 27,7 million gektar maydonga ekilib yalpi hosili 43,9 million tonna bo‘lib, o‘rtacha hosildorlik gektariga 16,0 sentnerni tashkil etadi.

So‘nggi ma’lumotlarga ko‘ra, umumiy yetishtirilgan hosilning 64% Osiyo, 27% Afrika, 8% Amerika qit’asi hissasiga to‘g‘ri keladi. Dunyo mamlakatlari orasida yetishtirilayotgan yeryong‘oqning 42%i Xitoy davlati, 15%i Hindiston, 7%i Nigeriya va 5%i AQSH hissasiga to‘g‘ri keladi va bu mamlakatlar yetakchilar bo‘lib hisoblanadi.

Yetishtiriladigan eng ko‘p yeryong‘oq mahsuloti Hindiston, Xitoy va Amerika Qo‘shma Shtatlarining ulushiga to‘g‘ri kelib, aynan shu mamlakatlarda yetishtirilgan mahsulotning 60-80% qayta ishlanadi.

Hozirda, yeryong‘oq juda ko‘p mamlakatlarda jumladan: keng miqyosda Hindiston, Xitoy, AQSH, Senegal, Indoneziya, Nigeriya, Birma, Braziliya va Argentina mamlakatlarida yetishtirilsa, Gana, Mali, Samali, Sudan, Tayland, Vyetnam, Afrika, Uganda va Mozambikda ushbu ekinning yetishtirish maydonlari jadal sur’atlar bilan ortib bormoqda.

Dunyo bo‘yicha eng yuqori hosildorlik Xitoy (2,5-3,0 t/ga) va Amerika Qo‘shma Shtatlarida (3,0-4,0 t/ga) qayd etilgan. Respublikamizda bu ko‘rsatkich o‘rtacha takroriy ekin sifatida parvarishlanganda 1,5-1,8 t/ga ni, asosiy ekin sifatida ilg‘or fermer xo‘jaliklarida yetishtirilganda 3,5-4,0 t/ga ni tashkil qilib kelmoqda.

Yeryong‘oq urug‘ining tarkibida 48-50% yengil hazm bo‘luvchi moy bo‘lib, sanoatda undan xushta’m “araxis” moyi ishlab chiqariladi.

Yeryong‘oq urug‘larida o‘rtacha 18% uglevod, ko‘p miqdorda K, Ca, Mg, P va S kabi mineral moddalar mavjud. Shuningdek, A, B va E kabi vitaminlarga boy. Asosan, ovqatlanish nuqtai nazaridan muhim hisoblangan yog‘ kislotalari 8 ta turining o‘z tarkibida mavjudligi tufayli, yeryong‘oq moyining ozuqaviy qadri ortmoqda.

Yeryong‘oq moyidan turli sabzavot ekinlaridan yuqori sifatli konservalar va margarin tayyorlashda, qandolatchilik hamda parfyumeriya sanoatida keng qo‘llaniladi. Birgina qandolatchilik sohasida yeryong‘oq 60 dan ortiq mahsulotlar, jumladan: is’temol moyi, shokoladlar, pechenye, xolva, kofe, konfet, muzqaymoqlar va boshqa mahsulotlar ishlab chiqarishda asosiy xomashyo hisoblanadi. Yeryong‘oq mag‘zi tarkibida moydan tashqari 20-25% yuqori sifatli yengil hazm bo‘luvchi oqsil, mineral va vitaminlar mavjud. Yeryong‘oqda oqsilni hosil qiluvchi aminokislotalarning oson singdira olish xususiyatiga ega ekanligi ozuqaviy qadrini orttiradi. Shu sababdan, yeryong‘oq urug‘i sof shaklda yoki qovurib yengil ozuqa holida ko‘p iste’mol qilinadi.

Dunyoda yetishtirilgan yeryong‘oq 53 foizi oziq-ovqat uchun o‘simlik moyi, 32 foizi esa yeryong‘oq pastasi hamda yorma kabi ozuqa maqsadida va qolgan 15 foiz qismi esa hayvon ozuqasi uchun ishlatiladi.

Kunjara sanoatida muhim bo‘lgan hayvon ozuqasi hisoblanib kunjarada taxminan 45 foiz oqsil, 24 foiz azotsiz moddalar va 5,5 foiz mineral moddalar bor.

Yeryong‘oq poyasi mineral va vitaminlarga boy bo‘lib, to‘yimliligi bedadan qolishmaydi. Yeryong‘oq moyi ishlab chiqarish jarayonida ajratib olinadigan kunjarasi tarkibining 48 foizini oqsil va 8 foizini moy tashkil etadi. Bu esa bo‘rdoqichilik, cho‘chqachilik va parrandachilikda bebaho oziqa hisoblanadi.

Respublikamizning Surxondaryo viloyati Termiz, Jarqo‘rg‘on. Qumqo‘rg‘on, Sho‘rchi, Denov va Sariosiyo tumanlarida kuzgi bug‘doy hosili yetishtirilgandan so‘ng katta maydonlarda yeryong‘oq ekini ekilib kelinadi.

Yeryong‘oq ekish uchun dastlab, urug‘lik saralab olinadi. Buning uchun doni to‘la, yaxshi pishgan, dukkagida 2-3 tadan mag‘zi bo‘lgan yeryong‘oqlar ajratib olinadi. So‘ngra qo‘l mehnati yordamida chaqib ekishga tayyorlanadi. Qobig‘idan ajratib olingan yeryong‘oqlar urug‘ po‘stlog‘i yorilgan, mayda va to‘la shakllanmagan urug‘lardan tozalanadi. Tayyorlangan urug‘liklarni maxsus mato qoplarda 15-20 kg dan qilib qoplanib quruq va salqin xonalarda ekish muddati kelguncha saqlanadi. Sintetik tolali qoplarda saqlash yaramaydi, chunki ular havoni yaxshi o‘tkazmaydi.

Yeryong‘oq ekiladigan maydon kuzda fosforli va kaliyli o‘g‘itlar bilan o‘g‘itlanib, 25-30 sm chuqurlikda haydaladi. Bahorda esa haydalgan yer chizellanadi, tekislanadi va 60-70 sm enlikda jo‘yaklar olinadi.

Ekish muddati respublikamizning janubiy viloyatlarida aprel oyining boshidan 20 sanasigacha, markaziy viloyatlarda esa 20 apreldan 10 mayga qadar davom etadi.

Urug‘lik yirik-maydaligiga qarab, gektariga o‘rtacha 70-80 kg dan 100-120 kg gacha sarflanadi. Ekishda urug‘lar orasidagi masofa 10-15 sm bo‘lishi kerak. Urug‘lar to‘liq unib chiqganidan so‘ng, o‘simlik to‘q yashil rangga kirgach o‘taladi. Qator oralari yumshatilib, dastlabki ishlov beriladi va sug‘oriladi. Bunda sug‘orish oldidan gektariga 250-300 kg dan ammafos va 100-150 kg dan azotli o‘g‘itlar beriladi. Ikkinchi

bor ishlov berishdan oldin ham begona o‘tlardan tozalanib, qator oralari yumshatiladi va o‘simlik to‘liq gullagan davrda gektariga 200-300 kg dan azotli o‘g‘itlar solinadi.

Urug‘lar 5-40 °C tuproq issiqligida unib chiqadi. Unib chiqish uchun optimal tuproq issiqligi 30-35 °C dir. Tuproq harorati 15-20 °C ga oshmasdan urug‘larni ekishni boshlamaslik tavsiya etiladi. Suv tanqisligi kuzatilganda va harorat +35 °C dan oshgan issiqliklarda, gullash va urug‘lanish fazalarida 40-50 foizgacha hosil kamayishi yuzaga keladi. Hosil pishib yetilish jarayonida kunlik issiqlik o‘rtacha +20 °C dan pastga tushmasligi zarur. Yeryong‘oq yetishtirish jarayoni olib borilgan hududlarda, kecha-kunduz issiqlik farqining 10 °C oshmasligi kerak bo‘ladi. Yeryong‘oq yetishtirilish davrida umumiy hisobda foydali haroratlar yig‘indisi 3000-4500 °C ni tashkil etadi.

Yeryong‘oq juda ko‘p suv talab qilmaydi. O‘suv davri davomida 4-5 marta, shag‘al-toshli yerlarda esa 6-7 marta sug‘oriladi. Yeryong‘oq hosili sentabr oyining oxiri va oktabr oyining boshlarida pishib yetiladi. Buni palaklarning sarg‘ayishi va yeryong‘oqning qobig‘i to‘rlanishidan bilib olish mumkin.

Surxon-Sherobod voxasida yeryong‘oqni kuzgi bug‘doy ang‘iziga ekilganda iyun oyining birinchi va ikkinchi o‘n kunligi ekilganda sovuq kunlarga qolmasdan hosilni nes nobud qilmasdan yig‘ishtirib olish imkoniyati ko‘proq bo‘ladi.

Adabiyotlar ro‘yxati

1.Xudayqulov J.B., Amanova M.E. Yeryong‘oq yetishtirish: ilmiy nashr / «Agrobank» ATB.-Toshkent: "TASVIR" nashriyot uyi, 2021. - 84 b.

2Abady S, Shimelis H, Janila P, Mashilo J. (2019). Groundnut (Arachis hypogaea L.) improvement in sub-Saharan

3.Africa: A review. Acta Agriculturae Scandinavica Section B: Soil and Plant Science, 69(6), 528–545.://doi.org/10.1080/09064710.2019.1601252

4.Ahmadou A, Napoli A, Durand N, Montet D. (2019). High physical properties of cashew nut shell biochars in the adsorption of mycotoxins. 6, 18–28.

5.Akpo E, Bakari H, Lukurugu GA, Daudi H, Muricho G, Minja A, Nzunda J, Ojiewo C, Varshney R. (2021). Comparative advantage of newly-released varieties of groundnut in Tanzania. September, 1–7.

6.Alam T, Anco DJ, Rustgi S. (2020). Management of Aflatoxins in Peanut. https://doi.org/10.34068/report7

7.Bonanomi, G., & Scala, F. (2015). A “black” future for plant pathology? Biochar as a new soil amendment for controlling plant diseases BIOCHAR AS A NEW SOIL AMENDMENT FOR CONTROLLING PLANT DISEASES. November. https://doi.org/10.4454/jpp.v97i2.3381

8.https://www.agrocrops.com/en/peanuts-blogs/peanut-farming

9.https://www.arc.agric.za/arc-gci/Fact%20Sheets%20Library/Groundnut%20Production.pdf

10.https://file.aztester.uz/agrozamin/books/11de97c3b43598fe597bb1bbed1763aa1666956955.pdf
11.https://agronet.uz/yeryongoq-ekish/
12.https://peanut.ces.ncsu.edu/2022/05/planting-dates-peanut-notes-no-65-2022/
13.https://www.researchgate.net/figure/Planting-and-harvest-dates-for-peanut-during-two-growing-cycles-in-Malawi_tbl3_349352279

UO‘K.631.52:631.811.98

ТАКРОРИЙ ЭКИЛГАН СОЯНИНГ ДОН СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИГА СТИМУЛЯТОРЛАР БИЛАН ИШЛОВ БЕРИШНИНГ ТАЪСИРИ

K.M.Tadjiyev
TDMAU, Agronomiya, seleksiya va urug‘chilik kafedrasi.q.x.f.d.
B.E.Qulmurotov
TDMAU, Agronomiya, seleksiya va urug‘chilik kafedrasi assistenti
karimgeobio@mail.ru

Annotatsiya. Maqolada O‘zbekistonning janubiy mintaqasi Surxondaryo viloyati taqir o‘tloqi tuproqlari sharoitida kuzgi bug‘doydan keyin takroriy ekilgan soya ekinidan ertaki, yuqori va sifatli hosil yetishtirishda stimulyatorni maqbul qo‘llash muddat va meyorlari ishlab chiqilgan.

Kalit so‘zlar: soya, stimulyator, UzGumi, Ma’suda, qo‘llash meyori, o’sish, rivojlanish, dukkak, don hosili, moydorligi, oqsil miqdori

Аннотация. В условиях такырно-луговых почв Сурхандарьинской области в южной зоне Республики Узбекистане изучено применение оптимальные сроки и дозы стимуляторы роста для получения высококачественного урожая повторной культуры сои.

Ключивые слова: соя, стимулятор, Узгуми, Маъсуда, обработка семян и растений, норма расхода, рост и развития, бобы, урожай зерна, качество зерна масличность и белок

In the conditions of takyr-meadow soils of the Surkhandarya region in the southern zone of the Republic of Uzbekistan, the use of optimal timing and doses of growth stimulants to obtain a high-quality yield of repeated soybean crops was studied.

Key words: soybean, stimulant, Uzgumi, Masuda, seed and plant treatment, consumption rate, growth and development, beans, grain yield, grain quality, oil content and protein

Ер юзида глобал иқлимнинг ўзгариши, аҳоли сонининг доимий ортиб бориши ва саноатнинг ривожланиши ўз навбатида қишлоқ хўжалиги маҳсулотларига бўлган талабнинг ошишига олиб келмоқда. Ҳозирги кунда дунё

бўйича соя экиладиган майдон 130,5 млн гектарни ташкил қилиб, соядан 381,2 млн тонна дон ҳосили олинган.

Глобал иқлим ўзгариши натижасида кузги буғдойдан кейин экилган такрорий экинлардан юқори ва сифатли ҳосил етиштиришда муаммолар юзага келмоқда. Ушбу муаммоларни бартараф этишда кузги буғдойдан кейин такрорий соя экинини етиштиришда ўсишни созловчи моддаларни мақбул қўллаш муддат ва меъёрларини ишлаб чиқиш ва илмий асослаш ҳам долзарб ҳисобланади.

Соя уруғига калий гумат препарати қўлланилганда дон ҳосили 31,2 ц/га ташкил этиб назоратдан 16,9% ошган. Шунинг билан бирга калий гумат препаратини кунгабоқар, нўхат, ток ва бошқаларга қўллаш фойдали бўлган [1].

Такрорий экилган сояни вегетация даврларида Узгуми ва Маъсуда стимуляторлари билан ишлов берилганда ишлов берилмаган назорат вариантга нисбатан ўсиши ва ривожланиши тезлашиб, ўсимликнинг барг юзаси, фотосинтез соф маҳсулдорлиги ортган, дон ҳосили 15-20% ошиб, сифати яхшиланган [2, 3, 4].

И.А.Тихонович [5] дуккакли экинлар уруғига экишдан олдин ризоторфин биопрепарати билан ишлов берилганда молекуляр азотни симбиоз ҳолда ўзлаштириши яхшиланиб, дон ҳосилини -40%га, унинг таркибидаги оқсил миқдорини 10% оширганлигини тажрибада аниқлаган.

Тадқиқотнинг усуллари. Дала тажрибалари, лаборатория таҳлиллари, фенологик кузатувлар ва ҳисоблашлар «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари», «Методы агрохимических агрофизических и микробиологических исследования в поливных хлопковых районах», «Методы агрохимических анализов почв и растений» услубий қўлланмалари асосида олиб борилган. Тажрибаларда олинган маълумотларга математик ишлов бериш Microsoft Excel дастури ёрдамида Б.А.Доспехов усулида амалга оширилган.

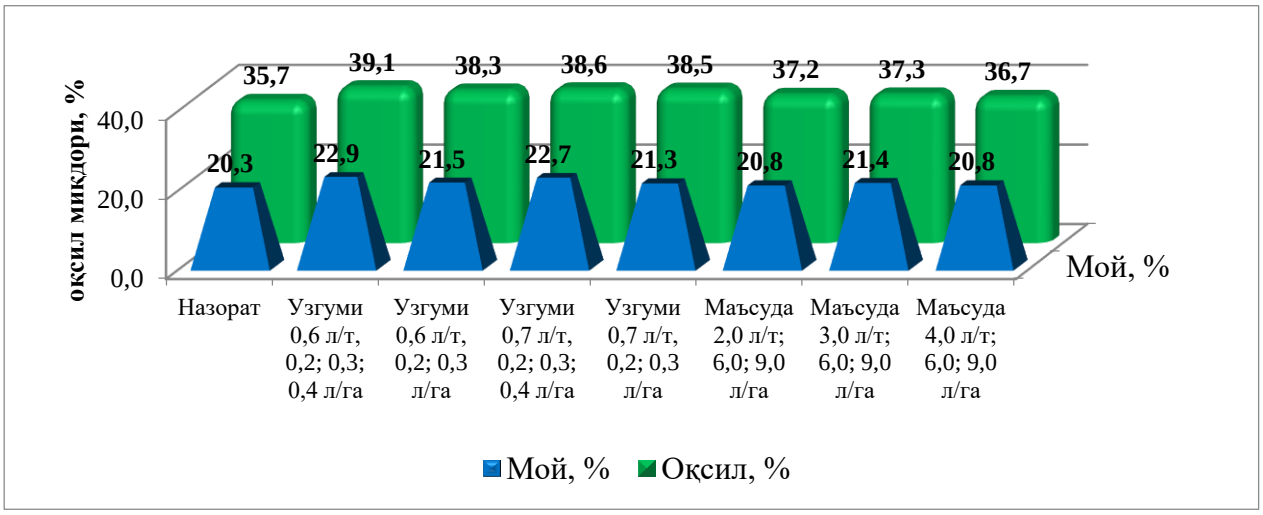
Тадқиқот натижалари. Маълумки, соя донида кўп миқдорда оқсил ва мой тўпланади, бу унинг озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашдаги аҳамиятини янада оширади. Шу сабабли тажрибада кузги буғдойдан кейин такрорий экилган сояга Узгуми ва Маъсуда стимуляторлари билан ишлов беришнинг дон таркибидаги оқсил ва мой миқдорларига таъсири аниқланди.

Олинган натижаларга кўра, такрорий экилган соя дони таркибидаги оқсил миқдори йилнинг об-ҳавосига боғлиқ ҳолда ўзгариши кузатилди.

Таҳлил натижаларига кўра, назорат вариантда дон таркибидаги мой миқдори 20,3%, оқсил 35,7%, Узгуми стимулятори билан уруғга экиш олдидан 0,6 л/т, 3-5 баргда 0,2 л/га, шоналашда 0,3 л/га ва гуллашда 0,4 л/га меъёрида ишлов берилганда мой миқдори 22,9%, оқсил 39,1%, Узгуми стимулятори билан уруғга экиш олдидан 0,6 л/т, 3-5 баргда 0,2 л/га ва шоналашда 0,3 л/га меъёрда ишлов берилганда мой миқдори 21,5%, оқсил 38,3%, Узгуми стимулятори билан

уруғга экиш олдидан 0,7 л/т, 3-5 баргда 0,2 л/га, шоналашда 0,3 л/га ва гуллашда 0,4 л/га меъёрида ишлов берилганда мой миқдори 22,7%, оқсил 38,6%, Узгуми стимулятори билан уруғга экиш олдидан 0,7 л/т, 3-5 баргда 0,2 л/га ва шоналашда 0,3 л/га меъёрида ишлов берилганда мой миқдори 21,3%, оқсил 38,5%, Маъсуда стимулятори билан уруғга экиш олдидан 2,0; 3,0; 4,0 л/т, 3-5 баргда 6,0 л/га ва шоналашда 9,0 л/га меъёрда ишлов берилганда эса мой миқдори 20,8; 21,4; 20,8%, оқсил 37,2; 37,3; 36,7% ташкил қилганлиги аниқланди.

Шунингдек, назоратга нисбатан дон таркибидаги мой ва оқсил миқдори Узгуми стимулятори билан уруғга экиш олдидан 0,6 л/т, 3-5 баргда 0,2 л/га, шоналашда 0,3 л/га ва гуллашда 0,4 л/га меъёрда ишлов берилганда мой миқдори 2,6% ва оқсил 3,4%, Узгуми стимулятори билан уруғга экиш олдидан 0,6 л/т, 3-5 баргда 0,2 л/га ва шоналашда 0,3 л/га меъёрда ишлов берилганда 1,2% ва 2,6%, Узгуми стимулятори билан уруғга экиш олдидан 0,7 л/т, 3-5 баргда 0,2 л/га, шоналашда 0,3 л/га ва гуллашда 0,4 л/га меъёрида ишлов берилганда 2,4% ва 2,9%, Узгуми стимулятори билан уруғга экиш олдидан 0,7 л/т, 3-5 баргда 0,2 л/га ва шоналашда 0,3 л/га меъёрида ишлов берилганда 1,0% ва 2,8%, Маъсуда стимулятори билан уруғга экиш олдидан 2,0; 3,0; 4,0 л/т, 3-5 баргда 6,0 л/га ва шоналашда 9,0 л/га меъёрда ишлов берилганда ўзаро мос равишда 0,5; 1,1; 0,5% ва 1,5; 1,6; 1,0% ошганлиги аниқланди.



1-расм. Такрорий экилган сояга стимуляторлар билан ишлов беришнинг уруғ таркибидаги мой ва оқсил миқдорига таъсири

Олинган натижаларни кўрсатишича, такрорий экилган соя уруғига экиш олдидан Узгуми стимулятори билан 0,6 л/т, 3-5 баргда 0,2 л/га, шоналашда 0,3 л/га ва гуллашда 0,4 л/га ва Маъсуда стимулятори билан уруғга экиш олдидан 3,0 л/т, 3-5 баргда 6,0 л/га ва шоналашда 9,0 л/га меъёрда ишлов берилганда бошқа меъёрларга нисбатан оқсил ва мой миқдори кўпроқ бўлганлиги аниқланди.

Демак, кузги буғдойдан бўшаган далаларга такрорий экилган соя уруғига экиш олдидан Узгуми стимулятори билан 0,6 л/т, 3-5 баргда 0,2 л/га, шоналашда

0,3 л/га ва гуллашда 0,4 л/га, Маъсуда стимулятори билан уруғга экиш олдидан 3,0 л/т, 3-5 баргда 6,0 л/га ва шоналашда 9,0 л/га меъёрида ишлов берилганда соя дони таркибидаги мой миқдори 1,1-2,6% ва оқсил 1,6-3,4% ошишига эришилади.

Адабиётлар рўйхати

1. Рольин Е.А. Комплексное органоминеральное удобрение «Гумат калия жидкий торфяной» // М.: 0 0 0 Флекском.- 2005. -С. 64.
2. Таджиев К.М. Влияние стимуляторов роста на урожайность и качество зерна сои при повторном посеве на юге Узбекистана //Актуальные проблемы современной науке №4(121), 2021 г. –Стр.88-93
3. Таджиев К.М. Такрорий экилган соянинг барг сатҳи юзаси ўзгаришига стимуляторлар билан ишлов беришнинг таъсири // Ўзбекистон аграр фани хабарномаси журнали 1 (85) 2021. –Б. 20-25
4. Таджиев К.М. Такрорий экилган соянинг ўсиши, ривожланиши ва дон ҳосилига стимуляторлар таъсири // Agro kimyo himoya va o’simliklar karantini илмий-амалий журнал №6 сон 2021 йил, -Б. 89-91
5. Тихонович И.А. Биопрепараты в сельском хозяйстве. – М. – 2005. С. 29-35.

UDK:531:55:631:18

KUZGI BUG‘DOY VA TAKRORIY EKILGAN MOYLI EKINLARNING QISQA MUDDATLI ALMASHLAB EKISHDA URUG‘LIK CHIGIT SIFATIGA TA’SIRI

M.Tadjiyev,

Ingichka tolali paxtachilik ilmiy tadqiqot instituti, laboratoriya mudiri, qishloq xo‘jalik fanlari nomzodi, katta ilmiy xodim.

K.M.Tadjiyev,

Termiz davlat muxandislik va agrotexnologiyalar universiteti, qishloq xo‘jalik fanlari doktori, katta ilmiy xodim.

karimgeobio@mail.ru

Annotatsiya: O‘tkazilgan tadqiqotlar natijasida ma’lum bo‘ldiki, kuzgi bug‘doy va takroriy ekilgan moyli ekinlar nazoratga nisbatan urug‘lik chigit sifatiga va tola chiqishiga ijobiy ta’sir etishi aniqlandi.

Kalit so‘zlar: g‘o‘za, kuzgi bug‘doy, soya, kungaboqar, kunjut, yeryong‘oq va maxsar, taqirsimon tuproq, urug‘, takroriy ekin, nazorat va boshqalar.

Аннотация: В результате, проведенными исследованиями установлено, что озимая пшеница и повторный масличный культур положительно влияют на качество посевного материала и выхода волокна по сравнению с контрольным вариантом.

Ключевые слова: хлопчатник, озимая пшеница, соя, подсолнечник, арахис, сафлор, кунжут, семена, такыровидная почва, повторный посев, контроль и другие.

Abstract: As a result, research has established that winter wheat and repeated oilseeds have a positive effect on the quality of seed and fiber yield compared to the control option.

Key words: cotton, winter wheat, soybeans, sunflower, peanuts, safflower, sesame, seeds, takyr soil, re-seeding, control and others.

Kirish. Respublikaning qishloq xo‘jaligini yanada rivojlantirishda manba tejovchi texnologiyalarni ishlab chiqarishga keng joriy etish, suv va ona zamindan oqilona va maqsadli foydalanish, almashlab ekish tizimlarida sifatli urug‘lik material yetishtirish eng muhim amaliy va ilmiy ahamiyat kasb qiladi.

Vatanimiz va xorijiy davlatlar olimlari qishloq xo‘jalik ekinlaridan yuqori hosil yetishtirishda sifatli urug‘lik materialni yetishtirishga alohida e’tibor berishmoqdalar.

D.Tungushova, S.Boltayev va R.Nazarovlar izlanishlarida tuproqqa 20 t/ga go‘ng berilganda 100 kg azot, 50 kg fosfor va 50 kg kaliy, 4 kg marganets, 0,1 kg bor va 0,8 kg kobalt qo‘shilishini aniqlaganlar va bu esa fosforning 23,3 dan 28,6 mg/kg oshishini isbotlagan [5].

F.Namozov tajribalarida kuzgi bug‘doydan keyin takroriy ekin soya va xar xil oraliq ekinlarning nazorat dalasiga nisbatan tuproq hajm massasini 0,02-0,05 g/sm3 ga kamaytirishi, suv o‘tkazuvchanlikni 2,1-14,2 foizga oshirishi va paxta hosilini 2,8-3,74 s/ga ko‘paytirishni va urug‘lik material sifatini yaxshilanishini aniqlangan [3].

A.Dehqonov ma’lumotiga ko‘ra, bug‘doy va beda ekinlari tuproq eroziyasini g‘o‘zaga nisbatan sezilarli darajada kamaytiradi, tuproq strukturasini saqlaydi, makrostukturani ko‘paytiradi va tuproqning fizik va agrokimyoviy xossalarini yaxshilaydi, tuproq unumdorligini g‘o‘za ekiniga nisbatan oshiradi. Tuproq unumdorligini oshishi, mahsulot sifatini tiklanishi natijasida urug‘lik materiali sifati yaxshilanadi [2].

T.Azizov, I.Anarboyev [1] va M.Tadjiyev, K.M.Tadjiyev [4] ma’lumotlariga ko‘ra, gumus o‘simlik va tuproq xususiyatlariga katta ta’sir ko‘rsatadi va tuproq unumdorligini oshirishning muhim omillaridan biri ekanligi ta’kidlangan.

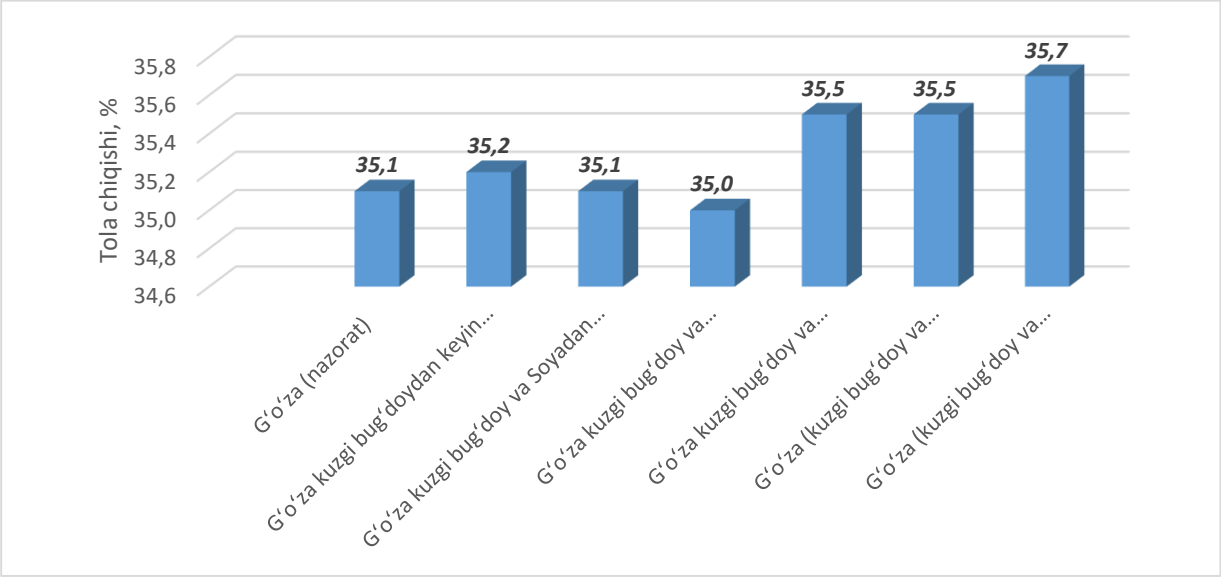
N.R.Hulugalle [7] o‘z tajribalarida kuzgi bug‘doydan so‘ng takroriy ekinlarni ekish samaradorligiga katta e’tibor bergan, kuzgi bug‘doydan so‘ng ekilgan takroriy ekinlarni ekish tuproq unumdorligini oshirish bilan bir qatorda paxta hosilini 3,0-3,7 s/ga oshirishni aniqlaganlar[6].

Tadqiqot o‘tkazish uslubi va usuli. Tadqiqotlarda fenologik kuzatuv “Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari” (2007) va “Metodika polevix opitov s xlopchatnikom” (1981) O‘zPITI uslubiy qo‘llanmalariga amal qilingan holda olib borildi. Hosildorlik ko‘rsatgichlariga B.A.Dospexov (1966) uslubi bilan matematik ishlov berildi.

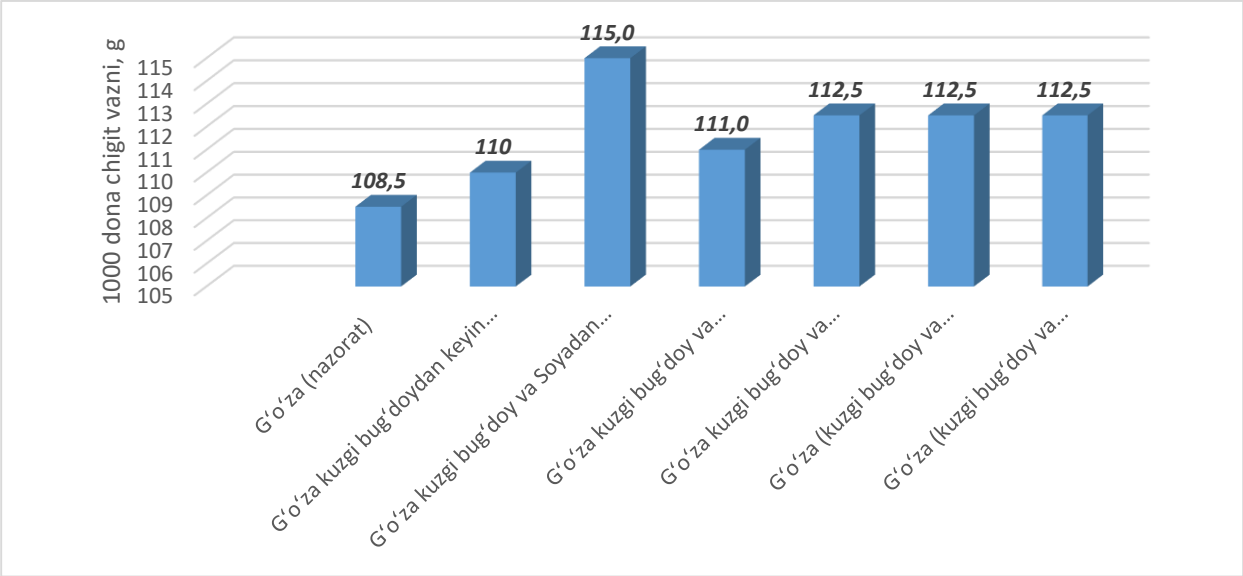
Tajribalar PSUYEAITI ilmiy-tajriba stansiyasi tajriba dalalarida amalga oshirildi. Tajriba dalasi tuprog‘i taqirsimon o‘tloqlashib borayotgan tuproq, gumusga kambag‘al, karbonatlarga boy, sizot suvlari 2-3 metr chuqurlikda joylashgan, tajriba variantlari to‘rt qaytariqda joylashtirilgan.

Tadqiqot natijalari. O‘tkazilgan tajriba ma’lumotlariga ko‘ra, kuzgi bug‘doy va takroriy ekilgan moyli ekinlardan keyin g‘o‘za ekilganda paxta tolasi chiqishi va urug‘lik chigit sifatiga hamda chigitni, dala unuvchanligiga ijobiy ta’sir etishi aniqlangan (1-2-rasmlar, 2-jadval).

Paxta xom ashyosidan tola chiqimi (2019 yilda o‘tkazilgan tajriba natijalariga ko‘ra) 35,1-35,7 %, chigit chiqishi 63,8-64,9 foiz va 1000 dona chigit vazni 108,5-115,0 gramm bo‘lishi aniqlandi.



1-rasm. Kuzgi bug‘doydan keyin ekilgan moyli ekinlarni paxta xom ashyosidan olingan tola va chigit sifatiga ta’siri



2-rasm. Kuzgi bug‘doydan keyin ekilgan moyli ekinlarni 1000 dona chigit vazniga ta’siri

O‘tkazilgan tajribada chigitlarni dala unuvchanligi 72,5-76,6 foizni tashkil etdi. Nisbatan kam chigit unuvchanligi nazorat dalasida 72,5 %, nisbatan yuqori chigitlarni dala unuvchanligi kuzgi bug‘doy va takroriy ekilgan moyli ekinlardan keyin ekilganda bo‘lishi aniqlandi.

Tajribada variantlar bo‘yicha tola chiqishi 0,4-0,6 foizga farq qildi. G‘o‘za ekilgan nazorat variantida 1000 dona chigit vazni 108,5 gramm va kuzgi bug‘doydan so‘ng g‘o‘za ekilgan variantda (var.2) 110,0 gramm va tajriba variantlarida bo‘yicha mos holda 112-115 grammni tashkil qildi.

Xulosa qilib aytganda, kuzgi bug‘doydan ekilgan har xil moyli ekinlar nazoratga nisbatan paxta xomashyosidan chigit chiqishga nisbatan 0,4-1,2 foizga va 1000 dona chigit vazni 4,5-6,5 grammga ko‘p bo‘lishi, chigitni dala unuvchanligi 3,1-4,6 foiz yuqori bo‘lishi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Azizov T., Anarboyev I. Tuproq unumdorligini oshirishdagi muamolar // J.O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi, 2008, №9.-b.25-26
2. Dehqonov A. Bug‘doy va tuproq unumdorligi // O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi. 2005, №10.-B. 7
3. Namozov F. Samarador takroriy ekinlar // O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi jurnali. 2016. -№ 4. -B. 24.
4. Tadjiyev M., Tadjiyev K.M. Kuzgi bug‘doydan keyin oraliq va siderat ekinlarini tuproqni agroofizikaviy xususiyatlariga ta’siri // O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi. 2015, №1. -B.17.
5. Tungushova D., Boltayev S., Nazarov R.S. Primeneniya netraditsionnix agrorud i kompostov v xlopkovodstve / Mejdunarodniy nauchno-prakticheskoy internet-konferensii, maqolalar to‘plami Rossiya, 2016, -S. 210 -2105.
6. Xoliqov B., Iminov A. Tuproq unumdorligi, muammolar, tadqiqotlar va natijalar // Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya-Toshkent, 2004,-b 35-37.
7. Hulugalle N.R. Soil properties under cotton cornpota tions in australcan cotton taruis. (N.R.Hulugalle, B.McCorfell V. F, Heimoona L.F.Fiulay // Journal of cotton Science-2016,-Vol,-is.4.p.294-298.

UO‘T: 631.52:631.811.98

TAKRORIY EKILGAN JO‘XORI NIHOLLARINI UNIB CHIQISHIGA STIMULYATORLAR BILAN ISHLOV BERISHNING TA’SIRI

K.M.Tadjiyev

TDMAU, Agronomiya, seleksiya va urug‘chilik kafedrasi, q.x.f.d, dotsent

B.E.Xo‘shboqov

TDMAU, Agronomiya, seleksiya va urug‘chilik kafedrasi assistenti.

Annotatsiya. Kuzgi bug‘doydan keyin takroriy ekilgan jo‘xori urug‘iga Uzgumi stimulyatori bilan 0,6 l/t, maysalashda 0,2 l/ga, naychalashda 0,3 l/ga, ro‘vaklashda 0,4 l/ga meyorlarda va Ma’suda stimulyatori bilan urug‘ga 3,0 l/t, maysalashda 6,0 l/ga, naychalashda 9,0 l/ga meyorlarda ishlov berilganda nihollarning unib chiqishi, o‘simlikning o‘sishi, rivojlanishi, fotosintez jarayonlari jadallashgan, don va poya hosili 0,22-0,73 t/ga ortgan.

Kalit so’zlar. Jo‘xori, ishlov berish, kuzgi bug‘doydan keyin, stimulyator, Uzgumi, Ma’suda, unib chiqish, naychalash, ro‘vak hosil bo‘lish, o‘sish, rivojlanish, don hosil.

Аннотация. При обработке семян сорго посеянной после озимой пшеницы стимулятором Узгуми нормой 0,6 л/т, в фазе всхожести нормой 0,2 л/га, в фазе трубкования нормой 0,3 л/га, в фазе образования метёлки нормой 0,4 л/га и при применении стимулятора Маъсуда на семена нормой 3,0 л/т, в фазе всхожести 6,0 л/га, в фазе трубкования нормой 9,0 л/га усиливается всхожесть семян, рост, развитие растений, процессы фотосинтеза, повысился урожай зерна и стебля на 0,22-0,73 т/га.

Ключевые слова. Сорго, обработке семян, после озимой пшеницы, стимулятор, Узгуми, Маъсуда, всхожести, трубкования, образования метёлки, рост, развитие, урожай зерна

Abstract. When treating sorghum seeds sown after winter wheat with the Uzgumi stimulant at a rate of 0.6 l/t, in the germination phase at a rate of 0.2 l/ha^{-1}, in the booting phase at a rate of 0.3 l/ha^{-1}, in the panicle formation phase at a rate of 0.4 l/ha^{-1} and when using the Masuda stimulator on seeds with a norm of 3.0 l/t, in the germination phase of 6.0 l/ha^{-1}, in the booting phase with a norm of 9.0 l/ha^{-1}, seed germination, growth, plant development, photosynthesis processes are enhanced, the yield has increased grains and stems by 0.22-0.73 t/ha^{-1}.

Key words. Sorghum, seed treatment, after winter wheat, stimulant, Uzgumi, Masuda, germination, booting, panicle formation, growth, development, grain harvest

Yer yuzida global iqlimning o‘zgarishi, aholi sonining doimiy ortib borishi va sanoatning rivojlanishi o‘z navbatida qishloq xo‘jaligi mahsulotlariga bo‘lgan

talabning oshishiga olib kelmoqda. Hozirgi kunda dunyo bo‘yicha jo‘xori 41,8 mln gektarni tashkil qilib 66,3 mln tonna don hosili olingan.

Keyingi yillarda noqulay ob-havo sharoitlari, suv tanqisligi va qurg‘oqchilik qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishiga salbiy ta’sir ko‘rsatmoqda. Biroq, global iqlim o‘zgarishi natijasida keyingi yillarda ob-havoning noqulay kelishi, suv tanqisligi va qurg‘oqchilik sababli kuzgi bug‘doydan keyin ekilgan takroriy ekinlardan yuqori va sifatli hosil yetishtirishda muammolar yuzaga kelmoqda. Ushbu muammolarni bartaraf etishda kuzgi bug‘doydan keyin takroriy jo‘xori ekinini yetishtirishda o‘sishni sozlovchi moddalarni maqbul qo‘llash muddat va meyorlarini ishlab chiqish va ilmiy asoslash ham dolzarb hisoblanadi.

Ushbu dolzarb muammoni hal qilish uchun kuzgi bug‘doydan keyin takroriy ekilgan jo‘xori ekinidan yuqori va sifatli hosil yetishtirishda stimulyatorlarni qo‘llash texnologiyasini ishlab chiqish hamda yerlardan unumli foydalanib, oziq-ovqat va yem-xashak yetishtirish hajmini oshirish orqali qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishida iqtisodiy samaradorlikka erishishdan iborat maqsad qilib olingan.

Mamlakatimiz qishloq xo‘jaligidagi asosiy ekinlar g‘o‘za va kuzgi bug‘doyda turli xil o‘sishni sozlovchi moddalarni qo‘llash bo‘yicha ilmiy tadqiqot ishlari olib borilgan.

Lekin, O‘zbekistonning janubiy mintaqasi Surxondaryo viloyatining o‘tloqilashib borayotgan taqirsimon tuproqlari sharoitida kuzgi bug‘doydan keyin takroriy jo‘xori ekinida stimulyatorlarni qo‘llashning ilmiy va amaliy asoslari ishlab chiqilmagan.

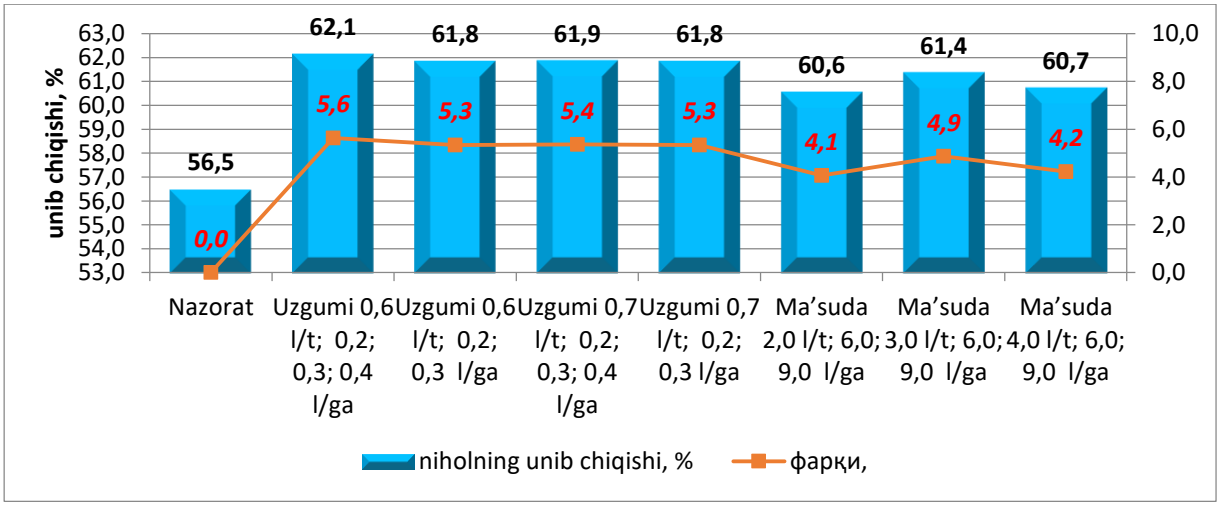
V.A.Gulidova va b. [2] tajribalarida qandlik jo‘xori urug‘iga ekish oldidan Mis sulfat bilan 0,04 kg/s + naychalash fazasida 0,3 kg/ga ishlov berilganda o‘simlik tarkibidagi saxaroza miqdori oshishiga ijobiy ta’sir etishi aniqlangan.

Jo‘xori urug‘iga va vegetatsiya davrida Albit (60 ml/t; 50 ml/ga), Gumat K Na + mikroelementlar (200 ml/t; 400 ml/ga), Mival-agro (15 g/t; 10 g/ga), Megamiks (2 l/t; 0,2 l/ga) stimulyatorlari bilan ishlov berilganda o‘sishi, rivojlanishi jadallashib hosildorlikni oshishiga ijobiy ta’sir qilgan holda, Megamiks stimulyatori bilan urug‘ga va vegetatsiya davrida ishlov berilganda don hosili 2,25 t/ga, Mival Agro stimulyatori bilan urug‘ga, vegetatsiya davrida Megamiksom stimulyatori bilan ishlov berilganda – 2,04 t/ga hosil yetishtirilgan [1].

K.M.Tadjiyev [3, 4] tajribalarida kuzgi bug‘doy ang‘iziga ekilgan jo‘xoriga Uzgumi va Ma’suda stimulyatorlari bilan maqbul meyor va muddatlarda qo‘langanda nihollarning unib chiqishi, o‘simlikning o‘sishi, rivojlanishi, fotosintez jarayonlari jadallashgan, don va poya hosili 2,2-7,3 s/ga ortganligi aniqlangan.

Tajribada kuzgi bug‘doydan bo‘shagan dalalarga takroriy ekilgan jo‘xorini dala sharoitida nihollarni unib chiqishi kuzatilganda nazorat variantda 56,5% nihollar unib chiqqan bo‘lsa, Uzgumi stimulyatori bilan urug‘ga ekish oldidan 0,6 l/t

meyorida ishlov berilgan 2-3 variantlarda 62,1-61,8%, Uzgumi stimulyatori bilan urug‘ga ekish oldidan 0,7 l/t meyorda ishlov berilganda 4-5 variantlarda 61,9-61,8%, Ma’suda stimulyatori bilan urug‘ga ekish oldidan 2,0; 3,0 va 4,0 l/t meyorida ishlov berilganda 60,6; 61,4; 60,7% tashkil qilgan holda nazorat variantidan nihollarni unib chiqishi Uzgumi stimulyatori bilan urug‘ga ekish oldidan 0,6 l/t meyorida ishlov berilgan 2-3 variantlarda 5,6-5,3%, Uzgumi stimulyatori bilan urug‘ga ekish oldidan 0,7 l/t meyorda ishlov berilganda 4-5 variantlarda 5,4-5,3%, Ma’suda stimulyatori bilan urug‘ga ekish oldidan 2,0; 3,0 va 4,0 l/t meyorida ishlov berilganda 4,1; 4,9; 4,2% ko‘p bo‘lganligi aniqlandi (Rasm).



Rasm. Jo‘xori ekini nihollarini unib chiqishiga o‘sishni sozlovchi moddalarning ta’siri (2017-2019 yy.)

Tajribada nihollarning yuqori unib chiqish darajasi Uzgumi stimulyatori bilan urug‘ga ekish oldidan 0,6 l/t meyorida ishlov berilganda kuzatilib nazoratdan 5,6%, Ma’suda stimulyatori bilan urug‘ga ekish oldidan 3,0 l/t meyori 4,9% ga yuqori bo‘ldi.

Adabiyotlar ro‘yxati

1.Васин А.В., Казутина Н.А. Влияние приемов предпосевной обработки семян и посевов стимуляторами роста на урожайность зернового сорго / Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии № 4 (2013). –С. 3-5

2.Гулидова В.А., Гусева Ю.С Сахарное сорго – альтернатива кукурузе / Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии Теоретический и научно-практический журнал № 3· 2020. –С. 15-20

3.Tadjiyev K.M. Jo‘xoriga stimulyatorlar bilan ishlov berishning don hosili va sifatiga ta’siri // Paxtachilik va donchilik ilmiy ommabop jurnal №1-son (1), 2021. 90-94-betlar.

4.Tadjiyev K.M. Takroriy ekilgan jo‘xoriga Uzgumi va Ma’suda stimulyatori bilan ishlov berishning ko‘k massa hosiliga ta’siri // Xorazm Ma’mun akademiyasi axborotnomasi №6, 2021. –B 85-88

UDK.631.52:631.811.98

TAKRORIY EKILGAN KUNGABOQARNI BARG YUZASI O‘ZGARISHIGA GUMIMAKS STIMULYATORINI QO‘LLASHNING TA’SIRI

K.M.Tadjiyev
TDMAU, qishloq xo‘jalik fanlari doktori, katta ilmiy xodim
B.M.Maxmadiyorov
TDMAU II-bosqich tayanch doktoranti
botirmakhmadiyorov77@gmail.com

Annotatsiya. Maqolada O‘zbekistonning janubiy mintaqasi Surxondaryo viloyati taqir o‘tloqi tuproqlari sharoitida kuzgi bug‘doydan keyin takroriy ekilgan kungaboqarning Jaxongir navidan ertaki, yuqori va sifatli hosil yetishtirishda Gumimaks stimulyatorini maqbul qo‘llash muddat va meyorlari ishlab chiqilgan.

Takroriy ekilgan kungaboqar urug‘iga Gumimaks stimulyatori bilan 0,75 l/t, 3-4 juft barg chiqarganda 0,4 l/ga meyorda ishlov berilganda barg sathi yuzasiga ijobiy ta’sir qilgan.

Kalit so‘zlar: kungaboqar stimulyator, Gumimaks, urug‘ga va o‘simlikka ishlov berish, qo‘llash meyori, barg yuzasi

Аннотация. В условиях такырно-луговых почв Сурхандарьинской области в южной зоне Республики Узбекистане изучено применение оптимальные сроки и дозы стимулятора роста Гумимакс для получения высококачественного урожая повторной культур подсолнечника сорта Жахонгир.

Применение стимулятора Гумимакс на повторной культуре подсолнечника перед севом семян нормой 0,75 л/т и в фазе появления 3-4 листьев нормой 0,4 л/га оказало положительное влияние на листовой поверхность растений.

Ключивые слова: подсолнечник, стимулятор, Гумимакс, обработка семян и растений, норма расхода, листовой поверхность

Annotation.The use of the Humimax stimulator on repeated sunflower culture before sowing seeds with a norm of 0.75 l / t and in the phase of the appearance of 3-4 leaves with a norm of 0.4 l / ha had a positive effect on the leaf surface of plants.

Keywords: sunflower, processing, application, 3-4 pairs of leaves, Gumimax, stimulator, leaf surface

Respublikamiz sharoitida, ayniqsa janubiy viloyatlarda kuzgi bug‘doydan bo‘shagan maydonlarga takroriy ekin sifatida qulay ob-havo sharoitida g‘o‘za, kungaboqar, sholi, kartoshka, sabzavot-poliz, dukkakli don, makkajo‘xori va boshqa ziroatlarni ekish hamda bir yilda ikki marta hosil yetishtirish mumkin. Biroq, global iqlim o‘zgarishi natijasida keyingi yillarda ob-havoning noqulay kelishi, suv tanqisligi va qurg‘oqchilik sababli kuzgi bug‘doydan keyin ekilgan takroriy ekinlardan yuqori va sifatli hosil yetishtirishda muammolar yuzaga kelmoqda.

Ushbu dolzarb muammoni yechimini qilish maqsadida kuzgi bug‘doydan keyin ekilgan takroriy kungaboqar ekinidan yuqori va sifatli hosil yetishtirishda stimulyatorlarni qo‘llash texnologiyasini ishlab chiqish bo‘yicha tadqiqot olib borishni o‘z oldimizga maqsad qilib oldik.

SH.H.Abdualimov [1; 186-188 b.] tomonidan o‘sishni sozlovchi moddalar qishloq xo‘jaligi ekinlari urug‘ining unuvchanligi va unib chiqish quvvatini oshirishi, hosilning pishishini tezlashtirishi, shuningdek, o‘simlikning qurg‘oqchilikka, sho‘rlanishga, turli kasallik va zararkunandalarga chidamliligini oshirishda fiziologik faol moddalarni ijobiy ta’sir etishi ta’kidlangan.

SH.H.Abdualimov, K.M.Tadjiyevlar [2; 149-151 b.] kuzgi bug‘doy ang‘iziga ekilgan g‘o‘zadan ertaki va yuqori hosil yetishtirishda stimulyatorlar bilan ishlov berish samarali tadbirlardan ekanligi ta’kidlangan.

Kungaboqar ekinidan yuqori va sifatli hosil yetishtirishda Ekosil va Terra-Sorb folliar stimulyatorlari qo‘llanilganda urug‘ hosili 45,2-46,2 s/ga yetishtirilib nazoratga nisbatan 0,5-1,5 s/ga, moydorligi 3,2-3,4% oshganligi ta’kidlangan (O.V.Belchuk [3; 9-11 str.]).

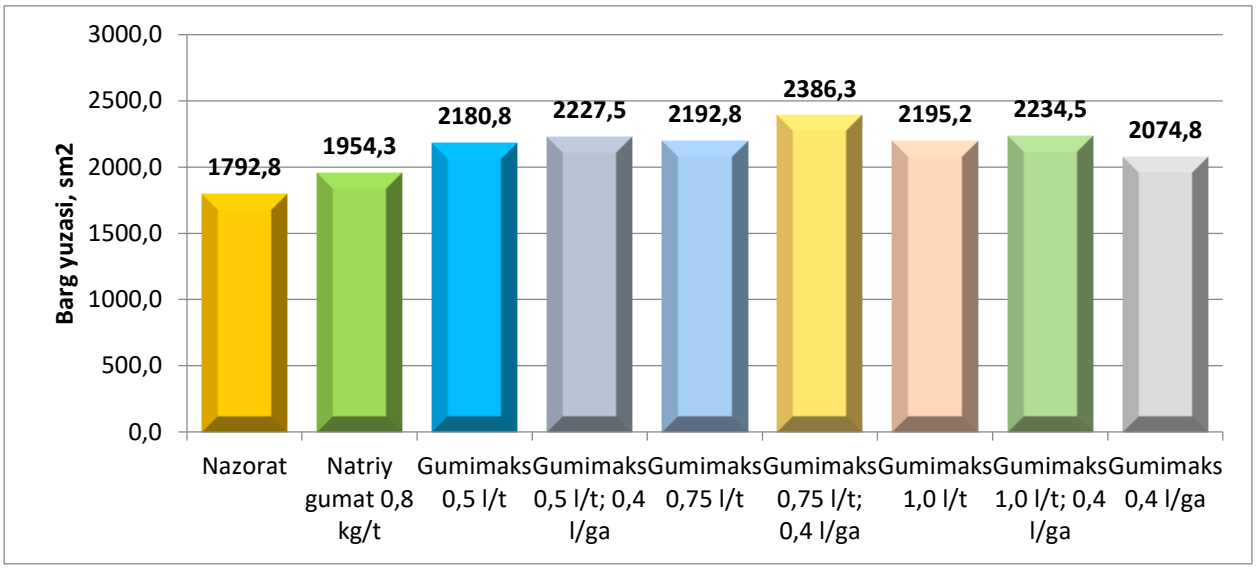
З.М.Цицкиев va b. [5; –S. 10-14] tajribalarida kungaboqarni Master, Flagman, Lakomka va Rodnik navlari urug‘lariga ekishdan oldin Sirkon, Epin va Regoplant stimulyatorlari bilan ishlov berilganda o‘simlikning vegetativ, generativ organlar salmog‘i oshganligi aniqlangan.

Л.П.Белтюков va b. [4, S.6-11] tajribalarida kungaboqarni urug‘iga ekish oldidan va 6-8 barg davrida Agrovin Amigo, Agrovin Mikro, Agrovin Universal, Mival Agro va Agrofon KU-8 preparatlari bilan ishlov berilganda Mival Agro biostimulyatori bilan urug‘ga 20,0 g/t, 6-8 barg davrida 20,0 g/ga meyorida ishlov berilganda olingan.

Tadqiqot obyekti va usullari. Tajriba o‘tkazilgan laboratoriya va dala tajribalaridagi kuzatuvlar va hisoblashlar PSUYEAITIda qabul qilingan “Методика полевых опытов с хлопчатником” va “Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari” uslubiy qo‘llanmasi asosida o‘tkazilgan. Hosildorlik ko‘rsatkichlariga matematik ishlov berish B.A.Dospexovning “Методика полевого опыта” qo‘llanmasi asosida dispersion taxlil uslubida matematik ishlov berildi.

Tadqiqot natijalari. Biz o‘tkazgan tajribada kuzgi bug‘doydan bo‘shagan maydonlarga ekilgan kungaboqar barg yuzasi o‘zgarishiga Gumimaks stimulyatorini qo‘llashning ijobiy ta’siri kuzatildi.

Takroriy ekilgan kungaboqarni pishish davrida bir o‘simlik barg yuzasi aniqlanganda nazorat variantda 1792,8 sm2 bo‘lsa, natriy gumat stimulyatori bilan urug‘ ekish oldidan 0,8 kg/t meyorida ishlov berilganda bir o‘simlik barg yuzasi 1954,3 sm2 tashkil qilib, nazoratga nisbatan 161,5 sm2 oshganligi kuzatildi.



Rasm. Kungaboqarning barg yuzasi o‘zgarishiga Gumimaks stimulyatorini ta’siri (2009-2011 yy.)

Gumimaks stimulyatori bilan urug‘ga ekish oldidan 0,5; 0,75; 1,0 l/t meyorda ishlov berilganda bir tup kungaboqar barg yuzasi 2180,8; 2192,8; 2195,2 sm2 tashkil qilib, nazoratga nisbatan 388,1; 400,0; 402,4 sm2 ko‘p bo‘ldi.

Gumimaks stimulyatori bilan urug‘ga ekish oldidan 0,5; 0,75; 1,0 l/t va 3-4 juft barg davrida 0,4 l/ga meyorda ishlov berilganda esa bir o‘simlik barg yuzasi 2227,5; 2386,3; 2234,5 sm2 bo‘lib nazoratdan 434,8; 593,5; 441,7 sm2 ko‘paygan.

Gumimaks stimulyatori bilan kungaboqarni 3-4 juft barg davrida 0,4 l/ga meyorda ishlov berilganda bir o‘simlik barg yuzasi 2074,8 sm2 bo‘lib nazoratdan 282,0 sm2 oshganligi aniqlandi.

Demak, yuqorida keltirilgan ma’lumotlardan ko‘rinib turibdiki, kuzgi bug‘doydan bo‘shagan maydonlarda takroriy ekilgan kungaboqarga stimulyatorlar bilan ishlov berilganda barg yuzasi ortib, fotosintetik faoliyati jadallashgan, natijada organik moddalar ko‘proq hosil bo‘lgan.

Ayniqsa, takroriy ekilgan kungaboqar urug‘iga Gumimaks stimulyatori bilan 0,75 va 3-4 juft barg davrida 0,4 l/ga meyorda ishlov berilganda barglar soni va vazni oshishi hisobiga barg yuzasi ortib borishi kuzatildi.

Foydalaniyotgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Abdualimov Sh.H.-G‘o‘za va kuzgi bug‘doyda Unum stimulyatorni qo‘llash texnologiyalari / “Dehqonchilik tizimida ziroatlardan mo‘l hosil yetishtirishning manba va suv tejovchi texnologiyalari” mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya ma’ruzalari to‘plami. Toshkent, 2010. –B. 186-188

2. Abdualimov Sh.H., Tadjiyev K.M. Takroriy ekilgan g‘o‘zaga Oksigumat stimulyatorini qo‘llashning paxta hosiliga ta’siri // Agro kimyo himoya va o’simliklar karantini ilmiy-amaliy jurnal maxsus son 2022. –B.149-151

3. Белчук О.В. Эффективность применения регуляторов роста на посевах подсолнечника / Сборник научных статей по материалам XV Международной студенческой научной конференции. – Гродно, 2014. -С. 9-11

4. Бельтюков Л.П., Ситало Г.М., Мажара В.М., Кувшинова Е.К., Донцов В.Г. Влияние биоудобрений и регуляторов роста на урожайность подсолнечника / Ж. Вестник аграрной науки Дона, №5(37). 2016. -С. 6-11

5. Цицкиев З.М., Базгиев М.А., Бадургова К.Ш., Сунжа-Арсамаков И.Б Влияние регуляторов роста на урожайность подсолнечника в лесостепной зоне республики Ингушетия // Национальная ассоциация ученых Электронная онлайновая версия журнала. № 71-2. 2021. -С. 10-14

UDK: 633:51:631:18

ALMASHLAB EKISH TIZIMLARI VA TUPROQ UNUMDORLIGINING INGICHKA TOLALI G‘O‘ZANING O‘SISHI HAMDA RIVOJLANISHIGA TA’SIRI

Tadjiyev M
ITPITI qishloq xo‘jalik fanlari nomzodi, katta ilmiy xodim
Abdullayev F.A
ITPITI qishloq xo‘jalik falsafa fanlari doktori, katta ilmiy xodim
Tadjiyev K.M
TDMAU Agronomiya, seleksiya va urug‘chilik kafedrasi q.x.f.d
karimgeobio@mail.ru

Annotatsiya. O‘tkazilgan tadqiqotlar natijasida almashlab ekish tizimlari va tuproq unumdorligining ingichka tolali g‘o‘zaning o‘sishi hamda rivojlanishiga ijobiy ta’sir etishi aniqlandi.

Kalit so‘zlar. O‘sish, rivojlanish, tup son, almashlab ekish, mutassil g‘o‘za o‘g‘itsiz, mutassil g‘o‘za o‘g‘itli, mutassil g‘o‘za ma’dan o‘g‘itlar bilan, mutassil g‘o‘za go‘ng va ma’dan o‘g‘itlar bilan kabilar.

Kirish. Jonajon vatanimiz va xorijiy davlatlar olimlari dehqonchilikni yanada rivojlantirishda almashlab ekishga alohida e’tibor berishmoqdalar. Dunyo agrar sohasini rivojlantirishda g‘o‘zaning o‘sishi, rivojlanishi, hosil to‘plashi va tup sonini

muhim rol o‘ynashini tahlil qilib, muhim taklif va tavsiyalarni ishlab chiqarganlar. G‘o‘zaning jadal o‘sishi, rivojlanishi, mo‘l hosil to‘plashida paxta-kuzgi bug‘doy, kuzgi bug‘doy-takroriy, siderat ekinlar almashlab ekishda tuproq unumdorligini tiklashi va g‘o‘zaning jadal o‘sishini ko‘pchillik olimlar qayd etganlar.

A.Avtonomov [1] fikricha kuzgi bug‘doy va takroriy ekinlar ingichka tolali g‘o‘zaning seravj o‘sishi, rivojlanishi va yuqori hosil to‘plashiga xizmat qiladi.

M.Tadjiyev va Sh.CH. Tursunov [3] lar fikricha kuzgi bug‘doy va takroriy ekilgan moyli don-dukkakli ekinlar almashlab ekish sharoitida ingichka tolali g‘o‘zaning seravj o‘sishi, rivojlanishi, mo‘l hosil to‘plashi va taqirsimon kam gumusli tuproqlarni unumdorligini oshirishni aniqlaganlar.

B.Xoliqov, F.Namozov [5] yangi almashlab ekishning ilmiy asoslari ilmiy asarida kuzgi bug‘doydan so‘ng soya ekinini takroriy ekin sifatida ekish almashlab ekish sharoitida g‘o‘zaning jadal o‘sishi, rivojlanishi va mo‘l hosil to‘plashi va tuproq unumdorligini tiklashini aniqlaganlar (5).

D.Yormatova, X.S.Xushvaqtova [2] soya ekini AQShda katta maydonlarda ekilib, ko‘p miqdorda o‘simlik moyi ishlab chiqishi va g‘o‘zaning eng yaxshi o‘tmishdoshi ekanligini isbotlaganlar.

B.Xoliqov, R.Tillayev, Sh.Teshayev [4] lar fikricha kuzgi bug‘doydan va takroriy ekilgan don-dukkakli mosh ekilganda tuproq gumusi 0,034 % ga, azot 0,011 % ga ko‘payishini kuzatganlar. Doimo g‘o‘za ekilgan dalada gumus 0,031 % ga, azot 0,027 % ga va fosfor 0,014 % ga kamayishini aniqlashganlar.

Tadqiqot o‘tkazish uslubi va usuli. O‘tkazilgan tajribalarda fenologik kuzatishlar “Dala tajribalarini o‘tkazish uslubi” (2007), va “metodika polevix opitov s xlopchatnikom” (1981) O‘zPITI uslubiy qo‘llanmalariga amal qilingan xolda olib borildi. “Qishloq xo‘jaligi ekinlari navlari davlat sinovi uslubiyoti” (Moskva, Kolos, 1969) va o‘simliklarning agrokimyoviy tarkibi PSUYEAITI ning yoppasiga tahlil laboratoriyasida amalga oshirildi. Hosildorlik ko‘rsatgichlariga B.A.Dospexov (1985) uslubi bilan matematik ishlov berildi.

Tadqiqot natijalari. Tadqiqotlar ko‘p yillik tajribada 2018-2020 yillarda PSUYEAITI ning Surxondaryo ilmiy-tajriba stansiyasi dalalarida o‘tkazildi. Tajriba dalasining tuprog‘i o‘tloqilashib borayotgan taqirsimon og‘ir mexanik tarkibli tuproq bo‘lib, kam sho‘rlangan, sizot suvlari 2-3 metrda joylashgan, karbonatlarga boy, oziq moddalarga kambag‘al bo‘lib hisoblanadi. Tajribada variantlar sakkiz qatorli bo‘lib, 60 sm kenglikda, uch qaytariqda joylashgan. Almashlab ekish zamonaviy usulda 1:2:4:1:2 va qiqa muddatli 1:1 va 1:2 tizimlarda o‘tkazildi.

O‘tkazilgan tajriba sharoitida kuzgi bug‘doy va takroriy ekilgan ekinlardan so‘ng ekilgan ingichka tolali g‘o‘zaning o‘sishi, rivojlanishi, tup soni monitoringi 1-iyun, 1-iyul, 1-avgust va 1-sentabr kunlari o‘tkazildi (1 - 2 rasmlar).

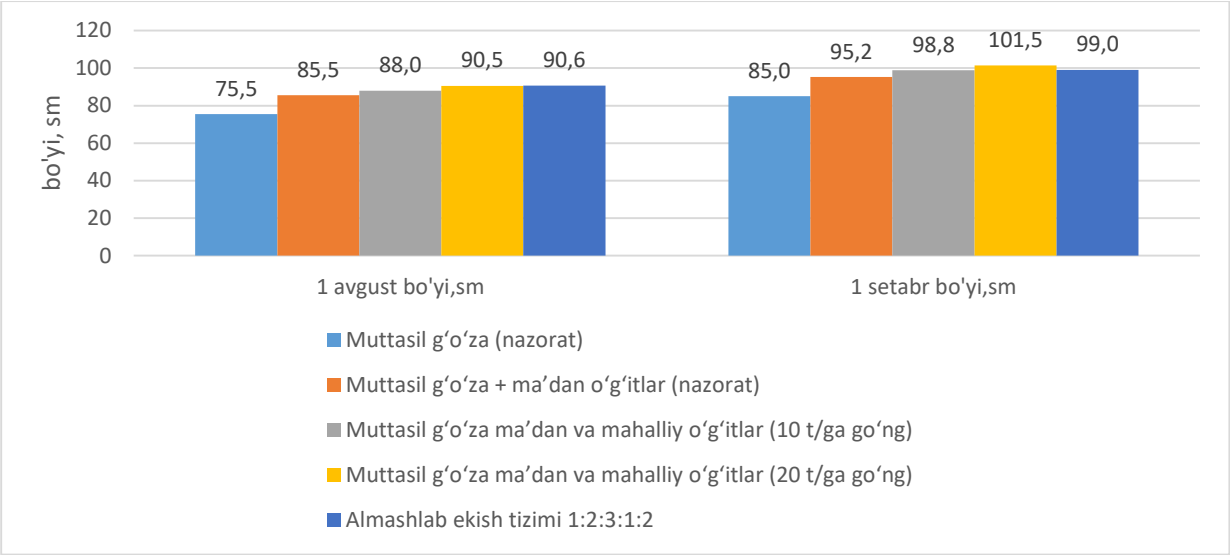
O‘tkazilgan tajribada zamonaviy va qisqa muddatli almashlab ekish va surunkali ingichka tolali g‘o‘za ekilganda o‘simlikning o‘sishi, rivojlanishi, hosil to‘plashiga ijobiy ta’sir etishi aniqlandi.

Kuzatishlarning dastlabki oylarida xar xil agrofonlarda g‘o‘za ekilganda g‘o‘zaning xolatida sezilarli o‘zgarish kuzatilmadi (1-rasm).

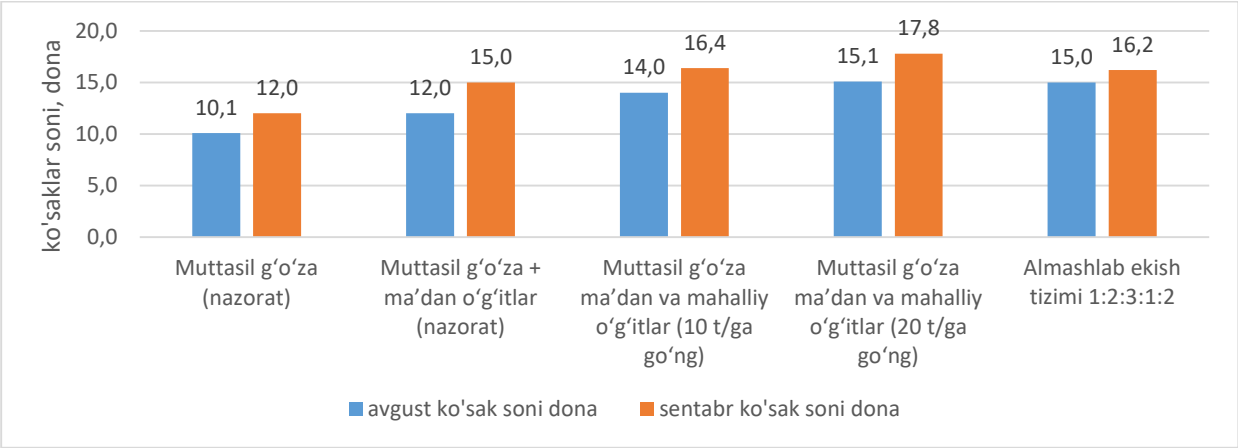
1-iyun sanasiga o‘simlikning bo‘yi 21,0-25,5 sm, chinbarglar soni 6,5-7,7 dona, shonalar soni 0,8-1,3 donani tashkil qildi. Lekin 1 iyul sanasida fenologik kuzatishlar o‘tkazilganda o‘simlik bo‘yi mutassil g‘o‘za o‘g‘itsiz variantida (nazorat) va mutassil g‘o‘za faqat ma’danli o‘g‘itlar nazorat variantlarida o‘simlik bo‘yi, hosil bo‘g‘inlari va ko‘saklar sonida almashlab ekish va ma’danli o‘g‘it hamda go‘ng birga ishlatilgan variantlarga nisbatan farq sezilarli bo‘ldi. Mutassil g‘o‘za o‘g‘itsiz nazorat variantida o‘simlik bo‘yi 65,1 sm, hosil bo‘g‘inlari 12,5 dona, hosil belgilari 13,0 dona va ko‘saklar soni 4,1 dona, mutassil g‘o‘za faqat ma’danli o‘g‘itlar nazorat variantida o‘simlik bo‘yi 75,5 sm, hosil bo‘g‘inlari 13,9 dona, hosil belgilari 15,5 dona, shundan ko‘saklar soni 5,5 dona bo‘lib, almashlab ekish va muttasil g‘o‘za ma’danli hamda mahalliy o‘g‘itlarni birga qo‘llash variantlarida nazorat dalalarga nisbatan g‘o‘zaning rivoji ancha jadal bo‘lishi aniqlandi.

G‘o‘zaning bo‘yi almashlab ekish, muttasil g‘o‘za ma’danli hamda mahalliy o‘g‘itlarni birga qo‘llanilgan variantlarida 1 sentabr sanasida kuzatishlar o‘tkazilganda , mutassil g‘o‘za faqat ma’danli o‘g‘itlarni, ayniqsa mutassil g‘o‘za o‘g‘itsiz nazoratga nisbatan seravj o‘sishi, rivojlanishi va hosil to‘plashi aniqlandi.

1-sentabr sanasiga o‘simlik bo‘yi o‘g‘itlanmagan dalada 85,0 sm, hosil bo‘g‘inlari 14,0 dona, hosil belgilari 15,0 dona, shundan ko‘saklar soni 12,0 dona, shundan ochilgani 9,5 dona yoki to‘plangan ko‘sakning 90 % i ochilgan, muttasil g‘o‘za ma’danli o‘g‘itlar bilan oziqlantirilganda g‘o‘zaning bo‘yi 95,2 sm, hosil bo‘g‘inlari 15,2 dona, hosil belgilari 17,8 dona, shundan ko‘saklar soni 12,0 dona, shundan ochilgani 9,0 donasi yoki 85,6 % i ochilgan bo‘lib, g‘o‘za ma’danli mahalliy o‘g‘itlar bilan oziqlantirilganda o‘simlik bo‘yi 98,8-101,5 sm, hosil bo‘g‘inlari 15,9-16,4 dona, hosil tugunchalari 18,5-19,5 dona, shu jumladan ko‘saklar soni 16,4-17,8 dona, shundan ochilgani 9,1-9,5 dona yoki 84 %, g‘o‘za kuzgi bug‘doy va bedadan (almashlab ekish) so‘ng o‘simlik bo‘yi 99,9 sm, hosil bo‘g‘inlari 15,9 dona, hosil tugunchalari soni18,6 dona, shu jumladan ko‘saklar soni 16,2 dona, shundan ochilgani 9,8 dona yoki 86,9-87,3 % ochilganligi aniqlandi. G‘o‘zani almashlab ekishda beda yoki ma’dan va mahalliy o‘g‘itlar ishlatilib ekilganda o‘simlik seravj o‘sishi, rivojlanishi va hosil to‘plashi aniqlandi.



1-rasm. Almashlab ekish va muttasil g‘o‘za ekishni o‘simlikning o‘sishi, rivojlanishga ta’siri



2-rasm. Almashlab ekish va muttasil g‘o‘za ekishni o‘simlikning ko’saklar soniga ta’siri

O‘simlik tup soni o‘g‘itsiz nazorat variantida 102,4 ming/ga, faqat ma’danli o‘g‘itlar qo‘llanilgan variant (var 2) da 100,7 ming/ga, muttasil g‘o‘za ma’danli hamda mahalliy o‘g‘itlarni birga qo‘llanilgan variantlarida (var3 va var 4) da 101,5-102,8 ming/ga, bedadan so‘ng g‘o‘za ekilgan (var 5) variantlarda 101,9 ming/ga tup son borligi aniqlandi.

Xulosa qilib aytganda, mutassil g‘o‘za o‘g‘itsiz variant (var 1) da hosil kam to‘plashi va yetishtirilgan hosil erta pishib yetilishi aniqlandi. Ingichka tolali g‘o‘zani almashlab ekish sharoitida kuzgi bug‘doy beda va kuzgi bug‘doy mosh variantlarida, muttasil g‘o‘zani ma’danli hamda mahalliy (10-20 t/ga go‘ng) o‘g‘itlar birga qo‘llanilganda g‘o‘zani seravj o‘sishi, rivojlanishi va hosilni ko‘p to‘plashi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1 Avtonomov A. “Семеноводство хлопчатника”, Tashkent, 1969, str. 126.

2. Yormatova D.Y., Xushvaqtova X.S. Moyli ekinlar. “Zarafshon”, 2008, b. 53-70.

3. Tadjiyev M., Tursunov Sh.CH. “Kuzgi bug‘doy, takroriy ekinlar va tuproq unumdorligi”, monografiya, Toshkent, 2020 yil, 8 bosma taboq, b.140. nusxa 200 dona.

4. Xoliqov B, Tillayev R, Teshayev SH. Tuproq unumdorligini oshirishda zamonaviy navbatlab ekish tizimlarini samaradorligi. “G‘o‘za va kuzgi bug‘doyni parvarishlash agrotexnologiyalarini takomillashtirish”, Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya. Toshkent. 2003, 130-133 betlar.

5. Xoliqov B.M., Namozov F.B. Yangi almashlab ekish tizimlari va tuproq unumdorligi / Monografiya. Toshkent, 2010. -B.100

SUG‘ORILADIGAN ALLYUVIAL-O‘TLOQI TUPROQLARDA O‘TMISHDOSH TAKRORIY EKINLARNING KUZGI BUG‘DOYNING O‘SISHI, RIVOJLANISHI, DON HOSILI VA STIFATIGA TA’SIRI

Turaev U.U.,

TIQXMMIMTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti mustaqil izlanuvchi

Annotatsiya. Mazkur maqolada Buxoro viloyati sho‘rlangan o‘tloqi-allyuivial tuproqlarida takroriy ekinlarning kuzgi bug‘doyning o‘sishi, rivojlanishi, don hosili va sifatiga ta’siri to‘g‘risida ma’lumotlar keltirilgan.

Kalit so‘zlar: Kuzgi bug‘doy, takroriy ekin, tariq, makkajo‘xori, loviya, mosh, oqjo‘xori, rivojlanish fazasi, o‘suv davri, hosildorlik, don sifati.

Mavzuning dolzarbligi. Dunyo dehqonchiligida don, xususan 2023 yilda yalpi bug‘doy yetishtirish bo‘yicha 806,1 mln tonnaga teng bo‘lgan bo‘lsa, 2024 yilda 788,1 mln tonnanni tashkil etgan va bir yilda 18,0 mln tonnaga kamayganligi kuzatilgan. 2024 yilda yalpi don hosili 2850,4 mln. tonna donli ekinlar hosili yetishtirilgan bo‘lib, shundan 27,6 foizi bug‘doy doni hissasiga to‘g‘ri keladi. Don hosildorligini oshishiga asosan yangi navlarni joriy etish, ma’dan o‘g‘itlardan samarali foydalanish, yetishtirish agrotexnologiyalarini takomillashtirish orqali erishilmoqda. Intensiv dehqonchilik sharoitida Osiyo mamlakatlarining sug‘oriladigan yerlarida yiliga ikki marta hosil olish imkoniyati mavjud.

Sug‘oriladigan yerlar sharoitida bir yilda 2-3 marta hosil olish imkoniyati mavjud bo‘lib, sho‘rlangan yerlarda tuproq unumdorligini saqlash va oshirishda maqbul takroriy (ang‘izga ekiladigan) ekinlarni tanlab ekish juda muhimdir. Bug‘doyning ekologik sharoitlarga mos navlarini tanlash, yetishtirish texnologiyalarini maqbullashtirish kabi vazifalar keng miqyosda o‘rganilmoqda va ijobiy natijalarga erishilmoqda. Shundan kelib chiqqan holda, sho‘rlangan yerlarda o‘tmishdosh takroriy ekinlarning tuproq unumdorligi va kuzgi bug‘doyning hosildorligiga tasirini o‘rganish amaliyotga joriy etish bugungi kunda dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi.

Tadqiqot uslublari. Ilmiy tadqiqotlar Buxoro viloyati Olot tumani hududida joylashgan “Narzi oyim” fermer xo‘jaligi sho‘rlangan o‘tloq-allyuvial tuproqlari sharoitida olib borildi. Tajribadagi har bir ekin turi bo‘yicha 6 tadan variant olinib, umumiy delyankalar soni 24 ta. Har bir tajriba bo‘lakchasining uzunligi 80 m., eni 3,6 m. Har bir tajriba bo‘lakchasining maydoni 288 kv.m.ni tashkil etgan. Tajriba to‘rt qaytariqda va ikki yarusda joylashtirildi. Tajribalarda qishloq xo‘jalik ekinlar parvarishi mazkur mintaqa uchun qabul qilingan agrotexnik tadbirlar asosida olib bajarildi.

Tajribani joylashtirish, hisob va tahlillar, fenologik kuzatuv ishlari O‘zPITIning «Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari» uslubiy qo‘llanmalaridan foydalanildi. Hosildorlik bo‘yicha olingan malumotlarning dispersion tahlili B.A.Dospexov bo‘yicha aniqlandi.

Tadqiqot natijalari va tahlili. Kuzgi bug‘doydan sug‘oriladigan yerlarda mo‘l va sifatli hosil olishda urug‘larni qiyg‘os undirib olish hamda yetarli miqdordagi tup sonini hosil qilish muhim ahamiyatga ega. Adabiyotlar tahlili ko‘rsatishicha, bug‘doy urug‘larining dala unuvchanligi o‘tmishdoshlarini noto‘g‘ri tanlanishi, noqulay ob-havo sharoiti, ekish muddatini, ekish chuqurligini belgilashdagi xatoliklar, tuproqda yetarli namlikning bo‘lmasligi, tuproqni ekishga yaxshi tayyorlamaslik va boshqa omillar ta’sirida pasayadi hamda labarotoriya unuvchanligidan doimo past bo‘ladi.

Tajribalarimizda ham kuzgi bug‘doy turli takroriy ekinlardan so‘ng ekilganda, takroriy ekinlar hisobiga tuproq unumdorligini oshib borishi hamda ular tomonidan tuproqda qoldirgan ildiz va ang‘iz qoldiqlari hisobiga tuproqda namlikni yetarlicha bo‘lishini ta’minlashi, shu tufayli, kuzgi bug‘doy urug‘lari dala unuvchanligi loviya va mosh ekilgan variantlarda ijobiy natijalarga erishilganligi kuzatildi. Tajriba o‘tkazilgan yillarda kuzgi bug‘doy (nazorat takroriy ekin ekilmagan) va tariq, makkajo‘xori, loviya, mosh hamda oqjo‘xoridan so‘ng ekilgan variantlarda unib chiqish tuproqda yetarlicha namlikni saqlanib qolish evaziga 8 kunga to‘g‘ri kelib, bu ko‘rsatkich esa nazoratga nisbatan unuvchanligi darajasi ham sezilarli darajada farq bo‘lmaganligi kuzatildi. Kuzgi bug‘doyning dala unuvchanligi o‘rtacha kuzgi bug‘doy nazorat (takroriy ekin ekilmagan) variantida 87,3%, tariqda-88,0 %, makkajo‘xoridan so‘ng 89,2%, loviya va moshdan keyin 90,1-90,4%, oqjo‘xoridan so‘ng 88,2% ni tashkil etdi. Kuzgi bug‘doy urug‘larining ekish-unib chiqish davri, rivojlanish fazalarining davomiyligi juda ko‘p omillarga harorat, namlik, yorug‘lik, oziqa moddalar bilan taminlanishi ya’ni turli o‘tmishdosh takroriy ekinlar, navning biologik xususiyatlariga bog‘liq holda o‘zgardi.

Takroriy ekinlar ta’sirida kuzgi bug‘doyning dala sharoitida unib chiqishi ya’ni unuvchanligi ham qisman farq qildi, qulay takroriy ekinlardan keyin kuzgi bug‘doy ekilishi natijasida tuproq unumdorligi va uning xususiyatlarini ijobiy

tomonga o‘zgarishi natijasida kuzgi bug‘doyning dala unuvchanligi loviya va mosh kabi o‘tmishdosh takroriy ekinlarda nisbatan kam yuqori bo‘lishi kuzatildi.

Unib chiqish-tuplanish davri 21-22 kunni tashkil etib, variantlar o‘rtasidagi farq sezilarli darajada bo‘lmaganligi aniqlandi.

Unib chiqishdan naychalash davridagi farq nazorat kuzgi bug‘doy variantida 175-176 kunni tashkil etgan bo‘lsa, tariqdan so‘ng kuzgi bug‘doy ekilganda 176-177 kun, makkajo‘xorida -178-179 kun, loviyada-179-180 kun, moshda - 180-181 kun, oqjo‘xoridan so‘ng o‘rtacha 178 kunga teng ekanligi kuzatildi.

Unib chiqishdan boshoqlashgacha bo‘lgan davrda variantlar orasidagi 4-6 kun farq qildi.

Unib chiqishdan to‘liq pishishgacha bo‘lgan davr oralig‘i o‘rtacha nazorat kuzgi bug‘doy ekilgan variantda 241 kunga teng bo‘lgan bo‘lsa, tariqda-242 kun, makkajo‘xorida 244-kun, loviyadan so‘ng kuzgi bug‘doy ekilganda 246 kunga, mosh 246 kunga to‘g‘ri keldi. Tajribalar o‘tkazilgan yillardan 2022 yilda barcha variantlarda naychalash, boshoqlash, gullash va to‘liq pishish fazalari 1 kunga qisqardi yoki erta pishishi aniqlandi.

Tashqi muhit omillari yoki qo‘llanilgan texnologik uchun kuzgi bug‘doy hosildorligi va don sifatiga sezilarli darajada ta’sir ko‘rsatadi. Kuzgi bug‘doy navlarining biologik xususiyatlariga mos yetishtirish texnologiyasi qo‘llanilganda eng yuqori va sifatli don yetishtirish mumkin. Qo‘llanilgan yetishtirish texnologiyasi kuzgi bug‘doyni orgonogenezining bosqichlarida uning hayotiy omillarga bo‘lgan talabini optimal darajada qondirishi talab qilinadi. Kuzgi bug‘doy hosildorligi va don sifatiga sezilarli ta’sir ko‘rsatadigan muhim texnologik usullarga o‘tmishdoshlarni kiritish mumkin.

Hosildorlik ma’lum birlikdagi o‘simliklar hosilining yig‘indisidir. Kuzgi bug‘doy hosildorligi, avvalo, o‘tmishdosh ekinlarga bog‘liq ravishda o‘zgarib boradi. Tajribalarimizda nazorat variantiga, ya’ni bug‘doydan keyin takroriy ekin ekilmay bug‘doy ekilgan variantga nisbatan tariq ekilgan variantda hosillorlik gektariga 3,9 sentnerga, makkajo‘xori ekilgan variantda 5,9 sentnerga, loviya ekilgan variantda 9,6 sentnerga, mosh ekilgan variantda 10,8 sentnerga, oqjo‘xori ekilganda 7,0 sentnerga yuqori hosil olindi. Buni takroriy ekinlar ekilgan variantlar bo‘yicha tuproqda qoldirgan ildiz-ang‘iz tarkibidagi oziqa moddalar miqdori bilan izohlash mumkin. Qulay takroriy ekinlar mosh va loviya ekinlari ta’sirida tuproqda qoldirgan ildiz va ang‘iz qoldiqlari hisobiga hosildorlik ko‘rsatkichlari yuqori bo‘lganligi aniqlandi.

Tadqiqotlarimiz natijalarining ko‘rsatishicha paykallarda 1000 ta donning massasi takroriy ekinlarga bog‘liq holda 41,0 dan 42,1 gacha o‘zgarishi aniqlandi. Eng yuqori 1000 ta donning massasi moshdan so‘ng ekilgan variantda kuzatildi.

Donning sifat ko‘rsatkichlaridan biri shishasimonlik tajribalarimizda takroriy ekinlar kesimida 59 dan 65 % gacha o‘zgardi. O‘rganilgan takroriy ekinlar bo‘yicha eng

yuqori donning shishasimonligi moshdan so‘ng ekilgan kuzgi bug‘doyda 65 % bo‘lishi kuzatildi.

Donning hajmiy og‘irligi bo‘yicha ko‘rsatkich don naturasi tajribamizda takroriy ekinlarga bog‘liq holda 810-825 l/ga o‘zgarib bordi. Nazorat paykallarida donning hajmiy massasi takroriy ekinlardan so‘ng ekilgan paykallardagiga nisbatan kam bo‘lishi aniqlandi.

Kuzgi bug‘doy donining asosiy sifat ko‘rsatkichlari hisoblangan don tarkibidagi oqsil va kleykovina miqdori tajribalarimizda takroriy ekinlarga bog‘liq holda o‘zgardi. Don tarkibidagi oqsil miqdori tadqiqotlarimizda nazorat paykallarida takroriy ekinlarga nisbatan kam bo‘ldi va takroriy ekinlarga bog‘liq holda 12,8 dan 13,2% gacha o‘zgardi.

Don tarkibidagi kleykovina miqdori bilan oqsil miqdori uzviy bog‘liq ko‘rsatkichlar hisoblanadi. Tadqiqotlarimizda don tarkibidagi kleykovina miqdori takroriy ekinlarga bog‘liq holda 27,5 dan 30,7% gacha o‘zgardi. Takroriy ekinlar dukkakli don ekinlari loviya va mosh kuzgi bug‘doy don tarkibidagi oqsil va kleykovina miqdoriga ijobiy ta’sir ko‘rsatdi**.**

Xulosa. O‘suv davrining birmuncha bo‘lsada uzayishi, o‘simlikni namlik, oziq moddalar bilan yetarli darajada ta’minlanishi, organik moddalarni to‘planishiga maqbul sharoit bo‘lganligi hisobiga o‘zgarib, kuzgi bug‘doy nazorat(takroriy ekin ekilmagan) variantida 240-241 kunni, takroriy ekinlar loviya, moshdan so‘ng kuzgi bug‘doy ekilgan variantlarda o‘suv davri 245-246 kungacha yoki 4-6 kunga uzun bo‘lishi kuzatildi. Donli ekinlar tariq, makkajo‘xori va oqjo‘xori ekilgan variantlarda esa, tuproqdan ko‘p miqdorda oziq moddalarni bir tomonlama o‘zlashtirishi va tuproqdagi namlikni kamayishi ta’sirida kuzgi bug‘doyni o‘suv davri nazorat variantga nisbatan 1-4 kunga farq qilganligi aniqlandi.

Kuzgi bug‘doy takroriy ekini sifatida dukkakli–don ekinlari ya’ni loviya va mosh ekinidan so‘ng ekilganda mos ravishda o‘rtacha yuqori 70,2-71,4 s/ga don hosili olinib, nazorat variantiga nisbatan 9,6-10,8 s/ga qo‘shimcha don hosili olinganligi aniqlandi bu esa ob-havo sharotilariga hamda maqbul takroriy ekin turlariga bog‘liqligini bildiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Dospexov B.A. Metodika polevogo опыта. – M: «Kolos», 1985. - 317 s.

2. Bobomirzaev, P. X. (2017). O‘zbekistonning janubiy mintaqasida qattiq bug‘doy yetishtirish texnologiyasini maqbullashtirish. Toshkent: PSUEAITI, 62.

3. Nurmatov va boshqalar. Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari. Uslubiy qo‘llanma. O‘zPITI. T. 2007. -B. 146.

4. Rustamov, M., Bobomirzayev, P., & Fayzimurodov, J. (2022). Kuzgi yumshoq bugdoyning “Jasmina” navi don hosildorligiga ekish meyorlarning ta‘ siri. Academic research in educational sciences, (Conference), 258-263.

5. Каршиев, А. Э., Бобомирзаев, П. Х. (2022). Рол сорта, сроков и норм посева в технологии выращивания твердой пшенисы на богарах. Журнал Актуалные проблемы современной науки, Москва, 4(127), 44-47.

6. http://www.fao.org/worldfoodsituation/csdb/ru/.

UO‘T: 631.674:626.84: 634.1.047.

DEHQONCHILIKDA JORIY ETILAYOTGAN SUG‘ORISH USULLARI

Z.T.Umarova

PSUEAITI q.h.f.n., dotsent

z.umarova73 @mail.ru

Annotatsiya: Maqolada qishloq xo‘jaligi ekinlaridan ko‘zlangan hosilni olish ko‘p jihatdan suvga bog‘liq. Ekin parvarishida agrotexnika tadbirlari o‘z vaqtida o‘tkazilsa, sug‘orishda resurstejamkor texnologiyalardan unumli foydalanilsa, ko‘zlangan maqsadga erishish mumkin. Shu bois, mamlakatimizda mavjud suv resurslaridan samarali va tejab foydalanishga ustuvor vazifalardan biri sifatida yondashilmoqda.

Kalit so‘zlari: tuproq, o‘rta tolali, g‘o‘za, sug‘orish, resurs tejamkor, usul, me’yor va muddat eroziya.

Аннотация В статье отмечается, что получение желаемого урожая с сельскохозяйственных культур во многом зависит от воды. Достичь намеченной цели можно, если вовремя проводить агротехнические мероприятия по уходу за растениями, более эффективно использовать ресурсоемкие технологии при орошении. Поэтому эффективное и экономное использование водных ресурсов, имеющихся в нашей стране, рассматривается как один из приоритетов

Ключевые слова: почва, среднее волокно, орошение, ресурсосберегающий, метод, норма и срок, эрозии.

Abstract. The article notes that obtaining the desired yield from agricultural crops largely depends on water. It is possible to achieve the intended goal if agrotechnical measures for plant care are carried out in time, and resource-intensive technologies are used more effectively in irrigation. Therefore, the efficient and economical use of water resources available in our country is considered one of the priorities

Keywords: soil, medium fiber, irrigation, resource-saving, method, norm and term, erosion.

Respublikamizda paxtachilik sohasi azal-azaldan mamlakat va millat iftixori bo‘lib kelgan. O‘tgan asrning ikkinchi yarmida O‘zbekiston paxta xom ashyosi etishtirish bo‘yicha hozirgi Mustaqil Davlatlar Hamdo‘stligi respublikalari orasida etakchilardan hisoblangan. Mamlakatimizni mustaqil deb e’lon qilinishi, don mustaqilligiga erishish, aholi hamda ichki bozorlarni sifatli va arzon qishloq xo‘jaligi

maxsulotlari bilan ta’minlash, import hajmini kamaytirish, mamlakatni eksport salohiyatini rivojlantirish kabi muhim vazifalarni o‘ta dolzarbliligini belgilab berdi.

Bugungi kunda respublikamiz qishloq xo‘jaligi sohasida amalga oshirilayotgan islohotlarning samarasi yaqqol sezila boshladi. Mamlakatimizda suv tejamkor texnologiyalarni joriy etishni qo‘llab-quvvatlash borasida qator ijobiy qaror va dasturlar ishlab chiqildi.

Suv xo‘jaligi vazirligining bergan ma’lumotlariga ko‘ra vazirlik tomonidan 127,5 ming gektar maydonda suv tejovchi texnologiyalar joriy etilgan. Jumladan, 35 ming gektar maydon tomchilatib sug‘orishga o‘tkazildi. Shuningdek, 1 ming 100 gektar maydonga yomg‘irlatib sug‘orish, 2 ming 200 gektar maydonga pulsar sug‘orish tizimi joriy qilingan. Bundan ruhlangan klaster tashkilotlari va fermer xo‘jaliklari rahbarlari yangi tizimga o‘tishga astoydil intilmoqda. 2020 yil 1 yanvar holatiga Qoraqalpog‘iston Respublikasi va viloyatlardagi agroklaster tashkilotlari va fermer xo‘jaliklaridan 43,8 ming gektar maydonda ilg‘or sug‘orish texnologiyalarini joriy etish bo‘yicha takliflar tushgan. Shundan tomchilatib sug‘orish 38,7 ming gektar, yomg‘irlatib sug‘orish 1,5 ming gektar, pulsar sug‘orish texnologiyalari 3,6 ming gektarni tashkil etadi*. 2022 yilning o‘zida 75 ming gektar maydonda ilg‘or sug‘orish texnologiyalari joriy etiladi. 25 ming gektar maydon egiluvchan quvurlar, egatga plyonka to‘shab sug‘orish kabi usullarga o‘tishi hisobidan suv tejovchi texnologiyalar joriy etilgan maydonlar yil oxiriga borib, jami 250 ming gektarga etadi.

Tadqiqotning maqsadi: Toshkent viloyatlarining sug‘oriladigan tipik bo‘z tuproqlari sharoitida turli sug‘orish usullarida suv sarfini ta’minlovchi sug‘orish texnologiyasining ilmiy asoslarini ishlab chiqishdan iborat.

Er ustidan sug‘orish usuli Egatlar orqali sug‘orish – eng qo‘llanishi oddiy, katta mablag‘ talab qilmaydigan usul bo‘lib, o‘simliklarni suvni yaxshi o‘zlashtirish imkonlarini yaxshilaydi, ularning er ustki qismlariga suv tegmasligidan kasalliklarni tarqalishi kamayadi. Bu usulda dalani bir tekisda namlanishini ta’minlash qiyinlashadi, filtratsiyaga ko‘p suv sarflanadi va sug‘orishda suvning samaradorligi 30-45% ni tashkil etadi. Tuproqlarning ikkilamchi sho‘rlanishi yuzaga keladi (5).

Mazkur usulda suv sarfini kamaytirishning bir necha texnologiyalari mavjud bo‘lib, sug‘orishda qisqa egatlardan foydalanish, avval ko‘p suv berib, so‘ng suvni kamaytirish-suv egat oxiriga etganda suvni kamaytirish (diskret sug‘orish usullari); egatdagi suv oxiriga etganda suvni to‘xtatib ma’lum vaqtdan so‘ng yana suv oqizish (impulsli sug‘orish) va boshqalar. Ushbu usullardan foydalanilganda sug‘orish suvini 30% gacha tejash imkoni vujudga keladi (4).

1-rasm. Egatlab sug‘orish usuli.

Egatga plyonka to‘shab sug‘orish usuli: Sug‘orishning mazkur usuli er ustidan egatlab sug‘orishning takomillashtirilgan ko‘rinishi bo‘lib, bunda egatlarga berilayotgan suv sarfini bir me’yorda bo‘lishi, suvning tuproq ostiga shimilishi (infiltratsiya) hamda parlanish miqdorining keskin kamayishi natijasida har gektar maydonda 35% gacha suv sarfini kamaytirish ikoni mavjud.

Egatlarga plyonka to‘shash uchun maxsus moslama bilan jihozlangan texnikaning mavjudligi suvchi mehnati sarfini ham 40% gacha kamaytiradi.

2019 respublikamiz xududida jami 6133 gektar maydondagi qishloq xo‘jaligi ekinlarini sug‘orishda egatlarga plyonka to‘shab sug‘orish usuli joriy qilindi. Buning natijasida respublika bo‘yicha o‘rtacha 20,3%, yoki 24 mln 440 ming m^3 tejab qolishga erishildi.

2-rasm. Egatlarga qora polietilen plyonka to‘shab sug‘orish usuli.

O‘q ariqlar o‘rniga egiluvchan quvurlardan foydalanib sug‘orish usuli: Mazkur usulning qulayligi o‘q ariq olish uchun sarflanadigan texnika va qo‘l kuchi harajatlari keskin kamayadi. Sug‘orishni to‘liq boshqarish imkoni mavjud bo‘lib, egatlarga bir xil miqdorda suv taqsimlanadi, suvchi mehnati 60% gacha kamayadi, suv sarfini 25-30% gacha kamaytirishga erishiladi. Asosan texnik ekinlarni sug‘orishda keng qo‘llash mumkin.

Qishloq xo‘jaligi ekinlarini sug‘orishda 52640 gektar maydonda ushbu sug‘orish texnologiyasi qo‘llanildi.

3-rasm. O‘qariqlar o‘rniga ko‘chma egiluvchan quvurlardan foydalanib sug‘orish usuli.

Tomchilatib sug‘orish usuli. Tomchilatib sug‘orish usuli o‘zining yuqori samaradorligi, ya’ni suv resurslari cheklanganlik sharoitida kam suv sarflab barqaror yuqori hosil olish imkonini berishi bilan ajralib turadi. Ushbu texnologiyaning afzallik jihati shundaki, mazkur sug‘orish usulida tuproqning namligi va uni yaratish uchun berilayotgan suv miqdori boshqariladi, suv har bir ekinning ma’lum davrdagi ehtiyojiga mos ravishda dala bo‘ylab bir tekisda taqsimlanadi. Boshqa sug‘orish usullaridan farqli o‘laroq, tomchilatib sug‘orishda ekinning ildizi rivojlanadigan tuproq qatlamida o‘simlik uchun maqbul bo‘lgan suv-fizik muhit yaratiladi.

Tomchilatib sug‘orish - ko‘plab avzalliklarining mavjudligi bilan, bugun sug‘orma dexqonchilikni intensiv rivojlantirishning asosi bo‘lib hisoblanadi. Bu usulda suv to‘g‘ridan-to‘g‘ri o‘simliklarning ildiz zonasiga beriladi, sug‘orish suvi bilan mineral o‘g‘itlar va o‘simliklarni ximoya qilish vositalarini xam berish imkonlari mavjud. Tomchilatib sug‘orishda suvning samaradorligi 85-98%ni tashkil etadi.(4)

Yuqorida keltirilgan barcha tarbirlarning amalga oshirilishi hozirda o‘zining samarasini yaqqol ko‘rsatmoqda. Jumladan, bugungi kunga kelib O‘zbekistonda suv resurslaridan tejamli foydalanish yo‘nalishidagi davlat siyosatining natijasi o‘laroq foydalanilayotgan suvlarning umumiy miqdori 80-yillarga nisbatan yiliga 64 milliard metr kubdan o‘rtacha 51 milliard metr kubgacha kamaytirildi.

4-rasm. G‘o‘zada tomchilatib sug‘orish usulini qo‘llash.

Suvdan foydalanishni samarali tashkil qilish tadbirlarini amalga oshirilishi natijasida mamlakatimiz miqyosida yillik foydalanilayotgan suvlarning umumiy miqdori mustaqillikdan avvalgi davrdagiga nisbatan 20 foizga kamayib, sug‘orma

dehqonchilikda 1 gektar maydonni sug‘orish uchun sarflangan suv miqdorini o‘rtacha 18 ming kubometrdan 10,5 ming kubometrgacha yoki 42 foizga kamaytirishga erishilgan.

Fermer xo‘jaligidan tortib, tayyor mahsulot ishlab chiqarishgacha bo‘lgan bosqichlarda qayta ishlash korxonalari uchun investitsiya zarur. Qishloq xo‘jaligidagi xomashyo xilma-xilligi sarmoyadorlarga yanada yuqori qiymatga ega mahsulotlar ishlab chiqarish uchun qayta ishlash korxonalarini tashkil etish imkonini beradi. Bu iqtisodiy rivojlanish nuqtai nazaridan mintaqa qayta ishlash tarmoqlari mahsulotlari hajmini oshirish mumkinligini anglatadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1.Janabaev I.P. Abdumo‘minov B. Suv tanqisligi sharoitida suvni tejovchi zamonaviy sug‘orish usullaridan oqilona foydalanish. //“Qishloq va suv xo‘jaligining zamonaviy maummolari” mavzusidagi 14-an’anaviy ilmiy-amaliy anjuman maqolalar to‘plami. Toshkent, 2015 y. 9-10 aprel. 74-bet.

2.Nerozin S.A., Xorst M.G. Vodosberegayuщie texnologii v fermerskix xozyaystvax. Tashkent, 2009. 7 s.

3.Tomchilatib sug‘orishda mavsumiy suv me’yorlari. /O‘zPITI 1997-1999 yillarda bajarilgan ilmiy ishlar natija-lari. Tavsiyanoma. Toshkent, 2002, 26-27 betlar.

4.Bapaev B. Paxtachilikda tomchilatib sug‘orish samaradorligi. //Paxtachilik jurnali. Toshkent, 1993.-№4-6. 15-17 b.

5.Bezopasnыe sistemi i texnologii kapelnogo orosheniya. Nauchniy obzor. Novocherkassk, 2010. 52 s.

6.Sarimsaqov M.M., Sarimsaqova M.S., Z.T.Umarova Paxtachilikda tomchilatib sug‘orish texnologiyasidan foydalanish. Monografiya. Toshkent. TIQXMMI, 2019. – 49-50 bet

7.Isaev S.X. G‘o‘za va g‘allani subirrigatsiya usuli bilan sug‘orish texnologiyasini takomillashtirish. Fan doktori ilmiy darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiya. Toshkent, 2016. 301 b.

UDK: 633.853.852.52

MINERAL O‘G‘ITLARNI QO‘LLASHNI YERYONG‘OQNING FENOLOGIK JARAYONLARIGA TA’SIRI.

I.N.Xaitov

TDMAU Agronomiya, seleksiya va urug‘chilik kafedrasi assistenti

Annotatsiya: O‘zbekistonda yeryong‘oq ekinidan yuqori va sifatli hosil yetishtirishda mahalliy yuqori hosilli navlarni tanlash, agrotexnik tadbirlarni o‘z muddatida sifatli o‘tkazish,o‘g‘it me’yorlarini to‘g‘ri tashkil etish va o‘z vaqtida

oziqlantirish muhim omil bo‘lib hisoblanadi. Yeryong‘oqdan yuqori hosil olishda mineral o‘g‘itlardan samarali va unumli foydalanish muhim hisoblanadi.

Kalit so‘zlar: yeryong‘oq, urug‘, novda, ekish, muddat, nav, oziqlantirish, dukkak soni, o‘sish, poya balandligi, hosildorlik o‘g‘it.

Аннотация:Выбор местных высокоурожайных сортов, своевременное качество агротехнических мероприятий, правильная организация норм удобрений и своевременная подкормка при выращивании высокого и качественного урожая арахиса в Узбекистане является важным фактором. Для получения высокого урожая арахиса важно эффективное и продуктивное использование минеральных удобрений.

Ключевые слова: арахис, семена, стебель, посадка, время, сорт, подкормка, количество стручков, рост, высота стебля, урожайность удобрений..

Abstract: Selection of local high-yielding varieties, timely quality of agrotechnical activities, correct organization of fertilizer standards and timely feeding in the cultivation of high and high-quality crops from the peanut crop in Uzbekistan is an important factor. Effective and productive use of mineral fertilizers is important for obtaining a high yield from peanuts.

Keywords: peanut, seed, stem, planting, time, variety, feeding, number of pods, growth, stem height, yield fertilizer

Bugungi kunda dunyoda aholini oziq-ovqat mahsulotlariga bo‘lgan ehtiyojini qondirishda moyli ekinlar, jumladan yeryong’oq hosildorligini va urug‘ sifatini oshirish muhim ahamiyat kasb etadi. Jahon miqyosida 117 ta mamlakatda yeryong’oq ekiladi va ekin maydoni 27,66 million gektarni tashkil etib, yalpi hosil 43,98 million tonna va o‘rtacha har gektar maydondan 1,59 tonna hosil yetishtiriladi. Yeryong’oq Osiyo qit’asining 56 foiz, Afrikaning 40 foiz ekin maydonlarini qamrab olgan va umumiy ishlab chiqarilgan mahsulotning 68 foizi yoki 25 foiz qismi ushbu qit’alar hissasiga to‘g‘ri keladi. O‘zbekiston yeryong’oq yetishtirish bo‘yicha dunyoda 51-chi o‘rinni, hosildorlik bo‘yicha esa 1-chi o‘rinni egallagan.

Yeryong‘oq tropik va subtropik mintaqalarda etishtiriladigan dunyodagi eng mashhur ekinlardan biridir. Sababli tarkibida yuqori protein, yog‘, yog‘ kislotalari, uglevodlar, vitaminlar va minerallar mavjud, yeryong‘oq yuqori qiymat va ozuqaviy qiymati yuqoridir. Tarkibida 45-55% yog‘, 20-25% oqsil, 16-18% uglevod va 5% mineral moddalar mavjud.

Mineral o‘g‘itlar yeryong‘oq ekiniga variantlar bo‘yicha berildi.Dalani o‘g‘itlash me’yori, tanlangan maydondan olingan agrokimyo tahlil natijalariga qarab belgilanadi. Yeryong‘oq organik moddalarga boy tuproqlarda yaxshi rivojlanadi. Sug‘oriladigan maydonlarda birinchi oziqlantirish ko‘chatlar to‘liq unib chiqqandan keyin gullashdan oldin, azot (sof holda) 30 kg/ga, fosfor 30 kg/ga hisobida beriladi.Jo‘yaklar olishdan oldin tuproq unumdorligiga asoslangan holda gektariga

250-400 kg/ga ammofos (fizik holda) berish ham yaxshi natija beradi. Ikkinchi oziqlantirish esa, o‘simlik to‘liq gulga kirgandan keyin o‘tkaziladi va gektariga sof holda 70 kilogrammdan azotli o‘g‘it beriladi.Yeryong‘oqqa me’yoridan ortiq azotli o‘g‘it berilganda hosildorlik 0,2-0,4 t/ga oshishi, biroq ildizda azot bakteriyalaming to‘planishini keskin kamayishi tajribalarda kuzatilgan.

Mineral o‘g‘itlar dastlab shudgor ostiga berildi. Bunda dala begona o‘tlardan o‘tlardan tozalangandan keyin shudgor qilishdan oldin fosforli o‘g‘itlarning 60% i(super fosfat o‘g‘iti), kaliy o‘g‘itlarning 50%i (kaliy xlorid o‘g‘itini) azotli o‘g‘itlar esa unib chiqqandan keyin berildi. Tajriba sxemasi bo‘yicha o‘g‘it tme’yorlari berildi. Tuproq unumdorligi va uning suv bilan ta‘minlanganligi o‘g‘itlar samaradorligiga kuchli ta‘sir ko‘rsatadi. Sug‘orma dehqonchilik amalga oshiriladigan sharoitlarda azotli o‘g‘itlarning samaradorligi ancha yuqori bo‘ladi. Azotning samaradorligiga tuproqning harakatchan fosfor va kaliy bilan ta‘minlanganlik darajasi ham ta‘sir ko‘rsatadi.

Fenologik kuzatuv ishlari. Yeryong‘oq navlaridan yuqori va sifatli hosil yetishtirishdagi agrotexnologiya elementlarining asoslari hisoblangan o‘g‘it me’yorlarining me’yoriy ko‘chat qalinligida yeryong‘oq navlarining o‘sish, rivojlanish va hosildorligiga ta’siri, avvalo yeryong‘oq nihollarini unib chiqishiga bevosita bog‘liq.Bunda nazorat variantga qaraganda, mineral o‘g‘itlar qo‘llanilgan variantlarda birmuncha tezroq unib chiqdi. Sababi mineral o‘g‘itlar qo‘llash faqatgina hosil elementlariga ta’sir qilib qolmasdan balki uning rivojlanishi va o‘sishi ham unib chiqishi ham o‘z ta’sirini ko‘rsatdi.Ushbu 1-jadvalda ham ko‘rishimiz munkinki,unib chiqishi, gullashi, pishib yetilishi jarayonlari bevosita yoritilgan.

Yuroqidagi jadvaldan ham ko‘rinib turibdiki, unib chiqish jarayonida deyarli sezilarli farq bo‘lgani yo‘q,Variantlarva takrorliklar bo‘yicha ketma-ketligida ham uncha sezilarli farqi kuzatilmadi(faqatgina nazorat variantdan tashqari).Bundan tashqari, unib chiqishida navning xususiyatlariva tuproqning oziqa elementlari bilan ta’minlanganlik darajasiga ham bevosita bog‘liq.

Tajriba yeryong‘oq 12-iyun kuni ekildi va shu o‘sha kuni o‘zida sug‘orish ishlari amalga oshirildi.Dastlab unib chiqish va rivojlanish 2-variantda (N_{80} $P_{160}K_{120}$) kuzatildi.Ushbu variant ekilgan kundan keyin oradan 6 kun o‘tib unib chiqqanini ko‘rishimiz munkin.

1-jadval

Takroriy ekin sifatida ekilgan yeryong‘oq navlarining rivojlanish davrlari bo‘yicha, (2023)

№	Variantlar №	Ekish muddati	Unib chiqishi	Gullashni boshlanishi	Pishish davri	Ekishdan pishishgacha o‘tgan kunlar
1	Nazorat	18.06	5	19	83	95
2	$N_{80}P_{160}K_{120}$	18.06	6	29	85	128
3	$N_{90}P_{170}K_{130}$	18.06	7	28	85	129
4	$N_{100}P_{180}K_{140}$	18.06	7	27	84	132

Nazorat variant biroz kechikib chiqdi.Keyinchalik ushbu nazorat variantda rivojlanish ham biroz sekin bordi.Yeryong‘oq ekini azotga unchalik ham talabchan emas.Sababi tugunak bakteriyalar bilan birga simbioz holatda yashaydi.Bu bakteriyalar havodagi erkin azotni o‘zlashtirish xususiyatiga ega.Gullash jarayoni ham har bir variantda turlicha bordi.Ko‘chatlarni unib chiqishi ham deyarli bir xilda bormadi.Sababi variantlarda o‘g‘itlanmaganga nisbatan bir tekis unib chiqmadi.12-iyun kuni ekilgan bo‘lsa, ba’zilari umuman ko‘karmadi. Shudgor ostiga o‘g‘it berishdan maqsad ekilgan urug‘larni bir xilda unib chiqishiga yordam beradi.Urug‘lar unib chiqishida oziqa elementlariga o‘ta talabchan bo‘ladi.Unib chiqish jarayonida urug‘lar dastlab o‘zidagi oziqadan foydalanadi.Agar shu vaqtda tuproqda oziqa elementlari bilan yetarli bo‘lmasa, unib chiqmasligiga ham sabab bo‘ladi.Bu esa hosildorlikka jiddiy ta’sir qiladi.Tariba olib borish jarayonida ko‘chatlar bir xilda unib chiqishi ham kuzatildi. Bundan tashqari tashqi muhit omillari ham ta’sir qilgan bo‘lishi munkin.(2-jadval)

2-jadval

Yeryong‘oqni takrorliklar va variantlar bo‘yicha unib chiqishi(2023y)

№	Takrorliklar	Variantlar				
		Ekilgan vaqti	1-variant	2-variant	3-variant	4-variant
1	Nazorat	18.06	8	6	8	7
2	N_{80} $P_{160}K_{120}$	18.06	8	7	7	7
3	N_{90} $P_{170}K_{130}$	18.06	9	7	7	8
4	N_{100} $P_{180}K_{140}$	18.06	8	7	7	7

Ekilgan kundan 10 kun o‘tgach barcha variantlarda deyarli barchasi unib chiqdi. Lekin ekinning rivojlanishiga o‘z ta’sirini ko‘rsatdi.

Yeryong‘oq ekinining dala sharoitida qanday rivojlanishi, uning o‘sib rivojlanishi uchun mineral o‘g‘itlarning me’yorini bevosita kuzatib bordim. Dastlabki fenologik kuzatuvlarni avgust oyining birinchi o‘n kunligids olib bordim.Sababi iyul oyida unib chiqish jarayonlari davom etganligi sababli fenologik kuzatuvlarni olib bora olmadim. Albatta har bir ekinning o‘ziga xos biologik xususiyatlari mavjud.Shu jihatlarini e’tiborga olib, biologik xususiyatlarini o‘rganib chiqdim. Iyul oyining dastlabki o‘n kunligida fenologik kuzatuvlarni olib bora olmaganim sababli, iyul oyining ikkinchi o‘n kunligida yeryong‘oq ekinining o‘sishini kuzatib bordim.

Xulosa qilib aytganda, mineral o‘g‘itlarni qo‘llash yeryong‘oq hosildorligini oshirishga xizmat qildi. Mineral o‘g‘itlar qo‘llanilganda yeryong‘oq hosildorligini ortishi nafaqat nazorat variantga qaranganda tuproqdagi harakatchan oziq moddalar miqdorini ortishi bilan, balki ularning o‘simliklar tomonidan o‘zlashtirilishi, o‘simlik fenologiyasiga hamda o‘simlikning o‘sish sharoitlari yaxshilanishi bilan ham bog‘liq bo‘ldi.

Foydanilgan adabiyotlar

1.O.Yaqubjonov, S.Tursunov “O‘simlikshunoslik” Toshkent-2008.B.216

2.X.N.Atabayeva, J.B.Xudayqulov “O‘simlikshunoslik” Toshkent-2018.B.336.346.

3.M.Karimov “O‘g‘it qo‘llash tizimi” darslik Toshkent-2020.B.18

4.J.S.Sattorov va boshqalar “Agrokimyo” Toshkent-2011.B.169.

O‘ZBEKISTONDA SUV TANQISLIGI MUAMMOSI VA UNING YECHIMLARI

K.Q.Yuldoshev

TDMAU Agronomiya, seleksiya va urug‘chilik kafedrasi assistant

B.E.Qulmurotov

TDMAU Agronomiya, seleksiya va urug‘chilik kafedrasi assistant

yuldoshevkomil67@gmail.com

Annotatsiya: Mazkur maqolada O‘zbekiston ichki suvlari va ulardan foydalanish, suvdan noto‘g‘ri foydalanishning salbiy oqibatlari, suv tanqisligi muammosi va uni keltirib chiqaruvchi omillar o‘rganilgan, tahlil qilingan va muammoning yechimlari va takliflar keltirib o‘tilgan.

Kalit so‘zlar: Suv tanqisligi, Orol dengizi, gidroresurslar, yerlarni sug‘orish, ekologik vaziyat.

Abstract: In this article, the internal waters of Uzbekistan and their use, the negative consequences of improper use of water, the problem of water shortage and the factors causing it are studied, analyzed, and solutions and suggestions are given.

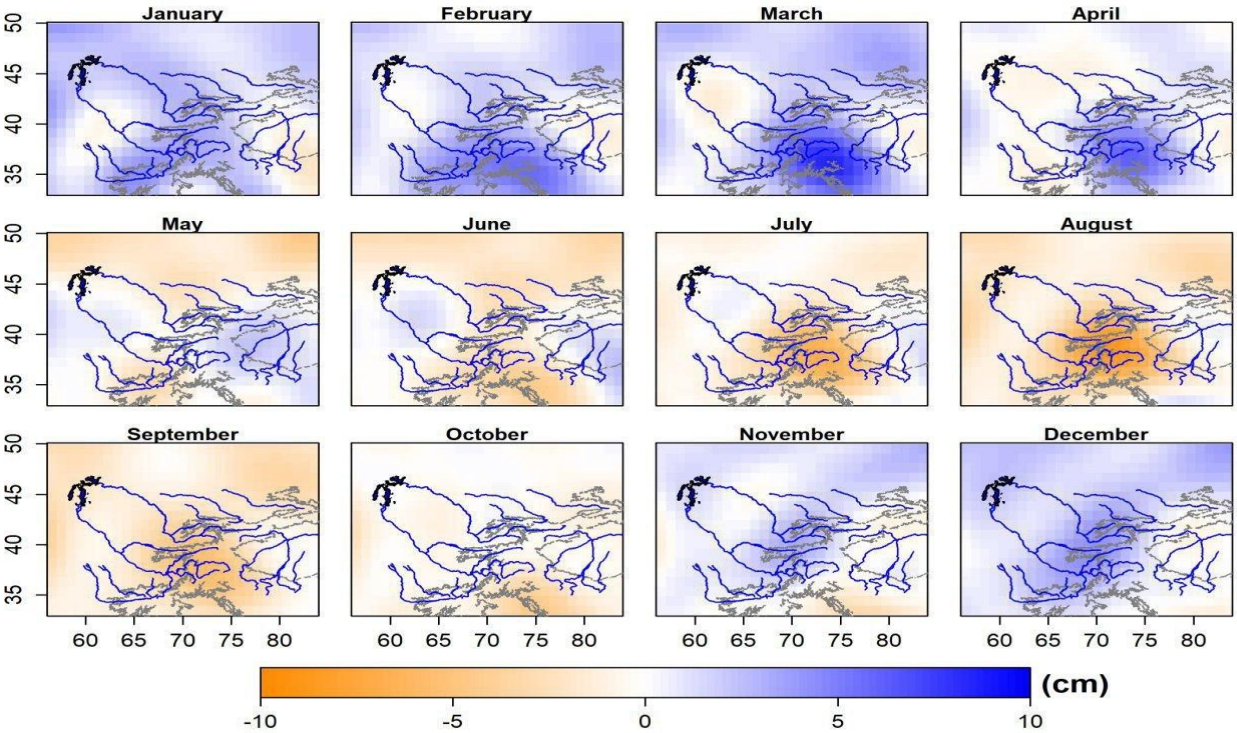
Key words: Water scarcity, Aral Sea, hydro resources, land irrigation, ecological situation.

Аннотация: В данной статье изучены, проанализированы внутренние воды Узбекистана и их использование, негативные последствия ненадлежащего использования воды, проблема нехватки воды и вызывающие ее факторы, а также даны пути решения и предложения.

Ключевые слова: Дефицит воды, Аральское море, гидроресурсы, орошение земель, экологическая ситуация.

Bugungi kunda suv tanqisligini keltirib chiqarayotgan antropogen omillarga to'xtalib o'tsak. Ular suv resurslariga nooqilona va e'tiborsiz munosabatda bo'lishi, suvni isrof qilishi, haddan ziyod iste'mol qilishda va qolaversa qishloq xo'jaligida suvdan noto'g'ri foydalanishi oqibatida suv tanqisligi muammolari kelib chiqmoqda. Misol o'rnida, dunyoda yiliga 12-17 ming km suv iflostantiriladi va yaroqsiz holga keladi. Arzon energiya manbalaridan foydalanish o'rniga yirik gidroenergetik inshootlar qurish orqali daryo suvlarini suv omborlariga to'plash va isrof etish holatlari kuzatilmoqda. Zero, ko'p maqsadli yirik suv omorlarida yig'ilgan suvning bug'lanishi evaziga yo'qotilayotgan suv miqdorining o'zi iste'mol qilinayotgan suvning 5%ga tengdir. Issiq zaharli gazlarning atmosferaga chiqib yoyilishi oqibatida kuchayib borayotgan global iqlim isishi suvning bug'lanish darajasini va iste'mol ko'lami yanada oshirib yuborishi aniq. Bugungi kunda suv tanqisligini deyarli har qadamada va har soniyada his etish mumkin bo'lib qoldi. 1990-yillarda 1 milliard aholi suvga bo'lgan minimal ehtiyojlarini qondira olmadi. Bu dunyo aholisining 17% demakdir. Hozirda esa 43 ta mamlakatda yashovchi 884 mln aholi ana shunday vaziyatda yashab kelmoqda. 2030-yilga borib jahondagi 47% aholi mutloq suv tanqisligi xavfi ostida qoladi, 67% aholigina minimal ehtiyojlarini qondira oladi. Bugungi kunda yer yuzida 2,6 mlrd aholi suv tanqisligi bois birlamchi sanitar sharoitlarga ega emas. Har yili dunyoda jon taslim qilayotgan 3 mln aholining 80% o'limi sabablari ular iste'mol qilayotgan suv sifati bilan bog'liq hisoblanadi. Toza ichimlik suvi va munosib sanitar sharoitlarining yo'qligi tufayli har yili besh yoshgacha bo'lgan 5 mln bola nobud bo'lmoqda. Suv bilan bog'liq kasalliklar va baxtsiz hodisalar tufayli bir yilda jami 6-7 mln kishi dunyodan ko'z yummoqda. Qayd etish joizki, hozirgi paytda suvga bo'lgan talab va ehtiyoj har qachongidan tobora ortib bormoqda. Natijada butun dunyoda suv tanqisligi kuzatilyapti. Ushbu dolzarb masala Markaziy Osiyo mintaqasini ham chetlab o'tgani yo'q. Mutaxassislarning hisob-kitoblariga ko'ra, 2050-yilgacha suv resurslari Sirdaryo havzasida 5 foizgacha, Amudaryo havzasida 15 foizgacha kamayishi kutilmoqda. Boshqa tomondan esa, aholining o'sishi hisobiga, O'zbekistonda 2030-yilga borib, suvga bo'lgan talab 7 mlrd kub metrga yetishi, 2050-yilga borib esa, bu ko'rsatkich ikki barobarga ortishi mumkin.

Grafikda Markaziy Osiyo hududida oyma-oy suv zaxirasining taqsimlanish farqi keltirilgan. Misol uchun, xaritada fevral oyida regionimizning qaysi hududlarida yanvar oyiga nisbatan suv ko‘paygan (ko‘k rang) yoki kamaygan (sariq rang) ligini ko‘rish mumkin. Mart oyi suv taqsimlanishi fevral oyiga nisbatan, aprel oyining mart oyiga nisbatan va hokazo. Bu ma'lumotlar GFZ Potsdam ilmiy tekshirish markazi hamda AQShning NASA markazi hamkorligida fazoga uchirilgan GRACE sun'iy yoldoshi orqali har kuni to‘planib boradi.



Qishloq xo’jaligi va sanoatdagi suv tanqisligi 2000-yilda 230 mlrd metr kub deb topilgan bo’lsa, bu ko’rsatkich 2030-yilga borib 1,3-2 trln.m^3 ni tashkil etishi aytilmoqda. Suv zahiralarining katta miqdori inson ehtiyojlari uchun sarflanishi bizni qurshab turgan boshqa organik (o’simlik va hayonot) dunyo uchun suv tanqisligini va oxir-oqibat ularning halokatini keltirib chiqarmoqda. Afsuski, suv uchun raqobat kurashida ular insoniyat oldida mutlaqo ojizdirlar. Shunday ekan, Ona tabiatni obi-hayotdan bebahra etmay, uning barcha xilqatlarini muhofaza etish, antropogen tahdidlardan himoyalash inson zotining, kurrai zamin bag’rida yashayotgan har bir fuqaroning ahloqiy burchi hisoblanadi. O’zbekiston 4,2 mln gektar yerni sug’orish va sho’rini yuvish uchun daryolardan yiliga 53-55 km^3 suv olinmoqda. Qishloq xo’jalik uchun olinayotgan 53-55 km^3 suvning 80% yerlarni sug’orishga sarflansa, qolgan 20% tuproq sho’rini yuvishga sarf bo’lmoqda. O’zbekiston daryolarining energetik ahamiyati ham katta bo’lib, umumiy potensial gidroenergiya resursi 8,76 mln kv ga teng. Shuning uchun 0,6 mln kv qismi Surxondaryo, 1,8 mln kv qismi (Chirchiq daryosining umumiy potensial gidroenergo resursi 2,30 mln kv bo’lib, qolgan 0,50 mln kv Qirg’iziston hududlaridir) 0,7 mln kv qismi Zarafshon (Zarafshonning qolgan 2 mln

kv Tojikiston hududida) 0,4 mln kv qismi Sirdayo (qolgan 4,5 mln kv qismi boshqa o'lkalar hududida) qolgani o'lkamiz boshqa daryolari zimmasiga to'g'ri keladi. Shularni inobatga olib, so'nggi yillarda mamlakatimizda suv resurslaridan foydalanish tubdan isloh qilinmoqda. Asosiy masala — suvdan oqilona va samarali foydalanish, sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatini yaxshilashga qaratilgan. Binobarin, Prezidentimizning saylovoldi dasturida ham suv resurslarini tejashga alohida e'tibor berilib, 2030-yilga qadar respublikamizdagi sug'orma dehqonchilik qilinadigan barcha ekin maydonlarini to'liq suv tejaydigan texnologiyalarga o'tkazish, sohaga bozor mexanizmlarini keng tatbiq etish, suv tejaydigan texnologiyalarni joriy etgan fermer va dehqonlar uchun rag'batlantirish mexanizmlarini yanada ko'paytirish choralari ko'rilishi belgilandi. Jumladan, 2017-2023-yillarda jami 1,2 mln gektar maydonda, ya'ni qishloq xo'jaligi ekin maydonlarining qariyb 31% da suv tejovchi texnologiyalar joriy etildi. Bu tomchilatib, yomg'irlatib, diskret sug'orish, egiluvchan quvur, plyonka to'shab sug'orish kabi texnologiyalarni o'z ichiga oladi, ushbu yillarda 630 ming gektar yer lazerli tekislandi. Suvni tejaydigan texnologiyalarni joriy qilishdagi mavjud kamchiliklarni bartaraf etish, suv tanqisligining salbiy ta'sirini yumshatish, shuningdek, qishloq xo'jaligi ekinlarini yetishtirishda suv resurslaridan yanada samarali foydalanish maqsadida aniq chora-tadbirlar hayotga tatbiq etilmoqda. Chunonchi, 2019-yildan mamlakatimizda suvni tejaydigan texnologiyalarni joriy etishni davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash bo'yicha yangi tizim — subsidiya ajratish mexanizmi yo'lga qo'yildi. 2022-yildan boshlab esa ushbu tizim raqamlashtirildi. Albatta, bu borada amalga oshirilgan vazifalar kelgusida suv tejovchi texnologiyalarni joriy qilgan maydonlar ko'lamini sezilarli darajada oshishiga imkon beradi. Ta'kidlash kerak, bugun barcha jabhada bo'lgani kabi suv xo'jaligi sohasiga ham raqamli texnologiyalarni joriy qilishga jiddiy e'tibor qaratilmoqda. Shu maqsadda 5479 ta "Aqlli suv" nasos stansiyalariga 1446 ta onlayn nazorat qurilmalari, shuningdek, meliorativ kuzatuv quduqlariga minerallashganlik darajasini onlayn nazorat qiluvchi 5055 ta "Dayver" qurilmalari o'rnatildi, 45 ta yirik suv xo'jaligi ob'ektlarining boshqaruv jarayoni avtomatlashtirildi. Amalga oshirilgan chora-tadbirlar natijasida 3 mlrd kub metr suv iqtisod qilinib, qo'shimcha 400 ming gektar maydonda suv ta'minoti yaxshilandi. Suvni boshqarish jarayonini avtomatlashtirish orqali yo'qotishlar 10 foizgacha kamaytirildi. Bundan tashqari, bugungi kunda respublikamizda suvni tejaydigan sug'orish texnologiyalarining uskunalari va butlovchi qismlarini ishlab chiqaruvchi korxonalar soni 50 dan ortiqni tashkil etib, mazkur texnologiyalarni mahalliylashtirish 80% ga yetkazildi. Aytish kerak, ushbu texnologiyalar qismlarini ishlab chiqarishni mahalliylashtirish hisobiga mahsulot tannarxi arzonlashdi. Shu bilan birga, uskunalarni qo'shni respublikalarga eksport qilish imkoniyati yaratildi. Yana bir muhim e'tirof — O'zbekiston suv tejovchi texnologiyalarni joriy qilish bo'yicha Markaziy Osiyoda birinchi, MDH davlatlari orasida ikkinchi, Osiyoda to'rtinchi va

dunyoda 13-o'rinda ekani, shak-shubhasiz, quvonarli hodisa hisoblanadi. Buni tizim faoliyatini yanada isloh qilishga qaratilgan chora-tadbirlarning samarali ijrosi natijasi, deyish mumkin. Hozirgi vaqtda mazkur yo'nalishdagi islohotlarni yanada jadallashtirish maqsadida Suv xo'jaligi vazirligi oldiga muhim vazifalar qo'yildi. 2030-yilgacha sug'oriladigan ekin maydonlarini to'liq suvni tejaydigan texnologiyalar bilan qamrab olish ana shular jumlasidandir. Aytish joiz, mamlakatimiz iqtisodiyoti qishloq xo'jaligiga asoslangan bo'lib, hududimiz aholisining katta qismi shu bilan band hisoblanadi. Demak, qishloq xo'jaligida suv iste'molini bir foizga kamaytirish millionlab tonna suvni tejab qolish va uni aholi ehtiyojlariga yo'naltirish imkonini yaratadi. Taklifim O'zbekistonda suv xo'jaligi tashkilotlari xodimlarining o'rtacha oylik ish haqi mamlakatdagi o'rtacha oyliklarga nisbatan sezilari miqdorda past hisoblanadi. Bu esa suv ishchisi kasbining ijtimoiy mavqeyi pasaytiradi hamda yuqori malakali mutaxassislarni ushlab turishga to'sqinlik qiladi. Iste'dodli yoshlarda ushbu sohada o'qish uchun deyarli hech qanday rag'bat mavjud emas. Ilmiy-tadqiqot ishlarini muvofiqlashtirish tizimi mavjud emasligi, moliyalashtirish yo'qligi sababli mavjud yaxshi kadrlar ham boshqa sohalarda faoliyat olib borishni afzal ko'rishadi. Oqibatda sohaga yangi innovatsiyalarni joriy qilish darajasi sekin kechmoqda. Shu sababli suv xo'jaligi tashkilotlarida faoliyat yuritayotgan xodimlarning oylik maoshini ko'tarish, va ushbu sohada o'qiyotgan yoshlar uchun rag'bat joriy qilish zarur dip o'ylayman. Va yoshlar uchun chet el tajribalarini o'rganishi va malaka oshirishi uchun amaliy yordam berish evaziga chet el tajribalarini o'rganib o'zimizga yangi texnologiyali innovatsiyalarni olib kirish orqali suv istemolni yaxshilash ko'zda tutiladi.

Xulosa: Muxtasar aytganda, suv tanqisligi — global muammo. Bunday sharoitda dunyoning ko'plab mamlakatlari qatori O'zbekistonda ham suv resurslaridan oqilona foydalanishga oid muhim chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. Zero, suvni tejovchi texnologiyalarni keng joriy etish nafaqat suv sarfini kamaytirish imkonini beradi, balki yashil iqtisodiyotga o'tishning muhim elementiga aylanadi. Bu o'z navbatida, O'zbekistonning barqaror rivojlanishini kafolatlaydi. Qishloq xo'jaligida mahsulot yetishtirish ortishi, demografik o'sish va o'rtacha harorat oshishi hisobiga bug'lanish kuchayishi sababli Markaziy Osiyo mamlakatlarida yoz oylariga kelib suv manbalariga bo'lgan talab ortib borishiga olib keladi. O'z navbatida, iqlim o'zgarishi va suv resurslaridan irratsional foydalanish oqibatida mintaqadagi asosiy suv manbalari bo'lgan muzliklar erishi tezlashgan. Suv tanqisligi o'tkir va yaqin kelajakda hayot-mamot darajasiga ko'tarilishi ehtimoli yuqori bo'lgan Markaziy Osiyo mamlakatlari umumiy ekotizimni saqlab qolish va ehtimoliy iqtisodiy yo'qotishlarni kamaytirish uchun bu boradagi ishlarni muofiqlashtirishi hamda o'z strategiyalarini qayta ko'rib chiqishi kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Obihayotni asrab-avaylash - umumbashariy masala. Xalq so‘zi gazetasi, 2024y, 21 mart, №59, 3-bet

2. O‘zbekiston ovozi gazetasi, 2023y, 20 sentabr, №37, 2-bet

3. Yer - bebaho boylik. Yangi O‘zbekiston gazetasi, 2021y, 1 dekabr, №242, b.5.

4. Suv tejamkorligi: avval 900 litr sarflangan, endi 100 litrga tushdi. Yangi O‘zbekiston gazetasi, 2024 y, 6 yanvar №4, 2-bet

5. Muhim o‘zgarishlar va yangilanishlar aholi hayotida aks etmoqda. Xalq so‘zi gazetasi, 2024 y, 16 mart, №56, 3-bet

6. Suv tanqisligi: Muammo va yechimlar. Xalq so‘zi gazetasi, 2023y, 15 sentabr, №193, 3-bet

7. Xayitovna, P. M., & Faxriddinovich, M. S. (2022). Types of corn grown in Uzbekistan and their peculiarities. Texas Journal of Agriculture and Biological Sciences, 3, 59-63.

8. Xayitovna, P. M., & Faxriddinovich, M. S. (2022). Cauliflower growing technology. Texas Journal of Multidisciplinary Studies, 6, 8-10.

9. Khayitovna, P. M., & Faxriddinovich, M. S. (2022). Peculiarities of growing cauliflower.Science and innovation, 1(D3), 144-146.

10.Faxriddinovich, M. S. (2023). zirk (berberis) turkumi. o'zbekistonda fanlararo innovatsiyalar va ilmiy tadqiqotlar jurnali, 2(16), 690-694.

RESURS TEJAMKOR TEXNOLOGIYALARNING QISHLOQ XO’JALIGI SAMARADORLIGINI OSHIRISHDAGI ROLI.

S.B.Ziyatova

TDMAU Iqtisodiyot, o’rmonchilik va veterinariya fakulteti assistenti.

Email: *sitorasanjar1996@gmail.com*

Annotatsiya: Ushbu maqolada o’rganilayotgan omillar ya’ni resurs tejamkor texnalogiyalar suvdan samarali foydalanish va maqsadli foydalanish tasvirlangan. Bir gektar ekin maydoni hisobiga suv sarfi miqdorini kamaytirish, bir gektar maydon hisobiga mehnat resurslari sarfi miqdorini yoki ekin maydoni hisobiga yoqilg‘i moylash materiallari miqdorini kamaytirish ko‘rinishidagi resurslar sarfini nazarda tutilgan. Shuningdek, paxta ekin maydoni hisobiga resurslar sarfi miqdori o‘zgarishsiz qolgani holda paxta hosildorligini oshirish natijasida mahsulot birligi hisobiga to‘g‘ri keladigan sarf-xarajatlar miqdorini kamaytirish masalasi nazarda tutilgan.

Kalit so’zlar: resurs, texnologiya, sarf-xarajat, suv tanqisligi, samaradorlik, tejamkorlik, strategiya, sug’orish, miqdor, tejash, diversifikatsiya, subsidiya.

Аннотация: Этот в статье изучается факторы т.е. ресурс бережливый технологии из воды эффективный использовать и целеустремленный использовать описал Один гектары растение область за счет вода расходы количество уменьшить , один гектары поле за счет работа ресурсы расходы количество или растение область за счет топливо смазка материалы количество уменьшать в виде ресурсы расходы иметь в виду пойман А еще хлопок растение область за счет ресурсы расходы количество неизменный остальные без хлопок производительность увеличивать как результат продукт единица за счет верно приходящий затраты количество уменьшать проблема иметь в виду пойман.

Ключевые слова: ресурс, технология, потребление, дефицит воды, эффективность, экономика, стратегия, орошение, количество, экономия, диверсификация, субсидия.

Annotation This in the article being studied factors ie resource thrifty technologies from water efficient use and purposeful use described One hectares plant area at the expense of water spending the amount reduce , one hectares field at the expense of work resources spending the amount or plant area at the expense of fuel lubrication materials the amount reduce in the form of resources spending mean caught Also cotton plant area at the expense of resources spending quantity unchanged the rest without cotton productivity increase as a result product unit at the expense of right coming expenses the amount reduce issue mean caught

Key words: resource, technology, consumption, water scarcity, efficiency, economy, strategy, irrigation, quantity, saving, diversification, subsidy.

Global iqlim o‘zgarishlari tufayli O’zbekistonda suv taqchilligi sharoitida qishloq xo‘jaligi ekinlaridan yuqori hosil olish va aholini oziq-ovqat mahsulotlari bilan barqaror ta’minlash uchun mavjud suv resurslaridan samarali foydalanish va sug‘orishning tejamkor texnologiyalarini keng joriy qilish muhim ahamiyatga ega.

O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi iqtisodiyoti o‘sishining eng muhim drayverlaridan biridir. Ishlab chiqarishni diversifikatsiya qilish, yer va suv munosabatlarini takomillashtirish, qulay agrobiznes muhiti va yuqori qo‘shilgan qiymat zanjirini yaratish, kooperatsiya munosabatlarini rivojlantirishni qo‘llab-quvvatlash, sohaga bozor mexanizmlarini, axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini keng joriy etish, shuningdek, ilm-fan yutuqlaridan samarali foydalanish hamda kadrlar salohiyatini oshirish maqsadida O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligini rivojlantirishning 2020-2030-yillarga mo‘ljallangan strategiyasi qabul qilinishi ushbu sohadagi ishlab chiqarish samaradorligini oshirish uchun dasturulamal bo‘lmoqda.

O’zbekiston Respublikasida suvdan samarali va maqsadli foydalanish bo‘yicha keng ko‘lamli ishlar amalga oshirilmoqda. Jumladan, har yili 5 ming kilometrdan ortiq sug‘orish, 12 ming kilometr kollektor-drenaj, 50 ming kilometr ariq tarmoqlari tozalanmoqda. 200 kilometrdan ziyod kanallar, 530 kilometr lotok va kollektor

tarmoqlari, 400 dan ortiq gidrotexnik inshootlar va boshqa ko‘pgina obyektlar rekonstruksiya qilinmoqda va qurilmoqda. Jahon bankining Jahon taraqqiyoti hisobotida o‘sib borayotgan aholining oziq-ovqat, energiya va suvga global talabi 2012 yilga nisbatan 2030-yilda mos ravishda 50 %, 50 % va 30 %ga o‘ishi prognoz qilinmoqda. Xuddi shu bazaviy davrda oziqovqatga bo‘lgan talab 2050-yilga kelib 70 %dan 100 %gacha oshishi prognoz qilinadi. Bunday holat qishloq xo‘jaligida intensiv rivojlanishga o‘tish va ishlab chiqarish samaradorligini oshirishda innovatsion tejamkor texnologiylarni amaliyotga keng joriy etishni shart qilib qo‘yadi. Buning samarasida suvni iste’molchilarga o‘z vaqtida yetkazib berish imkoniyati yaratilmoqda. Sug‘orish tarmoqlarida suvning texnik yo‘qotilishi va filtratsiyasi kamayishiga erishilmoqda. Jumladan, suv resurslaridan tejamli foydalanish yo‘nalishidagi islohotlar tufayli foydalanilayotgan suvlarning umumiy miqdori 20 foizga kamayishiga erishildi. Bundan 10-15-yil avval 1 gektar sug‘oriladigan maydonga 18 ming kub metr suv ishlatilgan bo‘lsa, bugungi kunda bu ko‘rsatkich 40 foizga kamaygan.

Hududimizda suv tejovchi texnologiyalarning bir qancha turlari qo‘llanilmoqda. Egatga plyonka to‘shab sug‘orish, o‘q ariqlar o‘rniga egiluvchan quvurlardan foydalanish, tuproq ostidan sug‘orish texnologiyasini qo‘llash, yomg‘irlatib sug‘orish, tomchilatib sug‘orish shular sirasidandir. Misol uchun, tomchilatib sug‘orishda boshqa usullarga qaraganda 20 foizdan 60 foizgacha suv tejaladi. Tomchilatib sug‘orish tizimini barpo etish uchun suv nasosi, filtr hovuz-tindirgich, o‘g‘itlovchi moslama, magistral va tarqatuvchi quvurlar, sug‘orish shlanglari hamda yordamchi qismlar kerak bo‘ladi. Hozir bu jihoz va anjomlarning aksariyati yurtimizda ishlab chiqarilmoqda. Suv nasosi “Suvmash” zavodida, filtr, turli diametrdagi plastik quvurlar, shlanglar, yordamchi va ulovchi qismlar “Sho‘rtangazkimyo”, “Maxsuspolimer”, “Jizzaxplastmassa” va boshqa korxonalarda tayyorlanmoqda. Meva mahsulotlari ishlab chiqaruvchilar uchun tomchilatib sug‘orish tizimini joriy etish va purkagich uskunalari xarid qilish uchun gektariga 6 million so‘m subsidiya ajratilmoqda. Shuningdek, 35 gektar maydonda sug‘orish uchun burg‘ulash va quduqlar qazishga, jumladan, daryolar, kanallar va boshqa suv havzalaridan foydalanish uchun nasos stansiyalari qurishga 120 million so‘m mablag‘ ajratilmoqda.

Mamlakatimizda Qishloq xo‘jaligining muhim tarmog‘i bo‘lgan paxtachilikda resurs tejovchi innovatsion texnologiyalarni joriy etish kechiktirib bo‘lmaydigan vazifalardan biridir. Jumladan, birinchisi – paxtachilikda resurslar sarfi miqdorini mutlaq tejash yo‘nalishi sifatida qabul qilinishi maqsadga muvofiq. Bunda paxta xomashyosi ishlab chiqarish jarayoniga jalb qilinadigan moddiy-texnik va mehnat resurslari miqdorini paxta ekin maydoni hisobiga mutlaq kamaytirib borish masalasi nazarda tutiladi. Masalan, bir gektar ekin maydoni hisobiga suv sarfi miqdorini kamaytirish, bir gektar maydon hisobiga mehnat resurslari sarfi miqdorini yoki ekin

maydoni hisobiga yoqilg‘i moylash materiallari miqdorini kamaytirish ko‘rinishidagi resurslar sarfini nazarda tutish mumkin; ikkinchisi – paxtachilikda resurslar sarfi miqdorining nisbiy tejash yo‘nalishi sifatida qabul qilinishi maqsadga muvofiq. Bunda paxta ekin maydoni hisobiga resurslar sarfi miqdori o‘zgarishsiz qolgani holda paxta hosildorligini oshirish natijasida mahsulot birligi hisobiga to‘g‘ri keladigan sarf-xarajatlar miqdorini kamaytirish masalasi nazarda tutiladi; uchinchisi – paxtachilikda resurslar sarfi miqdorini tejashdagi majmuali yo‘nalish sifatida yondashish qabul qilinishi maqsadga muvofiq. Bunda paxtachilikda xarajatlarni kamaytirishda “Resurslar sarfi miqdorini mutlaq tejash yo‘nalishi” va “Resurslar sarfi miqdorini nisbiy tejash yo‘nalishi”dan birgalikda foydalanish nazarda tutiladi. O‘zbekiston sanoatida qishloq xo‘jaligi yuqori sifatli xomashyo va yarim tayyor mahsulotlar yetkazib beruvchi sifatida o‘z o‘rnini egalladi va bu borada amalda import o‘rnini bosish siyosati amalga oshirilmoqda. Bu boradagi bugungi kun talablaridan kelib chiqadigan yangi vazifalar va tadbirlarga asos sifatida quyidagi takliflarni taklif etishni maqsadga muvofiq, deb hisoblaymiz:

– qishloq xo‘jaligi bozorini isloh qilishni jadallashtirish (qishloq xo‘jaligida bozorlar rolini oshirish, qishloq xo‘jaligi bozorlari ishiga davlatning aralashuvi amaliyotidan voz kechish, bozor qishloq xo‘jaligini qo‘llab-quvvatlashga davlat xarajatlari va investitsiyalar yo‘nalishini o‘zgartirish);

– davlatni ishlab chiqaruvchidan bozor jarayonlarini qo‘llab-quvvatlovchi yordamchiga (davlat korxonalari sonini qisqartirish va ularning samaradorligini oshirish, qonunchilik va me’yoriy-huquqiy bazani takomillashtirish, davlat investitsiyalari samaradorligini oshirish) aylanishiga erishish;

– subsidiyani oldindan rag‘batlantiruvchi motivatsiya vazifasini bajaruvchi stixiyali harakat sifatida baholash bozor tamoyillariga mos tushadi desak, to‘g‘ri bo‘ladi, chunki uzoq yillar davomida dotatsiya qarzdan kechish amaliyoti, aksincha, hosildorlikni oshirishga, rentabellikni ta’minlashga xizmat qilmadi, boqimandalik kayfiyatini keltirib chiqardi, strategiyani to‘g‘ri tanlash imkonini bermadi.

Adabiyotlar ro’yxati.

1.O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 1-martdagi PQ-144-sonli “Qishloq xo‘jaligida suvni tejaydigan texnologiyalarni joriy etishni yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarori. manba lex.uz.

2. O‘zbekiston Respublikasi Qishloq xo‘jaligi vazirligi rasmiy veb-sayti. agro.uz.

3. O‘zbekiston Respublikasi Qishloq xo‘jaligi vazirligi rasmiy veb-sayti, klasterlar va kooperatsiyalar. agro.uz.

4. Burxanov A.X. Qishloq xo‘jaligi iqtisodiyoti. Darslik. – T.: “Ziyo nashr-matba” nashriyoti, 2022-yil. – 413 b

UDK: 633.875:631.543:633.875:631.55

AZOTLI O‘G‘ITLAR, EKISH ME’YORLARINING SOYA ERTAPISHAR NAVLARINI HOSILINI YIG‘ISHTIRISHGA TA’SIRI

A.P.Shamanov
TDMAU Meva-sabzavotchilik va uzumchilik kafedrasi assistenti
abdurozok9@gmail.com
O‘.S.Toshmatova
TDMAU talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqolada soyaning ekish me’yorlari 60 kg. dan 75 kg. va 90 kg/ga va azotli o‘g‘itlarni me’yorlari quyidagicha: azot qo‘llanilmagan; azot 50 kg; 80; va 110 kg/ga oshirib qo‘llash tufayli o‘simlik boyiga yaxshi o‘sishi, poyadagi pastki hosil shoxi yer sathidan 17 sm va undan yuqorida hosil bo‘ladi. Bundan tashqari ekish me’yorlari va azotli o‘g‘it me’yorini oshirib qo‘llashning birgalikdagi ta’sirida pishish davrida soyaning dukkaklarni chatnamasligi tufayli donlarning to‘kilishi nisbatan kam buladi. Bunday agrotexnologik omillarning ta’sirida hosilni texnik vositalar bilan yig‘ishtirish oson va samarali ekanligi haqida ma’lumotlar keltirilgan.

Abstract: In this article, soybean planting rates from 60 kg to 75 kg and 90 kg/ga and increased application of nitrogen fertilizers as following: without fertilizer; 50 kg; 80; due to the increased application of and 110 kg/ga, the plant grows well, the lower stem the crown of the crop is formed 17 cm above the ground level. In addition, information about the combined effect of planting standards and increased application of nitrogen fertilizer is that pod chattering and grain spillage during the ripening period of soybeans is relatively reduced, and harvesting is easy and efficient influence of such agrotechnological factors is given.

Аннотация: В данной статье при нормах посева сои от 60 кг до 75 кг и 90 кг/га и повышенном внесении азотных удобрений следующее: без удобрений; 50 кг; 80 кг; и 110 кг/га наблюдается хороший рост растений, нижние продуктивные ветки формируются 17 см над уровнем земли. Кроме того данные, о совместном эффекте норм посева и повышенного применения азотных удобрений свидетельствуют о том, что дребезжание стручков и просыпание зерна в период созревания сои относительно уменьшаются, под воздействием таких агротехнологических факторов механизированная уборка становится легкой и эффективной.

Kalit so‘zlar: Soya, ekish me’yori, azotli o‘g‘itlar bilan o‘g‘itlash me’yori, o‘simlik bo‘yining uzunligi, poyadagi pastki dukkaklarning yer sathidan yuqorida joylashishi, pishish paytida hosilning to‘kiluvchanligi, hosilni yig‘ishtirishga yaroqliligi.

Key words: Soy, planting rate, fertilization rate with nitrogen fertilizers, length of plant height, location of the lower pods on the stem above the ground level, shedding of the crop during ripening, harvestability.

Ключевые слова: Соя, норма посева, норма внесения азотных удобрений, длина высоты растения, расположение нижних стручков на стебле, над уровнем земли, урожайность, опадение зерна при созревании, уборки урожая.

Kirish. Soyaning mahsuloti oziq ovqat, tibbiyot va yengil sanoatda juda ko‘p ishlatiladi. Ayniqsa so‘ngi paytlarda chorvachilikning rivojlanishi soyaning mahsulotiga bog‘liq ekanligi amaliyotda o‘z isbotini topdi. **[**2; 6; 7;**]** Soya urug‘ida 17-27% atrofida moy, 52% gacha oqsil saqlanadi va qishloq xo‘jalik ekinlari mahsulotlari orasida doni eng ko‘p ya’ni-138 oziqa birligiga ega. Soya mahsuloti chorva mollari va parrandachilikda har tomonlama mahsuldorlikni keskin oshiradi. **[**1; 3; 8;**]** Soyaning yer yuzida maydoni 128 mln.ga O‘zbekistonda 28-30 ming gektar yerga ekiladi Respublikamizda soyaning hosildorligi 20 s/ga rejalashtirilgan bo‘lsada so‘ngi 2022-2023 yillarda ilg‘or xo‘jaliklar jumladan Surxondaryo viloyatining Termiz tumanidagi Surxon Yangiariq hududi “Termiz elita urug‘chilik” xo‘jaligida 38-39 s/ga, Farg‘ona viloyatining Yozyovon va Uchko‘prik tumanlarining ayrim ilg‘or xo‘aliklarida 40- 44 s/ga hosil yetishtirilgan.

Dolzarbligi: Soyani issiq, qurg‘oqchil va havosi quruq sharoitda o‘stirish bir muncha qiyinchilik tug‘diradi. Soyaning gullash – urug‘ shakllanish jarayoni davrida 17–24^{0}S qulay hisoblanadi **[**3;-7;.**]** Surxondaryo viloyatida yoz paytidagi harorat ba’zi kunlari 50 ^{0}S dan oshadi. Bundan tashqari havo namligi (30 % gacha) past bo‘ladi. Soya navlarining doni pishish paytida dukkaklari chatnab urug‘i to‘kilib ketishi kuzatiladi. Bunday holat asosan issiq va qurg‘oqchil sharoitda kuproq yuzaga keladi. **[**7;,9;.**]** Bundan tashqari, poyasidagi dastlabki hosil shoxlari yer sathidan 16 sm. dan yuqorida joylashmasa hosilni yig‘ishtirish payti kombaynning pichoqlari pastki hosil shoxini o‘rib ololmaydi va undagi donlar pastda qolib hosilning ma’lum bir qismi nobud bo‘ladi. [3; 7;] Hosilni texnik vositalar bilan yig‘ib olishning qulay bo‘lishi, o‘simlik poyasining uzunligi va tupining shakliga ham bog‘liq. Ayrim navlar tupining shakli g‘uj bo‘ladi va tik o‘sadi. Ayrim navlar tupining shakli tarqoq bo‘lib, yon shoxchalari yer yuzasiga yaqin bo‘lgani uchun ularning hosilini yig‘ishtirish noqulay bo‘ladi. [1;5; 9;] Hosilni yig‘ishtirishga agrotexnik omillar tup qalinligi va o‘g‘itlash me’yorlari ham

ta’sir qiladi. Tup qalin bo‘lsa o‘simlik bo‘yiga o‘sadi, shunindek o‘g‘itlar yuqori me’yorda qo‘llanilsa ham o‘simliklar bo‘yiga yaxshi o‘sadi. **[**2; 5;,7;**.]**

Yuqoridagilarni inobatga olganda, poyasi tik o‘sadigan, poyadagi pastki hosil shoxchalari 16 sm. dan yuqorida joylashgan, pishishi paytida donlar to‘kilmaydigan va texnik vositalar yordamida hosilni sifatli yig‘ishtirishni ta’minlaydigan ekish va azotlik o‘g‘itlarning eng qulay me’yorlarini aniqlash dolzarb masala hisoblanadi.

Ilmiy yangiligi Surxondaryo viloyatining juda issiq va havosi quruq, tuprog‘i oziq moddalar bilan kam ta’minlangan sharoitida soya tezpishar va o‘rtapishar navlarini dukkaklaridagi donlarining to‘kilishini oldini olish, hosilini texnik vositalar bilan yig‘ishtirishga ijobiy ta’sir etuvchi ekish me’yori va azotlik o‘g‘itlarni optimal me’yorlari aniqlanadi.

Materiallar va metodlar: Dala tajribalari. Termiz agrotexnologiyalar va innovatsion rivojlanish institutining o‘quv tajriba xo‘jaligida o‘tkazildi. Tajriba maydonining tuprog‘i cho‘l yengil qumoqli, sizot suvining sathi 5-7m. oziq moddalar bilan juda kam ta’minlangan. Tajriba uchun ajratilgan yerga kuzda 10 t/ga chirigan go‘ng va ekish oldi 100 kg.dan fosforli va kaliy o‘g‘itlar berildi. Tajribada ob’ekt sifatida soyaning Ustoz va Vavilov navlarining 2 reproduksiyali urug‘ligi ekildi. Tajribada quyidagi ekish me’yorlari: 60 kg (400 ming dona/ga), 75 kg (500 ming dona/ga), va 90 kg (600 ming dona/ga), hamda azotlik o‘g‘itning sof holda 50 kg; 80 kg;, va 110 kg/ga me’yorlari o‘rganildi. Nazorat sifatida azotsiz (azot o‘g‘iti qo‘llanilmagan) variantdan foydalanildi. Bo‘lmachalar maydoni 48 kv.m. va 4 qaytariqda qo‘yildi. Tariba dalasida azotlik o‘g‘itning 20% ekishdan oldin qo‘llanildi va 30% to‘liq maysalashdan keyin va qolgan 50% shonalashdan oldin berildi. Tadqiqotlar O‘zPITI (2007y), O‘simliklar genetik resurslari ITI (2009), Don dukkakli ekinlar ITI (2014) va umumqabul qilingan uslublar bo‘yicha o‘tkazildi.

Tadqiqotlar natijalari:-2022-2023 yillar ma’lumotlari bo‘yicha, har xil ekish me’yorlari ta’sirida soyaning vegetatsiya davri, o‘simlik bo‘yi va poyadagi pastki hosil shoxchalarining joylashish balandligi har xil bo‘ldi. 1 jadval ma’lumotlari ko‘satishicha ekish me’yori 60 kg.dan 75 va 90 kg/ga cha oshgan sari soyaning vegetatsiya davri 1-2 qisqardi va nisbatan poyasi 13-15sm. uzun bo‘ldi. Azotli o‘g‘it qo‘llanilmagan variantga nisbatan o‘g‘it me’yorini oshishi bilan usuv davri 2-4 kun ko‘p va poyasi 12 sm.dan 23 sm. gacha uzun bo‘ldi. Umuman olganda ekish me’yori 60 kg/ga nisbatan 75-90 kg/ga me’yorda ekilganda va azotli o‘g‘itlarning 110 kg/ga me’yorda qo‘llanilganda o‘simlikning bo‘yi uzun bo‘lishi hisobiga poyadagi pastki hosil shoxlari Ustoz navida 11 sm.dan 17 sm. gacha, Vavilov navida 13 sm.dan 20 sm.gacha yuqorida joylashgani aniq bo‘ldi. Bundan tashqari 75 kg/ga me’yorda ekilgan va azot qo‘llanilmagan variantga nisbatan azot 110 kg/ga qo‘llanilganda soyaning pishish payti donlarning to‘kilishi Ustoz navida

14,5%dan 9,5%gacha va Vavilov navida 16,1% dan 9,3% gacha kamayganligi aniq bo‘ldi.

1 jadval

Soya Ustoz va Vavilov navlarining hosildorligi va hosilini yig‘ishtirishgacha o‘g‘itlash va ekish me’yorlarining ta’siri (2021-2023 yy)

№	Ekish me’yori, k/ga	Azotli o‘g‘it me’yorlari. kg/ga.	o‘suv davri. (kun).	O‘simlik bo‘yi, sm.	Pastki hosil shoxi yerdan balandligi, sm.	Donlarning to‘ki luvchan-ligi, %	Hosilni yig‘ishtirishga qulayligi, ball	Hosil-dorlik, s/ga	Qo‘shimcha hosil s/ga	
									Ekish me’yori bo‘yicha	O‘g‘itlash me’yori bo‘yicha
1	60 (nazorat)	Azotsiz (nazorat)	114	65	11	17,3	2	15,4	-	-
		50	116	77	13	14,4	2	19,5	-	4,1
		80	117	83	14	12,3	2	23, 3	-	7,9
		110	118	88	15	10,1	2	25,5	-	10,1
	EKF $_{05}$							1,1 s/ga	-	
2	75	Azotsiz (nazorat)	113	70	12	14,5	2	18 .5	3,1	
		50	115	82	14	11,7	3	22, 7		4,2
		80	116	88	16	9,5	3	27,0	-	8,5
		110	117	93	16	8,5	3	30,3	-	11,.8
	EKF $_{05}$							1,4 s/ga		
3	90	Azotsiz (nazorat)	112	73	14	12,4	2	17,3	1,9	
		50	114	84	16	10,1	3	21,7		4,4
		80	115	91	18	8,1	4	25,4		8,1
		110	116	97	19	7,3	4	28,4		11,1
	EKF $_{05}$							2,2 s/ga		
	Vavilov Navi									

	Ekish me'yori, k/ga	Azotli o'g'it me'yorlari. kg/ga.	O'suv davri, (kun).	O'sim-lik bo'yi, sm.	Pastki hosil shoxi yerdan balandli-gi, sm.	Donlar-ning to'ki- luvchan-ligi, %	Hosilni yig'ishti-rishga yaroqliligi. BALL,	Hosil-dorlik, s/ga	Qo'shimcha hosil s/ga	
									Ekish me'yori bo'yicha	O'g'itlash me'yori bo'yicha
1	60 (nazorat)	0,0 (nazorat)	95	56	12	15,5	2	12,6	-	-
		50	97	67	15	13,3		18,1	-	5,5
		80	98	68	16	12,5	3	22, 4	-	9,8
		110	99	74	16	11,6	3	24,3	-	11.7
	EKF $_{05}$							1,8 s/ga	-	
2	75	0,0 (nazorat)	94	63	14	14,5	2	17,3	4,7	
		50	96	75	16	13,3	3	24,1		6,8
		80	97	82	17	12,3	4	28,3	-	11,0
		110	97	88	17	12,0	4	27,6	-	10,.3
	EKF $_{05}$							2,2 s/ga		
3	90	0,0 (nazorat))	93	68	15	13,3	2	15,3	2,0	
		50	95	78	17	12,4	4	20,7		5,4
		80	96	85	18	11,6	4	26,4		11,1
		110	96	91	18	11,5	4	25,3		10,0
	EKF $_{05}$							2,2 s/ga		

1-jadval ma'lumotlari ko'rsatishicha soyaning pishish paytida hosilning to'kilishiga, uni yig'ishtirishga ekish me'yorlari va azotlik o'g'itlarni qo'llash me'yorlari sezilarli darajada ta'sir qiladi. Ta'kidlash lozim, o'rganilgan omillardan Ustoz navi va Vavilov navlari ekish me'yoriga ta'sirchanligi bir xil bo'lib ikkala nav bo'yicha ham 75 kg/ga ekish me'yor optimal variant ekanligi aniq bo'ldi. O'rganilgan navlarning o'g'itlashga nisbatan ta'sirchanligi har xil bo'ldi. Ustoz navida yuqori hosil 30,2 s/ga 110 kg azotlk o'g'it qo'llanilganda olingan bo'lsa Vavilov navida eng ko'p hosil 33,3 s/ga azotlik o'g'it 80 kg/ga me'yorda qo'llanilganda olindi.

Xulosa: Surxondaryo viloyatining oziq moddalar bilan kam ta'minlangan cho'l yengil qumoq tuproqli yerlarida soyaning pastki hosil shoxchalarni yer yuzasidan 16 sm. dan yuqorida joylashish va pishish paytida donlar kam to'kilishini ta'minlaydigan quyidagi agrotexnologik omillar;- soyaning Ustoz navini 75 kg/ga me'yorda ekish, azotlik o'g'itlarni sof holda 110 kg/ga me'yorda qo'llash va Vavilov navini 75 kg/ga me'yorda ekish, azotlik o'g'itlarni sof holda 80 kg/ga me'yorda qo'llash maqsadga muvofiq.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Abdukarimov D.T., Dala ekinlar xususiy seleksiyasi /darslik /Soya seleksiyasi/ T. 2007y 238 b.

2. Atabaeva X.N., «Soya», Toshkent, «O'zbekiston Milliy Ensiklopediyasi», 2004 y, 96 bet.

3. Atabaeva H.N., Xudoyqulov J.B., O'simlikshunolik /darslik /Soya/ T. 2020 y. 138-139 b.

4.Amanova M., Rustamov A., Moyli ekinlar jahon kolleksiyasini o'rganish bo'yicha uslubiy qo'llanma. Toshkent. 2010 y. 20 b.

5. Allashov G., Absattorov N., Yernazarova U., Qoraqalpog'iston sharoitida soya navlarining hosildorligiga ekish muddatlari va ma'danli o'g'itlarning ta'siri // Agro ilm. 202. № 4 (74) son. 24-25 b.

6. Oripov R.O., Xalilov N.X., O'simlikshunoslik T. 2007y. 88 b.

7. Xalilov N., Lukov M., Isroilov A., Soyaning yangi navlari agrotexnikasi// O'zbekiston qishloq xo'jalik jurnali. № 6. T. 2017 y. 13 b.

8. Yormatova D., Xushvaktova H., Moyli ekinlar. Toshkent. 2009 y. 94-98 b.

9. Yormatova D., «Soya» Mexnat. T. 1989 . 121 b.

10. Lukov M.K., Shamanov A.P., Soyaning hosilini kombaynda yig'ishtirishga mos navlarini ajratish //Agroilm jurnali № 4. T. 2022 y. 83-84

2-SHO‘BA.
QISHLOQ XO‘JALIGI EKINLARI SELEKSIYASI VA URUG‘CHILIGINING ILMIY ASOSLARI.

UDK: 633.51:631.52

KUNGABOQAR SELEKSIYASIDA UZOQ SHAKLLARNI DURAGAYLASH

D.T.Abdukarimov
Samarqand Davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti, Akademik

Lukov M.K.
Termiz muxandislik va agrotexnologiyalar universiteti dotsent, q.x.f.n.,
lukovmamadali@gmail.com

Quziboyev.J.B.
Termiz muxandislik va agrotexnologiyalar universiteti, magistrant.
Jorabekqoziboyev5gmail.com

Annotatsiya: urug‘idan moy olinadigan moyli kungaboqar (Helianthus kultus) bilan tuganakli ekin topinambur (Helianthus tuberosus) bitta (Asteracae) oilasiga va bitta turkum (Helianthus)iga mansub bo‘lib, bu turlarni bir-biri bilan duragaylash mumkinligi aniqlangan. Yaratilgan kungaboqar-topinambur duragayi kungaboqarning ashaddiy kasalliklari va zararkunandalarga chidamli hamda tashqi stress omillarga bardoshli bo‘lib bu kungaboqar-topinambur duragayi asosida ko‘plab yuqori hosilli navlar yaratilganligi haqida ma’lumotlar keltirilgan.

Аннотация: подсолнечник масличный (Helianthus cultus) и топинамбур клубневый (Helianthus tuberosus) относятся к одному семейству (Asteracae) и одному роду (Helianthus) — топинамбур гибридный устойчив к серьезным болезням и вредителям подсолнечника, устойчив к внешним воздействиям. Сообщается, что на основе этого гибрида подсолнечника и топинамбура создано множество высокоурожайных сортов.

Abstract: oil sunflower (Helianthus cultus) and Jerusalem artichoke (Helianthus tuberosus) belong to the same family (Asteracae) and one genus (Helianthus) - hybrid Jerusalem artichoke is resistant to serious diseases and pests of sunflower, resistant to external influences. It is reported that many high-yielding varieties have been created based on this hybrid of sunflower and Jerusalem artichoke.

Kalit so‘zlar: Kungaboqar, topinambur, kungaboqarning madaniy yovvoyi turlari, bir yillik va ko‘p yillik turlar, vegetativ yaqinlashtirish, generativ kombinatsiya o‘tkazish, kasallik va zararkunandalarga chidamli boshlang‘ich a’shyo yaratish uchun turlararo duragaylash o‘tkazish.

Ключевые слова: подсолнечник, топинамбур, культурные дикие виды подсолнечника, однолетние и многолетние виды, вегетативное сближение, генеративное сочетание, межвидовая гибридизация для создания исходного материала, устойчивого к болезням и вредителям.

Key words: sunflower, Jerusalem artichoke, cultivated wild sunflower species, annual and perennial species, vegetative rapprochement, generative combination, interspecific hybridization to create starting material resistant to diseases and pests.

Kirish.. Yer yuzidagi kungaboqarning maydoni 28-30 mln ga, o‘rtacha hosildorligi 17-20 s/ga, mutloq quruq urug‘idagi moy miqdori 54-55 foizni tashkil etadi. Ayrim davlatlarning ilg‘or xo‘jaliklarida kungaboqardan 40-43 s/ga hosil yetishtirilmoqda. [6;] Kungaboqar o‘simligining vatani shimoliy Amerika bo‘lib, dastlab uning urug‘larini mahalliy aholi hindular iste’mol qilishgan. Kungaboqar Petr 1 davrida XVII asrda Rossiyaga Gollandiyadan olib keltirilgan. Bu yerda kungaboqar 100 yildan ko‘p vaqt davomida manzarali ekin sifatida o‘stirilgan. Usha paytlarda kungaboqarning urug‘idagi moy miqdori 17-20% edi. [2;] Mashhur seleksioner, akademik V.S.Pustovoyt Krasnodardagi Moyli ekinlar ilmiy-tadqiqot instituti oldingi «Kruglik» nomli seleksion tajriba stansiyasida 1912 yildan boshlab kungaboqar seleksiyasi ishlarini boshlagan va butun umrini shu ekin seleksiyasiga bag‘ishlagan. V.S.Pustovoyt kungaboqar urug‘idagi moy mikdorini 20 foizdan 55 foizgacha oshirishga erishgan. [2; 4; 5;]

Dolzarbligi. Kungaboqar ishlab chiqarishda ekilgan dastlabki yillarda zang kasalligi bilan kuchli zararlanadi. Usha paytlar zang kasalligiga kam chalinadigan “Zelenka” kabi mahalliy navlari yaratilgan. [2; 7; 8;]

Zang kasalligidan so‘ng kungaboqar urug‘i (pistasini) zararlaydigan kungaboqar kapalagi kuyasining lichinkasi katta zarar keltiradi. Bu xavfni yengish uchun pansirlik xususiyatga ega navlar yaratiladi. Undan keyin gulli parazit–shumg‘iya shuvoq o‘simligidan kungaboqarga o‘tadi. Uning oldin “A” irqi, keyin “B” va undan so‘nggi yillarda xavfli irqlari katta zarar yetkazgan. Shuning uchun shumg‘iyaga qarshi kurashish choralari doim o‘tkazilgan. Oxirgi yillarda un shudring, kul chirish, oq chirish va va bo‘z chirish kabi zamdurug‘li kasalliklari kungaboqarga katta zarar keltiradi.

Kungaboqar o‘simligida zambrug‘larning 65 turi, 10 ta bakteriya, ikkita virus va to‘rtta gulli tekinxo‘r bor deb hisoblanadi.[1; 3; 5;]

Kasalliklar ta’siri tufayli hosildorlik kamayadi, urug‘ining unuvchanligi va urug‘ning moyliligi pasayadi. Moyning kislota soni keskin ko‘tarilib, moyning uning sifati yomonlashadi. Shuning uchun kungaboqar seleksiyasining asosiy vazifalaridan biri bo‘lib, kungaboqarning kasalliklari va zararkunandalariga chidamli navlarni yaratish dolzarb masala bo‘lib qoladi [2; 3;]

Haqiqatan, kungaboqar (Helianthus) ning 100 taga yaqin yovvoyi va madaniy turlari mavjud. Bulardan madaniy kungaboqar - H. cultus Wyenzi va topinambur (yer noki) - H. tuberosus madaniylashtirilgan turlarining ko‘plab navlari, duragaylari oziq-ovqat ekini sifatida o‘stiriladi. Kungaboqarning ayrim yovvoyi ko‘p yillik turlari (H. hirsutus - qurg‘oqchilikka chidamli, H. petiolaris - sovuqqa chidamli va, -tezpisharlik hamda bepushtlik manbai hisoblanadi [3; 6;]

H. tuberosus (topinambur) ildiz tekinxo‘ri shumg‘iya (Orobanche kumana) va qator zamburug‘li kasalliklar va kungaboqarning birinchi zararkunandasi hisoblangan kungaboqar kapalagidan zararlanishga chidamlilik belgi-xususiyatlariga ega bo‘lish bilan bir qatorda juda yuqori hosilli bo‘lib, undan maydon hisobida 70-80 s/ga tuganak hosil yetishtirish mumkin. [1; 3; 5;] O‘sha paytlarda seleksionerlarning madaniy kungaboqar bilan, (kasallik va zararkunandalarga chidamli) ko‘p yillik topinambur (yer noki) ni duragaylash o‘tkazishga qiziqishi katta bo‘lgan. Kungaboqar bilan topinamburni duragaylash ishlari 1933 yili VIR (sobiq) Butunittifoq o‘simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot institutining tajriba markazida ilmiy xodim N .A. Shibra tomonidan boshlangan. Kungaboqar bilan topinamburni duragaylash ishlari juda keyinchilik bilan va uzoq muddatda amalga oshgan. H. Tuberosus va - H. cultus turlari, bir-biridan har xil belgi va xususiyatlari bilan keskin darajada farq qiladi. Shu jumladan, xromosomalar soni har xil bo‘lib, H. Tuberosus da 2n=102 ta xromosoma, - H. cultus da esa 2n=34 ta xromosoma mavjud. Kungaboqarning mevasi pista bo‘lib, undan moy ajratib olinadi. Topinambur tuganaklilarga mansub ekin, uning hosili tuganak hisoblanadi. Ammo bir oila (Asteraceae) ga va bir avlod (Helianthus)ga mansub bo‘lganligi, ikkalasining gul to‘plami savatcha, urug‘i pista bo‘lganligi va gullash biologiyasi hamda jarayonlari bir-biriga o‘xshaganligi bois duragaylash ishlari mashaqqatli bo‘lsada, ko‘p yillar davomida amalga oshirilgan. [2; 3; 6;] Sobiq (VNIIMK) Butun ittifoq moyli ekinlar ilmiy-tadqiqot institutining fiziologiya bo‘limi xodimi A. Ye. Panchenko 1949-yilda topinambur va kungaboqarni vegetativ yaqinlashtirish va generativ chatishtirish kombinatsiyasi orqali duragaylash o‘tkazadi. A.Y.Panchenko va uning safdoshlarining maqsadi ko‘p yillik yuqori hosilli kungaboqar shakllarini yaratish edi. Ular tomonidan dastlabki kungaboqar + topinambur duragayi olingan, ammo hosildorlik va boshqa qimmatli xo‘jalik belgi-xususiyatlari yaxshi namoyon bo‘lmagan. 1950 yil V.S.Pustovoyt ham topinambur va kungaboqarda vegetativ hamda generativ chatishtirishlar kombinatsiyasi usulini bir necha marta qo‘llaydi.

Kungaboqarga topinamburni va topinamburga kungaboqarni payvand qiladi. Payvandtagning gulini payvandustning gul changi bilan changlantiradi. Topinambur va kungaboqarni chatishtirib olingan duragaylarni uchinchi avlodidan boshlab ikki xil variantda: 1. F_3 avlod duragaylarini shu avlod changlari bilan bir necha marta takroriy changlantiradi. 2. F_3 avlod duragaylarini kungaboqar gulining changi bilan bir necha marta takroriy changlantiradi. Shu ikkinchi variantda o‘tkazilgan chatishtirishlar asosida ijobiy natijaga erishiladi. Shu tariqa kungaboqar va topinambur duragaylari yaratiladi. Bu yaratilgan kungaboqar-topinambur duragayi avlodlaridan tanlashlar o‘tkazish va ularda qayta duragaylash o‘tkazishlar asosida yangi navlar yaratila boshlanadi. 1955-1956 yillarda Moyli ekinlar ilmiy tadqiqot institutining ilmiy xodimi G. V. Pustovoyt tomonidan topinambur bilan kungaboqarning VNIIMK 89-31navi chatishtiriladi. H. Tuberosus bilan N. cultus turlarini chatishtirishlar natijasida kungaboqarning yuqori hosilli, kungaboqar shumg‘uyasi, soxta un-shudring kasalligi, vertitsillyoz so‘lishga, qizil kapalakka chidamli «Odesskaya-63», «Start», «Yubileyniy-60», «Progress» navlari yaratiladi. H. tuberosus turining o‘zidan changlatilgan insuxt liniyalarining ishtirokida xashaki Pecheneg navi yaratilgan. Bu nav ko‘p shoxlanuvchi, shumg‘iyaga, un-shudring kasalligiga chidamli bo‘lib, urug‘idan moy olish bilan bir qatorda yuqori hosilli ozuqa (xashaki) sifatida ishlatiladigan nav hisoblanadi [3; 5;].

Yovvoyi (H. lenticularis) va. madaniy (H. fnnuus) turlarini duragaylash va olingan so‘nggi avlodlarni tanlashlar asosida yaratilgan «Солнечный» navi tezpisharligi, past bo‘yliligi va urug‘ida moy miqdori ko‘p bo‘lishi bilan o‘sha paytdagi navlarga nisbatan yuqori hosilli bo‘lgan.

Xulosa. Moyli ekinlar, jumladan kungaboqar seleksiyasi bo‘yicha atoqli seleksionerlar V.S.Pustovoyt va uning shogirdlari tomonidan moyli kungaboqar bilan topinamburni duragaylash amalga oshirilgan. Kungaboqar – topinambur duragayi kungaboqarning barcha zamburug‘li va bakteriyali kasalliklari hamda kungaboqar tekinxo‘ri shumg‘iyaning zarariga chidamli hisoblanadi. Kungaboqarning yangi navlari va duragaylarini yaratish uchun qimmatli datlabki material hisoblanadi va so‘nggi, hozirgi paytda yaratilayotgan navlar, geterozisli duragaylar yaratishda kungaboqar – topinambur duragayining hissasi bor deb hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Abdukarimov D.T, Ergashev I.T. Bekmuradova X. K. Umumiy seleksiya va urug‘chilik T. 233-234 b.
2. Abdukarimov D.T. «Kungaboqar ekini seleksiyasi» // Dala ekinlari xususiy seleksiyasi. - T, 2007. -.398-420. b
3. Пустовойт В.С. Подсолнечник. - М., 1967. - С. 27-44.
4. Василев Д.С. Подсолнечник. - М., 1990. - С. 31-33.

5. Тихонов О.И., Бочкарев Н.И, Дяков А.Б. «Биология, селекция возделывания подсолнечника». - М, 1991. - С. 71-75
6. Lukov M.K. O‘zbekistonda kungaboqar yetishtirish texnologiyasi , seleksiyasi va urug‘chiligi /Monografiya/ . – S. 2013y. 145 b

УДК. 633.111.1-631.527.1

КОРРЕЛЯЦИОННАЯ ЗАВИСИМОСТЬ БИОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТВЕРДОЙ ПШЕНИЦЫ ОТ УРОЖАЙНОСТИ ЗЕРНА

Болкиев З.Т.
Базовый докторант (DSc) Южный научно-исследовательский институт сельского хозяйства, Узбекистан
Southern Research Institute of Agriculture, Uzbekistan
zbolqiyev@mail.ru

Абстрактный. Одной из основных требований аграрного комплекса, особенно зернового сектора, является создание сортов пшеницы твердых сортов, хорошо адаптированных к условиям орошаемых земель, устойчивых к болезням и вредителям и неблагоприятным факторам природы, продуктивных, устойчивых к жаре и засухи, производить высококачественные макаронные и кондитерские изделия, а на основе разработки технологии их выращивания повышение урожайности и качества зерна является одной из актуальных задач современности. Растения пшеницы, особенно озимой твердой пшеницы, отличаются своей продуктивностью по сравнению с другими зерновыми культурами. Средняя урожайность твердой пшеницы составляет 35-40 т/га. В некоторых европейских странах, например, в Нидерландах, Бельгии, Англии, Германии урожайность зерна еще выше — 70-80 т/га. За счет выращивания интенсивных сортов и использования современных технологий в нашей республике в последние годы наблюдается значительный рост урожайности зерновых.

Annotatsiya. Sug‘oriladigan yerlar sharoitiga yaxshi moslashgan, kasallik va zararkunandalarga hamda noqulay tabiiy omillarga chidamli, serhosil, issiqlik va qurg‘oqchilikka chidamli qattiq bug‘doy navlarini yaratish qishloq xo‘jaligi kompleksining, ayniqsa, g‘allachilik tarmog‘ining asosiy talablaridan biridir. Sifatli makaron va qandolat mahsulotlari ishlab chiqarish, ularni yetishtirish texnologiyasini ishlab chiqish asosida g‘alla hosildorligi va sifatini oshirish hozirgi davrning dolzarb vazifalaridan biridir. Bug‘doy o‘simliklari, ayniqsa, kuzgi qattiq bug‘doy boshqa don ekinlariga nisbatan hosildorligi bilan farq qiladi. Qattiq bug‘doyning o‘rtacha hosildorligi 35-40 t/ga. Ayrim Yevropa mamlakatlarida, masalan, Gollandiya, Belgiya, Angliya, Germaniyada g‘alla hosildorligi bundan

ham yuqori — 70-80 t/ga. Intensiv navlarni yetishtirish va zamonaviy texnologiyalarni qo‘llash tufayli respublikamizda keyingi yillarda g‘alla hosildorligi sezilarli darajada oshdi.

Abstract. One of the main requirements of the agricultural sector, and in part of the grain growing industry, is to increase the yield and quality of agricultural crops, mainly the creation of new varieties that are resistant to diseases and pests, to unfavorable environmental factors, drought-resistant and drought-resistant, high-quality, high-quality new varieties and the development of technological developments . The yield of wheat, especially winter durum wheat, is higher than that of other grain crops. The average yield of durum wheat is 35-40 c/ha. In some European countries, for example in the Netherlands, Belgium, England, Germany, grain yields are even higher, reaching 70-80 c/ha. Due to the planting of intensive varieties and the use of modern technologies, in recent years the country has seen a significant increase in grain yield.

Ключевые слова: твердая пшеница, южный регион, качество зерна, образец, гибридная гряда, сорт, продуктивность.

Kalit so‘zlar: qattiq bug‘doy, janubiy rayon, don sifati, namuna, duragay, nav, mahsuldorlik.

Key words: durum wheat, southern region, grain quality, standard, ridge hybrid, variety, yield.

Входить. В настоящее время на орошаемых территориях нашей республики высока потребность в качестве зерна, а также в продуктивности сортов. Вновь созданные сорта должны полностью удовлетворить спрос на макаронные и кондитерские изделия. Для этого необходимо обращать особое внимание на качество зерна гребней и гребней, изучаемых в селекционной работе при создании новых сортов твердой пшеницы (Аманов, Дильмуродов, Мейлиев, Каюмов 2019).

Период, когда первый сустав стебля можно почувствовать на поверхности почвы, является периодом начала свертывания трубки. В этот период начинают формироваться цветки в колосьях. Растение начинает сильно расти с момента намотки трубки. Поэтому на этом этапе растения должны быть достаточно обеспечены водой и питательными веществами . Этот период в жизни растений считается «критическим периодом». Урожайность пшеницы в определенной степени зависит от физиологических процессов в период клубнеобразования растений, уровня питания и влагообеспеченности (Атабаева, Азизов 2008) .

Пшеница твердых сортов занимает второе место по площади посевов в мире. На его долю приходится 8-10 процентов от общего количества выращиваемой пшеницы. Наибольшие ареалы его распространены в

Португалии, Испании и Италии, где его выращивают преимущественно для производства высококачественных макаронных изделий (Николаев 2004).

Для пищевой промышленности нашей страны требуется 400-450 тысяч тонн зерна твердой пшеницы. Чтобы удовлетворить этот спрос, зерно твердой пшеницы закупается из-за границы по ценам на 10-15% дороже, естественно, недостаток сырья покрывается зерном мягкой пшеницы и влияет на качество пищевых продуктов (Каршибоев, Гайбуллаев, Мавлонов 2019).

Твердую пшеницу выращивают в регионах с сухим и жарким климатом на широтах 18-45 градусов северной и южной широты (Сулейманов, Нургалиева 2013).

В Узбекистане выращивают два сорта пшеницы. На основной части пшеничных полей возделываются мягкая пшеница (Triticum aestivum Z.) и твердая пшеница (Triticum durum. Dusf.) (Курбанов, Махмудходжаев, Тиллаев 2001).

в качестве модельных сортов выбрано 16 сортов твердой пшеницы и 4 сорта, в том числе Крупинка, Насаф , Зилал и Нафис , которые высаживаются на крупных орошаемых площадях нашей Республики. Исследованные гребни сравнивались с показателями модельных сортов и были отобраны гребни с высокой урожайностью и высоким качеством зерна.

Результаты исследования. В условиях Каршинского района среднегодовая температура в период вегетации растения в сезоне 2019-2021 гг. составила 1302,5 ^{oC}, а среднее количество осадков за вегетационный период - 230,5 мм **(см. рис. 1).**

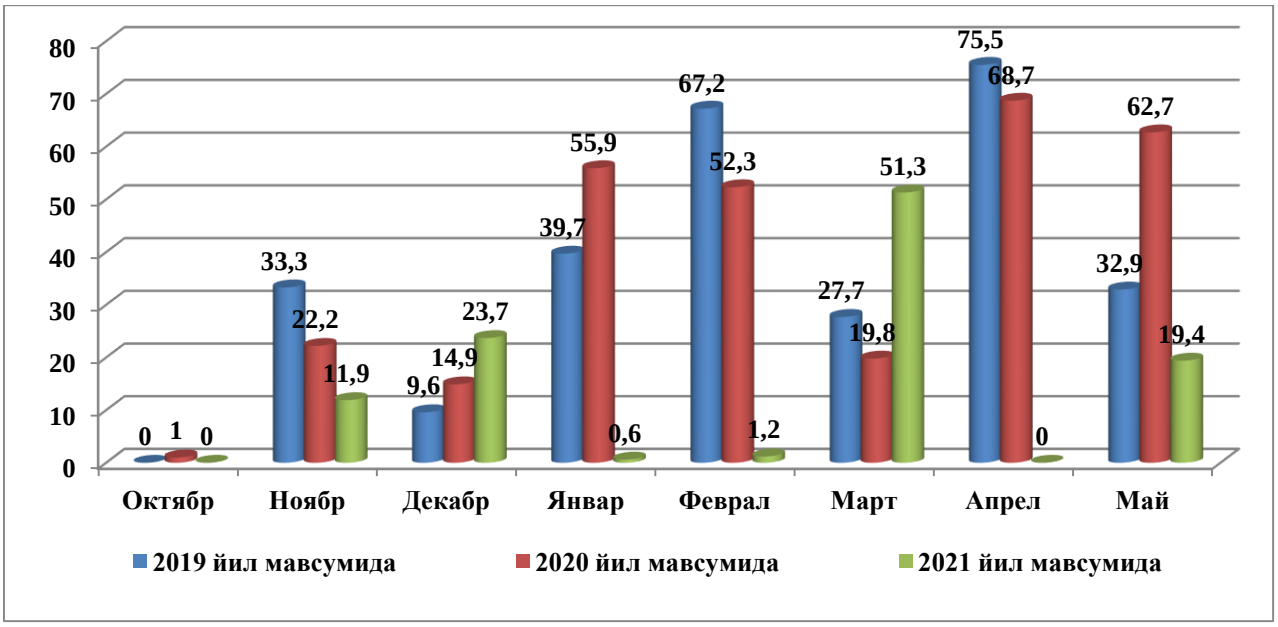


Рисунок 1: Количество осадков в сезоне 2019-2021 гг., мм (к 2019-2021 гг.).
Figure 1: Precipitation amount in the 2019-2021 season, mm (compared to 2019-2021).

В условиях Шерабадского района за 2019-2021 годы температура воздуха в период роста растения составила 1539 ° С, а количество осадков за вегетационный период - 147,4 мм **(см. рис. 2).**

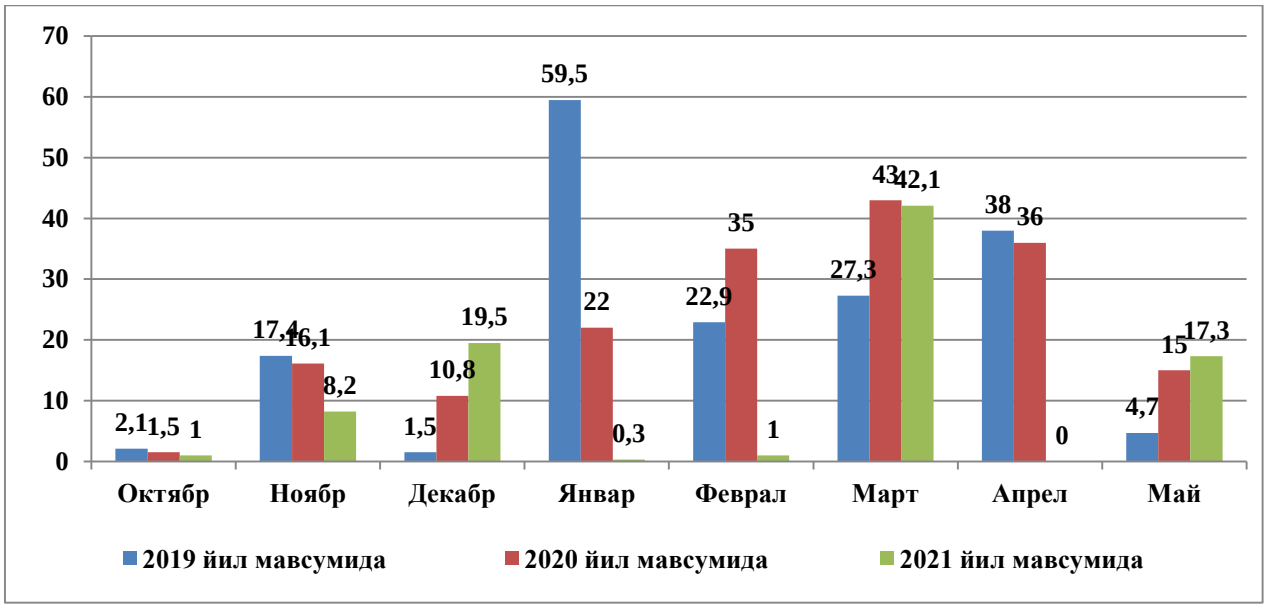


Рисунок 2: Количество осадков в сезоне 2019-2021 гг., мм (Шерабад, 2019-2021 гг.).
Figure 2: Rainfall in the 2019-2021 season, mm (Sherabad, 2019-2021).

Условия южных регионов Узбекистана во многом соответствуют биологическим особенностям озимой твердой пшеницы, в этих регионах зима мягкая и 401,5 ммза вегетационный период выпадает 241,0 осадков.

Длину конечного сочленения сорта и гребней рассматривают как один из признаков засухоустойчивости.

При анализе биометрических показателей сортов и линий твердой пшеницы, выращиваемых в условиях Каршинского и Шерабадского районов, являющихся южными регионами республики, по результатам проведенных исследований установлено, что высота растений в условиях В Каршинском районе в среднем 88-101 см. Модель имела рост 88 см у сорта «Крупинка», 92 см у сорта «Насаф», 94 см у сорта «Зилол» и 91 см у сорта «Нафис».

При анализе высоты растений сортов пшеницы твердых и гряд, выращиваемых в условиях Шерабадского района, она составляет в среднем за 2019-2021 годы 85-95 см, у сортов Крупинка и Насаф - 93 см, у Зилол - 94 см. » и сорт «Нафис». В результате биометрических измерений определили, что он составляет 95 см. Корреляционная связь между высотой растений и урожайностью составила r=0,36 **(см. рисунок 3).**

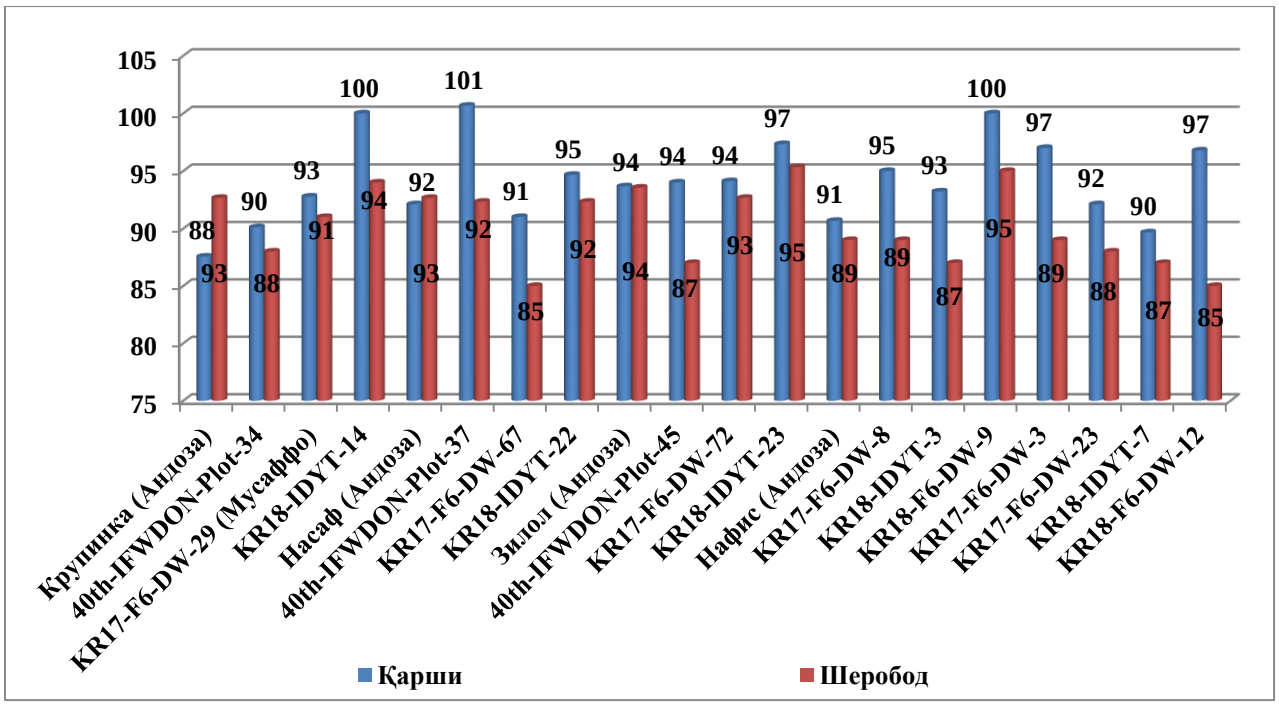


Рис. 3. Высота растений сортов и рядов, см (Карши, Шерабад 2019-2021 гг.).
Figure 3. Height of plants of varieties and rows, cm (Karshi, Sherabad 2019-2021).

При анализе длины последнего членика сортов пшеницы твердых и гребней она в среднем в условиях Каршинского района за 2019-2021 годы составила 36-44 см. Модель составила 37 см у сортов «Крупинка» и «Зилол», 38 см у сорта «Насаф» и 39 см у сорта «Нафис». Установлено, что существует положительная корреляционная связь между длиной последнего шва и урожайностью r=0,10.

В условиях Шерабадского района установлено, что длина последнего членика составила 41 см у сорта «Крупинка», 38 см у сорта «Насаф», 35 см у сорта «Зилал» и 38 см у сорта «Нафис».

КР17-Ф6-ДВ-29 (Мусаффо), 40-ИФВДОН-Плот-45, КР17-Ф6-ДВ-8, КР18-Ф6- ДВ сортов пшеницы твердых и гряд, выращенных в условиях Каршинского и Шерабадского районов.- 9 , гребни KR17-F6-DW-3, KR18-F6-DW-12 имели длину 5-6 см соответственно.

При анализе длины колоса и количества колосьев сортов и гряд в условиях Каршинского района за 2019-2021 годы средняя длина колоса сортов Крупинка, Зилал и Нафис составляет 6. см, количество шипов в колосе - 18, а длина колосья сорта "Насаф" - 7 см, количество шипов - 18. Установлено, что корреляционная связь между длиной колосья и урожайностью составляет r=0,10. Существует положительная корреляция между количеством шипов на шипе и урожайностью r=0,17.

В условиях Шерабадского района длина колоска у сорта «Крупинка» 6 см, количество колючек в колосе 16, у сорта «Насаф» 6 см, количество

колючек в колосе их 15, у сортов «Зилал» и «Нафис» длина колоса 7 см, количество организованных колючек в колосе 16.

Из литературы известно, что длина колоса и количество колосков в колосе являются одними из важных параметров, определяющих урожайность зерна. Многие наши ученые в своих исследованиях доказали, что сухая и жаркая погода в фазы колошения и созревания, в свою очередь, снижает зернообразование в початках и колосьях.

Длина колоса и количество колосков в колосе сортов и гряд твердой пшеницы, выращенных в условиях Каршинского и Шерабадского районов, были выше, чем у модельных сортов КР17-Ф6-ДВ-29 (Мусаффо), 40-ИФВДОН-Плот-45. , КР17-Ф6-ДВ при выращивании в обоих районах.-8, КР18-Ф6-ДВ-9, КР17-Ф6-ДВ-3, КР18-Ф6-ДВ-12 Длина колоса составила 9-10 см в условиях Каршинского района, и 9 см в условиях Шерабадского района (см. Таблицу 1).

Таблица 1.

Результаты биометрических измерений сортов и гряд (Карши, Шерабад 2019-2021 гг.)

Table 1.

Results of biometric measurements of varieties and ridges (Karshi, Sherabad 2019-2021).

Т/р	**Название сорта и ассортимента**	**Противоположный**				**Шерабад**			
		Растение высота (см	**Последний соединение**	**Шип длина ,**	**Количество шипов, шт.**	**Растение высота (см**	**Последний соединение**	**Шип длина , см**	**Количество шипов, шт.**
1	Крупинка (Шаблон)	88	37	6	18	93	36	6	16
2	40-й IFWDON-Участок-34	90	40	7	18	88	39	7	16
3	КР17-Ф6-ДВ-29 (прозрачный)	93	43	10	23	91	41	9	21
4	КР18-ИДИТ-14	100	39	6	17	94	38	6	15
5	Насаф (Шаблон)	92	38	7	18	93	38	6	15
6	40-й IFWDON-Участок-37	101	36	7	18	92	35	6	16

7	КР17-Ф6-ДВ-67	91	38	7	18	85	39	6	16
8	КР18-ИДИТ-22	95	38	7	18	92	39	7	16
9	Зилол (Шаблон)	94	37	6	18	94	35	7	16
10	40-й IFWDON-Участок-45	94	43	9	22	87	41	9	20
11	КР17-Ф6-ДВ-72	94	39	6	18	93	35	6	15
12	КР18-ИДИТ-23	97	37	6	18	95	34	6	15
13	Элегантный (Шаблон)	91	39	6	18	89	38	7	16
14	КР17-Ф6-ДВ-8	95	41	9	22	89	40	9	20
15	КР18-ИДИТ-3	93	39	6	18	87	38	6	16
16	КР18-Ф6-ДВ-9	100	43	9	21	95	41	9	21
17	КР17-Ф6-ДВ-3	97	44	9	22	89	40	9	20
18	КР17-Ф6-ДВ-23	92	39	7	17	88	37	7	15
19	КР18-ИДИТ-7	90	38	6	18	87	38	7	16
20	КР18-Ф6-ДВ-12	97	42	9	21	85	40	9	20
	Средний индикатор	**93**	**39**	**7**	**19**	**90**	**38**	**7**	***17***
	Самая высокая ставка	**101**	**44**	**10**	**23**	**95**	**41**	**9**	***21***
	Самая низкая ставка	**85**	**36**	**6**	**17**	**85**	**34**	**6**	***15***
	С $_{х}$	**1.41**				**1,57**			
	С $_{д}$	**2.13**				**2.22**			
	НСР $_{05}$	**3**				**4,46**			
	СМП $_{05\ \%}$	**3235**				**4,71**			
	С	**2,61**				**2,72**			
	С v %	**2**				**2,9**			

По результатам исследований при изучении влияния температуры воздуха на биометрические показатели сортов и гряд пшеницы твердых сортов по данным Каршинской агрометеостации установлено, что средняя полезная температура за 2019-2021 годы составила 1302,5°С. ^{o}С, а количество осадков составило 230,5 мм **.**

Температура воздуха в Шерабадском районе 1539 ^{o} С, количество осадков 147,4 мм.

При изучении влияния температуры воздуха и осадков на биометрические показатели растений обоих районов определяли высоту

растений, длину последнего членика, длину колоса и количество колосков в колосе сортов пшеницы твердых и гряд, выращиваемых в условиях Каршинский район были высокими , что объясняется тем, что их высота составляет 82,6 мм.

Таблица 2

Корреляционная связь биометрических показателей с производительностью труда.

table 2

Correlation between biometric indicators and labor productivity.

	Растение высота (см	Последний соединение длина , см	Шип длина , см	Количество шипов, шт.
Последний соединение длина, см	0,20			
Шип длина, см	0,56	-0,17		
Количество шипов, шт.	0,46	-0,24	0,84	
Производительность , ц/га	0,36	0,10	0,10	0, 1 7

В заключение, изучив влияние температуры воздуха и осадков на биометрические показатели растений обоих районов, мы установили, что высота растений, длина последнего членика, длина колоса и количество колючек в колосе сорта и гряды в условиях Каршинского района были высокими, поскольку температура воздуха была низкой на 236,5 ^{o} С и может быть объяснена тем, что количество осадков на 82,6 мм выше.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРАREFERENCES

1. Абдукаримов.Д.Т.«Селекция и селекция зерновых культур»стр.36-40 2010 г.
2. Абдукаримов Д.Т. Эргашев И.Т. «Селекция и селекция сельскохозяйственных культур» стр. 29
3. Аманов О., Дилмуродов Ш., Мейлиев А., Каюмов Н. «Отбор линий твердой пшеницы с высоким качеством зерна для орошаемых полей» Агронаука 2019, выпуск 2, стр. 19-20
4. Атабаева Х.Н., Азизов Б.А. «Пшеница» Ташкент 2008 г. стр. 33
5. Каршибоев Х., Гайбуллаев С., Мавлонов Ж. «Новый перспективный сорт твердой пшеницы Якут-2014 для посева в засушливых районах» Агро-илм 2019, выпуск 1, стр. 17-18
6. Курбанов Г', Умарова М, Бердиева Б, Абдиев Ф. История возделывания пшеницы, основы выращивания обильного и качественного урожая из твердой пшеницы. // Национальная конференция. - Т: 2004. – Б. 156-158.

7. Курбанов Г., Махмудходжаев Н., Тиллаев Р. Научные основы развития семеноводства твердой пшеницы и увеличения производства высококачественного товарного зерна // Сельское хозяйство Узбекистана. - Ташкент, 2001. -№4, -Б.38-40.
8. Николаев Е. В. Твердая пшеница в Крыму. - Симферополь : ЧП "Фактор", 2004 - 135 с.
9. Останакулов Т.Е. «Основы селекции и семеноводства» 11 стр. Ташкент
10. Сулейманов Р.М., Нургалиева Ж.М. Селекция и семеноводство яровой и твердой пшеницы у Т. Положение дел Десф. в Акмолинской области Северного Казахстана // Национальная конференция . Сангзор». -Джизак-2013. -Б. 43-48.

Информация об авторе

Болкиев Захид Тоштемирович, базовый докторант 1 ступени (DSc) Южного научно-исследовательского института сельского хозяйства (146, с. Бирлашов, Поярикский район, Самаркандская область, Республика Узбекистан) 1) e-mail: zbolqiev@mail.ru 2) https://orcid.org/0000-0002-0756-1260

Author information

Bolkiev Zahid Toshtemirovich, basic doctoral student 1st stage (DSc) Southern Research Institute of Agriculture (146, Birlashov village, Poyarik district, Samarkand region, Republic of Uzbekistan) 1) e-mail: zbolqiev@mail.ru 2) https://orcid.org/0000-0002-0756-1260

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ БИОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ МЕСТНЫХ ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ СОРТОВ ХЛОПЧАТНИКА

А.О.Гасанова
Д.ф.а.н., доцент, Гянджа, Азербайджанский Государственный Аграрный Университет, Зав.кафедры Общего земледелия, генетики и селекии
aynur.hasanova@adau.edu.az
А.И.Зейналова
Ст.преподаватель кафедры Общего земледелия, генетики и селекии
aytan.zeynalova@adau.edu.az

Аннотация Создание скороспелых, высокоурожайных, устойчивых к заболеваниям и вредителям сортов хлопчатника с целью увеличения урожайности является одним из основных задач, стоящих перед исследователями, занимающимися в этой области.

В исследовании проводилось сравнительное изучение биоморфологических особенностей местных и интродуцированных из стран, занимающихся хлопководством, сортов хлопчатника. Местный сорт хлопчатника Гянджа-110 по сравнению с географически-отдаленными сортами обладает среди биоморфологических особенностей лучшими показателями вегетационного периода, высоты растений, количества симподиальных ветвей и числа коробочек на одном растении, что объясняется хорошей адаптацией местного сорта к почвенно-климатическим условиям республики.

Изучение биоморфологических характеристик сортов и их применение в хозяйствах играет большую роль в повышении урожайности сельскохозяйственных культур и качества продукта. Каждый сорт проявляет определенное отношение к внешней среде, обладают определенной урожайностью, адаптирован к определенным агроэкологическим условиям. Все сорта образуются в определенных экологических условиях. Если эти условия в производстве не совпадают с условиями, в которых созданы эти сорта, то их свойства точно не отображаются. Выращивание сортов в определенных условиях наравне с получением высокого урожая с одного поля может привести к ряду отрицательных последствий. Поэтому сорта наряду с высоким потенциалом урожайности, должны быть адаптированы к различным почвенно-климатическим условиям. По этой причине большое значение имеет создание сортов с широкой пластичностью. Только такие сорта могут распространиться на регионы с различными почвенно-климатическими условиями и обеспечить получение высокого урожая.

Abstract. The creation of early maturing, high-yielding, disease- and pest-resistant cotton varieties in order to increase crop yields is one of the main tasks facing researchers working in this field.

The study included a comparative study of biomorphological features of local and introduced cotton varieties from countries engaged in cotton growing. The local cotton variety Ganja-110, compared to geographically distant varieties, has better biomorphological features for the growing season, plant height, number of sympodial branches and number of bolls on one plant, which is explained by the good adaptation of the local variety to the soil and climatic conditions of the republic.

The study of biomorphological characteristics of varieties and their use in farms plays a major role in increasing the yield of agricultural crops and product quality. Each variety exhibits a certain attitude to the external environment, has a certain yield, and is adapted to certain agroecological conditions. All varieties are formed in certain environmental conditions. If these conditions in production do not

coincide with the conditions in which these varieties were created, their properties are not accurately reflected. Growing varieties in certain conditions along with obtaining a high yield from one field can lead to a number of negative consequences. Therefore, varieties, along with high yield potential, must be adapted to various soil and climatic conditions. For this reason, the creation of varieties with broad plasticity is of great importance. Only such varieties can spread to regions with different soil and climatic conditions and ensure a high yield.

Annotatsiya. Hosildorlikni oshirish maqsadida ertapishar, serhosil, kasallik va zararkunandalarga chidamli g‘o‘za navlarini yaratish bu yo‘nalishda faoliyat yuritayotgan tadqiqotchilar oldida turgan asosiy vazifalardan biridir.

Tadqiqotda paxta yetishtiruvchi mamlakatlarning mahalliy va introduksiyalangan g‘o‘za navlarining biomorfologik xususiyatlari qiyosiy o‘rganildi. Mahalliy Ganja-110 g‘o‘za navi geografik jihatdan olisdagi navlarga nisbatan biomorfologik xususiyatlar qatorida vegetatsiya davri, o‘simlik balandligi, simpodial novdalar soni va bir o‘simlikdagi g‘o‘zalar sonining eng yaxshi ko‘rsatkichlariga ega, bu esa yaxshi moslashganligi bilan izohlanadi. mahalliy navning respublika tuproq-iqlim sharoitiga mosligi.

Ekinlar hosildorligi va mahsulot sifatini oshirishda navlarning biomorfologik xususiyatlarini o‘rganish va ulardan xo‘jaliklarda foydalanish katta rol o‘ynaydi. Har bir nav tashqi muhitga ma’lum munosabatni namoyon qiladi, ma’lum hosildorlikka ega va ma’lum agroekologik sharoitlarga moslashgan. Barcha navlar ma'lum ekologik sharoitlarda shakllanadi. Agar ushbu ishlab chiqarish sharoitlari ushbu navlar yaratilgan sharoitlarga mos kelmasa, unda ularning xususiyatlari aniq ko'rsatilmaydi. Muayyan sharoitlarda navlarni yetishtirish bir daladan yuqori hosil olish bilan birga bir qator salbiy oqibatlarga olib kelishi mumkin. Shuning uchun navlar yuqori hosildorlik salohiyati bilan bir qatorda, turli tuproq va iqlim sharoitlariga moslashishi kerak. Shu sababli, keng plastiklikka ega navlarni yaratish katta ahamiyatga ega. Faqat shunday navlar tuproq-iqlim sharoiti har xil bo'lgan hududlarga tarqalib, yuqori hosil olishni ta'minlaydi.

Ключевые слова: хлопчатник, сорт, коробочка, выход волокна, семя, период вегетации.

Key words: cotton, variety, boll, fiber yield, seed, vegetation period.

Kalit so‘zlar: g‘o‘za, nav, g‘o‘za, tola hosildorligi, chigit, vegetatsiya davri.

Введение Наличие благоприятных природно-климатических условий и традиций для производства хлопчатника в Азербайджане, способность перерабатывающей промышленности удовлетворять потребности в сырье за счет местного производства, а также экспортный потенциал хлопчатника и продуктов из хлопчатника являются необходимыми условиями для дальнейшего развития хлопководства. Именно поэтому создание

благоприятных условий для развития хлопководства в стране стало одним из приоритетных задач аграрной политики. Для ускорения развития хлопководства необходимо повысить урожайность, применять новые сорта хлопчатника и использовать самые современные инновационные технологии.

В современном хлопководстве интенсивные сорта более востребованы. Эти сорта должны обладать более высоким потенциалом урожайности, коротким вегетационным периодом, устойчивостью к болезням, вредителям, засухе и засолению, высоким качеством волокна, способностью адаптироваться к изменениям факторов окружающей среды. По этой причине создание сортов с широким диапазоном экологической пластичности имеет более важное значение. Только такие сорта можно размножать в районах с различными почвенно-климатическими условиями и обеспечивать получение высоких урожаев.

Возникла актуальность применения и сравнительное изучение превосходящих количественных и качественных показателей географически отдаленных сортов хлопчатника, импортируемых из отечественных и зарубежных стран, которые выращиваются в хлопководческих хозяйствах республики.

Основная цель исследования - изучение биоморфологических особенностей географически отдаленных сортов хлопчатника, построить первичное семеноводство сортов хлопчатника и обеспечить частные семеноводческие хозяйства высококачественными семенами. Также привлечь географически отдаленные сорта хлопчатника к гибридизации и использовать полученные гибриды в качестве исходного материала для селекции.

В качестве исследовательского материала использовались местный сорт Гянджа-110, сорта импортированные из хлопководческих стран: BA-440 (Турция), Selekt (Греция), Acala beret (Израиль), S-6524 (Узбекистан), Ташауз-68 (Туркмения).

Проведены сравнительные исследования биоморфологических признаков географически отдаленных сортов хлопчатника. В результате фенологических наблюдений установлено, что вегетационный период растений у интродуцированных сортов хлопчатника составил 137-142 дня, а у местного сорта хлопчатника Гянджа-110 - 122 дня. Сокращение вегетационного периода хлопчатника сорта Гянджа-110 по сравнению с импортными сортами хлопчатника можно объяснить большей адаптацией местных сортов хлопчатника к почвенно-климатическим условиям. Ускорение вегетационного периода является причиной расширения ареала выращивания хлопчатника, что существенно влияет на урожайность и качество волокна.

Высота растений имеет большое значение при механической уборке хлопчатника и увеличении урожая. Нормальное развитие культуры зависит от генотипа сорта, агротехнических мероприятий, почвенно-климатических условий и т.д. В географически отдаленных сортах хлопчатника, использованных в исследовании, высота растений составила 125-135 см, а в местном сорте – 120 см.

Большое количество симподиальных ветвей и коробочек является основой для высокой урожайности [9]. Количество симподиальных ветвей в растении определяет количество коробочек. В определенном смысле количество симподиальных ветвей, в зависимости от внешней среды, является стабильным и надежным показателем. В результате исследовательской работы с увеличением количества симподиальных ветвей увеличилось количество коробочек в кустах и соответственно увеличилась урожайность. В нашем исследовании количество симподиальных ветвей в сорте Гянджа-110 составило 15 штук, количество коробочек же 18 штук, а в зарубежных сортах количество симподиальных ветвей составило 10-12 штук, количество коробочек же 13-15 штук (таблица 1).

Таблица 1

Биоморфологические особенности географически отдаленных сортов хлопчатника

Номер	Сорт	Вегетационный период, дни	Высота растений, см	Количество симподиальных ветвей, штук	Количество коробочек в кусте, штук
1	Гянджа- 110	122	120±2,68	15±1,86	18±1,71
2	BA-440	142	135±2,84	12±1,76	15±2,42
3	Selekt	138	128±2,78	10±1,22	14±1,29
4	Acala beret	140	130+2,31	11±2,17	15±1,65
5	S-6524	136	125±3,04	10±2,18	13±1,66
6	Ташауз-68	134	130±2,72	12±2,24	15±1,96

Литература

1. Kazımov N. N, Zeynalov İ. Z. Güclü heterozis hibridlərindən praktiki istifadə olunması // Azərbaycan Aqrar Elmi, 2005, № 1-2, s. 90-91.

2. Mahmudov T. Q., Sadıxova L. C. və b. Pambığm perspektiv sortlarının yaradılmasında mutantların rolu // AzETPİ-nin əsərlər məcmuəsi, 2009, № 77, s. 9-12.

3. Бабаев Д. Значение создания высоковыходных сортов хлопчатника / Проблемы устойчивого развития агропромышленного комплекса стран СНГ в современных условиях, «Ашхабад», 2009, с. 30.
4. Tağıyev Ə. Ə., Tağıyev A. H., Ələsgərova S. K., Əliyeva N. Q. Pambığın seleksiyasmda əldə edilmiş nailiyyətlər // AzETPİ-nin əsərlər məcmuəsi, 2010, № 78, s. 7-11.
5. Tağıyev Ə. Ə. və b. Yüksək lif çıxımlı pambıq sortlarının yaradılması // Azərbaycan Aqrar Elmi, 2011, № 2, s. 78-79.
6. Алиев И.Г. Государственная программа по развитию хлопководства в Азербайджанской Республике на 2017-2022 годы, город Баку, 13 июля 2017
7. Aslanov H.Ə., Həsənov R.Q., Marlamova D.S. Gəncə-78 pambıq sortunun optimal becərilmə aqrotexnologiyası. /Azərbaycan Aqrar Elmi, Bakı, 2015, № 2, s.38-40
8. Allahverdiyev E.R., Əliyeva S.F. Müqayisəli öyrənilən pambıq sortlarının inkişaf fazaları. /Azərbaycanda pambıqçılığın innovativ inkişafı: nailiyyətlər, perspektivlər. ADAU-nun 100 illik yübleyinə həsr olunmuş elmi-praktik konfrans materialları. 2019, s.11-13
9. Рзаева И. Изучение действие физических мутагенов на биоморфологических признаков сорта хлопчатника/ Природа и наука международный научный журнал, Баку, 2020, с.40-43
10. Cabbarov Ə.R., Məmmədov F.M. Quraqlığa davamlı pambıq sortlarının suvarma rejimlərinin məhsuldarlığa təsiri. /Azərbaycan Aqrar Elmi, Bakı, 2014, № 2, s.75-77
11. Бабаев Д. Значение создания высоковыходных сортов хлопчатника / Проблемы устойчивого развития агропромышленного комплекса стран СНГ в современных условиях, «Ашхабад», 2009, с. 28-30
12. Sadykhova L.C. and so on. On the methodology of obtaining primary material in selection research in cotton growing // Azerbaijan Agrarian Science, 2008, № 4-5, p. 74-75

ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕНСИВНЫХ МЕТОДОВ В ПЛОДОВОДСТВЕ. МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ В СЕЛЕКЦИИ РАСТЕНИЙ

М.Х.Курбанова
ассистент русского языка кафедры Узбекского языка и литературы
Термезского государственного университета инженерии и агротехнологии

Аннотация: Основные направления селекции состоят в формировании высокой стабильной урожайности, как результат селекции на повышение

адаптивного потенциала. В статье дан краткий обзор основных традиционных и современных подходов к селекции растений и результатов применения этих подходов в работе. Дошедшие до нас рекомендации относительно необходимости использования в посев лучших выполненных семян актуальны и в современном мире.

Abstract: The main directions of selection are to form high stable productivity as a result of selection for increasing adaptive potential. The article provides a brief overview of the main traditional and modern approaches to plant selection and the results of applying these approaches in work. The recommendations that have come down to us regarding the need to use the best quality seeds for sowing are still relevant in the modern world.

Annotasiya: Seleksiyaning asosiy yo'nalishlari moslashuvchan salohiyatni oshirish uchun seleksiya natijasida yuqori barqaror hosilni shakllantirishdir. Maqolada o'simlikchilikning asosiy an'anaviy va zamonaviy yondashuvlari va ushbu yondashuvlarni ishda qo'llash natijalari haqida qisqacha ma'lumot berilgan. Ekish uchun eng yaxshi urug'lardan foydalanish zarurligi to'g'risida bizga kelgan tavsiyalar zamonaviy dunyoda hamon dolzarbdir.

Ключевые слова: массовый отбор, индивидуальный отбор, молекулярная селекция, маркерная селекция, биотехнология

Key words: mass selection, individual selection, molecular selection, marker selection, biotechnology

Kalit so'zlar: ommaviy tanlash, individual tanlash, molekulyar tanlash, marker tanlash, biotexnologiya

Селекция растений – наука об изменении признаков растений с целью получения желаемых характеристик .Научные разработки, в том числе сорта и технологии их выращивания, актуальны с точки зрения решение стратегически важной задачи – обеспечения населения полноценным питанием, а промышленность и другие отрасли производства – сырьем. На значимость развития земледелия для безопасности государства, указывал еще Иван Грозный – «Хочешь легко победить другую страну – начни кормить ее своей пищей».

Селекция начиналась с наблюдательности первых земледельцев, которые среди используемых в пищу растений, например, зерновых культур, обратили внимание на их отличия друг от друга, в частности, по размеру колоса/метелки, количеству, размеру и массе зерен в них, и даже по вкусовым качествам. Это явилось началом так называемой «примитивной селекции», когда человек выбирал среди естественно растущих форм растений, например, зерновых, лучшие, а в последующем пришел к пониманию необходимости посева и выращивания данных растений. Дошедшие до нас рекомендации

относительно необходимости использования в посев лучших выполненных семян актуальны и в современном мире. М. И. Бурской в книге «О сельском хозяйстве» приводит цитату из Плиния, который в I веке н. э. в трактате «Естественная история» писал: «…на семена следует сохранять зерно, которое на току оказывается в самом низу, оно самое лучшее. Потому что самое тяжелое и нет более целесообразного способа его отличить». Аналогично М. Т. Варрон в книге «Сельское хозяйство» приводит рекомендации Цельса, который со ссылкой на собственный практический опыт, на труды своих римских и греческих предшественников писал: «…там, где урожай невелик, надо собрать самые лучшие колосья и семена из них, ссыпать отдельно, …если же случится жатва обильная, то обмолоченное зерно следует провеять и зерна, которые по причине своей величины и тяжести окажутся внизу, неизменно сохранять на семена».

В селекции использовали массовый и индивидуальный улучшающий отбор. В 1929 г. в производство вошел широко распространенный в свое время сорт ячменя Винер, сорта овса Мираж и Северянин. В этом период проводили селекционное улучшение плодовых и ягодных, овощных культур. В селекции использовали массовый и индивидуальный улучшающий отбор, были созданы и распространены в крестьянские хозяйства сорта озимой ржи Вятка, а в последующем и Вятка 2, актуальная как в селекции, так и в производстве по настоящее время. Наряду с Вяткой 2 в производство вошел овес Вятский 6522. Позднее перешли к сочетанию гибридизации и отбора. Практически все селекционные достижения в тот период и на многие последующие годы связаны с именем академика Н. В. Рудницкого, который писал в 1924 г. о значении селекции «…дать населению вместо распространенных в крестьянском хозяйстве почти исключительно смешанных малоурожайных сортов сорта чистые, более урожайные и вполне отвечающие местным естественно-историческим условиям". По имеющимся в доступных источниках данным за последние 50 лет совокупный объем мирового производства сельхозпродукции вырос в 2,5…3,0 раза.

Несмотря на развитие современных биотехнологий, в селекции актуальны исследования с применением классических технологий – оценка на искусственных и естественных инфекционных фонах, в лабораторных условиях с имитацией фонов в области скрининга устойчивых к биотическим стрессорам сортов культурных растений. Наряду с выявлением и созданием источников и доноров устойчивости к болезням актуальна разработка теоретических основ селекции болезнеустойчивых сортов и ресурсосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур на основе скрининга пестицидов нового поколения. В селекции на

устойчивость к болезням в лаборатории иммунитета и защиты растений применяют: разовое использование генов устойчивости, создание многолинейных сортов, пирамидирование (интеграция) различных 11 олигогенов устойчивости в одном генотипе, использование трансгрессий для усиления горизонтальной устойчивости, использование генов толерантности к патогенам, создание сортов с групповой устойчивостью к различным патогенам, использование тканевой, клеточной и генной инженерии для получения высокоустойчивых и иммунных генотипов. Следует отметить, что классические методы селекции, в частности выделения и получения устойчивых к патокомплексу генотипов, невозможно заменить современными биотехнологиями в полной мере, поскольку патоген – это живой организм и он, как и растение, постоянно эволюционирует – совершенствуется за счет формирования новых более вредоносных рас. Таким образом, комплекс исследований в селекционных и биотехнологических лабораториях, лабораториях иммунитета и молекулярной биологии, скрининг источников и селекционных генотипов определяют будущие результаты селекции. При этом, несмотря на определенные проблемы, сорта, полученные методами классической селекции, обеспечивают рост производства продукции растениеводства, в частности зерна.

Основные направления селекции состоят в формировании высокой стабильной урожайности, как результат селекции на повышение адаптивного потенциала, за счет получения устойчивых к полеганию, комплексу болезней и вредителей, к атмосферному и почвенному стрессам; создание сортов с высоким качеством продукции в зависимости от направления использования в целом и по отдельным показателям для производства различных видов продуктов питания, на кормовые, иные цели; а также селекция на технологичность при выращивании. Наряду с этим, актуально создание взаимодополняющих сортов с широкой нормой реакции на экологические и антропогенные факторы среды, а также разработка региональных технологий и их элементов для реализации потенциала продуктивности сорта. Актуальность исследований в области селекции растений определяют не только биотические и абиотические факторы, такие как болезни и вредители, повышенные и пониженные температуры и переувлажнение, качество почв – деградированные (в т. ч. алюмокислые, засоленные, загрязненные радионуклидами, нефтепродуктами), с высоким плодородием; а также изменение технологий выращивания. В то же время в отчете ФАО (2014 г.) отмечено: «Мировой опыт показал, что техногенная интенсифкация растениеводства не способна решить проблему дальнейшего повышения урожаев, но при этом связана с ростом энергозатрат и нарушением

экологического равновесия в природе. Глобальный кризис в сельхозпроизводстве XXI века требует новой стратегии – стратегии биологизации растениеводства, т. е. создания устойчивых к абиотическим и биотическим факторам среды новых сортов, гибридов и видов сельскохозяйственных растений».

С другой стороны, всегда ли затраты средств и времени оправдывают надежды селекционера, а селекционный процесс ускоряется? Отнюдь, будущий сорт должен пройти путь от лабораторных исследований до получения семенного потомства, через цикл отбора в селекционных питомниках, и на завершающем – конкурсное сортоиспытание с периодом изучения не менее 3 полевых сезонов; при этом не факт, что в процессе культивирования новая селекцион- 9 ная форма не утратит, например, устойчивости к патогену или иной признак, на который была направлена селекция, либо же приобретет «нежелательные» признаки, например, проявит отсутствие устойчивости к иному патогену. В широком смысле молекулярную селекцию можно определить, как использование генетических манипуляций, выполняемых на уровне ДНК для улучшения признаков, представляющих интерес для растений, это также может включать генную инженерию или манипуляции с генами, селекцию с помощью молекулярных маркеров и геномный отбор. Однако чаще молекулярная селекция подразумевает се

лекцию с использованием молекулярных маркеров (MAB) и определяется как применение молекулярных биотехнологий в сочетании с картами сцепления и геномикой для изменения и улучшения признаков растений или животных на основе генотипических анализов.

Известно, что процесс идентификации генотипов растений известен как генотипирование, а для идентификации генов, связанных с признаками, необходимо измерить значение признака, известное как фенотип или осуществить фенотипирование. Фенотип может указывать на измерение самого признака или косвенно связанного, или коррелированного. Молекулярная селекция включают: картирование QTL – открытие генов или ассоциативное карти-рование, суть этого заключается в идентификации генов или маркеров, связанных с генами, которые коррелируют с фенотипическим измерением и которые могут быть использованы при селекции с помощью маркеров. Как только гены или маркеры идентифицированы, их можно использовать для генотипирования и принятия решений о выборе действий. Возможно обратное скрещивание с помощью маркеров – скрещивание F1 с родительскими формами для переноса некоторого числа локусов (например, устойчивости к болезням) из одного генетического фона в другой. Чаще всего для этого используют уже известный по требуемому признаку сорт. Для

сохранения генетического фона генотипов-реципиентов необходимо 4…6 повторных обратных скрещиваний по интересующему гену.

Литература

1. Варрон. Сельское хозяйство. Перевод с английского. 1963.

2. Кабашов А. Д., Лоскутов И. Г., Власенко Н. М., Лейбович Я. Г., Маркова А.С., Филоненко З. В., Разумовская Л. Г. Сорта овса немчиновской селекции, включенные в Госреестр в последние годы (обзор) Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции.

3. Давлетов Ф. А., Гайнуллина К. П., Ашиев А. Р. Новый сорт зернового гороха Памяти Хангильдина // Зернобобовые и крупяные культуры. 2014.

4. Кожухова Е. В., Орешникова О. П., Новиков В. В. Анализ элементов продуктивности коллекционных образцов гороха // Земледелие. 2021. № 5. Чураков А.А., Валиулина Л. И. Технология возделывания гороха в Красноярском крае. Красноярск: ООО ПК «Знак», 2013.

6. Вишнякова М. А. Коллекция мировых генетических ресурсов зерновых бобовых ВИР. 2018.

UDK: 633.11: 631.52.

RESULTS OF SELECTION TO CREATION OF NEW BREAD WHEAT VARIETIES TO TOLERANCE OF ENVIRONMENTAL ABIOTIC FACTORS ON THE RAINFED CONDITIONS

M. Juraev

PhD of Agricultural Sciences, Scientific Research Institute of Rainfed Agriculture, UZBEKISTAN

Z. Usarov

PhD of Agricultural Sciences, Scientific Research Institute of Rainfed Agriculture, UZBEKISTAN

The yield of crops grown on rainfed (dry land) araes in Uzbekistan is completely dependent on weather conditions. In addition, in recent years, due to global climate changes, frequent annual droughts and high temperatures during the growing season of Bread Wheat in rainfed lands have a great influence on the plant, causing a decrease in productivity and grain quality. In the dry region of Uzbekistan, the growth and development of grain crops are severely damaged by the low temperature in winter season and the heat and warm winds that occur during the flowering-grain filling phases of wheat cultivars.

The developing of new local varieties of Bread Wheat, resistant to extreme adverse factors of the external environment, earlyripening, good bread-making and with high protein content, for planting in dry areas is one of the urgent tasks of today.

Local varieties and hybrids of Bread wheat at the Research Institute of Rainfed Agriculture, more than 1300 lines belonging to ICARDA and CIMMYT International Centers and other wheat initial materials of foreign selection were used in the research. In Bread wheat varieties, traits and characteristics such as productive stems, spike length, number of spiklets in a spike, number of grains in a spike and grain, 1000 of kernel weight are important indicators in determining productivity.

Weather conditions and rainfall in dryland wheat cultivation affect grain yield. In the 2021-2022 years, it was observed that the amount of precipitation was 33.4 mm more than the average multi-years, the air temperature was -2.10C lower, and the relative air humidity was 4% lower. As a result of the lack of moisture and temperature in the soil during autumn, it had a negative effect on the elongation of seed germination and field fertility.

Field trials conducted in 2022 for the study evaluated valuable traits and characteristics of Bread wheat cultivars and lines in Preliminary Variety Trial (PVT) and Competitive Variety Trial (CVT) nurseries.

According to the research results in Preliminary Variety Trial (PVT), the plant height is 75.3 cm in Tezpishar variety, 94.3 cm in SP-II-2020/83/sp2-2019/157, 87.3 cm in KP-2020/72 sp2-2019/53, KP-2020 /74. In the sp2-2019/87 line, it was 87.0 cm, and the standard variety was found to be tall compared to the variety. It was determined that the grain yield was 1,05 t/ha in the Tezpishar variety, 2,0 t/ha in the Kp84/2021 174/2020 (Semrug x Bahmal-97) line, and 1,82 t/ha in the KP-2020/72sp2-2019/53 line.

Spike length is 8.7 cm in Tezpishar variety (an), the longest spikes are 11.5 cm in line KP-2020/72 SP2-2019/53, 11.8 cm in SP-II-2020/83/SP2-2019/157 , Kp84/2021 was 10.9 cm in 174/2020 (Semrug x Bahmal-97).

According to the number of grains per spike and 1000 grain weight, respectively, Kp84/2021 174/2020(Sem x Bax) (43.0 grains and 47.2 g), SP-II-2020/83/sp2-2019/157 (35.8 pieces and 45.6 g), KP-2020/72 sp2-2019/53 lines (41 pieces and 43.0 g) were higher compared to the sample (36.6 pieces and 36.1 g).

The following results were obtained when the valuable traits and characteristics of bread wheat varieties, variety samples and lines were studied in the Competitive Variety Trial (CVT) nurseries.

According to the research results, the plant height is 77.5 cm in the Tezpishar variety, 91.3 cm in the Nushkenty, 87.0 cm in the Bakhmal-97, 89.8 cm in the KSI-2020/16 kp-2016/58 line, SP-2016/303 (Grekum-2023) was 85.3 cm in the new line and 81.3 cm in the KP-2020/38 line, and it was determined that the standard was

taller than the variety. The spike length was 8.6 cm in the Tezpishar variety (st), and the longest spikes were 10.6 cm in the Bakhmal-97, 10.0 cm in the Istiqlol-6 variety, and 10.3 cm in the 01/2020 line.

According to the number of grains in the spike and the weight of 1000 kernel weight grains, respectively, in PSI-2020/9 (43.5 grains and 42.4 g), in SP-2016/303 (40.3 grains and 41.2 g), in line 01/2020 (39.7 grains and 42.8 g) lines were higher than the standard (30.3 g and 37.4). Grain yield is 1,15 t/ha in Tezpishar variety, 1,85 t/ha in KSI-2020/16 kp-2016/58 line, 1,7 t/ha in PSI-2020/6 line and 1,35 t/ha in 2016/303 line was found to be.

Results of the research showed, it was found that it would be effective to carry out selection work on the number of grains in the spike of wheat in rainfed conditions (dry regions). It was observed that the grain yield was higher in the lines with more number of grains per spike. Also, it was proved that there is a less relationship between the number of grains in the spike, grain yield, 1000 of kernel weight, that is, the grain yield is low even if the number of grains in the spike is high and the 1000 of kernel weight is high.

REFERENSES

1. Juraev Mamamtkul, Karshiboev Khasan, Amirov Otabek. Results of selecting varieties and lines of breadwheat with high productivity elements for rainfed conditions of uzbekistan. European Journal of Agricultural and Rural Education (EJARE). Vol. 5 No. 05 May 2024. ISSN: 2660-5643. https://www.scholarzest.com

2. Lukyanenko P.P. Breeding and low stem varieties of winter wheat for irrigation conditions. //West. agricultural sciences. - Moscow, 1973. - No. 12. –S.

3. Katkova R.O. Some results of research on hybridization and selection of wheat on the rainfed land of Uzbekistan. Abstract dis. ... cand. agricultural Sciences. - Tashkent, 1971. -25s.

4. Udachin R.A. Influence of growing conditions on the length of the growing season of bread wheat. - b.pr.asp.and mol. scientific collaborator VIR. 1961. No. 2, pp. 66-76.

UDK: 633.11; 631.52

QATTIQ BUG‘DOY NAVLARIDA URUG‘CHILIK JARAYONI

O.A.Amanov
Janubiy dehqonchilik ilmiy-tadqiqot instituti direktori
q.x.f.d., professor
Z.T.Bolqiyev
Doktorant: qishloq xo‘jaligi fanlari bo‘yicha falsafa doktori
zbolqiyev@mail.ru

Annotatsiya: Ushbu maqolada birinchi va ikkinchi yilgi oilalar ko‘chatzorida qattiq bug‘doy navlarining janubiy mintaqalar sharoitida rivojlanish fazalari, biometrik ko‘rsatkichlari hamda urug‘chilik jarayonlari haqidagi ma’lumotlar aks ettirilgan.

Аннотация: В статье представлены сведения о фазах развития, биометрических показателях и процессах посева сортов пшеницы твердых сортов южных регионов в семейном питомнике первого и второго года.

Abstract: The article presents information about the development phases, biometric indicators and sowing processes of durum wheat varieties of the southern regions in a family nursery of the first and second years.

Kalit so‘zlar: janubiy mintaqa, qattiq bug‘doy, nav, o‘suv davri, urug‘chilik

Ключевые слова: южный регион, твердая пшеница, сорт, вегетационный период, семеноводство.

Key words: southern region, durum wheat, variety, growing season, seed production.

Kirish: Navlar urug‘liklari ekilishi natijasida yil o‘tishi bilan mexanik ravishda boshqa nav urug‘liklari hamda qiyin ajraladigan boshqa ekinlar urug‘lari bilan aralashish kuzatiladi. Biologik aralashish esa navning o‘zi tashqi muhit ta’sirida ayrim belgi va xususiyatlarini o‘zgartirishi oqibatida yuzaga keladi. Navlarning urug‘liklarini sifatini pasayishining oldini olish uchun, shu navning tanlangan yuqori sifatli urug‘liklarini ekish orqali erishiladi. Bu jarayon urug‘ almashtirish (sortoobnovlenie) deyiladi [1].

O‘simliklarning fenofazalari o‘tishida tashqi muhit faktorlarining ta’siri beqiyos. Unib chiqish tuplash fazasida namlik yetarli yoki me’yordan yuqori bo‘lib, havo harorati past bo‘lsa, shu faza cho‘zilishiga olib keladi. Havo harorati past bo‘lsa, o‘simliklarda boshoqlash fazasi kechikadi, aksincha, havo harorati yuqori bo‘lsa tezlashadi. O‘simliklarda tuplash fazasining cho‘zilishi ijobiy holat bo‘lib, bunda tuplash koeffitsienti yuqori bo‘ladi, yon shoxlar ko‘payadi. Ayniqsa, o‘simliklarda gullash va don hosil bo‘lish jarayonida havo harorati va namlik darajasiga juda ta’sirchan

bo‘ladi. Yog‘ingarchilik miqdori yuqori bo‘lib, havo harorati past bo‘lsa gullash fazasining cho‘zilishiga olib keladi va natijada boshoqlarda changlanish to‘liq amalga oshmay qoladi, donlar soni yoki mahsuldorlik pasayadi [2].

Respublikamiznig janubiy hududlarida ertapishar va o‘rtapishar bug‘doy navlarini yetishtirish uchun mo‘tadil iqlim hisoblanadi. Ushbu mintaqaning iqlim sharoitida ertapishar va o‘rtapishar navlarda donlar shakllanishi normal kechadi, kechpishar navlarda esa, don shakllanish davrida yuqori harorat ta’sirida donlar puch bo‘lib qoladi, natijada, hosilning kamayishi kuzatiladi[3].

Tadqiqot materiallari va uslubi. Yuqoridagi dolzarb vazifalardan kelib chiqib, Janubiy dehqonchilik ilmiy-tadqiqot instituti “O‘simliklar milliy genbanki va urug‘chiligi” laboratoriyasi xodimlari bilan hamkorlikda ilmiy tadqiqot ishlari Qarshi tumani markaziy tajriba dalasida qattiq bug‘doyning “Mingchinor”, “Langar”, “Nasaf”, “Zilol”, “Nafis”, “Musaffo” hamda “Hilol” navlarining birinchi va ikkinchi yil oilalarining rivojlanish fazalari bo‘yicha amalga oshirilgan fenologik kuzatuv tahlil natijalari aks ettirilgan.

Tahlil va natijalar: Oilalarni birinchi yil sinash ko‘chatzorini tashkil etish uchun tanlangan navning super elita yoki elita ko‘chatzoridan navga xos bo‘lgan tipik boshoqlar (300...350 ta) tanlab olindi. Tanlab olingan oilalarga belgilangan tartibda yorliqlar yozildi. Loboratoriya sharoitida har bir tanlab olingan boshoqning (oila) uchki va tak qismidagi to‘liq yetilmagan donlar olib tashlandi. Har bir boshoq alohida maydalandi, olingan donlar dorilanib alohida paketchalarga solindi.

Oilalarni birinchi yil sinash ko‘chatzori: Tayyorlab qo‘yilgan oilalarning har biri alohida alohida qator orasi 60 sm delyankalarga 60x5-1 sxemada bir qotor qilib ekildi. Har 20 oiladan so‘ng urug‘i navning super elita urug‘i taqqoslash uchun ekildi.

Oilalarni birinchi yil sinash ko‘chatzorida unib chiqish, qishlovdan chiqish, naychalash va boshoqlash fazalarida kuzatuv va tanlash ishlari olib borildi. Tanlashda to‘liq unib chiqmagan, navga xos bo‘lmagan, kasallangan, talabga javob bermagan oilalar chiqitga chiqarildi.

1-jadval

Qattiq bug‘doy navlarining birinchi yil oilalarni sinash ko‘chatzorida ekilgan o‘simliklarining unib chiqish-naychalash davri, kun.

№	Navlar nomi	Ekilgan oilalar soni	Unib chiqishi	Tuplash	Naychalash
1	Mingchinor	500	04.okt	08.dek	22-26.fev
2	Langar	500	04.okt	08.dek	22-26.fev
3	Nasaf	500	04.okt	08.dek	24-28.fev
4	Zilol	500	04.okt	08.dek	23-26.fev

5	Nafis	500	04.okt	08.dek	21-24.fev
6	Musaffo	500	04.okt	08.dek	21-25.fev
7	Xilol	500	04.okt	08.dek	21-25.fev

Tanlab olingan oilalarning har biri aloxida yig‘ishtirib olindi, yanchildi, dorilandi va aloxida kichik xajmdagi qoplarga joylandi. Har bir oiladan nav parvarishga bog‘liq xolda 250-300 gr xosil olindi.

Aprel oyida olib borilgan fenologik kuzatishlar natijalariga ko‘ra, qattiq bug‘doyning Nasaf navida boshqa navlarga nisbatan birinchi boshoqlash fazasiga o‘tganligi yoki 7-11 aprelda qayd qilingan bo‘lsa, Musaffo, Nafis navlarida 14-18 aprelda, qolgan navlarda esa 17-21 aprelda qayd qilindi.

1-rasm: Qattiq bug‘doy navlarining birinchi yil oilalarni sinash ko‘chatzorida ekilgan o‘simliklarining unib chiqish-naychalash davri, kun (Qarshi 2022-2023 yy.).

O‘simliklarni riojlanishini kuzatishlar natijalariga ko‘ra, birinchi yil oilalarni sinash ko‘chatzorida ekilgan oilalar o‘simliklarini sut pishish fazasi 5-7 mayda, mum pishish fazasi 21-23 mayda va to‘liq pishib etilishi 2-6 iyun kunlarida qayd qilindi.

2-jadval

Qattiq bug‘doy navlarining birinchi yil oilalarni sinash ko‘chatzorida ekilgan o‘simliklarining fenologik kuzatuv natijalari.

№	Navlar nomi	Ekilgan oilalar soni	Sut pishish	Mum pishish	To‘liq pishish	Yaroqsiz deb topilgan oilalar soni
1	Mingchinor	500	07.may	23.may	06.iyun	8
2	Langar	500	07.may	23.may	06.iyun	7
3	Nasaf	500	05.may	21.may	02.iyun	6

4	Zilol	500	07.may	23.may	06.iyun	6
5	Nafis	500	05.may	21.may	02.iyun	7
6	Musaffo	500	05.may	21.may	02.iyun	5
7	Xilol	500	07.may	23.may	06.iyun	4

Oilalarni ikkinchi yil sinash ko‘chatzori: har bir oila seyalkada yordamida delyankalarga ikki qator qilib ekildi. o‘suv davrida barcha kuzatuvlar o‘tkazildi, navga xos bo‘lmagan, kasallangan, talabga javob bermagan oilalar chiqitga chiqarildi. Tanlab olingan oilalarning urug‘lari birlashtirildi. Birlashtirilgan oila urug‘lar dorilanib, 1-yil ko‘paytirish ko‘chatzoriga ekish uchun tayyorlab qo‘yiladi.

3-Jadval

Qattiq bug‘doy navlarining ikkinchi yil oilalarni sinash ko‘chatzorida ekilgan o‘simliklarining fenologik kuzatuv natijalari.

№	Navlar nomi	Ekilgan oilalar soni	Unib chiqishi	Tuplash	Naychalash	Boshoqlash
1	Mingchinor	500	04.okt	08.dek	22-26.fev	17-20.apr
2	Langar	500	04.okt	08.dek	22-26.fev	17-20.apr
3	Nasaf	500	04.okt	08.dek	24-28.fev	07-11.apr
4	Zilol	500	04.okt	08.dek	23-26.fev	17-21.apr
5	Nafis	500	04.okt	08.dek	21-24.fev	15-18.apr
6	Musaffo	500	04.okt	08.dek	21-25.fev	14-17.apr
7	Xilol	500	04.okt	08.dek	21-25.fev	17-20.apr

Boshlang‘ich urug‘chilik ko‘chatzorida ekilgan kattiq bug‘doy navlarining tuplash va naychalash fazalari orasida katta farq kuzatilmadi. Naychalash fazasi Nafis, Musaffo va Xilol navlarida 21-25 fevralda kuzatilgan bo‘lsa, Mingchinor, Langar navlarida 22-26 fevral va Zilol, Nasaf navlarida 23-28 fevralda qayd qilindi.

Qattiq bug‘doy navlarining unib chiqish-naychalash davri tahlil qilinganda Mingchinor navida 143 kun, “Langar” navida 140 kun, “Nasaf” navida 145 kun, “Zilol” navida 144 kun, “Nafis” navida 141 kun, “Musaffo” navida 142 kun va “Xilol” navida esa 142 kunni tashkil qilganligi aniqlandi.

Ekilgan oila o‘simliklarida o‘tkazilgan baxolash natijalariga ko‘ra, qattiq bug‘doyning Mingchinor navidan 8 ta, Langar navidan 7 ta, Nasaf navidan 6 ta, Zilol navidan 6 ta, Nafis navidan 7 ta, Musaffo navidan 5 ta, Xilol navidan 4 oilalar yaroqsiz deb topilib dala sharoitida o‘rib chiqarib tashlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Байгулов Г.К; Питоня А.А. Оценка сортов и гибридов пшеницы на устойчивост к ржавчине. В кн.: Материалы научно-метод. совета среднеазиатского селекцентра по зерновым, зернобобовым и кормовым культурам. Ташкент. 1978. с. 50-59.
2. Баранникова З.Д. Критический период в онтогенезе злаков по отношению к температурным условиям–В кн. «Физиолого- генетические оснивие повышение продуктивности зерновых культур». М.: Колос, 1975. с. 102-111.
3. Бекназаров Н. Селекция интенсивных сортов мягкой пшеницы в условиях равнинно-холмистой зоны богары Узбекистана. Авторефарат дисс. на соискание ученой степени к.с/х.н. Ленинград, 1983. 17 с.
4. Беранек В, Гросс С, Гомоли В. Интенсивное производство зерна. / Пер. с чеш. З.К. Благовещенской. Москва. Агропромиздат. 1985. с. 28-32.

UDK: 633.511.575..22.2

G‘O‘ZA DURAGAYLARIDA MORFOBIOLOGIK BELGILARINING IRSIYLANISHI

X.S Amirov
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti, assistant
xumoyiddinamirov41@gmail.com
https://orcid.org/0009-0006-2325-9930

Annotatsiya: G‘o‘zaning tetraploid va diploid turlarini o‘zaro duragaylash va eksperimental poliploidiya uslublaridan foydalanish asosida olingan duragay shakllarni morfobiologik belgilarining irsiylanishi va amaliy seleksiya jarayonida genetik jihatdan boyitilgan shakllar olishdan iborat.

Аннотация: Он заключается в наследовании морфобиологических особенностей гибридных форм, полученных путем взаимной гибридизации тетраплоидных и диплоидных видов хлопчатника и использования методов экспериментальной полиплоидии, и в процессе практической селекции получения генетически обогащенных форм.

Abstract: It consists in the inheritance of morphobiological characteristics of hybrid forms obtained by mutual hybridization of tetraploid and diploid types of cotton and the use of experimental polyploidy methods, and in the process of practical selection, obtaining genetically enriched forms.

Kalit so‘zalari. G‘o‘za navlari, duragaylash, poliploidiya, kolxitsin, morfobiologiya, poya bo‘yi, F_2C, F_1B_1C.

Ключевые слова. Сорта хлопчатника, гибридизация, полиплоидия, колхицин, морфобиология, длина стебля, F_2C, F_1B_1C.

Keywords. Cotton varieties, hybridization, polyploidy, colchicine, morphobiology, stem length, F_2C, F_1B_1C.

Hozirgi kunda dunyoda turlararo duragaylash va eksperimental poliploidiya uslublarini qo‘llash asosida irsiyatni o‘zgarishiga olib kelishi oqibatida turli xil muhit sharoitlarga tez moslasha oladigan yangi plastik genotiplar va ularning genetik asoslarini takomillashtirishga alohida e’tibor qaratilmoqda. Shu o‘rinda, o‘zida bir necha turlar genotipini mujassamlashtirgan yangi duragay shakllarni patogen mikromitsetdan ajratilgan mikotoksinlariga chidamlik potensialini mujassamlashtirgan yangi navlarini yaratish va mavjud navlarni xo‘jalik belgilarini takomillashtirish asosida zamon talablariga to‘liq javob beradigan tezpishar, tashqi muhitning biotik va abiotik ta’sirlariga chidamlik potensialini mujassamlashtirgan manbalar yaratish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

Jahonda turli stress omillarga, kasalliklarga va zararkunandalarga morfobiologik jihatidan chidamli bo‘lgan boshlang‘ich manbalar hamda qishloq xo‘jalik ekinlarining yovvoyi ajdodlaridan foydalanish hisobiga madaniy ekinlarning qimmatli xo‘jalik belgilari genetik o‘zgaruvchanligini oshirish dolzarb muammolardan biridir. Ayniqsa, turlararo duragaylash va eksperimental poliploidiya uslublarini qo‘llash asosida g‘o‘za genofondini o‘zida noyob belgilarni mujassamlantirgan, kasallik va zararkunandalarga chidamli bo‘lgan hamda turli xil muhit sharoitlarga tez moslasha oladigan shakllarning genotiplarini boyitishda turli genomli turlardan foydalanish hamda ularni amaliyotga joriy etish dolzarb ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Respublikamizda qishloq xo‘jaligini rivojlantirish va agrar ishlab chiqarishni jadallashtirishga davlat tomonidan alohida e’tibor berildi. O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar strategiyasida «kasallik va zararkunandalarga chidamli, mahalliy tuproq-iqlim va ekologik sharoitlarga moslashgan qishloq xo‘jaligi ekinlarining yangi seleksiya navlarini yaratish» vazifalari belgilab berilgan. Bu borada, jumladan duragay shakllarni baholashning turlararo duragaylash va eksperimental poliploidiya uslublarining samaradorligini taqqoslash asosida yangi genetik o‘zgaruvchanlikka ega shakllarni ajratib olish hamda ularni amaliyotga jorish etish muhim ahamiyat kasb etadi.

Ma’lumki, o‘simlikning asosiy poya balandligi miqdoriy belgi bo‘lib, genlarning polimer effekti natijasida yuzaga chiqadi va bu belgining maqbul genotipga ega bo‘lishi seleksiya jarayonining muhim yo‘nalishlaridan biridir.

S.S.Sadikov, N.G.Simongulyan, I.V.Lyubeskaya, R.A.Ismailova,

A.M.Zakirova, T.K.Zakirova, S.M.Miraxmedov o‘z tadqiqotlarida asosiy poyaning bo‘yi miqdoriy belgi bo‘lib, murakkab poligen irsiylanishga ega ekanligi ta’kidlangan.

S.S.Sadikov, R.F.Zelenina g‘o‘zaning 108-F va An-209 navlarini erkin hamda majburiy o‘z-o‘ziga chatishtirib olgan shakllarida o‘simlik bo‘yining o‘zgarishini kuzatganlar. Olingan ma’lumotlarga ko‘ra, navlarning poyasini o‘sish tezligi erkin chatishtirilganda yuqori bo‘lishi aniqlangan va g‘o‘zalarni majburiy chatishtirishga nisbatan erkin chatishtirilganda o‘simlik poyasining balandligi 108-F (110,6-111,4 sm) navida 0,8 sm baland, An-209 navida bu ko‘rsatkich (127,1-132,2 sm) 5,1 sm ni tashkil qilgan.

Tadqiqot usullari. G‘o‘za seleksiyasining klassik uslublari, turlararo duragaylash, qiyosiy morfologiya, eksperimental poliploidiya, seleksion statistik tahlilning zamonaviy usullaridan foydalanilgan.

Tadqiqotlar davomida F_2C duragay o‘simliklarida asosiy poyaning bo‘yi belgisi 75,8-106,3 sm ko‘rsatkichlarni tashkil etdi. Namangan 77 x (*G.thurberi* x *G.gossypiodes*) duragay kombinatsiyasida asosiy poyaning bo‘yi 106,3 sm (yuqori o‘zgaruvchanlik amplitudasi 80,0-160,0 sm), variatsiya koeffitsienti 18,0% qayd etildi. F_2C (*G.thurberi* x *G.gossypiodes*) x Namangan 77 duragay avlodlarida o‘zgaruvchanlik kuzatilib, o‘rganilgan 150 ta o‘simliklar orasidan asosiy poyaning bo‘yi belgisi ko‘rsatkichlari 61,0-80,0 sm bo‘lgan 11,5% shakllar, 81,0-100,0 sm bo‘lgan 34,6% shakllar, 101,0-120,0 sm bo‘lgan 42,3% shakllar, 121,0-140,0 sm 3,8% shakllar hamda 141,0-160,0 sm bo‘lgan 7,7% ni tashkil etgan shakllarni kuzatishimiz mumkin. Surxon-14 x (*G.thurberi* x *G.gossypiodes*) duragay kombinatsiyasida asosiy poyaning bo‘yi 75,8 sm (o‘zgaruvchanlik amplitudasi 35,0-145,0 sm), variatsiya koeffitsienti 21,0% ni tashkil etdi. (*G.thurberi* x *G.gossypiodes* x Surxon-14 duragay kombinatsiyasida asosiy poyaning bo‘yi belgisi nisbatan past (karlik 40 sm gacha) 2,7% ko‘rsatkichlarda qayd etilishi kuzatildi. Duragay kombinatsiyasida o‘rganilgan 159 ta o‘simliklar orasidan asosiy poyaning bo‘yi belgisi ko‘rsatkichlari 41,0-60,0 sm bo‘lgan 12,3% shakllar, 61,0-80,0 sm bo‘lgan 58,9% shakllar, 81,0-100,0 sm bo‘lgan 21,9% shakllar, 101,0-120,0 sm bo‘lgan 2,7% shakllar hamda 141,0-160,0 sm bo‘lgan 1,4% ni tashkil etishi aniqlandi (1-jadval).

F_1B_1C [(*G.thurberi* x *G.gossypiodes*) x Namangan 77*]* x *Namangan 77* bekkross resiprok duragay kombinatsiyalarida o‘simliklarning asosiy poyaning bo‘yi belgisi 91,9-94,0 sm ko‘rsatkichlarda qayd etildi. Tahlili qilingan F_1B_1C *Namangan 77* x *[*(*G.thurberi* x *G.gossypiodes*) x Namangan 77*]* bekkross duragay kombinatsiyasining asosiy poyaning bo‘yi belgisi nisbatan past (karlik)

ko‘rsatkichlarda 47,1 sm (o‘zgaruvchanlik amplitudasi 25,0-75,0 sm) kuzatilib, yuqori variatsiya koeffitsienti 31,1% ni tashkil etdi. O‘rganilgan bekkross (tahliliy) *[*Surxon-14 x (*G.thurberi* x *G.gossypiodes*) *]* x Surxon-14 bekkross duragay kombinatsiyasida poyaning bo‘yi belgisi 80,3 sm (o‘zgaruvchanlik amplitudasi 60,0-105,0 sm) ni namoyon etib, variatsiya koeffitsienti 15,6% ni tashkil etdi (1-jadval).

Shunday qilib, F_2C duragay o‘simliklarida asosiy poyaning bo‘yi belgisi 75,8-106,3 sm tashkil etib, ota-ona shakllariga nisbatan yuqori (baland) ko‘rsatkichlarda qayd etilgani aniqlandi. F_2B_1C Namangan 77 x (*G.thurberi* x *G.gossypiodes*), *[*(*G.thurberi* x *G.gossypiodes*) x Namangan 77*]* x *Namangan 77* bekkross duragay kombinatsiyalarida asosiy poyaning bo‘yi belgisi nisbatan past (karlik) ko‘rsatkichlarda kuzatildi. F_2B_1C *[*Surxon-14

F_2C, F_1B_1C introgressiv duragay o‘simliklarida asosiy poya bo‘yining o‘zgaruvchanlik ko‘lami

Duragay kombinatsiyalari	O‘simlik soni	O‘simlik bo‘yi, sm							$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	M ± m	V%
		40 gacha	41-60	61-80	81-100	101-120	121-140	141-160			
F_2S o‘simliklari											
Namangan 77 x (*G.thurberi* x *G.gossypiodes*)	150	-	-	11,5	34,6	42,3	3,8	7,7	106,3 ± 6,0	80-160	18,0
Surxon-14 x (*G.thurberi* x *G.gossypiodes*)	159	2,7	12,3	58,9	21,9	2,7	-	1,4	75,8 ± 5,0	35-145	21,0
F_1B_1S o‘simliklari											
[(*G.thurberi* x *G.gossypiodes*) x Namangan 77*]* x *Namangan 77*	24	-	-	20,8	62,5	16,7	-	-	91,9 ± 4,1	70-120	14,2
[*Namangan 77* x *[*(*G.thurberi* x *G.gossypiodes*) x Namangan 77*]*	39	-	5,0	25,0	30,0	35,0	-	5,0	94,0 ± 6,9	50-145	23,1
*[*Surxon-14 x (*G.thurberi* x *G.gossypiodes*) *]* x Surxon-14	40	41,7	45,8	12,5	-	-	-	-	47,1 ± 4,6	25-75	31,1
[(*G.thurberi* x *G.gossypiodes*) *]* x Surxon-14 x Surxon-14	41	4,3	69,6	26,1	-	-	-	-	56,5 ± 3,1	35-75	17,4

x (*G.thurberi* x *G.gossypiodes*) *]* x Surxon-14 bekkross resiprok duragay kombinatsiyalarida asosiy poyaning bo‘yi belgisi ko‘rsatkichlari F_2S duragay o‘simliklariga nisbatan yaqin ko‘rsatkichlarda qayd etildi. Jumladan, F_2B_1S [*Namangan 77* x *[*(*G.thurberi* x *G.gossypiodes*) x Namangan 77*]* bekkross duragay kombinatsiyasida asosiy poya bo‘yi belgisining ko‘rsatkichi o‘rtacha 94,0 foizni tashkil etgan bo‘lsa, variatsiya koeffitsienti esa 23,1% ni tashkil etdi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Abdullayev A.A., Klyat V.P., Rizayeva S.M., Ernazarova Z.A., Kuryazov Z.B., Arslanov D.M. G‘o‘zaning yovvoyi ajdodlarining potensiali va ularning madaniy navlarni yaratishdagi imkoniyatlari // O‘zb. biol. jurn. – Tashkent. 2006. – №6. – S. 63-69.

2. Dospexov B.A. Metodika polevogo opыta. - Moskva: Agropromizdat, 1985. – 351.

3. Абдуллаев А.А. Значение генофонда хлопчатника // Вестник аграрной науки Узбекистана. - Ташкент, 2003. - № 2 (12) - С. 52-56.

UDK: 633.511.575.22.2

G‘O‘ZA DURAGAYLARIDA QIMMATLI XO‘JALIK BELGILARINING IRSIYLANISHI

X.S Amirov

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti, assistant

xumoyiddinamirov41@gmail.com

https://orcid.org/0009-0006-2325-9930

Annotatsiya: Turlararo duragaylash va eksperimental poliploidiya uslublari asosida g‘o‘zaning madaniy turlari yovvoyi ajdodlarining genetik imkoniyatlaridan ratsional va samarali foydalanish negizida yaratilgan g‘o‘zaning turli genomli duragaylarining qimmatli xo‘jalik belgilari bo‘yicha duragaylarda tanlov va yangi navlar yaratishda dastlabki manba sifatida samarali foydalanish maqsadiga asos bo‘ladi.

Аннотация: На основе методов межвидовой гибридизации и экспериментальной полиплоидии культивируемые виды хлопчатника эффективны в качестве предварительного источника для селекции гибридов и создания новых сортов по ценным хозяйственным признакам различных геномных гибридов хлопчатника, созданных на основе рационального и

эффективное использование генетического потенциала диких предков является основой цели использования.

Abstract: Based on the methods of interspecies hybridization and experimental polyploidy, the primary resource for the selection of hybrids and the creation of new varieties on the basis of the valuable economic traits of various genomic hybrids of cotton, created on the basis of the rational and effective use of the genetic potential of the wild ancestors of cultivated species of cotton as a basis for the purpose of effective use.

Kalit so‘zlar: duragaylash, kolxitsin, bekkros, eksperimental poliploidiya, bitta ko‘sakdagi paxta vazni, o‘zgaruvchanlik amplitudasi.

Ключевые слова: гибридизация, колхицин, бекрос, экспериментальная полиплоидия, масса хлопчатника в одной коробочке, амплитуда вариации.

Key words: hybridization, colchicine, beckros, experimental polyploidy, cotton weight in one boll, variation amplitude.

G‘o‘za - eng qadimgi qishloq xo‘jalik ekinlarining biridir. Ushbu ekindan inson tomonidan foydalanish juda qadim zamonlarga boradi. Tahminlarga ko‘ra, inson ilk bor yovvoyi o‘simliklardan paxta tolalarini terish 15-30 ming yil avval paleolit davrida boshlagan.

Yovvoyi g‘o‘za tolalaridan foydalana turib, inson chigitlarni tolalardan ajratib olib, uyi atrofidagi maydonlarga eka boshladi. Ushbu urug‘lardan o‘sib chiqqan o‘simliklar va yetilgan urug‘larni o‘zi uchun unumliroq yer maydonlarga ekilib, o‘sib va rivojlanish sharoitlari yaxshilanib bordi. O‘simliklar orasidan yaxshiroqlarini tanlash natijasida sifatliroq maxsulot ola boshlandi. Shu tariqa g‘o‘zaning yovvoyi shakllaridan yarim yovvoyi, ya’ni yovvoyi shakllarga nisbatan baland bo‘yli, yirik ko‘sakli, sifatliroq tolaga ega shakllar paydo bo‘la boshladi.

Gossypium L. turkumi turlarini genetik takomillashtirishda poliploidiya uslubi qimmatli ahamiyatga egadir. Yovvoyi g‘o‘za turlarining foydali belgilarini madaniy turlarga o‘tkazish alohida kasb etadi.

Eksperimental poliploidiya tadqiqotlarida keng qo‘llaniladigan kimyoviy kolxitsin ($C_{22}H_{25}O_6N$) moddasi Savrinjon (*Colchicum autumnale* L.) o‘simligining urug‘i va piyozchasidan olinadi hamda poliploidiya induksiyasida eng ko‘p qo‘llanadigan kimyoviy modda hisoblanadi. 1930 yillar oxirida A.F.Blakeslee va A.G.Avery kolxitsin moddasi hujayralarni poliploidiyaga olib keladigan shpindel tolasini shakllanishini cheklashini aniqladilar. Ushbu hujayralar ko‘pincha diploid hujayralardan nisbatan kattaroq, to‘qimalari qalin, o‘simlik organlari yirik hajmga

egadir. Shuningdek poliploidiya darajasi og‘izcha hajmiga, og‘izcha chastotasiga, changdon diametriga va o‘simliklarning morfologik xususiyatlariga tasir etishi kuzatilgan. Kolxitsin boshlang‘ich anafazada hujayralarni qamalga olib, samarali karrali oshishiga olib keladi.

Gossypium L. turkumiga mansub g‘o‘za turlari klassifikatsiyasining hanuzgacha yechilmagan va munozarali masalalarini hal etish, tur, turichi xilma-xilliklarining o‘zaro filogenetik munosabatlarini o‘rganish hamda seleksiyada foydalanish nuqtai nazaridan ko‘plab olimlar tomonidan izlanishlar olib borilgan

Bitta ko‘sakdagi paxta vazni va bitta o‘simlikdagi ko‘saklar soni- paxta hosildorligini belgilovchi asosiy omillardan biridir.

Tur ichida chatishtirishlar asosida olingan F_1-F_3 duragaylarida ko‘sak yirikligi va yuqori paxta vazni ota-ona shakllari ko‘rsatkichidan yuqori bo‘lganligini o‘z izlanishlarida keltirib o‘tganlar. Oddiy va qo‘sh duragaylash natijasida F_1 duragay o‘simliklarida tezpisharlik va ko‘sak vazni bo‘yicha o‘ta dominantlik, to‘liq dominantlik hamda qisman dominantlik holatida irsiylanishi, qo‘sh duragay F_1 o‘simliklarida esa, salbiy geterozis xodisasi sodir bo‘lishi kuzatilgan. Ko‘sak vaznining irsiylanishi duragaylarda oraliq holatda bo‘lishi va yirik ko‘sakli ota-ona tomonga borishini ko‘pchilik tadqiqotlarda kuzatilgan.

N.G.Simongulyan ma’lumotlariga ko‘ra, g‘o‘zaning S-6524 navida bitta ko‘sakdagi paxta vaznining irsiylanishi (H^2-0,57-0,89) 57,0-89,0% genga va 43,0-11,0% tashqi faktorlar ta’siriga bog‘liqligi aniqlangan.

Izlanishlarda eksperimental poliplodiya uslubini qo‘llash asosida olingan F_1C o‘simliklarida «bitta ko‘sakdagi paxta massasi» belgisi bo‘yicha ko‘rsatkichi 4,7-5,4 g tashkil etdi. F_1C Namangan 77 x (*G.thurberi* x *G.gossypiodes*) duragay kombinatsiyasida «bitta ko‘sakdagi paxta vazni» belgisi bo‘yicha 4,7 g. (o‘zgaruvchanlik darajasi shunga mos ravishda 3,9-5,8 g.) tashkil etib, o‘rganilgan avlod F_1C (*G.thurberi* x *G.gossypiodes*) x Namangan 77 duragay kombinatsiyasida «bitta ko‘sakdagi paxta massasi» belgisi ko‘rsatkichi o‘rtacha 5,4 g. (o‘zgaruvchanlik amplitudasi shunga mos ravishda 3,9-5,8 g.) tashkil etdi (1-jadval).

1- jadval

F_1C, F_1B_1C o‘simliklarida «bitta ko‘sakdagi paxta vazni» belgisining irsiylanishi

F_1 duragay kombinatsiyalari	Ko‘saklar soni, dona	Bitta ko‘sakdagi paxta vazni, g.			
		$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	min-max	S	V %
Ota-ona shakllari					

Namangan 77	10	5,7 ± 0,06	5,5-6,0	0,19	3,3
Surxon-14	10	6,6 ± 0,21	5,4-7,5	0,68	10,3
F_1C o‘simliklar					
Namangan 77 x (*G.thurberi* x *G.gossypiodes*)	4	4,7 ± 0,27	3,9-5,8	0,85	18,2
(*G.thurberi* x *G.gossypiodes* x Surxon-14	5	5,4 ± 0,13	4,8-6,0	0,42	7,7
F_1B_1C o‘simliklari					
[(*G.thurberi* x *G.gossypiodes*) x Namangan 77*]* x *Namangan 77*	24	6,0 ± 0,20	4,9-6,7	0,62	10,4
[*Namangan 77* x *[*(*G.thurberi* x *G.gossypiodes*) x Namangan 77*]*	39	5,5 ± 0,25	3,8-7,1	0,77	14,1
*[*Surxon-14 x (*G.thurberi* x *G.gossypiodes*) *]* x Surxon-14	40	5,5 ± 0,42	2,8-8,0	1,34	24,4
[(*G.thurberi* x *G.gossypiodes*) *]* x Surxon-14 x Surxon-14	41	4,9 ± 0,24	3,7-7,0	0,77	15,7

F_1B_1C *[*Surxon-14 x (*G.thurberi* x *G.gossypiodes*) *]* x Surxon-14 duragay kombinatsiyasining «bitta ko‘sakdagi paxta vazni» 5,5 g. (o‘zgaruvchanlik amplitudasi 2,8-8,0 g.) tashkil etib, variatsiya koeffitsienti yuqori ko‘rsatkichda (24,4%) qayd etildi. F_1B_1C [*[*Surxon-14 x (*G.thurberi* x *G.gossypiodes*) *]* x Surxon-14, *[*(*G.thurberi* x *G.gossypiodes*) x Namangan 77*]* x *Namangan 77* duragay kombinatsiyalarida «bitta ko‘sakdagi paxta vazni» 5,5-6,0 g. ni tashkil etib, o‘zgaruvchanlik amplitudasi mos ravishda 3,8-7,1 g.; 4,9-6,7 g. oraliqdagi o‘zgaruvchanlikni namoyon bo‘lishi kuzatildi. F_1B_1C *[*(*G.thurberi* x *G.gossypiodes*)*]* x Surxon-14 x Surxon-14 duragay kombinatsiyasida «bitta ko‘sakdagi paxta vazni» belgisi nisbatan past (4,9 g.) ko‘rsatkichlarga ega ekanligi qayd etildi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Абдуллаев А.А. Значение генофонда хлопчатника // Вестник аграрной науки Узбекистана. - Ташкент, 2003. - № 2 (12) - С. 52-56.

2. Abdullayev A.A., Klyat V.P., Rizayeva S.M., Ernazarova Z.A., Kuryazov Z.B., Arslanov D.M. G‘o‘zaning yovvoyi ajdodlarining potensiali va ularning madaniy navlarni yaratishdagi imkoniyatlari // O‘zb. biol. jurn. – Tashkent. 2006. – №6. – S. 63-69.

3. Amanov B.X. Peru g‘o‘za turlarining genetik xilma-xilliklari va morfo-xo‘jalik belgilarining irsiylanishi.: B.f.n. nomzod. diss. - Toshkent: O‘z R FA G va O‘EBI. 2010. - B. 76-77.

4. Муминов Х.А., Эрназарова З.А., Сирожидинов Б.А. Характер наследования хозяйственно ценных признаков у внутривидовых разновидностей диплоидных культивируемых видов рода *Gossypium* L. // 17-ая международная Пущинская школа-конференция молодых ученых «Биология – наука XXI века». – Москва. 2013. –С. 561.

5. Sh.Namozov, A.Muratov, G.Xolmurodova Genetik jihatdan kelib chiqishi turlicha bo‘lgan g‘o‘za navlarini chatishtirishda asosiy xo‘jalik belgilarining irsiylanishi // O‘zG‘SUYAITIning ilmiy asarlar to‘plami.- Toshkent, 2002.- B. 143-145.

UDK 633.511.631.22.9

G.HIRZITUM L TURIGA MANSUB TIZMALARNING ASOSIY KO‘RSATKICHLARI

N.E.Avliyoqulov
Ingichka tolali paxtachilik ilmiy-tadqiqot instituti, q.x.f.n., katta ilmiy xodimi
Nuraliavliyoqulov54@mail.ru
T.N.Avliyoqulov.
Surxondaryo viloyati Agrokimyoviy tahlil markazi, Agroekologiya bosh toksikolog
Lasetti95@mail.ru

Insoniyat g‘o‘zadan juda qadim zamonlardan beri foydalanib keladi. Odam bundan 15-20 ming yil avvalroq yovvoyi holda o‘sgan g‘o‘zalarning paxta tolasidan foydalangan deb, taxmin qilinadi. Keyinchalik g‘o‘za ekib dehqonchilik qilish rasm bo‘la boshlangan.

Minglarcha yillar davomida odam o‘simlikning eng yaxshi turlarini tanlab borish yo‘li bilan asta-sekin tola sifati yaxshi, birmuncha serhosil madaniy g‘o‘za navlarini yaratgan. G‘o‘za dastlabki ekib kelingan joylardan yangi-yangi mintaqalarga jumladan tropik mintaqadan asta-sekin subtropik mintaqalarga va mo‘tadil iqlimli mintaqalardan birmuncha iliq iqlimli, tropik mintaqalardan tog‘li zonalarga ko‘tarilgan.

Yer sharining mana shu geografik kengliklarida g‘o‘zaning past bo‘yli, ertapishar formalari paydo bo‘lishi, bu o‘simlikning yer yuzasida yanada ko‘proq tarqalishi va ekilish doirasining yanada kengayishi uchun katta imkoniyatlar ochib berdi.

O‘rta Osiyoda paxtachilik va paxta tolasidan matolar to‘qish ishlari haqida qadimgi Sharq qo‘l yozmalarida, asosan X asr arab geograflarining asoslarida juda

ko‘p ma’lumotlar bor. Mana shu davrlarda Mari, Buxoro, Samarqand, Xorazm, qisman Farg‘ona, Toshkent va hatto Chimkent paxtachiligi va paxta tolasidan to‘qilgan matolar juda shuxrat qozongan edi.

Hozirgi kunda g‘o‘zaning ikki tur navi: G.hirzutum turiga mansub o‘rta tolali g‘o‘za navlari va G.barbadenze turiga kiradigan ingichka tolali g‘o‘za navlari ekiladi. Urta tolali g‘o‘za navlari birmuncha tezpishar va eng ko‘p ekiladi, ingichka tolali navlar esa Respublikamiz janubiy viloyatlari Surxondaryo, Qashqadaryo, Buxoroda ekiladi xolos. Qishloq xo‘jaligi O‘zbekiston Respublikasining iqtisodiyotida va kishilarning moddiy farovonligini rivojlantirishda katta ahamiyat kasb etadi.

Paxtachilik bilan shug‘ullanuvchi mamlakatlarda xalq xo‘jaligining bu tarmog‘ iqtisodiy ahamiyatga ega bo‘lgan asosiy tarmoqlardan hisoblanadi. Asosan tolasi uchun yetishtiriladigan g‘o‘za ekini bir qator boshqa sanoat tarmoqlari uchun xom ashyo manbayi hisoblanadi. Paxta xosilini oshirish va sanoatni yuqori sifatli mahsulot bilan ta’minlash ko‘p jihatdan g‘o‘za navlarning o‘ziga xos xususiyatlarini yaxshi bo‘lishiga ularning talabiga mos keladigan tashqi muhitdan hamda agrotexnik faktorlardan oqilona foydalanishga urug‘likning sifatiga bog‘liq.

G‘o‘za navlaridan yuqori va sifatli hosil olish asosiy maqsad hisoblanadi. Buning uchun dastavval ular tezpishar, ya’ni hosilning kamida 85-90 foizi birinchi sanoat navlarini tashkil etilishi, tola chiqishi yuqori, ko‘saklari yirik bo‘lishi, o‘sish davomida vaqtincha ro‘y berishi mumkin bo‘lgan noqulay sharoitlarga bardosh bera olishi kerak. Bulardan tashqari g‘o‘za navlari ancha keng tarqalgan kasallik va zararkunandalarga chidamli, paxtasi chanoqlariga yaxshiroq yopishib turadigan (to‘kilmaydigan) bo‘lishi kerak.

Bu borada Ingichka tolali paxtachilik ilmiy tadqiqot instituti stansion nav sinash tajriba dalasi o‘tloqi taqir tuproq, sizot suv sathi 1,5-2,2 m, maydoni 18,02 uzunligi 10 m va eni 1,8 m qator orasi 90 sm bo‘lib 2 qatordan iborat, to‘rt qaytariqda bir yarusda ekilgan bo‘lib, yangi tizmalar L-647, L-1381, L-2039 andoza Namangan 77, S-6530 navlariga nisbatan 2-3 kun ertapishar, bo‘lib birinchi sanoat navi ulushi 8-12 % ga ko‘payish imkoniyati mavjutligi ko‘rsatdi. Sentyabr hosili bo‘yicha L-647, L-1381, L-2039 tizmalarida hosildorlik 30,5-34,8 s/ga yoki andoza navlarga nisbatan 3.3-19,5 foiz qo‘shimcha hosil olindi. Umumiy hosil bo‘yicha L-647, L-1381, L-2039 tizmalari 35,9-38,4 s/ga yoki andoza navlarga nisbatan 3,7-13,9 foiz qo‘shimcha hosil olindi. L-2039 tizmasi hosildorligi bo‘yicha e’tiborga loyiq bo‘lib andoza navlarga nisbatan va boshqa tizmalarga nisbatan serhosil ekanligi kuzatildi va 10,9-13,9 foiz qo‘shimcha hosil berganligi aniqlandi.

Bir ko‘sakdagi paxta vazni 5,3-5,4 grammni tashkil etib andoza navlarga nisbatan birmuncha ustundir. Tola chiqishi bo‘yicha L-647 tizmasi boshqa tizma va andoza navlardan ancha ustun bo‘lib 42,1 % ni tashkil etdi. Bu tizmalarni

duragaylashda donor sifatida foydalanish hamda urug‘chiligini yo‘lga qo‘yish talab etiladi.

O‘rta tolali liniyalarning tezpisharligi, sentyabr va umumiy hosildorligi

Variantlar	50% pishishi, kun	Andoza navlarga nisbatan farqi, kun		Sentyabr hosili ,s/ga	Andoza navlarga nisbatan farqi,%		Umumiy hosil, s/ga	Andoza navlarga nisbatan farqi,%		Tola chiqishi, %	Bir dona ko‘sak, gr
		Nam 77	S-6530		Nam 77	S-6530		Nam 77	S-6530		
L-647	101	3	3	30.5	103.3	104.8	35.9	103.7	106.5	42.1	4.5
L-1381	102	2	2	31.7	107.4	108.9	36.8	106.3	109.2	37.4	5.4
L-2039	102	2	2	34.8	117.9	117.5	38.4	110.9	113.9	35.3	5.3
St Namangan 77	104	-	-	29.5	100	101.3	34.6	100	102.6	37.1	5.2
St S-6530	104	-	-	29.1	98.6	100	33.7	97.4	100	34.7	5.3

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Ахмедов Ж.Х. Основы комбинационной способности и гетерозиса сортов и гибридов хлопчатника. Автореферат на соискания д.б. наук. Ташкент 2008 г. 41 стр

2. Намазов Ш. Перспективы создания нового исходного материала на основе 4-5х геномной гибридизации для использования их в селекции и семеноводства хлопчатника. Состояние селекции и семеноводства хлопчатника и перспективы ее развитие. Ташкент 2006 г. 14-15 стр.

3. Ortiqov S, Ibrohimov Sh. Hosilni terish muddatining tola sifatiga ta’siri. O‘zbekiston q/x jurnali. 1993 yil, № 9

4. Jalolov K., Raxmonqulov S.A. Tur ichida olingan g‘o‘za duragaylarida bir ko‘sakdagi paxta vaznining irsiylanishi. “Dehqrnchilik tizimida ziroatlardan mo‘l hosil yetishtirishning manba va suv tejovchi texnologiyalari”. Toshkent, 2010. 315-319 b.

UDK 633.511.631.17.4

RESPUBLIKAMIZ JANUBIDA EKILADIGAN UZUN TOLALI NAVLAR

Avliyoqulov.T.N.

Surxondaryo viloyati Agrokimyoviy tahlil markazi, Agroekologiya bosh toksikologi

Lasetti95@gamil.ru

Annotatsiya: Seleksion navlar paxtachilikda xosilni va uning sifatini oshirishda muxim rol o‘ynaydi. Ma’lumki xech qanday qo‘shimcha xarajatlarsiz, faqatgina har bir viloyatning tuproq-iqlim sharoitiga mos nav tanlab olish va yuqori sifatli urug‘ hisobiga, hosildorlikni 10-20 foizga va undan ko‘pga oshirish mumkin.

Аннотация: Селекция сортов играет важную роль в повышении урожайности и качества хлопка. Известно, что без каких-либо дополнительных затрат можно повысить урожайность на 10-20% и более за счет подбора сортов, подходящих к почвенно-климатическим условиям каждого региона, и качественных семян.

Abstract: Breeding varieties play an important role in increasing the yield and quality of cotton. It is known that without any additional costs, it is possible to increase the productivity by 10-20% or more due to the selection of varieties suitable for the soil-climatic conditions of each region and high-quality seeds.

Kalit so‘zlar. Otalik va onalik tanlash, chatishtirish, yakka tanlov, sinaladigan namunali nihollar olish, qatorli terim, sentabr sovuq tushguncha va umumiy hosildorlik, tezpisharlik, ko‘rak vazni, tola hosili va tola chiqishi.

Ключевые слова. Отцовский и материнский отбор, скрещивание, индивидуальный отбор, получение образцов сеянцев для испытания, сбор рядов, сентябрь до заморозков и общий урожай, зрелость, масса семян, выход волокна и выход волокна.

Keywords. Paternity and maternal selection, cross-breeding, individual selection, obtaining sample seedlings to be tested, row harvest, September till frost and total yield, maturity, seed weight, fiber yield and fiber yield.

Xurmatli Prezidentimiz fermer qanday kishi bo‘lishi kerak degan savolga quyidagicha javob qilganlar: “Fermer degani avvalo universal qobiliyatga ega bo‘lgan inson. Halqimiz iborasi bilan aytganda, butun fermerga qirq hunar ham oz. U bir vaqtning o‘zida agronom ham chorvador, kerak bo‘lsa mexanizatorlik va mexaniklik ham qiladi, talabchan va iqtisodchi, bankir va buxgalter, ta’minotchi vazifalarini ham bajaradi. Shu bilan birga, u o‘z maxsulotlarini sotish masalalari bilan shug‘ullanishi lozim" deb ta’kidlaganlar. Demak, fermerlik o‘ta murakkab kasb bo‘lib, ishbilarmonlik, izlanuvchanlik, tinim bilmay ishlashni, bir vaqtning o‘zida ilg‘or tajriba va fan yutuqlari, ekinlar turlari, jumladan, g‘o‘za navlari bilan tanish bo‘lish va olimlar bilan hamkorlikda ishlashni talab qiladi.

Seleksion navlar paxtachilikda hosilni va uning sifatini oshirishda muhim rol o‘ynaydi. Ma’lumki, hech qanday qo‘shimcha xarajatsiz faqatgina har bir viloyatning tuproq-iqlim sharoitiga mos nav tanlab olish va yuqori sifatli urug‘ hisobiga, hosildorlikni 10-20 foizga va undan ko‘pga oshirish mumkin.

Yaxshi saralangan, unuvchanlik darajasi eng yuqori bo‘lgan urug‘lik chigitni ekish, birinchidan, to‘liq ko‘chat olishni ta’minlasa, ikkinchidan, o‘simliklar butun o‘suv davrida yaxshi rivojlanib, yuqori va ertachi hosil to‘playdi hamda hosildorligi har gektariga 3-5 sentner yuqori bo‘ladi. Shuning uchun ham xalqimiz "Sara urug‘ hosil bo‘liq" deb bejizga aytmagan. Urug‘lik chigitlar faqat aprobatsiya qilingan sog‘lom, serhosil va ko‘saklari baquvvat pishib yetiladigan tezpishar, serhosil, tolasining texnologik sifatlari yuqori bo‘lgan yangi navlar yaratish va ularni ishlab chiqarishga joriy etish hamda shu yo‘l bilan sanoatni yuqori sifatli xom-shyo bilan ta’minlashdir. G‘o‘za yetishtiriladigan mintaqalar tuproq iqlim sharoitlari imkoniyatlaridan yuksak darajada foydalanishdan hamda qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarish samaradorligini oshirishdan iborat.

Paxtadan mo‘l va sifatli hosil yetishtirishda tuproq unumdorligini oshirish ham muhim ahamiyatga ega. Tuproq juda ko‘p xususiyatlarni o‘zida mujassamlashtirgan tabiiy jism hisoblanib, ulardan eng muhim unumdorlikdir. Shu tufayli qishloq xo‘jalik ekinlaridan o‘sish davrida talab etiladigan miqdorda suv va oziqa moddalar bilan uzluksiz ta’minlash orqali yuqori hosil yetishtirish mumkin.

Bu borada Paxta seleksiyasi urug‘chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot institutining Surxondaryo ilmiy tajriba stansiyasi ingichka tolali seleksiya va urug‘chilik bo‘limida konkurs nav sinash tajriba dalasi hisob maydoni 50m" ya’ni 90 sm, to‘rt qatorda ekilgan bo‘lib 50 foiz pishish tezliginihisoblaganimizda Termiz 48, Termiz 52 navlari andoza 9871-I, Termiz 31 navlariga nisbatan 2-8 kun ertapishar, sentabr hosilini hisoblaganimizda istiqbolli Termiz 48, Termiz 52 navlarida hosildorlik 24,0-25,1 s/ga yoki andoza 9871-I, Termiz 31 navlariga nisbatan 6,6-45,9 foiz qo‘shimcha hosil olindi, umumiy hosilni hisoblaganimizda Termiz-48, Termiz 52 navlarida hosildorlik 36,0-36,4 s/ga yoki andoza 9871-I, Termiz 31 navlariga nisbatan 4,9- 21,3 % qo‘shimcha hosil olindi, tola uzunligi variantlararo 37,8-38,4 mm, tola chiqimi Termiz 48 , Termiz 52 navlarida 31,9-32,7 mm, andoza 9871-I navida 28,9%, andoza Termiz 31 navida 33,5% ni tashkil qildi, bundan ko‘rinib turibdiki kelgusida bu istiqbolli navlarni Davlat nav sinoviga topshirish rejalashtirilgan.

Ingichka tolali istiqbolli navlarning tezpisharligi, sentyabr va umumiy hosildorligi, tola uzunligi, tola chiqimi

Variantlar	50% pishishi, kun	Andoza navlarga nisbatan farqi,kun	Sentabr hosili,s/ga	Andoza navlarga nisbatan farqi,%	Umumiy hosil,s/ga	Andoza navlarga nisbatan farqi,%	Tola uzunligim m	Tola chiqimi, %

		9871-I	T-31		9871-I	T-31		9871-I	T-31		
Termiz 48	107	7	2	25.1	145.9	111.5	36.4	121.3	106.1	38.3	31.9
Termiz 52	106	8	3	24.0	139.5	106.6	36.0	120.0	104.9	37.8	32.7
St 9871-I	114	-	5	17.2	100	76.4	30.0	100	87.4	37.9	28.9
St Termiz 31	109	5	-	22.5	130.8	100	34.3	114.3	100	38.4	33.5

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Maqsudov X.M., Raupova.N.B., Komilov. B.S., Nomozov X.Q. “Tuproqshunoslik” Toshkent 2013 236-258 bet
2. Saydaliyev H.,Xoliqova M.B. “O‘zbekiston paxtachiligini rivojlantirish istiqbollari” Res. ilmiy-amaliy anjuman Toshkent 2014 3-12 bet
3. Jo‘rayev B.Ch., Tojiyev M., Avliyoqulov N.E. va bosh. “Ingichka tolali g‘o‘za navlaridan har qanday ob-havo sharoitida mo‘l hosil va sifatli tola yetishtirish agrotexnologiyasi” Termiz 2022 3-7bet
4. Egamberdiyev A.E va boshqalar O‘zbekistonda rayonlashtirilgan g‘o‘za navlari. Toshkent.1999-y.20-bet

UO‘K: 635.63+631.52+631.54

BODRING DURAGAYLARINI MORFO – BIOLOGIK VA XO‘JALIK BELGILARI BO‘YICHA BAHOLASH

Bekmuradova X.K.

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

xurshidabekmuradova63@gmail.com

Annotatsiya. Yopiq gruntda geterozis duragaylarni yetishtirish hosildorlikni va shu bilan birga rentabellikni oshirish imkonini beruvchi asosiy omillardan biri bo‘lib hisoblanadi. O‘simliklarda geterozisdan foydalanish o‘simliklar mahsuldorligini oshirishning muhim usulidir. Geterozis duragaylarning hosildorligi oddiy duragaylar hosildorligiga qaraganda 15 – 30 % ba’zan 50% yuqori bo‘ladi.

Аннотация. Выращивание гетерозисных гибридов в закрытом грунте считается одним из основных способов сохранения урожайности и одновременно рентабельности. Использование гетерозиса — важный метод повышения продуктивности растений. Урожайность гетерозисных гибридов на 15-30% и иногда на 50% выше урожайности обычных гибридов.

Annotation. Growing heterotic hybrids indoors is considered one of the main ways to maintain productivity and at the same time profitability. The use of heterosis in plants is an important method for increasing plant productivity. The yield of heterotic hybrids is 15-30% and sometimes 50% higher than the yield of conventional hybrids.

Kalit so‘zlar. Sabzavotchilik, yopiq grunt, geterozis duragay, hosildorlik, mahsuldorlik, rentabellik, tanlash.

Ключевые слова. Овощеводство, комнатный грунт, гетерозисный гибрид, продуктивность, урожайность, рентабельность, селекция.

Keywords. Vegetable growing, indoor soil, heterotic hybrid, productivity, yield, profitability, selection.

Kirish. Sabzavotchilik O‘zbekistonda qishloq xo‘jaligining muhim tarmoqlaridan biri hisoblanadi. Respublika aholisini qishgi mavsumda ham yangi sabzavot maxsulotlari bilan ta’minlash yopiq grunt sabzavotchiligi zimmasiga tushadi.

Qishloq xo‘jaligida ekinlardan yuqori va sifatli hosil yetishtirishning muhim omillaridan biri bo‘lib, muayyan tuproq – iqlim sharoitini hisobga olgan holda yuqori hosildor va maxsulot sifati yuqori nav va duragaylarni tanlash hisoblanadi. Bunda, birinchidan, hosildorlik bilan olinayotgan meva sifati shunga bog‘liq, ikkinchidan yetishtirilayotgan duragayga bog‘liq holda yetishtirish texnologiyasining asosiy elementlari (mineral o‘g‘itlar darajasi, ekish sxemasi, shakl berish xillari) tanlanadi.

Issiqxona sabzavotchiligi amaliyotida ko‘p mamlakatlarda bodring va pomidorning asosan geterozis duragaylaridan foydalaniladi.

Geterozis ko‘pincha o‘simlik o‘lchamining o‘sishida, ba’zan esa uning ayrim qismlarini, ya’ni bargi, gulto‘plami, mevasi, poya qalinligida, biologik tomondan esa geterozis o‘simlikning o‘sishining tezlashishi va ota – ona shakllariga nisbatan tezpisharligida namoyon bo‘ladi. Ba’zi xolatlarda fiziologik belgilarning o‘zgarishi kuzatiladi, ya’ni qishga va virus, zamburug‘, bakterial kasalliklarga chidamliligi oshadi. Mevada quruq modda miqdori va xushbo‘ylilikning oshishi kuzatiladi.

Viloyatda yopiq grunt sharoitida yetishtirishga mos, partenokarpiklik xususiyati yuqori, soyaga, kasalliklarga chidamli bodring duragaylarini tanlab ularni o‘sishi, rivojlanishi va hosildorligini o‘rganish dolzarb muammolardan bo‘lib hisoblanadi.

Yuqorida keltirilgan ma’lumotlar bizning Samarqand viloyati sharoitida plyonkali issiqxonalarda yetishtirish uchun moslarini tanlash bo‘yicha olib borayotgan tadqiqotlarimizga asos bo‘ladi.

Tadqiqotlarning maqsad va vazifalari. Samarqand viloyati sharoitida yopiq gruntda yetishtirish uchun mos bodring duragaylarini tanlash va bodring seleksiyasida muhit va genotip ta’sirini o‘rganish tadqiqotlarning maqsadi bo‘lib hisoblanadi. Tadqiqotlar uchun tanlab olingan bodring duragaylarida vegetatsiya davri davomyiligi, mahsuldorlik va boshqa ko‘rsatkichlari o‘rganildi. Tadqiqotlar qishgi – bahorgi ekish muddatida olib borildi.

Tadqiqotlarni o‘tkazish uslubi. Tadqiqotlar obyekti bo‘lib Rossiyaning urug‘chilik firmalaridan keltirilgan Kuraj F_1, Blyuz F_1, Asker F_1, Avrora F_1, Djuliya F_1, MediyaF_1 va Effekt F_1 geterozis duragaylari xizmat qildi. Tajribalarda fenologik kuzatishlar, biometrik o‘lchovlar, kasalliklarga chidamlilik va hosildorlikni hisoblash bo‘yicha baholash ishlari olib borildi. Mevaning biokimyoviy tahlili va sifati «Методических указаний по определению химических веществ для оценки качества урожая овощных и плодовых культур» (M.1979) uslubiy ko‘rsatmasi asosida amalga oshirildi. Fenologik kuzatishlar, biometrik o‘lchovlar va hosildorlikni aniqlash «Методические рекомендации по проведению опытов с овощными культурами в сооружениях защищенного грунта» uslubiy ko‘rsatmasiga asosan amalga oshirildi.

Natijalar va ularning taxlili. Tajribalar Samarqand viloyati Pastdarg‘om tumani sharoitida qishgi – baxorgi ekish muddatida olib borildi. Tadqiqotlar davomida fenologik kuzatishlar, biometrik o‘lchovlar va hosildorni hisoblash bo‘yicha baxolash ishlari olib borildi.

Tajribalarda o‘rganilgan geterozis bodring duragaylarining o‘sishi, rivojlanishi va maxsuldorligi

Duragaylar-ning nomi	Meva-ning o‘rtacha vazni, g	Meva tugish davrining boshida o‘simlik bo‘yi, sm	20 kunlik o‘simlik-da barg satxi, sm^2	Unib chiqish-dan to pishish davrigacha (kun)	Maxsul-dorlik, kg/tup
Alanga F_1 (st)	98	132,2	166	63	3,32
Kuraj F_1	128	138,4	189	45	4,10
Blyuz F_1	115	128,3	181	65	3,70

Asker F_1	136	133,4	162	42	2,68
Avrora F_1	185	131,2	173	52	3,14
Djuliya F_1	118	130,3	180	49	3,20
Mediya F_1	146	136,0	176	61	2,88
Effekt F_1	200	129,8	182	56	2,92

Tadqiqotlarning ko‘rsatishicha, o‘rganilgan namunalarda meva tugish davrining boshlanishida o‘simliklar bo‘yi bir – biridan farq qilib o‘rtacha 129,8 – 138,4 sm ni tashkil etdi. Bunda o‘simlik bo‘yining uzunligi bo‘yicha Kuraj F_1 (138,4 sm), Mediya F_1 (136,0 sm) duragaylari, o‘simlik bo‘yining pastligi bilan esa Blyuz F_1 (128,3 sm), Effekt F_1 (129,8 sm) duragaylari ajralib turdi. Nazorat sifatida olingan Alanga F_1 duragayida bu ko‘satkich ni tashkil etdi.

Duragaylar mevasining o‘rtacha vazni bo‘yicha eng yuqori ko‘rsatkich Effekt F_1 (200 g), Avrora F_1 (185 g), Mediya F_1 (146 g) duragaylarida, eng past ko‘rsatkich esa Blyuz F_1 (115 g) duragayida kuzatildi.

O‘rganilgan namunalar o‘suv davrining davomiyligi bo‘yicha bir – biridan farq qilib, o‘simliklarning unib chiqishidan to pishish davrigacha o‘rtacha 45 – 65 kunni tashkil qildi. Bu davrning eng qisqaligi bilan Asker F_1 (42 kun), Kuraj F_1 (45 kun), Djuliya F_1 (49 kun) duragaylari ajralib turdi.

Tadqiqotlarda o‘rganilgan duragaylarning biologik ko‘rsatkichlariga bog‘liq ravishda maxsuldorlik ko‘rsatkichlari o‘rtasida namunalar bir – biridan farq qilishi kuzatildi. Eng yuqori maxsuldorlik xar bir tupdan Kuraj F_1 (4,10 kg) va Blyuz F_1 (3,70 kg) duragaylaridan olingan bo‘lsa, eng past maxsuldorlik ko‘rsatkichlari xar bir tupda Asker F_1 (2,68 kg), Mediya F_1 (2,88 kg), Effekt F_1 (2,92 kg) duragaylaridan olindi.

Xulosalar. O‘tkazilgan tadqiqotlar natijasida olingan xulosalar shuni ko‘rsatadiki, qishgi – bahorgi muddatda Kuraj F_1 duragayi ekish uchun tavsiya etishga asos bo‘ladi. Bu duragayning ekilishi shu mavsumda tez va yuqori hosil olish imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. С.Ф.Гавриш. Партенокарпические гибриды огурца в защищенном грунте. НП «НИИОЗГ» 2006 г.

2. Бекмурадова.Х. К., & Исмоилов, А. И. Самарканд, Узбекистан Samarkand Institute of veterinary medicine, Samarkand, Uzbekistan The scientific

research institute of vegetable groups and potato studies in Samarkand scientific-experimental station, Samarkand, Uzbekistan. ББК 65.2 С56, 58.
3. Бекмурадова, Х. К., & Исмоилов, А. И. Самарканд, Узбекистан Samarkand Institute of veterinary medicine, Samarkand, Uzbekistan The scientific research institute of vegetable groups and potato studies in Samarkand scientific-experimental station, Samarkand, Uzbekistan. ББК 65.2 С56, 58.

4. Karimovna, B. X., & Tashkentovich, E. I. HIMOYALANGAN GRUNTDA BODRING DURAGAYLARINING HOSILDORLIGIGA TURLI EKISH MUDDATLARINING TA'SIRI. *SCHOLAR*, *2*(5), 2024.
green houses.ru/cucumber_in_gree.

UO'T: 633.11-631.52

SARIQ ZANG *(Puccina striiformis f.s. tritici)* KASALLIGIGA CHIDAMLI BUG'DOY NAVLAR YARATISHDA ZAMONAVIY USULARNING AHAMIYATI

N.B.Boysunov
Janubiy dehqonchilik ilmiy-tadqiqot instituti, q.x.f.f.d
E-mail: nurzod.boysunov@mail.ru

Annotatsiya. Ushbu maqolada, Janubiy dehqonchilik ilmiy-tadqiqot institutida sariq zang kasalligiga qarshi kurashning zamanaviy usullari hamda amalga oshirilayotgan tadqiqotlar keltirilgan. Zero, qishloq xo'jaligida har qanday kasallikka qarshi kurashning eng samarali, arzon va atrof muhitga xavfsiz bo'lgan ekologik usuli bu chidamli, yuqori hosildor va don sifati yuqori navni ekishdir. Bu borada zang kasalliklari virulentlik tarkibini o'rganish g'allachilik uchun katta ilmiy-amaliy ahamiyatga egadir.

Аннотация. В данной стате представлены современные методы борбы с желтой ржавчиной и исследования, проведенные в Южном НИИСХ. Вед самый эффективный, недорогой и экологически безопасный метод борбы с любыми болезнями в селском хозяйстве – это посадка устойчивого, высокоурожайного и высококачественного сорта. В связи с этим изучение структуры вирулентности ржавчинных болезней имеет болшое научное и практическое значение для зернового производства.

Abstract: In this article, modern methods of combating yellow rust disease and research conducted at the Southern Agricultural Research Institute are presented. After all, the most effective, inexpensive and environmentally safe ecological method of combating any disease in agriculture is to plant a resistant, high-yielding and high-grain quality variety. In this regard, the study of the virulence

structure of rust diseases is of great scientific and practical importance for grain production.

Kalit so‘zlar: yumshoq bug‘doy, Inokulyatsiya, kapsulalash, don, sariq zang.

Ключевые слова: мягкая пшенитса, Инокулятсия, капсулирование, зерно.

Keywords: bread wheat, Inoculation, encapsulation, grain, yellow rust.

Kirish. Dunyo g‘alla dehqonchiligida asosiy muammoga aylangan va yumshoq bug‘doy yetishtirishda eng katta iqtisodiy zararni keltirayotgan sariq zang *(Puccina striiformis f.s. tritici)* kasalligi epidemiyalari bizni Respublikamizni ham tabiiyki chetlab o‘tmadi va aksincha ushbu kasallikning dunyodagi asosiy «qaynoq nuqtalari»dan biriga aylandi. Asosiy maydonda ekilayotgan yumshoq bug‘doyning 25-30 ga yaqin navlarining deyarli barchasi ushbu zang kasalliklariga beriluvchan ekanligi aniqlangan.

Keyingi yillarda respublikaning g‘alla maydonlariga ekib kelinayotgan navlarning aksariyati chidamsizligi natijasida g‘alla hosildorligiga jiddiy zarar keltirmoqda va ularga qarshi kimyoviy kurash olib borishda, birgina kasallik yopasiga tarqalgan yillar Qashqadaryo viloyati misolida sarf harajatlar o‘rtacha 8-12 mlrd. so‘mni tashkil qilmoqda. Zang kasalliklarining epifitotiyalari tarqalgan yillarda yetishtirilgan don hosildorligining yo‘qotilishi va sifat ko‘rsakichlarining yomonlashuvi natijasida donning eksportboplik xususiyatini pasayishiga olib kelmoqda. Ushbu muammoni hal qilishda zang kasalliklariga chidamlilik genlari mavjud bo‘lgan navlar yaratish respublikamiz g‘allachiligida zang kasalliklariga qarshi kurash olib borishda yaxshi samara beradi hamda zang kasalliklarning irqlari differinsiator navlarda virulentligi va avirulentligini aniqlash hamda yangi tarqalgan irqlarga mutloq bardoshli genlardan iborat navlarni yaratish lozim[1,2,3,4,5].

Qishloq xo‘jaligida har qanday kasallikka qarshi kurashning eng samarali, arzon va atrof muhitga xavfsiz bo‘lgan ekologik usuli bu chidamli, yuqori hosildor va don sifati yuqori navni ekishdir. Bu borada zang kasalliklari virulentlik tarkibini o‘rganish g‘allachilik uchun katta ilmiy-amaliy ahamiyatga egadir. Bu, o‘z navbatida, laboratoriya tahlillariga asoslangan holda zang kasalliklariga qarshi kurashda zang kasalliklarining genlarini aniqlash va samarali genlardan foydalanish respublikamiz g‘allachiligida zang kasalliklariga qarshi kurash olib borishda yaxshi samara beradi[6,7].

Sariq zang virulentlik testi: Rasa tarkibini o‘rganish uchun aniq gen va gen kombinatsiyalari jamlangan differensiator navlar laboratoriya sharoitida o‘stirish lozim. Ushbu differensiatorlarning 9 tasi jaxon va 7 tasi Yevropa navlarini o‘z ichiga qamrab oladi (Johnson *et al*., 1972). Differensiator navlarda zangning yaxshi rivojlanishi ta’minlash uchun unib chiqqandan bir xaftadan shuningdek inokulyatsiyadan 10 kundan so‘ng azotli Norus o‘g‘iti bilan sug‘orish yaxshi samara

beradi. Inokulyatsiya jarayonida Soltrol 170 dan foydalaniladi va inokulyatsiyadan so‘ngra 24 soatga 9°C ga qorong‘u xonaga 100% namlikka qo‘yiladi. Differensiator navlarda baxolash ishlari 15 kundan so‘ng C. Wellings et al. tomonidan 1986 yilda ishlab chiqilgan 0-4 shkala asosida olib boriladi.

Differensiator navlar to‘plami	**Kod**	**Genlar**
Jaxon		
Chinese 166	1(=2^0)	Yr1
Lee	2(=2^1)	Yr7
Heines Kolben	4(=2^2)	Yr6,Yr2
Vilmorin	8(=2^3)	Yr3V
Moro	16(=2^4)	Yr10
Strubes Dickkopf	32(=2^5)	YrSd
Suwon92 x Omar	64(=2^6)	YrSu
Clement	128(=2^7)	Yr9,Yr2+,Cle
Triticum spelta	256(=2^8)	Yr5
Yevropa		
Hybrid 46	1(=2^0)	Yr4+
Reichersberg42	2(=2^1)	Yr7+
Heines Peko	4(=2^2)	Yr6,Yr2+
Nord Deprez	8(=2^3)	Yr3N
Compair	16(=2^4)	Yr8,YrAPR
Carstens V	32(=2^5)	Yr32,YrCv
Spaldings prolific	64(=2^6)	YrSp
Heines VII	128(=2^7)	Yr2+

Bug‘doy nav namunalarining unib chiqish fazasidagi sariq zang kasallligiga chidamliligini baxolash shkalasi. C. Wellings et al. 1986

Kasallanish darajasi	O‘simlik reaksiyasi	Kasallik belgilari
0	Immun	Xech qanday kasallik alomati yo‘q
	Juda chidamli	Nekroz va xloroz dog‘
N	Chidamli	Nekrozning sporalar paydo bo‘lishi
1	Chidamli	Nekroz va xlorozning atrofida sporalar mavjud bo‘ladi
2	O‘rtacha chidamli	O‘rtacha kattalikdagi sporalar
3	O‘rtacha beriluvchan	Sporalarning xlorozlar bilan mavjudligi
4	Beriluvchan	Yirik sporalar ko‘p bo‘lishi

Bug‘doy nav namunalarining unib chiqish fazasidagi qo‘ng‘ir zang kasallligiga chidamliligi baxolash shkalasi. Luig 1983

Kasallanish darajasi	O‘simlik reaksiyasi	Kasallik belgilari
0	Immun	Xech qanday kasallik alomati yo‘q
0	Juda chidamli	Juda kam sezuvchanlik
	Chidamli	Nekroz va xloroz mayda dog‘lar
1	Chidamli	Nekroz atrofida mayda sporalar mavjud bo‘ladi
2	Chidamli	Mayda va o‘rtacha kattalikdagi sporalar
3	O‘rtacha chidamli	O‘rtacha sporalarning xlorozlar bilan mavjudligi
3+	O‘rtacha beriluvchan	Yirik sporalar bilan nekrozlar
4	Beriluvchan	Yirik sporalar
X	Beriluvchan	Xar xil turdagi sporalar

Laboratoriya sharoitida va dala sharoitida zang kasalliklari bilan su’niy zararlantirilib, suvni tuman xolida purkash moslamasi yordamida zang kasalliklarining rivojlanishi uchun sharoit yaratiladi, shuning natijasida, kasalliklarga chidamli bo‘lgan nav, tizmalarda agressiv genlarga chidamli namunalar tanlash ishlari olib borishni taqoza etadi.

Dala labolatoriya sharoitida nav va tizmalar o‘stirilib, sariq zang sporalari bilan suniy kasallantirilgan holda chidamli bo‘lgan nav va tazmalar tanlab olinadi hamda sariq zang kasalligi chidamliligi va texnologik sifat ko‘rsatkichlari belgilariga genetik birikkan DNK-markerlari yordamida hosildorligi, don sifati va nonbopligi yuqori bo‘lgan yangi tizmalari yaratiladi va ozuqaviylik don sifat ko‘rsatkichlari zamonaviy asbob va uskunalar yordamida baholanib, don tarkibida oqsil, kleykovina miqdori yuqori bo‘lgan tizmalari tanlab olinadi.

Zang kasalliklarini chaqiruvchi patogenlar tarkibi o‘rganiladi hamda agressiv irqlari ajratib olinadi va shu agressiv irqlarga chidamli, bardoshli bo‘lgan bug‘doy tizmalari genom seleksiyasining MAS (markerlarga asoslangan seleksiya) yordamida sariq zang kasalligiga chidamli genlari mavjud yangi seleksion ashyolar tanlab olinib, yumshoq bug‘doy navlarini yaratishda amaliy seleksiya ishlariga jalb etiladi. Tanlab olingan tizmalarning texnologik sifat ko‘rsatkichlari tahlil qilinib, ularni seleksiya usullaridan keng foydalangan holda yangi istiqbolli navlar yaratiladi va yaratilgan yangi navlarning boshlang‘ich urug‘chiligi intensiv tarzda tashkil etilib sara urug‘liklari tayyorlanadi va joriy qilinadi.

Xulosa o‘rnida aytish mumkinki, genom seleksiyasining MAS (markerlarga asoslangan seleksiya) yordamida sariq zang kasalligiga chidamli genlari mavjud yangi seleksion ashyolar tanlab olinib, yangi avlod yumshoq bug‘doy navlarini yaratish natijasida sug‘oriladigan maydonlarda hosildorlik 10-15 s/ga oshirishga erishiladi. Bu halqimizni yuqori sifatli don mahsulotlariga bo‘lgan talabini qondirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Dilmurodovich D. S. CREATION OF NEW DROUGHT-RESISTANT, HIGH-YIELDING AND HIGH-QUALITY VARIETIES OF BREAD WHEAT FOR RAINFED AREAS //World scientific research journal. – 2023. – T. 13. – №. 1. – S. 117-125.

2. Boysunov N. B. et al. DIALLEL ANALYSIS FOR 1000-KERNEL WEIGHT IN WINTER WHEAT //Fundamentalnыe i prikladnыe nauchnыe issledovaniya: aktualnыe voprosы, dostijeniya i innovasii. – 2021. – S. 52-54.

3. Dilmurodovich D. S. et al. SELECTION OF NEW LINES OF EARLY MATURING AND PRODUCTIVE WINTER BREAD WHEAT FOR RAINFED AREAS //Conference Zone. – 2022. – S. 45-54.

4. Dilmurodov S. D. et al. SELECTION OF BREAD WHEAT LINES SUITABLE FOR RAINFED AREAS WITH LOW RAIN IN THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN //Moya professionalnaya karera. – 2021. – T. 1. – №. 20. – S. 90-96.

5. Dilmurodovich D. S. et al. SELECTION OF BREAD WHEAT LINES SUITABLE FOR RAINFED AREAS WITH LOW RAIN IN THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN //Conference Zone. – 2022. – S. 36-44.

6. Bekmurodovich B. N. et al. "RESISTANT TO THE COMPLEX STRESS FACTORS (SALT, DROUGHT, DISEASE) OF THE” OROLBO’YI” REGION, THE YIELD OF SPRING WHEAT, THE QUALITY INDICATORS OF THE GRAIN WILL BE STABLE HIGHER. ACTIVITY IMPLEMENTED WITHIN THE FRAMEWORK OF DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY //Intent Research Scientific Journal. – 2023. – T. 2. – №. 6. – S. 193-200.

Boysunov N. B. et al. OROLBO‘YI HUDUDIGA MOS SHO‘RGA BARDOSHLI BAHORGI BUG ‘DOY NAVLARNI TANLASH //Iqlimning davom etayotgan o‘zgarishi sharoitida oziq-ovqat xavfsizligiga erishish uchun agrobiologik xilma-xillikni o‘rganish, saqlash va barqaror foydalanish muammolari. – 2023. – S. 574-577.

CHO‘L OZUQABOP O‘SIMLIK TURLARI NAVLARINING URUG‘ HOSILDORLIGI

U.Z.Djamolova
Qorako‘lchilik va cho‘l ekologiyasi ilmiy-tadqiqot instituti, tayanch doktorant

Annotatsiya. Maqolada cho‘l ozuqabop o‘simlik maydonlari urug‘ hosilini o‘rganishda o‘simliklarning gektardagi optimal tup sonlari va urug‘chilik maydonlarini parvarishlash bo‘yicha ma’lumotlar keltirilgan.

Аннотация. В статье оптимальное количество растений на гектар и семенная продуктивность при изучении семенной продуктивности пустынных кормовых растений.представлена информация по уходу за полями.

Annotation. The article provides information on tillge, optimal number of plants perhectare, and agrotechnical measures for maintenance of seedbeds in the establishment of seedbeds of izen varieties.

***Kalit so‘zlar*:** izen, shudgorlash, hosildorlik, urug‘ sifati, urug‘ maxsuldorligi, urug‘ hosili,urug‘ tozaligi.

Ключевые слова: изен, вспашка, урожайность, качество семян, семенная продуктивность,урожайность семян, чистота семян,

Key words: Kochia prostrata, ploughing, productivity, seed quality, seed productivity, seed yield, seed purity.

O‘zbekiston cho‘l va yarim cho‘l yayldovlarida keyingi yillarda global iqlim o‘zgarishi va antropogen omillar ta’sirida inqiroz jarayoni kuchayib bormoqda. Hozirgi kunga kelib O‘zbekiston yaylovlarining 9,0 mln. gektarida inqiroz tufayli hosildorlik o‘rtacha 20% ga, 5,0 mln. gektarida 30% ga va 2,5 mln. gektarda 40 va undan ortiq foizga pasaygan [4]. Keyingi ma’lumotlarda ma’lum qilinishicha, foydalanib kelinayotgan 21,1 mln. gektar yaylovlarning 70 % ida turli darajalardagi yaylov inqirozini kuzatish mumkin [5]. (Raximova va boshq., 2018).

Yaylov xo‘jaligida yuzaga kelayotgan tashvishli holatni hisobga olib, Hukumatimiz va O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti tomonidan yaylov xo‘jaligini yanada rivojlantirishga qaratilgan muhim qarorlar qabul qilinmoqda. Jumladan, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 14 martdagi PQ-3603-son «Qorako‘lchilikni yanada rivojlantirishning qo‘shimcha chora-tadbirlari to‘g‘risida» gi, 2019 yil 16 avgustdagi PQ-4420-son «Qorako‘lchilik tarmog‘ini kompleks rivojlantirish to‘g‘risida»[2] gi Qarorlari va 2020 yilning 2 sentabridagi PF-6059-son «O‘zbekiston Respublikasida ipakchilik va qorako‘lchilikni yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida» gi farmonlarida inqirozga uchragan yaylovlar o‘simlik qoplamini qayta tiklash, cho‘l ozuqabop o‘simliklari urug‘chiligini rivojlantirish bo‘yicha muhim vazifalar belgilab berilgan.

Ushbu vazifalar ijrosini ta’minlashda cho‘l ozuqabop o‘simlik turlari urug‘chiligining agrotexnik tadbirlarini ishlab chiqish muhim ilmiy va amaliy ahamiyatga ega. Urug‘chilik maydonlari albatta cho‘l mintaqasida barpo etiladi. Bunda cho‘l tuproqlaridagi mavjud limitlangan mineral va suv resurslari urug‘ hosiliga va uning sifatiga ta’sir qiluvchi asosiy omillardan hisoblanadi. Bunda urug‘chilik maydonlaridagi o‘simliklarning optimal oziqlanish maydoni, ya’ni o‘simliklarning gektardagi tup soni hal qiluvchi ko‘rsatkichlardan biri hisoblanadi. Maxsus tadqiqotlardan aniqlanganki, izen o‘simligi urug‘chilik maydonlarida o‘simliklarning optimal tup soni gektariga 12-13 ming tup, cho‘g‘on o‘simligi uchun esa 7-8 ming/tup ga bo‘lishi maqsadga muvofiq [6]. Bunday tup soniga erishish uchun o‘simliklarni 90 x 90 sm sxemada joylashtirishda erishiladi.

Cho‘l ozuqabop o‘simlik turlari navlarining urug‘ hosilini o‘rganishda aynan shu sxemada ekilgan urug‘chilik maydonlaridan foydalandik. Urug‘ hosildorlik ko‘rsatkichlari 3 va 4 yillik o‘simliklarda o‘rganildi. Bunda sathi 100 m^2 bo‘lgan hisob paykalchalaridagi o‘simliklarni yalpi o‘rib olish, quritish va urug‘ hosilini yanchib olish, tozalash ishlari amalga oshirildi.

1-jadval

Cho‘l ozuqabop o‘simlik turlari navlari urug‘ hosildorligi, s/ga

Typ, nav	2023-y	2024-y
Izen, «Отавный»	1,7	2,7
Cho‘g‘on, «Jayxun»	3,1	4,2
Teresken, «To‘lqin»	1,6	2,1
Astragul, «Oqtog‘»	2,1	2,7
Erkak o‘t, «Ishonch»	1,5	2,1
Olabuta, «Yagona»	3,5	4,3

Jadval ma’lumotlaridan ko‘rinib turganidek, tur va navlarning urug‘ hosildorligi 2023-yilga nisbatan 2024-yilda sezilarli yuqori bo‘lib, bunga asosiy sabab oldingi yilning qurg‘oqchil kelganligi (yog‘ingarchilik miqdori-98,1 mm) va 2024-yilning seryog‘in bo‘lganligi (yanvar-aprel oylarida-175,4 mm) deb aytish mumkin. Tur va navlar orasida eng ko‘p urug‘ hosilini to‘plash xususiyatiga ega o‘simlik turlariga Olabutaning «Yagona» navini va cho‘g‘onning «Jayxun» navlarini kiritish mumkin. Ushbu navlarning urug‘ hosili 4,2-4,3 ц/ga ni tashkil qildi. Izenning «Отавный», tereskenning «To‘lqin», astragalning «Oqtog‘», erkak o‘tning «Ishonch» navlarining urug‘ hosildorligi turli yillarda 2,1-2,7 s/ga ni tashkil qilishi urganilgan.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yilning 14 martida qabul qilingan «Qorako‘lchilik sohasini jadal rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi PQ-3603 sonli qarori. Lex.uz.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yilning 16 avgustida qabul qilingan PQ-4243 sonli «Qorako‘lchilik tarmog‘ini kompleks rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi qarori. Lex.uz.
3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yilning 2 sentyabrida qabul qilingan «O‘zbekiston respublikasida ipakchilik va qorako‘lchilikni yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi PF-6059 sonli farmoni. Lex.uz.
4. Otakulov O‘.X. Yaylovlarni muhofaza qilish bioxilma-xillikni saqlash, ekologik barqarorlikni ta’minlashning muhim omilidir. //Yaylovlardan oqilona foydalanish va muhofaza qilishning institциonal masalalari. Tashkent, 2013.7-9 b.
5. Raximova T., Shomurodov X.F., Vohidov Yu.S., Adilov B.A., Raximova N.K., Mayinov Sh.Q. O‘zbekiston cho‘l yaylovlari hozirgi holati va ulardan oqilona foydalanish.Toshkent, «Navro‘z nashriyoti», 2018. 179 b.
Rabbimov A., Xamroyeva G.U. Izen navlari urug‘chilik maydonlarini barpo qilish bo‘yicha agrotexnik tavsiyalar. Samarqand, 2021.-20 b.

UDK 631.52:635.64

POMIDOR SHTAMBSIMON NAV VA TIZMALARNING MUHIM XO‘JALIK BELGILARINING IRSIYLANISHI

B.R.Dusiyev
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti tayach doktoranti
dusiyevbaxrom@gmail.com
J.N.Nadjiyev
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti q.x.f.d.,
nadjiyev58@mail.ru

Annotatsiya. Rossiya federatsiyasi seleksiyasiga mansub 10 ta va Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot instituti (SPE va KITI) Surxondaryo ilmiy-tajriba stansiyasi seleksiyasiga mansub 20 ta.Shtabsimon nav va tizmaning Pomidorning nav va liniyalarning xo‘jalik va morfobiologik tavsifi, umumiy hosildorlik, ertagi hosildorlik,tovarbopligi, qiyosiy nav Surxon-142 naviga nisbatan o‘rganildi.

Аннотация. 10 сортов селекции Российской Федерации и 20 сортов селекции Сурхандарьинской научно-опытной станции Научно-исследовательского института овощеводства, полевых культур и картофеля

(НПП и КИТИ). Урожайность, продуктивность и сравнительный сорт. сорта Сурхан-142.

Abstract. 10 varieties belonging to the selection of the Russian Federation and 20 varieties belonging to the selection of the Surkhandarya Scientific-Experimental Station of the Scientific Research Institute of Vegetables, Field Crops and Potatoes (SPE and KITI). The yield, productivity, and comparative variety of the variety Surkhan-142 were studied.

Kalit so‘zlar. Tovarbop hosil, determinant, o‘simlik bo‘yi, meva vazni, indeksi, umumiy hosildorlik, shtamb, yumaloq, nav, tizma, namuna, liniya

Ключевые слова. Выход продукта, определитель, высота растения, масса плода, индекс, общий урожай, марка, округлость, сорт, гряда, образец, линия

Keywords. Product yield, determinant, plant height, fruit weight, index, total yield, stamp, round, variety, ridge, sample, line

Kirish. O‘zbekistonda sabzavot ekinlari ichida pomidor eng ko‘p ekiladi. Pomidor mevalarining keng miqyosda ishlatilishi ularning yuqori oziqalik qiymati bilan belgilanadi. Pomidor mevalari tarkibida 1,6-6,4% shakar, limon va olma kislotalari, S vitamini (14-64 mg/%), V1, V2, R, R1, K vitaminlari, oqsil, karotin, temir, kaliy va fosfor tuzlari mavjud.Mevalar yangiligicha hamda qayta ishlangan holda iste’mol qilinadi. Ulardan turli sharbatlar, tomat qaylasi, pyure, souslar, marinadlar va ko‘plab mahsulotlar tayyorlanadi.Pomidor mevalari yuqori parhezboplik va shifobaxshlik xususiyatlariga ham ega. Pomidor mevalarini kundalik rasionda iste’mol qilish inson organizmiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi.

O‘zbekistonda pomidor ekini jami sabzavotlar yetishtiriladigan maydonlarning 40%dan ortig‘ini egallaydi. Mamlakatimizning qulay tuproq iqlim sharoitlari va sug‘orish imkoniyatlari ushbu ekinni keng etishtirish imkonini beradi. Mamlaktimiz yangi uzilgan pomidor mevalarini va katta hajmdagi qayta ishlangan tomat mahsulotlarini chet elga eksport qiladi.

Shtambsimon pomidor navlarining o‘ziga xos xususiyatlari. Shtambsimon navlar odatda kuchli barglangan bo‘ladi. Ular katta va o‘rtacha kattalikda bo‘lib bandi juda qisqa, rangi to‘q yashil, usti juda g‘adir budur. Mevalari har xil rangli va shakli turli tuman. Shtambsimon navlar ko‘chati dalada ko‘chirib o‘tqazilganda tez tutib ketadi, o‘simlikda turgor holatini uzoq vaqt ushlab turish imkonini beradi va suv , nam kam bo‘lgan sharoitda ham ko‘chatlarni tutib ketishini ta’minlaydi. Shtambsimon o‘simliklar bargi kattaligi, kuchli g‘adir–budurligi va o‘simlikda joylashishi qalin bo‘lganligi sababli tashqi muhitning noqulay shart-sharoitlariga chidamli, quyosh nurlaridan kam zararlanadi va mevalarini oftob urmaydi va ular tovarbopligini yaxshi saqlaydi.

Tadqiqotning ob'ekti sifatida Rossiya federatsiyasi seleksiyasiga mansub 10 ta va Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot instituti (SPE va KITI) Surxondaryo ilmiy-tajriba stansiyasi seleksiyasiga mansub 20 ta. Shundan kelib chiqib Surxon 142, Do'stlik 5,Tarmata-1, Otradniy, Chelnok, Utenok, SP 22/15, SP 36/17, Taramata SPN 68-1/14, Taramata 348, Taramata 237,Taramata 242, Sug'diyona, N 5ua Sug'diyona, MJ-L-31, TTSP 43-1/17, L-31, MJ-31, SP 32-2/16, SP 105Marjona, Marjona15, Argo, Revansh, Fonarik, Alpateva 905[a] pomidorning shtambsimon nav va liniyalari xizmat qildi

Tadqiqot uslublari. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат. Методические указания по изучению и поддержанию мировой коллекции овощных пасленовых культур томаты, перцы,баклажаны uslub va uslubiy ko'rsatmari asosida olib borildi.

Tajriba qaytariqsiz. Hisob bo'lmachasi maydoni 4.2 m^2. Bo'lmacha 2 qatorli. Bo'lmachada o'simliklar soni 20 ta. Ekish sxemasi 140:2 x30sm O'simliklarning amal davrida quyidagi fenologik kuzatuvlar olib borildi: Mevalar yoppasiga pishganda o'simliklar quyidagi belgilari bo'yicha tavsiflandi: asosiy poya uzunligi, sm; o'simlik tipi, barglanganligi (kuchsiz, o'rtacha, kuchli), o'simlik balandligi: pakana (30 sm gacha), past bo'yli (31-50 sm), o'rta bo'yli (50-90 sm), baland bo'yli (91-150 sm), juda baland bo'yli (150 dan yuqori), mevaning shakli, indeksi (H/D)=i, mevaning vazni, g, mevaning rangi, hosildorlik va uning sifati.O'rganilgan shtambsimon nav namunalarning asosiy rivojlanish fazalari bo'yicha tavsifi yuqorida keltirilgan. Alohida rivojlanish fazalari va butun vegetatsiya davrining davomiyligi haqidagi ma'lumotlar ertapishar nav va duragaylar seleksiyasida juda muhim hisoblanadi. 1-jadval

1-jadval

Pomidorning nav va liniyalarning xo'jalik va morfobiologik tavsifi, 2024 yil

T/r	Nav va liniyalar	Amal davri kun	O'simlik		Meva	
			tipi	bo'yi	shakli	rangi
1	Surxon 142 st.	117	shtamb	85	yassi-yumaloq	to'qqizil
2	Do'stlik	109	shtamb	52	yumaloq	qizil
3	Taramata-1	117	shtamb	83	yassi-yumaloq	qizil
4	Otradniy	100	shtamb	45	yumaloq	qizil
5	Chelnok	106	shtamb	40	uzunchoq	qizil
6	Utenok	115	shtamb	85	yumaloq	qizil
7	SP-22/15	116	shtamb	41	yumaloq	qizil
8	SP-36/17	114	shtamb	42	yumaloq	qizil

9	Taramata SPN 68-1/14	117	shtamb	90	yassi-yumaloq	to‘qqizil
10	Taramata 348	117	shtamb	87	yassi-yumaloq	to‘qqizil
11	Taramata 237	119	shtamb	85	yassi-yumaloq	to‘qqizil
12	Taramata 242	120	shtamb	95	yassi-yumaloq	to‘qqizil
13	Sug‘diyona	119	shtamb	55	yumaloq	qizil
14	Sug‘diyona N5	118	shtamb	52	yumaloq	qizil
15	MJ-31	117	shtamb	45	yumaloq	qizil
16	SP 43-1/17	119	shtamb	41	yumaloq	qizil
17	L-31	116	shtamb	42	yumaloq	qizil
18	N5 MJ-31	118	shtamb	38	yumaloq	qizil
19	SP 32-2/16	118	shtamb	36	yumaloq	qizil
20	SP105 Marjona	120	shtamb	37	yumaloq	qizil
21	Marjona	121	shtamb	38	yumaloq	qizil
22	Argo	105	shtamb	76	yumaloq	qizil
23	Perst	104	shtamb	43	yumaloq	qizil
24	Revansh	104	shtamb	56	yumaloq	qizil
25	Severyanka	110	shtamb	42	yumaloq	qizil
26	Volgogradskiy 5/95	113	shtamb	82	yumaloq	qizil
27	Sevara	110	shtamb	45	yumaloq	pushti
28	Alpateva 905[a]	110	shtamb	45	yumaloq	qizil
29	Fonarik	115	shtamb	85	yumaloq	qizil
30	Baxodir	119	shtamb	85	yumaloq	pushti

Bu esa o‘z navbatida ushbu davrlar qisqa bo‘lgan navlarni chatishtirib juda ertapishar shakllarni olish imkonini beradi. Shundan kelib chiqib 2024 yil pomidor o‘simliklarning amal davrining qisqaligi (100-104) bilan Chelnok, Otradniy, Perst, Revanch navlari ajralib chiqdi. Bu navlar standart navga nisbatan ertapishar navlar guruhiga kiradi.

a) Yarim determinant va determinant Surxon 142, Do‘stlik, Utenok, Marjona, Taramata , Sug‘diyona, L-31 Sug‘diyona N5, MJ-31, SP 43-1/17, L-31, N5 MJ-31, SP 32-2/16, SP105 Marjona, Marjona Perst Severyanka Sevara Alpateva 905[a] navlarida amal davrining uzunligi 105-121 kunni tashkil etdi Bu navlar o‘rta va kechpishar navlar guruhiga kiradi. [5]

Boshlang‘ich materialda o‘simlik bo‘yi meva vazni, shakli, rangi o‘simlik gabistusi, barglanishi kabi belgilar tavsifi ham katta ahamiyatga ega.

b) determinant navlar 4-6 to‘pgul hosil qilgandan keyin asosiy poya o‘sishdan to‘xtab, yon shoxlarining o‘sishi bilan xarakterlanadi. Bularga Do‘stlik , Otradniy, Chelnok, SP-22/15, SP-36/17 , Sug‘diyona, Sug‘diyona N5, MJ-31, SP 43-1/17, L-

31, N5 MJ-31, SP 32-2/16, SP105 Marjona, Marjona Perst Revansh Severyanka Sevara Alpateva 905[a] kabi o‘simlik bo‘yi 36 smdan 52 sm gacha bo‘lgan navlar kiradi;

v) yarim determinant navlarga determinantlik, ya’ni poya o‘sishi chegaralanishining kuchsiz namoyon bo‘lishi xarakterlidir. Ushbu guruhga Surxon 142, Taramata, Taramata SPN 68-1/14, Taramata 348, Taramata 237, Utenok Taramata 242 Volgogradskiy 5/95, Fonarik, Baxodir kabi o‘simlik bo‘yi 75-95 sm bo‘lgan navlar mansubdir.

Shunday qilib, bizda o‘simlik bo‘yining uzunligi turlicha bo‘lgan nav namunalari mavjud bo‘lib, ular shtambsimon navlar seleksiyasida qimmatli boshlang‘ich manba bo‘lib xizmat qiladi. 2-jadval

2-jadval

Shtambsimon pomidor nav namunalarining hosildorligi 2024 yil

№	Navning nomi	umumiy hosil, t/ga	Hosildorlik, t,/ga				
			standart navga nisbatan % hisobida	Ertagi	standart navga nisbatan % hisobida	Tovarbop	standart navga nisbatan % hisobida
	1	2	3	4	5	6	7
1	Surxon-142	60,1	100,0	43,4	100	55,4	100
2	Do‘stlik	59	98,2	47,6	109,7	46,4	83,8
3	Taramata 1	73,96	123,1	50,6	116,6	70,8	127,8
4	Otradniy	54,5	90,7	39,1	90,1	51,3	92,6
5	Chelnok	62,1	103,3	43,8	100,9	59,0	106,5
6	Utenok	66,3	110,3	46,52	107,2	61,6	111,2
7	SP-22/15	60,7	101,0	44,6	102,8	57,2	103,2
8	SP-36/17	58,78	97,8	42,3	97,5	58,7	106,0
9	Taramata SPN68/14	65,4	108,8	45,5	104,8	63,7	114,9
10	Taramata-348	70,6	117,5	46,89	108,0	66,7	120,4
11	Taramata-237	70,9	118,0	46,6	107,4	66,8	120,6
12	Taramata-242	68,4	113,8	45,9	105,8	64,5	116,4
13	Sug‘diyona	66,3	110,3	45,3	104,4	61,3	110,6
14	N5 Sug‘diona	67,1	111,6	46,1	106,2	62,3	112,5
15	MJ-31	53,3	88,7	45,5	104,8	49,4	89,2
16	SP43-1/17	59,5	99,0	44,1	101,6	55,6	100,4
17	L-31	59,5	99,0	43,8	100,9	55,9	100,9
18	N5MJ-31	50,23	83,6	42,4	97,7	46,4	83,8
19	SP32-2/16	50,2	83,5	42,39	97,7	50,7	91,5
20	SP-105-Marjona	55,9	93,0	41,6	95,9	51,8	93,5

21	Marjona	57	94,8	42,8	98,6	53,1	95,8
22	Argo	56,6	94,2	41,3	95,2	53,1	95,8
23	Perst	50,1	83,4	40,6	93,5	48,6	87,7
24	Revansh	60,6	100,8	41,8	94.22	55,9	100,9
25	Severyanka	54,3	90,3	42,2	97,2	50,2	90,6
26	Volgogradskiy 5/95	55,2	91,8	43,4	100,0	51,5	93,0
27	Sevara	53,2	88,5	39,5	91,0	49,7	89,7
28	Alpateva 905[a]	56,2	93,5	40,6	96,8	50,2	90,6
29	Fonarik	67,6	112,5	43,8	100,9	63,7	115,0
30	Baxodir	51	84,9	42,7	99,7	54,8	98,9

Olib borilgan tadqiqotlardan natijalar shuni ko‘rsatdiki shtambsimon pomidor nav va tizmalari Surxon-142 standart navga nisbatan taqqoslab o‘rganildi standart navda umumiy hosil 60.5 t/ga teng bo‘ldi. Eng yuqori umumiy hosildorlik Taramata-1, Utenok, SP-22/15, Taramata-348, Taramata-237, Taramata-242, Sug‘diyona, N5 Sug‘diyona, Revansh, Fonarik kabi nav va tizmalar ajratildi. Bu navlarda standart navga nisbatan 0.8%-23.1 % gacha yuqori hosil berilishi kuzatildi qolgan nav namunalarida standart navga nisbatan yaqinroq va pastroq kuzatildi.

Ertagi hosildorlik Do‘stlik, Taramata-1, Utenok, taramata SPN 68-14/1,Taramata-348, Taramata-237, Taramata-242, N5 Sug‘diyona, MJ-31 nav va tizmalar ajratildi. Bu nav larda standart navga nisbatan 0.9%-16.6 % gacha ertagi hosil berilishi kuzatildi qolgan nav namunalarida standart navga nisbatan yaqinroq va pastroq kuzatildi.

Tovarbop Taramata-1, Utenok, ,Taramata-348, Taramata-237, Taramata-242, N5 Sug‘diyona, Fonarik kabi nav va tizmalarda kuzatildi. Shu bilan bir qatorda yuqori ko‘rsatgichga ega bo‘ldi.

Xulosa qilib aytganda Taramata-1, Utenok, Taramata-348, Taramata-237, Taramata-242, N5 Sug‘diyona navlari umumiy va ertagi tovarbop hosildorligi bo‘yicha standart navdan ancha yuqori ko‘rsatgichga ega bo‘lishi bilan ajralib turdi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. А.В. Алпатьев. Помидоры. М., 1981. 304 с.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта.–М: Агропромиздат, 1985. - 350 с.
3. Методические указания по изучению и поддержанию мировой коллекции овощных пасленовых культур (томаты, перцы, баклажаны) Л.,1977. 23 с.
4. Aramov. M.X, Nadjiyev J.N. Pomidor va baqlajonning transportbop, bo‘rtma nematodalariga chidamli nav va G‘$_1$ duragaylar seleksiyasi. Monografiya. Termiz. 2021yil. 52 b.

5. To‘raqulov J.Sh “Shtambsimon va cherri tipidagi pomidor nav va duragaylari seleksiyasi uchun boshlang‘ich manba yaratish”. Falsafa doktori dissertatsiyasi avtorefarati. Toshkent 2024 . 52-60 bet

UDK 631.52:635.64

SHTAMBSIMON POMIDORLARNI KELIB CHIQISH TARIXI ADABIYOTLAR TAXLILI

B.R.Dusiyev
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti tayanch doktoranti
dusiyevbaxrom@gmail.com
J.N.Nadjiyev
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti q.x.f.d.,
nadjiyev58@mail.ru

Annotatsiya. Ushbu tezisda pomidorning shtambsimon tur xilining kelib chiqishi tarixi bugungi holati va adabiyotlar taxlillari keltirilgan. Shtabsimon pomidorlar bo‘yicha olimlarimiz olib borgan ilmiy izlanishlari yaratilgan navlari bayon etilgan.

Аннотация: В данной дипломной работе представлена история происхождения стеблевидной разновидности томата, ее современное состояние и анализ литературы. Описаны сорта, созданные в результате научных исследований, проведенных нашими учеными на томатах стеблевидной формы.

Abstract. In this thesis, the history of the origin of the stem-shaped variety of tomato, its current status and literature analysis are presented. The varieties created by the scientific research conducted by our scientists on stem-shaped tomatoes are described.

Kalit so‘zlar. Nav, duragay, yumaloq, quruq modda, dominant, ressesiv.

Ключевые слова. Разновидность, гибрид, округлая, сухое вещество, доминантный, рецессивный.

Keywords. Variety, hybrid, round, dry substance, dominant, recessive.

Kirish. Pomidorning sanoat navlari seleksiyasi uchun shtambsimon navlar alohida ahamiyatga ega hisoblanadi. Sababi shtambsimon nav namunalari oddiy, shtambsimon bo‘lmagan shakllarga nisbatan bir qator texnologik ustunlikka ega bo‘lib, ularning tik turuvchi kompakt o‘simliklari butun vegetatsiya davrida qator oralariga ishlov berish hamda hosilni yig‘ishtirib olish ishlarini qisman yoki butunlay mexanizatsiyalashtirish imkonini beradi. Shtambsimon nav namunalarining mevalari poyasining tik holatda bo‘lishi hisobiga tuproq bilan kamroq kontaktda bo‘ladi. Bu esa mevalarning zararlanishini kamaytiradi. Bundan

tashqari shtambsimon nav namunalarining ko‘chatlari dalaga ko‘chirib o‘tqazilganda tez tutib ketadi hamda ko‘chatlar yetishtirish jarayonida yotib qolmaydi. Butunrossiya o‘simlikshunoslik ilmiy tadqiqot instituti Volgograd tajriba stansiyasida yaratilgan shtambsimon Volgogradskiy 5/95 navi 1974 yil O‘zbekiston Respublikasi xududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo‘jaligi ekinlari Davlat reestriga kiritilgan va hozirgacha u juda ko‘plab ekiladigan navlardan biri bo‘lib qolmoqda. Respublikamizda yaratilgan va 1994 yildan Davlat reestriga kiritilgan Surxon 142 navi ham shtambsimon tipga ega, ham keng tarqalgan xavfli zararkunanda–bo‘rtma nematodasiga chidamli. Shu bois ushbu nav urug‘iga ham talab juda katta. Bundan tashqari SPE va KITI Surxondaryo ilmiy tajriba stansiyasida yaratilgan ertapishar Do‘stlik, Sevara navlari ham shtambsimon tipga ega. Ammo, keyingi yillarda ob-havodagi keskin o‘zgarishlarni, hamda ichki va tashqi bozor talablarini hisobga olib o‘simligi determinant va indeterminant, amal davri turlicha, mevalari transportbop, mevasining rangi qizil, sariq va pushti, shakli esa uzunchoqdan yumaloqqacha bo‘lgan shtambsimon navlar yaratish va ishlab chiqarishga joriy etish zarurati tug‘ildi.

Shtambsimon tur xili (*var. validum (Bayley) Brezh*.) pomidorning madaniy turi (*Lycopersicon esculentum Mill*.) tur ichidagi differensiatsiya jarayoni asosida kelib chiqqan. Lotinchadan tarjima qilinganda *validum* kuchli, baquvvat, sog‘lom, qattiq ma’nolarini anglatadi.

Hozirgi mavjud shtambsimon navlarning boshlang‘ich shakllari Matador va Stone hisoblanadi.

Shtambsimon shakllar evolyusiya jarayonida gen mutatsiyalari bilan bog‘liq holda paydo bo‘lgan. Uning birinchi avlod duragaylarida retsessiv holatda bo‘lishi va monogen shaklda nasldan-naslga berilishi buning yaqqol namunasi hisoblanadi. Shtambsimon navlarni yaratishda rossiyalik seleksionerlarning hissasi katta bo‘lgan. Rossiyada pomidor seleksiyasi tarixida birinchi marta shtambsimon, yuqori hosilli, ertapishar navlar yaratildi va bunda akademik A.V.Alpatevning roli juda katta bo‘ldi. Ushbu olim va uning shogirdlari tomonidan Shtambovыy Alpateva 905[a], Planovыy, Karlik 1185, Otradnыy kabi bir qator shtambsimon navlar yaratildi.

Butunrossiya sabzavot ekinlari seleksiyasi va urug‘chiligi ITI (VNIISSOK) da ko‘plab shtambsimon pomidor navlari yaratilgan va ular juda ko‘plab yetishtirilmoqda. Shulardan Shtambovыy Alpateva 905a (1950), Otradnыy (1984), Argo (1993), Chelnok (1997), Bonus (1999) Fonarik (1999), Perst (2000), Severyanka (2001), Malinka (2007) juda katta qiziqish uyg‘otadi.

N.Nurmatov va N.Begimqulovalarning ma’lumotlariga ko‘ra, pomidorning ertapishar, shtambsimon navlarini yaratishda akademik A.V.Alpatev va uning shogirdlarining hissasi kattadir. Seleksiya ishlari natijasida dastlabki shtambsimon navlar Shtambovыy Alpateva 905[a], Planovыy, Karlik 1185, Otradnыy navlari

yaratildi va bu navlar bugungi kungacha ham o‘zining xo‘jalik qiymatini yo‘qotmagan. Keyingi yillarda A.V.Alpatev tomonidan yaratilgan shtambsimon nav va tizmalar asosida ochiq dalalar uchun shtambsimon pomidor navlarining yangi avlodi yaratilgan bo‘lib, ular Chelnok, Persey, Pervosvet, Fonarik, Bonus, Malinka, Yevgeniya, Revansh, Severyanka navlaridir. Ushbu navlar Rossiyaning ko‘plab mintaqalarida va undan tashqarida ham yetishtirilmoqda. O‘zbekistonda ham ushbu navlarning aksariyatidan seleksion material sifatida foydalanilmoqda [Nurmatov N. 120-b].

Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot instituti Surxondaryo ilmiy tajriba stansiyasida M.X.Aramov [48-b] tomonidan dastlab bo‘rtma nematodasiga chidamli, o‘rta bo‘yli, shtambsimon Surxon 142 navi keyinchalik shtambsimon, ertapishar, mevasi pushtirang Sevara va mevasi qizil Do‘stlik navi yaratilgan. So‘nggi yillarda esa bu yerda pomidorning shtambsimon tur xiliga mansub Marjona, Sug‘diyona, Taramata, L-31 kabi bir qator tizmalari ham yaratilgan [Nadjiyev J.N. 57-b].

Y.V.Ermolova [161-163-b] ning ma’lumotiga ko‘ra, O‘zbekistonda ekiladigan sabzavotlar umumiy maydonining 25%ini pomidor egallaydi. Hosilning katta qismi qayta ishlanadi, mamlakat tashqarisiga eksport qilinadi hamda atigi 20-25%i aholi tomonidan iste’mol qilinadi.

O‘zbekistonda o‘tgan asrning 90-yillarida pomidor seleksiyasining asosiy yo‘nalishi issiqqa chidamli, transportbop navlar yaratishdan iborat bo‘lgan. O‘zbekiston-178 va TMK-22 navlari yaratilgan va rayonlashtirilgan. Ular mevasining bir paytda pishib yetilishi va transportbopligi bilan ajralib turadi.

TMK-22 (Toshkent-Moskva-Kuba) navining xammuallifi Butunrossiya sabzovot ekinlari seleksiyasi va urug‘chiligi ilmiy-tadqiqot instituti hisoblanadi.

Ushbu nav jadallashtirilgan seleksiya usulida, O‘zbekiston sharoitida ochiq maydonda bir yilda ikkita duragay avlodini olish yo‘li bilan yaratilgan. Uchinchi (F_3) avlod esa qishki davrda Kubada Butunrossiya sabzavot ekinlari seleksiyasi va urug‘chiligi ilmiy-tadqiqot instituti ilmiy xodimlari rahbarligida yetishtirilgan va baholangan.

80-yillardan boshlab sobiq Butunittifoq sabzavot ekinlari seleksiyasi va urug‘chiligi ilmiy tadqiqot instituti O‘rta Osiyo laboratoriyasida M.X.Aramov tomonidan qishloq xo‘jalik fanlari doktori, professor, Rossiya Fanlar akademiyasining akademigi V.F.Pivovarov rahbarligida pomidorning bo‘rtma nematodasi va zamburug‘ kasalliklariga chidamli navlari seleksiyasi bo‘yicha tadqiqotlar olib borilmoqda. Bo‘rtma nematodasiga chidamli Surxon 142, Namuna, Doni 2000, Sevara, Do‘stlik, Istiqlol 10, Zakovat va boshqa shu kabi navlar yaratilgan.

Keyinchalik tadqiqotlar qishloq xo‘jaligi fanlari doktorlari Nadjiyev J.N. [57-b] va Nurmatov N.J. [200-b] To’raqulov J. [25-30-b] bilan hamkorlikda davom ettirilgan.

Nadjiyev J.N [57-b] tadqiqotlari natijasida shtambsimon, mevalari transortbop Sug‘diyona, Taramata, L-31/19, Marjona navlari va bir qancha istiqbolli tizma va duragaylar yaratilgan.

Nurmatov N.J. [200-b] tadqiqotlari jarayonida oddiy va shtambsimon tur xiliga mansub ertapishar nav namunalari to‘plami o‘rganilgan va qimmatli boshlang‘ich manba ajratilgan.

M.X. Aramov, R.V. Skvorsova, I.Yu. Kondrateva, N. Nurmatov [100-105-b] tadqiqotlarida 102 ta o‘rganilgan pomidor nav namunalari orasida istiqbolli shtambsimon namunalar ajratilgan. Shulardan juda erta pishadigan (o‘suv davri 93-99 kun) Sever, Nevskiy, Ion-N va ertapishar (o‘suv davri 100-105 kun) Fonarik, Otradnыy, Shtambovыy Alpateva 905[a] , Chelnok, Agro va boshqalar istiqbolli bo‘lib keyingi seleksiya ishlari uchun boshlang‘ich manba sifatida tavsiya etilgan.

Genetik kolleksiyada mavjud bo‘lgan dd (*double d*) genotipli mutant steril bo‘lib, juda kam meva hosil qiladi

Bundan tashqari o‘simlik balandligi 20–30 smdan 170 smgacha bo‘lgan navlar kolleksiyasi yaratilgan va ulardan seleksiya ishlarida keng foydalanilmoqda. Tadqiqotlar natijasida 5 ta baland bo‘yli (1 m dan baland) shtambsimon nav namunalari ajratilgan. Shulardan Gigant shtambovыy va Paradigma 2 navlarida o‘simlik balandligi 120–135 sm ni tashkil etgan. Gigant shtambovыy va Gigantskaya roza navlarida esa mevaning o‘rtacha vazni 130–140 g ni tashkil etgan. Tadqiqotlar natijasida shu narsa ham aniqlanganki Baxtemir, Astraxanskiy 5/25, Revizor, Volgogradskiy 5/95 navlarida va Polbig, Polfast, Kaspar kabi chet el duragaylaridan ajratib olingan shtambsimon tizmalarda ushbu belgi d-2 geni tomonidan nazorat qilinishi aniqlangan.

Shtambsimon o‘simliklar bir qator foydali belgilarga ega bo‘lib, ular pomidorning oddiy tur xiliga mansub o‘simliklarga nisbatan ustunligini ta’minlaydi. Shtambsimonlik belgisi bir qator fiziologik va morfologik belgilar kompleksi bilan bog‘liq. Shtambsimon navlar, odatda, isiqqa va qurg‘oqchilikka chidamli bo‘ladi Bu ayniqsa, janubiy O‘zbekistonning issiq va quruq iqlim sharoitida muhim ahamiyatga ega.

O‘zbekistonda shtambsimon navlarga yildan-yil talab ortmoqda, ammo uning assortimentini kengaytirish muammosi mavjud. Respublikada Butunrossiya sabzavot ekinlari seleksiyasi va urug‘chiligi ilmiy-tadqiqot instituti (VNIISSOK) O‘rta Osiyo laboratoriyasida yaratilgan shtambsimon, ertapishar, yirik mevali, bo‘rtma nematodasiga chidamli Surxon 142 navi keng miqyosda yetishtiriladi.

Bugungi kunda ham Volgogradskiy 5/95, Astraxanskiy 5/25 kabi Rossiyada yaratilgan navlarga talab katta.

So‘nggi yillarda O‘zbekistonda yaratilgan shtambsimon, determinant tipidagi Do‘stlik va Sevara (mevasi pushti rang) navlari tomorqa xo‘jaliklaridan ertagi hosil olish uchun ekilmoqda.

Yuqorida sanab o‘tilgan navlarning kamchiligi transportda tashishga yaroqsizligi va bo‘rtma nemotodasi (*Meloidogyne* turkumi) ga chidamsizligi (Surxon 142 navidan tashqari) bo‘lib, buning natijasida hosildorlikni 30% dan 100% gacha olib keladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Авдеев Ю.И. Селекция томатов. – Кишинев: штиинца, 1982. – 282 с.
2. Aramov. M.X, Nadjiyev J.N. Pomidor va baqlajonning transportbop, bo‘rtma nematodalariga chidamli nav va F_1 duragaylar seleksiyasi. Monografiya. Termiz. 2021yil. 52 b.
3. Арамов М.Х. Наследование высоты растения томата // Селекция овощных культур: Сб. науч. тр. ВНИИССОК. – М., 1993. – С.70–74.
4. Арамов М.Х. Эколого–генетические основы селекции томата на устойчивость к патогенам и адаптивную способность. //Автореф. дисс... докт. с.–х. наук. – Санкт–Петербург. – 1994,– С. 19–25.
5. Арамов М.Х., Нурматов И., Скворцова Р.В. Особенности фенотипической изменчивости хозяйственно–ценных признаков скороспелых сортов томата разных экологических групп в условиях юга Узбекистана // Овощеводство (состояние, проблемы, перспективы): Сб. науч.тр. ВНИИО. – М., 2001. –С. 205–208.
6. Ермолова Е.В. Селекция томата в Узбекистане. – В сб.: Селекция овощ Нурматов Н. Исходный материал для селекции гетерозисных гибридов томата. Lambert Academic Publishing RG.- 2018. – 120 с.
7. Нурматов Н., Бегимкулова Н. О Shтамбовых сортах томата. «Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқаришда фаол тадбиркорлик ва инновацион технологияларни қўллаб-қувватлаSh” Респ.илмий-амалий конф. матер.I жилд. Термиз, 2018. 18-19 май. 17 б.
8. Арамов М.Х., Скворцова Р.В., Кондратьева И.Ю., Нурматов Н.Ж. Результаты совместных исследований ученых ВНИИССОК и УзНИИОБКиК по селекции томата на скороспелость. В сб.: Селекция и семеноводство овощных культур в XXI веке. М., 2000. Том I. – С. 100-105.
9. Nadjiyev J.N. Pomidor va baqlajonning transportbop, bo‘rtma nematodalariga chidamli nav va F_1 duragaylar seleksiyasi. Qishloq xo‘jaligi fanlari doktori dissertatsiyasi avtoreferati. Toshkent. 2018. 57 b.

10. Nurmatov N.J. Ertapisharlikka va adaptiv qobiliyatga yo‘naltirilgan pomidor (L.esculentum Mill.) seleksiyasi va yetishtirish texnologiyasi. Q.x.f.d. .... dissertatsiya. Toshkent, 2020. -16-20 b.
11. Наджиев Ж. Создание исходного материала для селекции томата на устойчивость к галловым нематодам, кладаспориозу и адаптивную способность // Автореф. дисс... канд. с–х. наук. – М. – 1993. – 4-6 б.
11.Наджиев Ж.Н., Арамов М.Х. Сравнительная оценка перспективных гибридов F, томата для открытого фунта в Узбекистане. // Селекция и семеноводство овощных культур: Сб. науч. тр. ВНИИССОК. – М., 2005. – Вып. 40. –234 б.
12. To‘raqulov J.Sh “Shtambsimon va cherri tipidagi pomidor nav va duragaylari seleksiyasi uchun boshlang’ich manba yaratish”. Falsafa doktori dissertatsiyasi avtorefarati. Toshkent 2023 . 20-25 bet

BIRLAMCHI URUG‘CHILIKDA KARTOSHKANING KO‘PAYISH KOEFFITSIYENTINI OSHIRISH

I.**T.Ergashev**
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti, professor
ibragimergashev@gmail.com

Annotasiya. O‘zbekiston sharoitida kartoshkadan bir yilda ikki marta hosil olish imkoniyati bor. Bu usuldan foydalanish kartoshka urug‘chiligida sog‘lom dastlabki materialni jadal ko‘paytirishga yordam beradi. Tadqiqotlarning ko‘rsatishicha, bir yilda ikki hosil olish navlarning tuganaklarni ko‘payish koeffisentini bir yilda 5,5 – 7,6 dona o‘rniga 52 – 74 donagacha oshirish imkoniyatini yaratdi. Eng yuqori ko‘rsatkich Quvonch-1656m navida (74 dona) olindi, past ko‘rsatkich esa Hamkor-1150 (52 dona) navida kuzatildi. Bir yilda ikki hosil olish usulining qo‘llanilishi natijasida dastlabki sog‘lom tuganakdan ikki yilda navlar bo‘yicha 1100-2300 ta urug‘lik tuganak olish imkoniyati yaratildi. Bu ko‘rsatkich nazorat variantida 43-64 donani tashkil etdi.

Аннотация. В условиях Узбекистана картофель можно выращивать при двуурожайной культуре. Использование этого метода способствует быстрому увеличению здорового исходного материала семенного картофеля. Исследованиями установлено, что двуурожайная культура способствует повысить коэффициент размножения клубней до 52-74 штук вместо 5,5-7,6 штук в год в зависимости от сорта. Самый высокий показатель получен у сорта Кувонч-1656м (74 шт.), а самый низкий показатель отмечен у сорта Хамкор-

1150 (52 шт.). В результате применения двуурожайной культуры из одного исходного безвирусного клубня картофеля до 1100-2300клубней. В контрольном варианте этот показатель составлял всего 43-64 шт.

Abstract. In the conditions of Uzbekistan, it is possible to harvest potatoes twice a year. The use of this method helps to rapidly increase the healthy initial material in seed potato. According to the researches, getting two harvests in one year made it possible to increase the coefficient of reproduction of buds of varieties to 52-74 pieces instead of 5.5-7.6 pieces in one year. The highest indicator was obtained in the Kuvonch-1656m variety (74 units), and the lowest indicator was observed in the Hamkor-1150 variety (52 units). As a result of the application of the method of obtaining two harvests in one year, it was possible to obtain 1100-2300 seed pods in two years from the first healthy pod. This indicator was 43-64 units in the control variant.

Kalit so‘zlar: kartoshka, urug‘lik material, tuganaklar, ko‘payish koeffitsiyenti, ikki hosil va boshq.

Ключевые слова: картофель, семенной материал, клубни, коэффициент размножения, двуурожайная культура и др.

Key words: potato, seed material, tubers, reproduction coefficient, two crops, etc.

Kirish. Keyingi paytlarda dunyoning ko‘pgina davlatlarida kartoshka urug‘chiligi virussiz asosda tashkil etmoqda. Respublikamiz sharoitida ham sog‘lomlashtirilgan o‘simliklardan olingan tuganaklardan yetishtirilgan elita hosildorligi odatdagi usulda olingan urug‘likka nisbatan 25-30% yuqori hosil berishi mumkinligi isbotlangan. Shuni ta’kidlash kerakki, uchki meristema usulida sog‘lomlashtirish maxsus laboratoriyalarda olingani sababli bunday tuganaklarning tannarxi qimmatga tushadi.

Qishloq xo‘jalik ekinlari orasida kartoshka ko‘payish koeffitsiyenti kam o‘simliklar qatoriga kiradi. Chunki har bir tuganakdan o‘rtacha tovar maydonlardan 4-5 ta, urug‘lik paykallarida esa 7-9 dona tuganak hosili olinadi. Bunday past ko‘rsatgich kartoshka urug‘chiligida, ayniqsa dastlabki tuganaklari uchki meristema usulida sog‘lomlashtirilgan tuganaklarni jadal ko‘paytirish ishlarini qiyinlashtiradi. Shuning uchun ham kartoshkaning virussiz asosdagi urug‘chiligida sog‘lom dastlabki materialni ko‘payish koeffitsiyentining oshirilishi ulardan tezroq elita yetishtirish jarayonining qisqarishiga, bu esa, o‘z navbatida o‘simliklarning yuqori potensial qobiliyatidan samarali foydalanish imkoniyatini yaratadi. Bundan tashqari,

yangi va kamyob navlarni jadal ko‘paytirishdatuganaklarning ko‘payish koeffitsiyentini oshirishning axamiyati katta hisoblanadi.

O‘zbekiston tuproq-iqlim sharoitida esa kartoshka tezpishar navlaridan bir yilda ikki hosil olish imkoniyati mavjud. Shuning uchun virussiz asosda tashkil etilgan kartoshka birlamchi urug‘chiligida bir yilda ikki hosil olish orqali uchki meristema usulida sog‘lomlashtirilgan tuganaklarning ko‘payish koeffitsiyentiga ta’sirini o‘rganish sohaning dolzarb masalalaridan biri bo‘lib hisoblanadi.

Material va metodlar. Dala tajribalari 2022-2023yillarda sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot institutining Samarqand tajriba stansiyasi sharoitida o‘tkazildi. Tajribalarimiz obyekti bo‘lib Davlat reyestriga kiritilgan Quvonch 1656 m, Baxro – 30, Hamkor – 1150 va Sante navlari xizmat qildi.

Xar bir navning tuganaklaridan o‘simtalar chiqishi, ulardan o‘simta bo‘laklarining chiqimi, o‘simtalarning ildiz olishi va intensivligi, ulardan tayyor ko‘chatlarchiqishi, ularning dala tutuvchanligi, xar bir o‘simlikdan olingan tuganaklar soni va massasi va yil oxirida xar bir tuganakning ko‘payish koeffitsiyenti aniqlandi.

Natijalar. Biz kartoshkaning birlamchi urug‘chiligida dastlabki sog‘lom materialni jadal ko‘paytirish usullarini ishlab chiqish maqsadida bir yilda ikki hosil olishning sog‘lom tuganaklarning ko‘paytirish koeffisentiga ta’sirini o‘rganish borasida dala tajribalarini o‘tkazdik.

Tadqiqotlarimizda o‘rganilgan variantda o‘simliklardan olingan hamma tuganaklardan urug‘lik sifatida foydalanildi. Bahorda ekilgan o‘simliklardan olingan hamma tuganaklar o‘stiruvchi stimulyatorlar yordamida ishlanib qayta ekildi. Nazorat variantida esa faqat urug‘lik fraksiyadagi (vazni 30-80 gramm) tuganaklar faqat yozgi muddatda ekildi. Natijalar jadvalda keltirilgan.

1-jadval

Bir yilda ikki hosil olishning kartoshka har xil navlarining ko‘payish koeffitsiyentiga ta’siri.

№	Navlar nomi	O‘rganilgan variant			Nazorat		
		1 yil	2 yil	3yil	1 yil	2 yil	3 yil
1	Quvonch-1656m	74	2300	64700	7,6	64,3	384
2	Baxro-30	63	1680	56200	6,4	55	294
3	Hamkor-1150	52	1100	39300	5,5	43,6	178

4	Sante	60	14300	50100	6,1	50	265

Tadqiqotlarning ko‘rsatishicha, bir yilda ikki hosil olish navlarning tuganaklarni ko‘payish koeffisentini yil davomida 5,5 – 7,6 dona o‘rniga 52 – 74 donagacha oshirish imkoniyatini yaratdi. Eng yuqori ko‘rsatkich Quvonch-1656m navida (74 dona) olindi, past ko‘rsatkich esa Hamkor-1150 (52 dona) navida kuzatildi.

Bir yilda ikki hosil olish usulining qo‘llanilishi natijasida dastlabki sog‘lom tuganakdan ikki yilda navlar bo‘yicha 1100-2300 ta urug‘lik tuganak olish imkoniyati yaratildi. Bu ko‘rsatkich nazorat variantida 43-64 donani tashkil etdi.

Jadal ko‘paytirishning bu usulining qo‘llanilishi bilan dastlabki tuganakdan uch yil davomida 64700 taga urug‘lik tuganak yetishtirildi. Nazorat variantida bu ko‘rsatkich navlar bo‘yicha 178-385 donani tashkil qildi.

Shuni ta’kidlash kerakki, bir yilda ikki hosil olish asosida tuganaklarni jadal ko‘paytirish usulining samaradorligi nav xususiyatiga bog‘liq ekanligi aniqlandi. Masalan, yirik tuganakli Baxro-30 va Hamkor-1150 navlarida bu usulning samaradorligi nisbatan pastroq bo‘lib, Quvonch-1656 m va Sante navlarida bir yilda ikki hosil olish sog‘lom urug‘lik tuganaklari jadal ko‘paytirishda samarali usul bulib xizmat qilishi mumkin.

Xulosa. O‘zbekiston sharoitida kartoshkaning virussiz asosdagi urug‘chiligida sog‘lom dastlabki materiani jadal ko‘paytirish uchun bir yilda ikki hosil olish usulidan foydalanish tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Eshonkulov B. Ergashev I. Obloqulov F. (2016). Potato production from True Potato Seed. *Journal of European Applied Sciences* 4, ISSN 2183-2195.

2. Eshonqulov B.M., Ergashev I.T. and Normurodov D.S. (2015). The effective method of potato cultivation. *Journal African Journal of Plant Science*, 10, 27-30.

3. Ergashev I.T., Begimqulov.I.B. Razzokov J. Oblakulov F. (2022). Scaintific hypotesis “Variety and population in agrobiocenosis of potatoes” *Journal* International *Journal of Psychosocial Rehabilation. ISSN:1475-7192. Page No. 4638-4641* https://www.psychosocial.com/article/PR260452/14754/

4. Ergashev I.T. Results of evaluation of new potato varieties (2022). *Journal Web of scientist International Scaintific Research Journal*. ISSN 2776-0979. 3. 933-940. https://wos.academiascience.org/index.php/wos/article/view/1175

5. Ergashev I.T.. Abdinazarov S., Qodirov I. (2022). Ekish sxemasining urug‘lik kartoshkaning viruslar bilan zararlanishiga ta’siri. Theoretical Principles of innovative Devolapment of the Agrocultural Sector in Uzbekistan. SB TSAU Conference. Google Scolar indexed.www.samaquni.uz . Samarqand. 350-353.

Ergashev I. T., OblokulovF., Saidmurodova Z., BegimkulovI., Ergashev U. (2021). An Important Faktor Determining The Quality Of Seed Potatoes. *Journal International Journal of Aquatic Science* ISSN: 2008-8019 Vol 12, Issue 03, 2021. P.6-8. http://www.journalaquaticscience.com/article_131893.html.

RX1 YONG‘OQ PAYVANDTAGLARINI MIKROKLONAL KO‘PAYTIRISH JARAYONINING ILDIZLASH BOSQICHIDA IMK NING OPTIMAL KONSENTRATSIYASINI ANIQLASH

I. Haydarov
SAG-Agro Bog‘bon in vitro laboratoriyasi
B. Kadirov
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

Annotatsiya. Ushbu maqolada RX1 yong‘oq payvandtaglarini mikroklonal ko‘paytirish jarayonining ildizlash bosqichiga o‘sish regulyatori sifatida IMK ning turli konsentratsiyasining ta‘siri o‘rganilgan.

Аннотация. В данной статье изучено влияние различных концентраций ИМК как регулятора роста на стадию укоренения микроклонального размножения подвоев грецкого ореха RX1.

Abstract. In this article, the effect of different concentrations of IBA as a growth regulator on the rooting stage of the microclonal propagation of RX1 walnut rootstocks was studied.

Kalit so‘zlar: RX1 payvandtaglari, mikroklonal ko‘paytirish jarayoni, IMK, ildizlash ko‘rsatkichi, ildiz uzunligi, ildiz soni.

Key words: RX1 rootstocks, microclonal propagation process, IBA, rooting index, root length, number of roots.

Ключевые слова: подвои RX1, процесс микроклонального размножения, ИМК, индекс укореняемости, длина корня, количество корней.

Kirish. RX1 payvandtaglarining mikroklonal ko‘paytirish jarayonida ulkan ahamiyat kasb etishi ko‘plab omillar bilan izohlanadi. RX1 payvandtagi yong‘oq ekinlarida yuqori moslashuvchanlik, kuchli ildiz tizimi va stressga chidamlilik kabi xususiyatlari bilan ajralib turadi. Bu payvandtaglar o‘simliklar uchun qulay muhit yaratib, hosildorlikni oshiradi va yuqori sifatli yong‘oq ishlab chiqarishga xizmat

qiladi. Mikroklonal ko‘paytirish texnologiyasi RX1 payvandtaglarining o‘simliklarni turli virus va kasalliklardan himoya qilishda sezilarli yordam beradi, bu esa o‘z navbatida yong‘oqzorlar barqarorligini ta’minlaydi.

RX1 payvandtaglarining Vlach payvandtaglariga nisbatan asosiy ustunligi ularning yuqori chidamlilikka ega ekanligidir. RX1 payvandtaglari fitoftora va nematodalarga qarshi kuchli himoya xususiyatiga ega bo‘lib, bu payvandtaglar tuproq kasalliklariga nisbatan yuqori chidamlilik ko‘rsatadi. Shu bilan birga, RX1 payvandtaglari turli agroekologik sharoitlarga moslashishda ham yuqori ko‘rsatkichlarga ega bo‘lib, ular yong‘oq yetishtiruvchilar orasida keng tarqalgan. Aynan shu jihatlari bilan RX1 payvandtaglari Vlach payvandtaglarini ortda qoldiradi. Shu sababli, RX1 payvandtaglarini mikroklonal ko‘paytirish va keng qo‘llash yong‘oq yetishtirishning barqarorligini ta’minlashda muhim ahamiyat kasb etadi.

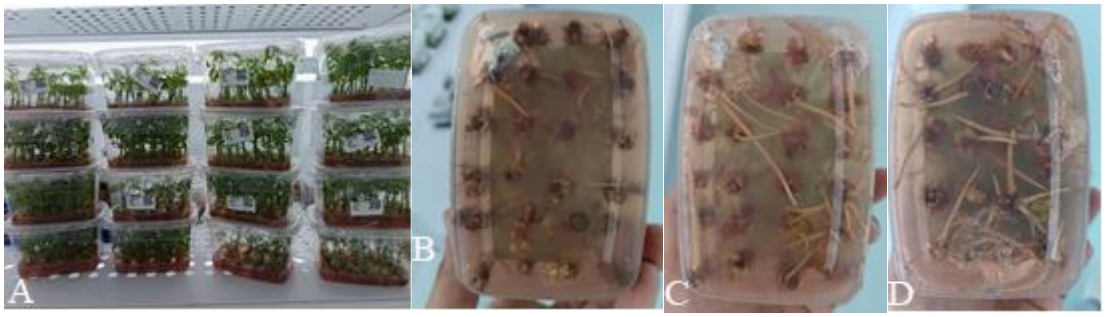
Material va metodlar. RX1 yong‘oq payvandtaglarini mikroklonal ko'paytirishning ildizlash bosqichi quyidagicha olib borildi: Oziqa muhiti sifatida DKW (Driver and Kuniyuki walnut medium) bazal ozuqa muhiti ½ kuchli makroelementlar konsentratsiyasida qo'llanildi. Oziqa muhitiga 0, 1.0, 3.0, 5.0, 8.0, 10.0 mg/L indol moy kislota (IMK) qo’shilgan tajribalarda ildizlash ko‘rsatkichi, ildizlar soni va uzunligi tahlil qilindi. Oziqa muhitining pH darajasi 5.6-5.8 bo‘lib, eksplantlar 25°C harorat va 60-70% namlik sharoitida dastlab 7-10 kun davomida qorong‘u sharoitda, keyinchalik 16 soat yorug‘lik va 8 soat qorong‘ilikda bir hafta saqlandi.

Natija va muhokamalar. Tajribalar natijasida, RX1 payvandtaglarining ildizlash ko‘rsatkichi, ildizlar soni va uzunligi oziqa muhit tarkibida IMK konsentratsiyasi oshishi bilan oshib bordi (1-jadval). Ammo, gormon konsentratsiyasi 10.0 mg/L ga yetganda, ildizlash foizi deyarli oshmadi va eksplantlarning sifat ko‘rsatkichlari pasaydi, ya’ni barglar sarg‘ayishi va to‘kilishi kuzatildi.

IMK konsentratsiyasi (mg/L)	Ildizlash ko‘rsatkichi (%)	Ildiz soni	Ildiz uzunligi (sm)
0.0	16.2±1.3	1.1±0.2	1.4±0.3
1.0	37.4±1.2	2.4±0.4	2.7±0.1
3.0	44.4±1.6	3.7±0.2	2.9±0.4
5.0	63.3±1.1	4.3±0.6	2.9±0.3
8.0	71.5±1.6	4.7±0.3	3.4±0.4
10.0	73.2±1.4	4.5±0.4	3.4±0.6

Gormonsiz muhitda eksplantlarning ildizlash darajasi o‘rtacha 16.2% ni tashkil etgan bo‘lsa, IMK konsentratsiyasi 8.0 mg/L bo‘lganda yuqori natijani 71.5%

ni qayd etdi (1-rasm). IMK konsentratsiyasi 8.0 mg/L va 10.0 mg/L bo‘lganda, ildizlash foizi, ildiz soni va uzunligida sezilarli o‘zgarish bo‘lmaganini va 10.0 mg/L konsentratsiyada eksplantlantlar sifati pasayganini hisobga olib, RX1 payvandtaglarini ildizlash bosqichida ko‘paytirish uchun 8.0 mg/L IMK optimal deb topildi.



1-rasm. IMK ning turli konsentratsiyalarida RX1 payvandtaglarining ildiz hosil qilish holati:A-umumiy ko‘rinishi; B-gormonsiz muhitda; C-3.0 mg/L IMK bilan ta`minlangan muhitda; D-8.0 mg/L IMK bilan ta`minlangan muhitda

Xulosa. RX1 payvandtaglari yuqori moslashuvchanlik, kuchli ildiz tizimi va stressga chidamlilik xususiyatlari bilan boshqa yong‘oq payvandtaglariga nisbatan ustunlikka ega bo‘lib, ularni mikroklonal ko‘paytirish orqali yong‘oq plantatsiyalarini sifatli payvandtaglar bilan ta’minlash mumkin. Mikroklonal ko‘paytirishning ildizlash bosqichida esa 8.0 mg/L IMK bilan ta`minlangan DKW oziqa muhitida yuqori ildizlash ko‘rsatkichiga (71.5) va sifatli eksplantlar yetishtirishga erishish mumkin.

Adabiyotlar ro‘yxati

1. Vahdati K, Sadeghi-Majd R, Sestras AF, Licea-Moreno RJ, Peixe A, Sestras RE. Clonal Propagation of Walnuts (*Juglans* spp.): A Review on Evolution from Traditional Techniques to Application of Biotechnology. *Plants.* 2022; 11:3040.https://doi.org/10.3390/plants11223040

2. Yegizbayeva TK, García GS, Yausheva TV, Kairova M, Apushev AK, Oleichenko S.N, Licea-Moreno RJ. Unraveling Factors Affecting Micropropagation of Four Persian Walnut Varieties. Agronomy. 2021; 11:1417.

3. Licea-Moreno RJ, Fira A, Chokov G. Micropropagation of valuable walnut genotypes for timber production: new advances and insights. Annals of Silvicultural Research. 2020; 44: 5-13. https://doi.org/10.12899/asr-1932

4. Ngoc TP, Andreas MD, *et. al*. Endophytic bacterial communities in in vitro shoot cultures derived from embryonic tissue of hybrid walnut (*Juglans×intermedia*). Plant Cell Tiss Organ Cult. 2017; 130: 153–165. https://link.springer.com/article/10.1007/s11240-017-1211-x

5. Lone IA, Misger FA, Banday FA. Effect of different growth regulator combinations on the percent media browning in walnut in vitro studies using MS medium. *Asian J. Soil Sci.* 2017; 12: 135–142.
6. Licea-Moreno RJ, Contreras A, Morales AV, Urban I, Daquinta M, Gomez L. Improved walnut mass micropropagation through the combined use of phloroglucinol and FeEDDHA. PCTOC. 2015; 123: 143–154.
7. Kepenek K, Kolagası Z. Micropropagation of Walnut (*Juglans regia* L.). Acta Physica Polonica A. 2016; 130:1: 150-156.
8. Leal DR, Sánchez-Olate M, Aviles F, Materan ME, Uribe M, Hasbun R, Rodríguez R. Micropropagation of Juglans regia L. In: S. M. Jain, & H. Häggman (Eds.), Protocols for Micropropagation of Woody Trees and Fruits. 2007; 7: 381-390.

UDK: 635.2:635.33

MANGOLD-BARG LAVLAGINING URUG‘CHILIGI

A.I Ismoyilov.
Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot institutining Samarqand ilmiy-tajriba stansiyasi direktori

G.R.Rasulova.
Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot institutining Samarqand ilmiy-tajriba stansiyasi tayanch doktoranti

Annotatsiya. Mazkur maqolada mangold-barg lavlagini introduksiya qilishning ahamiyati, erta muddatlarda ko‘chatlarini yetishtirish texnologiyasi, uning urug‘chiligini takomillashtirishning ayrim jihatlari yoritilgan.

Аннотация. В данной статье освещается значение интродукции мангольд-листовой свеклы, технология выращивания рассады в ранние сроки, некоторые аспекты совершенствования ее семеноводства.

Annotation. This article covers the importance of introduction of mangold-leaf beets, the technology of growing seedlings in the early term, some aspects of improving its germination.

Kalit so‘zlar. Lavlagi, mangold, introduksiya, urug‘, changdon, onalik material, konditsiya.

Ключевые слова. Свекла, мангольд, интродукция, семена, пыльца, материнский материал, кондиционирование

Keywords. Beets, mangold, introduction, seed, pollen, motherly material, condition.

Kirish. Sho‘radoshlar oilasiga mansub mangold ekini Respublikamiz aholisi uchun yangi noan’anaviy sabzavot ekini bo‘lib, uning yetishtirish texnologiyasi va urug‘chiligini takomillashtirish yangi izlanishlarni olib borishni taqozo etadi. Bu o‘simlikni o‘lkamizda introduksiya qilishidan maqsad aholini sifatli oziq-ovqatga bo‘lgan talabini qondirish, ko‘kat sabzavotlar turini yana bittaga oshirishdir.

Qimmatli tarkibga ega bo‘lgan bu o‘simlik hozirgi kunda maydonlarda yetishtilmaydi, uni yetishtirishni targ‘ib qilish uchun avvalo, uning yetishtirish texnologiyasi hamda urug‘chiligini ishlab chiqish zarur. Bugungi kunda mangold urug‘lari faqat xorijdan keltirilmoqda, bu esa mahsulot narxini yuqori bo‘lishiga hamda bozorni to‘la ta’minlashga qiyinchilik yaratadi. Shu boisdan mangold urug‘chiligiga e’tibor qaratish zarur.

Botanik ta’rifi va biologik xususiyatlari. Lavlagining eng qadimgi ajdodi bo‘lgan mangold ham sho‘radoshlar oilasining vakili bo‘lib, asosan ikki yillik ba’zi navlari bir yillik ekin hisoblanadi. Yer yuzida ekiladigan lavlagining 4 ta turi bo‘lib, ulardan xo‘raki, xashaki hamda qand lavlagi iste’molchilarga yaxshi tanish bo‘lib, barg lavlagi haqida ma’lumotlar kam uchraydi. Qadimgi yovvoyi lavlagining (Chenopodium.L) dastlabki turlari bur davrida rivojlangan. Madaniy lavlagining dastlabki shakli (barglari ishlatilgan) Beta Vulgaris seleksiyasiga mansub, qandlilik darajasi nihoyatda past bo‘lgan Beta perennis Hal turi Messopotamiya dehqonchiligida eramizdan oldingi uch ming yillikda ekilib, iste’molga kirib borgan. Bargli va ildizmevali lavlagining birgalikda parvarish qilinishi natijasida G‘arbiy Yevropada lavlagining birinchi duragaylari, keyinchalik navlari paydo bo‘la boshladi.[6]

Mangold asosan G‘arbiy Yevropa, AQSH, Xitoy, Yaponiya, Rossiyaning markaziy hududlarida yetishtiriladi. Oziqaviy qiymati yuqori bo‘lib, tarkibida 10-11,4 % gacha quruq moddalar, 5% gacha shakar. 3% gacha oqsil, kalsiy, karotin, fosfor, temir, magniy, mineral tuzlar mavjud. Tarkibida vitaminlar, mikroelemetlarga boyligi jihatdan lavlagining boshqa turlaridan ustun turadi. Magolddan olingan sharbat saraton xastaliklari va jigar kasalliklarida yaxshi davo hisoblanadi. Barg bandi va barg yaprog‘i iste’mol qilinganda ovqat hazm qilishni yaxshilaydi, tanadagi ortiqcha tuzlarni va toksinlarni chiqarib tashlashga yordam beradi. Boshqa lavlagi turlaridan farqi ildizmevasi iste’mol qilinmaydi. Ildizmevasi katta miqdorda oziqa to‘playdi va bu o‘simlik bargari kesib olinganda o‘rnini tez barra barglar bilan qoplash imkonini beradi [8]. Barglari rangi och yashildan to‘q yashilgacha, antotsion rangda bo‘ladi. Barglari ba’zan oq dog‘lar bilan qoplangan bo‘ladi. Barg bandlari oq, yashil, antotsion hamda sariq rangda bo‘lib, o‘zida ko‘p suv to‘plashi bilan xarakterlanadi.

Asosiy qism. Ko‘chat yetishtirish: dastlab namligi 30-40 foizli tuproqqa chirigan go‘ng qo‘shib tuproq aralashmasi tayyorlanadi. Tayyor bo‘lgan aralashmani 6×6×6 sm hajmli kassetalarga solindi. Saralangan mangold urug‘lari iliq suvda ma’lum muddat ivitilib, so‘ngra ekiladi. Bizning tajribada yopiq maydonda erta ko‘chatlar olish uchun mangold urug‘lari 20-fevralda maxsus kassetalarga ekildi. Urug‘lar ekilgandan so‘ng 11 kundan keyin unib chiqa boshladi. Qiyg‘os ko‘chatlar 20-25 kunda olindi. Buning uchun tuproq namligini 75-80 foizda ushlab turish turildi. O‘simliklar 3-4 ta chin barg hosil qilganda kontsentratsiyasi 10 g/l oshmagan holda mineral o‘g‘itlar bilan oziqlantirildi va yosh barglar kuyib qolmasligi uchun toza suv bilan sug‘orildi.

Ko‘chatlar balandligi 10-15 sm bo‘lganda ochiq dalaga o‘tlazildi. Ko‘chatlarni dalaga olib chiqishdan ikki kun oldin namiqtirib sug‘orildi. Oldindan tayyorlab qo‘yilgan 15-20 sm chuqurlikdagi uyalarga ekildi va ko‘chatlar o‘tkazilgach, yaxshi tutib olish uchun sug‘orildi.

Mangold urug‘ini yetishtirish texnologiyasi. Kam tarqalgan mangoldning urug‘larini yetishtirishda asosan hosil yig‘ib olingandan so‘ng, o‘simlik ildizmevalari qish oylarida dalada qoldirildi yoki sovuq omborga saqlash uchun yig‘ib olinadi. Mangoldning dalada qoldirilgan ildizmevasi metal sim tannel (duga) oddiy qurilmaning ustiga plyonka yopilib yoki yog‘och qirindisi bilan mulchalab sovuqdan himoya qilinadi. Onalik materiallarni qishda ochiq dalada qoldirish omborda saqlashga nisbatan 10-18 kun oldin urug‘larni erta pishib yetilishini ta’minlaydi. [7]

Mangoldning gullashi urug‘lik ildizmevalar ekilgandan 52-63 kun keyin boshlandi. Dastlab bosh poyadagi gullar, so‘ngra birinchi va keyingi tartib novdalaridagi gullar ochildi. Gullarining ochilishi ertalab soat 7-8 larda boshlanadi. Gullarining qiyg‘os ochilishi kunning birinchi yarmida kuzatildi. Kun oxirlariga kelib susaydi va to‘xtab qoldi. Gullar ochilganda changdonlar ichki tomonidan yorildi changlar gul tubiga to‘kildi. Mangold mevasi ko‘sakcha g‘uj bo‘lib turgan bir guruh gullarning gurqo‘rg‘oni bir-biriga qo‘shilib, mevayonlarga aylanadi. Urug‘kurtak urug‘langan paytdan to urug‘lari yetilguncha 55-65 kunni tashkil etadi. Urug‘larning shakllanishiga 20-25 kun vaqt ketadi. Har gektardan olinadigan o‘rtacha urug‘ hosili o‘rtacha 1,5-2,5 t ni tashkil etadi.

Urug‘lar qo‘lda yig‘ib olinadi va qo‘shimcha yetiltirish uchum maxsus laborotoriyalarda saqlanadi. Urug‘larni qurutish va tozalash jarayonida ularning namligi konditsiya darajasiga keltiriladi (barcha lavlagi turlari uchun 14% ga) va urug‘lar dezinfiksiyalanadigan pishiq va quruq qoplarda saqlanadi.[7]

Foydalanilgan adabiyotlar

1. https://thameslayton.org.uk
2. https://enwikipidiya org/wiki/Beta vulgaris
3. https://www.missouribotanicalgarden.org
4. https://letting.ru/uz/mangold-krasnyi-opisanie-sorta-listovoi-svekly-mangold/
5. https://doi.org/10.5281/zenodo.7189152
6. B.M.Xoliqov.Qand lavlagi agrotexnologiyasi va almashlab ekish. Toskent-2013 6-12 bet
7. H.Ch..Bo‘riyev.Sabzavot ekinlari seleksiyasi va urug‘chiligi.Toshkent-1999.295-bet
8. V.F.Pivovarov. Ovoshi Rossii.M-2010.170-174-b

UO‘T:633.511: 631.52

GLOBAL IQLIM O‘ZGARISHIGA BARDOSHLI I TIP TOLA BERADIGAN SELEKSION NAVLARNI YARATISH

I.T.Islamov

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti tayanch doktorant

ilxom2401@gmail.com

X.D. Chariyeva

Ingichka tolali paxtachilik ilmiy tadqiqot instituti q.x.f.f.d., K.I.X

Annotatsiya. Tadqiqot natijasida yangi yaratilgan tizmalar seleksion yangi navlarda global iqlim o‘zgarishiga bardoshli bo‘lgan materiallar andoza Surxon-14 ingichka tolali navi bilan taqqoslab o‘rganilgan va qisman bo‘lsa ham qimmatli xo‘jalik belgilariga ega, garmselga bardoshli navlar yaratilgan va ular ustida tadqiqot ishlari olib borilmoqda.

Аннотация. В результате исследований внов созданных гребней селекция изучены материалы, устойчивые к глобалным изменениям климата у новых сортов по сравнению с тонковолокнистым сортом шаблона Сурхон-14

и имеющие хотя и частично сенные хозяйственные признаки, созданы сорта, устойчивые к гармсел, и над ними ведутся исследователские работы.

Abstract. As a result of research on newly created combs, breeding materials that are resistant to global climate change in new varieties compared to the fine-fiber variety of the Surkhan-14 template and having, although partially valuable economic characteristics, varieties resistant to harmsel have been created, and research is underway on them.

Kalit s*o‘*zlar. Nav**,** ingichka tola, hosildorlik, mahsuldorlik, garmsel, global iqlim, o‘suv davri davomiyligi, ko‘sak soni.

Ключевые слова. Сорт, тонкое волокно, урожайност, гармсел, глобалный климат, продолжителност вегетатсионного периода, количество плодов.

Keywords. Variety, fine fiber, yield, harmsil, global climate, duration of the growing season, number of fruits.

Mavzuning dolzarbligi. Bugungi kunda dunyo bo‘yicha iqlimning o‘zgarib borayotganligi insoniyat oldidagi eng jiddiy muammo xisoblanib, xalq va qishloq xo‘jaligiga salbiy ta’sirini ko‘rsatmoqda. Shuning uchun ham ayni vaqtdagi holat iqlim o‘zgarishining salbiy oqibatlarini o‘z vaqtida oldini olish hamda bartaraf etish uchun kechiktirib bo‘lmaydigan chora-tadbirlar ko‘rishni taqqoza etmoqda. Ayniqsa keyingi yillar sayyoramiz bo‘ylab global isish, kuchli shamol, qurg‘oqchilik, suv toshqinlari va yong‘inlar yanada ko‘proq sodir bo‘la boshladi, oqibatda muzliklar erishi kuchaydi. Bu kabi iqlim o‘zgarishlari bir qator salbiy oqibatlarga olib kelmoqda.

Respublikamizda kuzatiladigan eng issik yillarda yozmavsumida maksimal harorat +44+46 ^{0}C gacha, respublikamiz janubida va cho‘l zonalarida +47°+50 ^{0}C gacha ko‘tariladi. Respublika gidrometeorologiya xizmati markazi ma’lumotlariga ko‘ra respublikada keyingi 150 yil vaqt davomida o‘rtacha yillik harorat 1,6 darajaga (13,2 ^{0}C 14,8^{0}C gacha) oshgan. Bu esa havo harorati har yili o‘rtacha hisobda 0,01^{0}C ga oshib borayotganligini anglatadi. Yana boshqa bir manbalarga ko‘ra, 2030-2050 yillar oralig‘ida mintaqada havo haroratini 1,5-3-^{0}C ga ko‘tarilishini bashorat qilinishi mutaxasislar fikricha, bu global miqyosida kuzatilayotgan o‘rtacha o‘sish sur’atlaridan yuqori ekanligi ta’kidlanadi.

Bu esa hududlarda suv resruslarining taqchillilik xavfining oshishiga olib keladi, natijada xo‘jalik yuritish mumkin bo‘lgan yerlarni qisqartirishga, qishloq xo‘jaligiga yetishtirilayotgan ekinlar tarkibini butunlay o‘zgarishiga, qishloq xo‘jalik mahsulotlari va mevalarining nobud bo‘lishiga va hosildorlik ko‘rsatkichlarini tushib ketishiga olib keladi.

Keyingi yillarda kuzatilayotgan havo-xaroratining ko‘tarilab borishi ba’zi hududlarda suv resurslarining taqchilliliga sabab bo‘lmoqda. Bu esa qishloq

xo‘jaligi ekinlarining, xususan g‘o‘zaning o‘sishi, rivojlanishi va paxta hosiliga ta’sir ko‘rsatib, qishloq xo‘jaligi mahsulotlari hamda paxtadan yanada yuqori daromad olish imkoniyatini chegaralab qo‘ymoqda.

Seleksioner olimlar tomonidan suv tanqisligi, qurg‘oqchilik va garmsel shamollarga bardoshli g‘o‘za navlarini yaratish ustida keng qamrovli ilmiy-tadqiqotlar o‘tkazilayotgani va bu borada ma’lum yutuqlarga erishayotgan bo‘lsalarda ammo bu iqlim o‘zgarishini oldini olish yoki bartaraf etish uchun yetarli bo‘lmasdan qolmoqda. Shuning uchun dastlab, seleksioner olimlar nav yaratishda e’tiborlarini ko‘proq chigit unuvchanligi tuproqdagi past haroratiga bardoshli hamda kuchli ildiz tizimiga ega bo‘lgan g‘o‘za navlarini yaratishga qaratishlari zarur.

Nima uchun aynan past haroratga bardoshli va kuchli ildiz tizimiga ega navlar?

Chunki hozirda ekilayotgan g‘o‘za navlari tuproq harorati +12-14^{0}C bo‘lganda unib chiqadi. Respublikamizda mavjud tuproqlarda xarorat +12-14 ^{0}C bo‘lishi uchun havodagi harorat muntazam ravishda 7-10 kun davomida +20-25^{0}C bo‘lishi kerak. Bunday holat aksariyat hollarda aprel oyida, kamdan-kam holatlarda, mart oyining uchunchi o‘n kunligida kuzatiladi. Respublikamizda chigitlar ekishni eng qizg‘in davri aprel oyiga to‘g‘ri keladi. Aprel oyida ekilgan chigitlar to‘liq ko‘chat bo‘lib, avvaliga (may, iyun oylarida) o‘sish va rivojlanishi me’yoriy ravishda kechsada, ayni hosil to‘plash paytida (iyul oyi) havo haroratining keskin oshib ketishi, garmsel shamollari va tuproqda namlikni yetishmasligi sababli hosil elementlari tashlab yuboradi. Shuning uchun ham past haroratga bardoshli asosiy ildiz qismi tuproqning past qatlamlarigacha chuqur kirib boradigan navlar yaratilsa, shunda chigitlarni aprel oyida emas, nisbatan ertaroq muddatlarda ekish imkoniyati paydo bo‘ladi. Bu imkoniyat esa havo haroratining oshishi hamda garmsel shamollari boshlangunga qadar ertaroq yetilgan ko‘saklar shakllanishiga, chilpish muddatini iyun oyining o‘zidayoq yakunlashga, paxta hosilini yog‘ingarchilikka qoldirmasdan sentyabr oyining o‘zidayoq yig‘ib-terib olishga olib keladi.

Bundan tashqari, ildiz tizimi baqquvat bo‘lgan g‘o‘zalarda tuproqning chuqur qatlamlariga kirib borishi orqali tuproqdagi zaxira oziqa moddalarni o‘zlashtirilishi, asosiysi o‘simlikka namlik kerak bo‘lgan vaqtda zaxira namlaridan foydalanish imkoniyati paydo bo‘ladi. Bu esa g‘o‘zani amal davrida talab etiladigan madan o‘g‘itlar me’yorini 10-15 % gacha, sug‘orish suvlashni 0,5 martadan 1 martagacha iqtisod qilishiga olib kelib hosil elementlarini bemavrud to‘kilib ketishining oldini oladi.

Ingichka tolali paxtachilik ilmiy-tadqiqot institutining “Intensiv navlar seleksiyasi” seleksioner olimlari tomonidan olib borilayotgan tadqiqot ishlari natijasida yaratilgan Termiz-202, Termiz-208 va SP-1607 navlari I-tip tola beribgina

qolmay, Surxondaryo viloyatidagi iqlim sharoitlarga (garmselga issiqqa, kasallik va g‘o‘za xashoratlariga) bardoshli navlar ekanligi amalda o‘z isbotini topgan.

2021, 2022 va 2023-yillarda SP-1607, Termiz-202 navlari keng maydonlarga ekilib, fermer xo‘jaliklarining talablari oshmoqda. Bundan tashqari katta nav sinash ko‘chatzorida sinalayotgan Termiz-232, Termiz-234, Termiz-236, Termiz-237, Termiz-238, Termiz-239 va Termiz-240 kabi seleksion navlar hamda kichik nav sinash ko‘chatzorida L-114, L-89, L-78, L-145 tizmalari ekilib o‘rganib kelinmoqda.

Yangi yaratilgan ITPITI-1 va ITPITI-2 navlari ko‘p pog‘onali chatishtirish natijasida yaratilgan navlar jumlasiga kirib, ekstrimal sharoitlarga bardoshli ekanligi tadqiqotda o‘rganilgan.

Keyingi yillarda har xil geografik uzoqlikdagi navlar, mutant liniyalar, suv tanqisligiga bardoshli nav, ko‘p pog‘onali chatishtirish va turlararo chatishtirish yo‘li bilan olingan materiallar asosida yangi navlar yaratilmoqda .

O‘rganilgan namunalarda o‘tkazilgan fenologik natijalardan ko‘rinib turibdiki to‘plagan ko‘saklar soni bo‘yicha Termiz-235, Termiz -234 va
Termiz-232 seleksion navlar andoza Surxon-14 naviga nisbatan 8,2-6,7 dona ko‘p ko‘sak to‘plagan. Tola chiqimi bo‘yicha Termiz-238 yuqori ko‘rsatkichga ega bo‘lib, andoza navga nisbatan 0,7 % yuqori, tola uzunligi esa Termiz-235 da andoza Surxon-14 naviga nisbatan 8,2 mm ga yuqori ekanligi aniqlandi.

Mahsuldorlik bo‘yicha hisobga olganimizda Termiz-235 da Surxon-14 naviga nisbatan 13,6 gramga ko‘p bo‘ldi.

Paxtachilikda eng dolzarb ko‘rsatkichlardan biri bo‘lgan ekstrimal iqlim sharoitlarga (garmselga, issiqliqqa va boshqa salbiy omillarga) bardoshli seleksion navlar Termiz-237, Termiz-238 va Termiz-235 navlari andoza Surxon-14 naviga nisbatan 1,5 dan 1,7 donagacha kam shona yo‘qotganligi aniqlandi. (1-jadval)

1-jadval

Ingichka tolali g‘o‘zada bir ko‘sak vazni, hosildorlik mahsuldorlik, 50% gullash va 50 % pishish, ko‘saklar soni hamda tola sifati

T/r	Nav va liniyalar	Ko‘sak soni, (dona)	Tola chiqimi %	Tola uzunligi mm	1,chanoqdagi paxta vazni gr	Xosildorlik s/ga	Mahsuldorlik (gr)	50 % pishish kun	Garmselga bardoshliligi,
1	Surxon-14	14,8	34,6	34,8	2,8	32,8	43,8	98,7	3,5
2	Termiz-232	21,4	33,8	41,4	3,0	30,0	53,5	99,2	3,0
3	Termiz-234	21,5	34,7	41,5	3,2	32,4	48,0	99,7	2,6
4	Termiz-235	23,0	34,8	43,0	3,3	31,0	57,4	99,7	2,0
5	Termiz-236	15,4	35,1	35,4	3,2	34,0	47,0	98,7	2,3

6	Termiz-237	15,2	35,2	35,2	3,1	37,8	42,7	99,7	1,8
7	Termiz-238	15,7	35,3	35,7	3,0	37,0	43,0	99,7	1,9
8	Termiz-239	17,2	35,6	37,2	3,4	36,0	48,9	99,7	1,9
9	Termiz-240	16,8	37,2	36,8	3,4	38,0	42,7	98,0	2,6

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Nurmuxammadov.A, Axmedov.J.X, Nuriddinov.A.T "Yettinchi avlod duragaylarining sinov natijalari, seleksiya va urug'chilik soxasining hozirgi holalati va rivojlanish istiqbollari" mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiya maqolalar to'plami. Tosh DAU 18 dekabr 2014 yil 3-bet.
2. Raxmonqulov.S.R, Xolmurodov.G.R Namozov.Sh.E, Toshmatova.M.Sh "Konvergent g'o'za duragaylarining tola sifati Paxtachilikdagi dolzarb masalalar va uni rivojlantirish istiqbollari" mavzusidagi ilmiy amaliy konferensiya maruzalari asosidagi maqolalar to'plami. Toshkent, 2009-B 349-351.
3. Yillik xisobot natijalaridan foydalanildi.
4. https://eco.gov.uz/yz/site/news?id=2756

UDK 631.521.633.11.631:52

NOAN'ANAVIY KVINOA (Chenopodium quinoa Willd.)- GLOBAL IQLIM O'ZGARISHIGA BARDOSHLI O'SIMLIK

Sh.Ch.Ko'chkeldiyeva

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti tayanch doktoranti

shahnozachorshanbiyevna.@gmail.uz

https://orcid.org/0009-0006-7657-9962

Annotatsiya: Ushbu maqolada noan'anaviy ekin hisoblangan kvinoaning global iqlim o'zgarishida, suvsizlikka, issiq va sovuq iqlim sharoitlarida o'sa olish xususiyatlariga ega ekanligi, xususan Surxondaryo viloyatining o'rtacha sho'rlangan taqirsimon tuproqlarida ekish me'yori va sxemasining kvinoa o'suv dinamikasiga ta'siri bayon qilingan.

Аннотация: В данной статье рассматривается нормы и схема посадки нетрадиционной культуры киноа которая призростает на среднезасолённых почвах, имеет особенности произрастания в условиях глобального изменения климата, засухи, жарких и холодных климатических условий, в частности в условиях Сурхандарьинской области.

Abstract: In this article, the fact that quinoa, which is considered an unconventional crop, has the characteristics of growing in global climate change, drought, hot and cold climate conditions, in particular, the norms and scheme of

planting quinoa in moderately saline barren soils of Surkhandarya region. influence on water dynamics is described.

Kalit so‘zlar: Kvinoa, Janubiy Amerika, ekish me’yori, ekish sxemasi, protein.

Ключевые слова: киноа, Южная Америка, норма посадки, схема посадки, протеин.

Key words: Quinoa, South America, planting rate, planting scheme, protein.

Kirish. Hozirgi global iqlim o‘zgarishi yuz berayotgan davrda aholini sifatli oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta’minlash zarurati har doimgidanda dolzarb hisoblanadi. Shu xususda O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 28 yanvardagi PQ-4575-sonli “O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga mo‘ljallangan strategiyasida belgilangan vazifalarni amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi qarori hamda mazkur faoliyatga tegishli me’yoriy xujjatlardagi vazifalar yuzasidan ishlarni samarali yo‘lga qo‘yish va xalq farovonligini, ularni sifatli oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta’minlash kabi maqsadlarni amalga oshirish uchun dasturul amal bo‘lib xizmat qiladi.

Dunyo bo‘yicha oziq-ovqat sifatida yuqoridagi talablarga to‘laqonli javob bera oladigan va hozirgi kunda keng miqyosda yetishtirilayotgan o‘simliklardan biri bu kinoa yoki kvinoa o‘simligidir.

Kvinoa (Chenopodium quinoa Willd)-ekini Janubiy Amerika mintaqalarining eng muhim o‘simliklaridan biri hisoblanadi. Shuningdek ushbu o‘simlik cho‘l sharoitlariga, issiq va quruq, ayozli va sovuq iqlimga mos keladi va namlik 40-88% bo‘lgan joylarda o‘sishi mumkin. Havo harorati -4 dan +45 ^{o}C gacha haroratga bardosh beradi.

Kvinoa qadim zamonlardan beri Janubiy Amerika And tog‘larida yetishtirilgan va mahalliy aholi uchun asosiy oziq-ovqat ekini hisoblanadi. Kvinoa odatda ko‘proq proteinni o‘z ichiga oladi. Bu insonni uzoq vaqt davomida tetiklikni to‘liq his qilishni ta’minlaydi.

So‘nggi yillarda ilmiy adabiyotlarda kvinoa kabi no’ananaviy ekinlar haqida ko‘plab ma’lumotlar uchramoqda.(Geerts, S. and etc [p.427–436]; El Youssfi, L., Choukr-Allah, R., Zaafrani, M., Mediouni, T., Ba Samba, M., and Hirich, A [p.306–309]; Gill, S., Alshankiti, A., and Shahid, S. [p.112-116], Hirich, A. [p.209-216], Jacobsen, S.E. [p. 167–177].

Fghire R., Oudou, I. A., Filali, K., Benlhabib, O., and Wahbi, S. [p. 409-416], Garcia, M., Raes, D., and Jacobsen, S.-E. [p.119-134] fikriga ko‘ra kvinoa-yuqori sho‘rlanish darajasiga chidamli bo‘lgan navlarga ega o‘simlik turi hisoblanadi.

Tadqiqot maqsadi va vazifasi. Surxondaryo viloyatining o‘rtacha sho‘rlangan taqirsimon tuproqlari sharoitida o‘simlikning o‘sishi, rivojlanishi

hamda hosildorligini o‘rganishdan iborat. Shuningdek, ushbu hududda o‘simlikni yetishtirishga oid tavsiyalar ishlab chiqishdan iboratdir.

Materiallar va uslublar. Dala tajribasi Surxondaryo viloyati Angor tumani “Xomkon-Tillabuloq” fermer xo‘jaligida tarqalgan taqir o‘tloqi tuproqlarda olib borildi. Tajriba bir yarusda 4 variant va 3 takrorlikda o‘tkazildi. Dala tajribasidagi paykallarning umumiy soni (4x3) 12 ta ga teng. Bitta paykalning eni 4,8 metr, uzunligi 50 metr bo‘lib, umumiy maydoni (4,8x50) 240 m^2, shundan hisob maydoni 120 m^2 ni tashkil etdi. Tadqiqotlar dala va laboratoriya sharoitida olib borilib, bunda «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых раёнах» (Toshkent 1963), «Dala tajribalarni o‘tkazish uslublari» (Toshkent 2007) kabi uslubiy qo‘llanmalar asosida amalga oshirildi.

Tadqiqot natijalari. O‘simlik Surxondaryo viloyatining o‘rtacha sho‘rlangan taqirsimon tuproqlarida yetishtirildi. Aprel oyining birinchi o‘n kunligida tuproqqa agrotexnik ishlov berilgandan so‘ng ekildi va sug‘orish ishlari amalga oshirildi. Tuproq fizik-kimyoviy xususiyatidan hamda iqlim sharoitidan kelib chiqqan holda o‘simlikning ekish me’yori hamda sxemasini o‘rganish maqsadida egat oralig‘i 45,60. 75 sm olinib, 3,5,7 kg/ gektariga ekish me’yori olindi. O‘simlikning unib chiqish darajasi aprel oyining ikkinchi o‘n kunligi so‘ngida 10% ni tashkil qilgan bo‘lsa, uchinchi o‘n kunlikda 30% ni, may oyining birinchi o‘n kunligida esa 70-80% ni tashkil qildi. O‘simlikning bo‘yi va boshqa biometrik o‘lchovlari o‘simlikning rivojlanish davridan kelib chiqib har oyning 1 sanasida olib borildi.

№	Ekish sxemasi, sm	Ekish me’yori kg/ga	O‘simlik bo‘yi uzunligi (sm)		
			1.05	1.06	1.07
1	45	3	9,3	31	90
2		5	7	27	86,4
3		7	8	30	90
4	60	3	9,6	32	92,4
5		5	10,7	39	94.3
6		7	11	42	98,5
7	75	3	7	28	83,7
8		5	6	25	82
9		7	9	30	91.4

O‘zbekiston Respublikasi xususan Surxondaryo viloyati iqlimi quruq va sho‘rlangan tuproqlarga boy va fizik-kimyoviy xossalari bo‘yicha cheklovlarga boy bo‘lganligi, hamda suv tejamkor texnologiyalardan foydalanish zaruratini keltirib chiqarganligi sababli ushbu hududda kvinoa yetishtirish ushbu muammolarning barchasiga yechim bo‘la oladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 28 yanvardagi PQ-4575-sonli “O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga mo‘ljallangan strategiyasida belgilangan vazifalarni amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi qarori.
2. Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari.–Toshkent 2007.-148-b.
3. Geerts. S., Raes, D., Garcia, M., Vacher, J., Mamani, R., Mendoza, J., et al. (2008). Introducing deficit irrigation to stabilize yields of quinoa (Chenopodium quinoa Willd.). Eur. J. Agron. 28, 427–436. doi: 10.1016/j.eja.2007.11.008
4. Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах. Ташкент, 1963. С. 156.
5. УРОЖАЙНОСТЬ СОРТОВ КИНОА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ НОРМАХ ВНЕСЕНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ Султанова З. С., профессор, д-р с.-х. наук, Нукусский филиал Ташкентского государственного аграрного университета, Узбекистан, ORCID ID: https://orcid.org/0000-0001-9273-026X.

UDK 635.65 + 655.56

SELEKSIYA KO‘CHATZORIDA O‘RGANILGAN YUMSHOQ BUG‘DOY NAV VA TIZMALARINING O‘SUV DAVRI DAVOMIYLIGI VA MAHSULDORLIK XUSUSIYATLARINI O‘RGANISH

M.O.Kubayeva
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti, tayanch doktoranti
kubayevamohisitora@gmail.com

Mavzuning dolzarbligi: Rivojlangan davlatlarda mustahkam kalta poyali bug‘doy navlarini yaratishga katta e’tibor qaratilmoqda. Chunki bunday navlardan foydalanish ekinlar xosildorligini oshirishda muxim omillardan biri hisoblanadi. Shu munosobat bilan kalta poyali, qimmatli belgi xususiyatlarga ega bo‘lgan genotiplarni yaratishda qimmatli belgilarga KyG genlarining ta’sirini o‘rganib ulardan foydalanish katta ahamiyatga ega.

Tadqiqotning maqsadi: O‘zbekistonning sug‘oriladigan yerlar sharoitida kuzgi yumshoq bug‘doyning kalta poyali yotib qolishga, kasallik va zararkunandalarga chidamli, noqulay iqlim sharoitlariga bardoshli va xosildorligi yuqori navlarni yaratish, ularning biologik xususiyatlarini hisobga olgan xolda ilmiy asoslash, urug‘chilik tizimini takomillashtirishdan iborat.

Ilmiy-ishlarimizda yumshoq bug‘doyning yangi nav namunalari o‘suv davri davomiyligi bo‘yicha sug‘oriladigan maydonlarda ekib kelinayotgan o‘rtapishar nav xisoblangan "Kroshka" navi bilan taqqoslab o‘rganildi. Tadqiqotlar davomida

o‘rtapishar nav hisoblangan nazorat "Kroshka" navining unib chiqish-pishish davri o‘rtacha 229-kun, boshoklash-pishish davri qisqa bo‘lgan quyidagi S60/60, S 195/02,S 60/45 S 96/ 03,S 47/97,S196/03 tizmalarda usuv davri 216¬218 kunni, o‘rtapishar tizmalarda 229--232 kunni,(S 95/01, S 196/03), kechpishar tizmalarda 240 kun (S47/97) bo‘lganligi kuzatildi. Shuning uchun kalta poyali navlarni ahamiyati sug‘oriladigan dehqonchilik sharoiti uchun katta ahamiyatlidir. Tajribada o‘rgangan tizmalar orasida o‘simlik poyasi balandligi 87,4 sm dan 110 sm gacha bo‘lib,quyidagi tizmalar S195/02, S 196/ 03, S74/63 S 60/45 kalta poyali o‘simliklar guruhiga mansub ekanligi aniqlandi. Kasalliklarga chidamliligi yuqori bo‘lgan quyidagi tizmalar tanlab olindi.S 60/60, S 195/02, S 95/01, S47/97,S 74/63. Ekinning hosildorligi uning mahsuldorligi va tup qalinligi bilan ifodalanadi. Demak, mahsuldorlik nav hosildorligini belgilovchi ikki asosiy ko‘rsatkichlardan biridir. Seleksiya jarayonida tanlab olingan o‘simliklar faqat mahsuldorlik bo‘yicha baholanadi.

Boshoqli don ekinlarning mahsuldorligi mahsuldor poyalar soni, boshoqdagi don soni, 1000 ta donning vazni kabi ko‘rsatkichlar bilan belgilanadi. O‘rganilgan tizmalarda mahsuldor poya soni 3,6 donadan 4,7 donagacha bo‘lib, yuqori ko‘rsatkich S196/03(4,7), S196/03 (4,6), S60/60 (4,3) tizmalaridan olingan.

Hosilning yuqori bo‘lishida boshoqdagi don soni va vazni muhim ko‘rsatkich bo‘lib, may oyining oxiri va iyun oyi boshlaridagi haroratning keskin ko‘tarilishi boshoqdagi don soniga salbiy ta’sir ko‘rsatadi.Tajribamizda bitta boshoqdagi donlar soni 46,2 donadan 60,1 donagacha bo‘lib, yuqori ko‘rsatkich S 96/03, S 195/02, S 74/63 tizmalaridan olindi. 1000 dona don vazni o‘rganilgan tizmalarda 39,4 grammdan 46,1 grammgacha bo‘lib, S 60/60, S 60/45 va S 196/03 tizmalari 1000ta don vazni bo‘yicha o‘rganilgan tizmalardan ustun ekanligi aniqlandi. Hosildorlik bo‘yicha olingan ma’lumotlar shuni ko‘rsatadiki, o‘rganilgan nav va tizmalaridan olingan don hosildorligi 550 g/m2 dan 837 g/m 2gacha bo‘lib, eng yuqori hosil S 95/01 (837 g/m2), S196/03 (770 g/m2), S195/02 (730 g/m2) tizmalaridan olinib, standart navlariga nisbatan 237 - 170 g/m2 farq kuzatildi. Bu tizmalarni ko‘paytirib yangi serhosil navlarni yaratish va dastlabki material ham sifatida qo‘llanishni tavsiya etamiz.

Adabiyotlar ro‘yxati

1. Jo‘rayev D, A.Amonov, Sh.Dilmurodov, A.Meliyev., U.Qarshiyeva “Tashqi muhit omillarining yumshoq bug‘doy nav va namunalar hosildorligi va sifat ko‘rsatkichlariga ta’siri” O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi jurnali. №1. 2015. – B.
2. Siddiqov R.I. U.Qarshiyeva Sug‘oriladigan yerlarda kuzgi bug‘doy yetishtirish texnologiyasini takomillashtirishning ilmiy-amaliy asoslari. dissertatsiyasi avtoreferati. Toshkent.:2007.-B.29-30.

3. Shukurovna, Q. U., & Shodmonovich, A. S. (2023). Kuzgi yumshoq bug‘doyning «Qipchoqsuv» navining o‘sishi, rivojlanishi, hosildorligiga ekish va o‘g‘it me’yorlarining ta’siri. AGROINNOVATSIYA, 1(1), 96-102.
4. Qarshiyeva, U.SH. (2023). YUMSHOQ BUG‘DOY NAV VA TIZMALARINI SELEKSIYA KO‘CHATZORIDA QIMMATLI BELGI XUSUSIYATLARINI O‘RGANISH. AGROINNOVATSIYA, 1(1), 46-49.
5. Jurayev, D. T., Dilmurodov, S. D., Kayumov, N. S., Xujakulova, S. R., & Karshiyeva, U. S. (2023). Evaluating Genetic Variability and Biometric Indicators in Bread Wheat Varieties: Implications for Modern Selection Methods. Asian Journal of Agricultural and Horticultural Research, 10(4), 335-351.
6. Dzhiyanov, T. O., Turayev, M. H., & Karshiyeva, R. U. (2023, October). THE INVERSE PROBLEM OF FINDING THE RETARDATION FACTOR a2 AND THE DIFFUSION COEFFICIENT D IN A SUBSTANCE TRANSPORT EQUATION IN A HOMOGENEOUS POROUS MEDIUM. In Proceedings of International Conference on Scientific Research in Natural and Social Sciences (Vol. 2, No. 10, pp. 51-56).

UDK:633.85:631.527

INGICHKA TOLALI NO‘L TIPIDAGI G‘O‘ZA NAVLARINING QIMMATLI XO‘JALIK BELGILARI

M.K.Lukov
Termiz muxandislik va agrotexnologiyalar universiteti dotsent, q.x.f.n.
lukovmamadali@gmail.com

X.D.Choriyeva
Ingichka tolali paxta ITI da Intensiv navlar seleksiyasi laboratoriyasi mudiri, q.x.f.f.d

B.Z.Ochilov
Termiz muxandislik va agrotexnologiyalar universiteti iqtidorli talaba
baxtiyor200310@gmail.com

Annotatsiya. Maqolada ingichka tolali g‘o‘za no‘l tipidagi navlarining yaratilish tarixi. So‘nggi paytda yaratilgan navlar, Surxondaryo viloyati sharoitida ekilayotgan no‘l tipidagi navlarning qimmatli xo‘jalik belgilari va bu sohada erishilayotgan yutuqlar haqida ma’lumotlar keltirilgan.

Аннотация. В статье рассмотрена история создания разновидностей волокон нулевого типа. Информация об очередях, достижениях в Сурхандарьинской области и достижениях в этой области за последние годы.

Abstract. In the article, the history of the creation of zero-type fiber varieties. Information about the queues, achievements in Surkhandarya region and achievements in this field during the last years.

Kalit so‘zlar. Ingichka tolali g‘o‘za navlari, shoxlanish tipi, no‘l tipidagi navlar, hosil, tola, sifat, abiotik omillarga chidamli, mexani zatsiya yordamida ishlov berishga qulay.

Ключевые слова. Тонковолокнистые сорта хлопчатника, ветвящийся тип, сорта нулевого типа, урожайность, волокнистость, качество, устойчивы к абиотическим факторам, легко обрабатываются с помощью механики.

Keywords. Fine fiber cotton varieties, branching type, zero type varieties, yield, fiber, quality, resistant to abiotic factors, easy to process with the help of mechanics.

Kirish. Yer yuzida 90 ga yaqin davlatda 31mln gektar yerda g‘o‘za o‘stiriladi. Shu davlatlar orasida g‘o‘zning mahsuloti paxta yetishtirishning jami ulushi ning 75 foizi Xitoy, AQSh, Hindiston, Pokiston va O‘zbekiston hissasiga to‘g‘ri keladi. Ta’kidlash joiz g‘o‘zaning 35 turidan 5 ta turi mada niylashgan bo‘lib, bulardan to‘rtta tur:- o‘rta tolali g‘o‘za, ingichka tolali g‘o‘za, Osiyo- Afrika g‘o‘zasi va Hindi xitoy g‘o‘zalari ekiladi .Shulardan asosiy maydonda o‘rta tolali (G. Hirsutum)-o‘rta tolali yoki (Meksika g‘o‘zasi) g‘o‘zasining navlari ekiladi. Keyingi navbatda ingichka tola Gossypium barbadense turiga oid navlar ekiladi. Ingichka tolali g‘o‘za navlari tashqi stres omillarga bardoshliligi bilan va tolasining yuqori sifatliligi bilan qadrlanadi. Ingichka tolali g‘o‘zaning tolasi eng yuqori, ya’ni sifatliligi bo‘yicha 1-2 tipga oiddir. Bundan tashqari no‘l tipidagi navlarning ahamiyati shundagi uning poyasi shoxlamaydi. Asosiy poyada birdaniga meva bandi bilan ko‘sak joylashadi. No‘l tipidagi g‘o‘za navlar shoxlaydigan navlarga nisbatan maydon hisobida 1-1,5 barobar tup sonlar ko‘p joylashadi. O‘suv va hosil shoxchalari egatning ichida bo‘lmasligi sababli qator orasiga texnik vositalar ishlov berish qulay bo‘ladi. O‘simlik quyosh yorug‘ligi va havodan samarali foydalanadi. Pirovardida fotosintetik jarayon jadal kechadi. O‘simlikdagi miqdoriy va sifat belgilar yetarlicha namoyon bo‘ladi.

G‘o‘zaning no‘l tipidagi navlari ilk bor Turkmanistonda Iolatan tajriba stansiyasida yaratilgan. Seleksionerlar tomonidan chigitini nishlagan va unib chiqish davrida past haroratning mutagen omili bo‘lganligi kuzatilgan. G. barbadense turiga mansub o‘simlikning nol tipli, hosil elementini asosiy poyaga yaqin qo‘ltiq barglarida shakllantiradigan mutant hosil qilish tarixi juda qiziqarli. Bunday shakllarni birinchi bo‘lib seleksioner V.G.Ko‘liyev hosil qilgan. Ingichka tolali simpodial shaklli g‘o‘zaning unib chiqish fazasida qor ostida qolib o‘zgargan o‘simliklardan tanlash usuli bilan yo‘qorida aytib o‘tilgan xususiyatga ega 3169-I navi yaratiladi. Keyinchalik bu usulni qo‘llab A. I. Avtonomov 2525 navini yaratadi.

Bu ikkala navdan keyinchalik boshlang‘ich ashyo sifatida foydalanib, ko‘plab nol tipidagi g‘o‘za navlari yaratiladi.

Dolzarbligi. O‘zbekistonning janubi hisoblangan Surxondaryo va Qashqadaryo viloyatlarining tuproq iqlim sharoiti o‘rta tolali g‘o‘za navlaridan rejadagi hosil yetishtirilmayotganini inobatga olganda, bu hududlarga mos yoz davrida havo haroratning juda yuqori (46-48 ^{0}C va ba’zan 50^{0}C dan oshishi, issiq shamolning to‘xtovsiz 4-8 kun davomida esishi va havoning nisbiy namligi 8-9% gacha past bo‘layotgani, ushbu sharoitda yuqori hosildorlikni muttasil ta’minlaydigan ingichka tolali g‘o‘za navlarni yaratish va ishlab chiqarishga joriy etish dolzarb masala hisoblanadi.

Shu yuqoridagilarni inobatga olgan holda seleksionerlar tomonidan issiqqa va suv tanqisligiga chidamli ingichka tolali g‘o‘zaning no‘l tipidagi Termiz-208, Termiz-202 va CP-1607 navlari yaratilib ishlab chiqarishga joriy etilgan.

Material va metodlar. Tadqiqotlar Surxondaryo vilotidagi Ingichka tolali g‘o‘za ITI da olib borilgan, Ob’ekt sifatida 9871 I, Qarshi -8, Termiz-14, Ashxabod -25, ST-7603 ingicha tolali g‘o‘za navlaridan foydalanilgan. Yaratilgan navlarning qimmatli xo‘jalik belgilari**:-** o‘simlik bo‘yi, o‘suv davri, umumiy paxta hosili, bir dona ko‘sakdagi paxta vazni, 1000 dona chigit vazni O‘zPITI 2007y. va tola chiqishi, va sifat ko‘rstkichlari” Sifat “markazi laboratoriyasida HV tizimida aniqlangan

Tadqiqotlar natijalari tahlili. Termiz-208 navi ingichka tolali Ashxabod -25xTermiz -14 navlarini chatishtirish va ko‘p martali yakka tanlash yo‘li bilan yaratilgan. Mualliflar Chorieva X,. Raxmonqulov S va boshqalar. Bu nvning o‘suv davri 115-116 kun, umumiy paxta hosili 45-50s/ga.bir dona ko‘sagi 3,6-3,7 gr., 1000 dona chigiti-115-117g., tola chiqimi 34,0-34,5%, tolaning shtapel uzunligi 39-41mm, MIK-3,4-4,0 tolasi 1 a tipga oid.

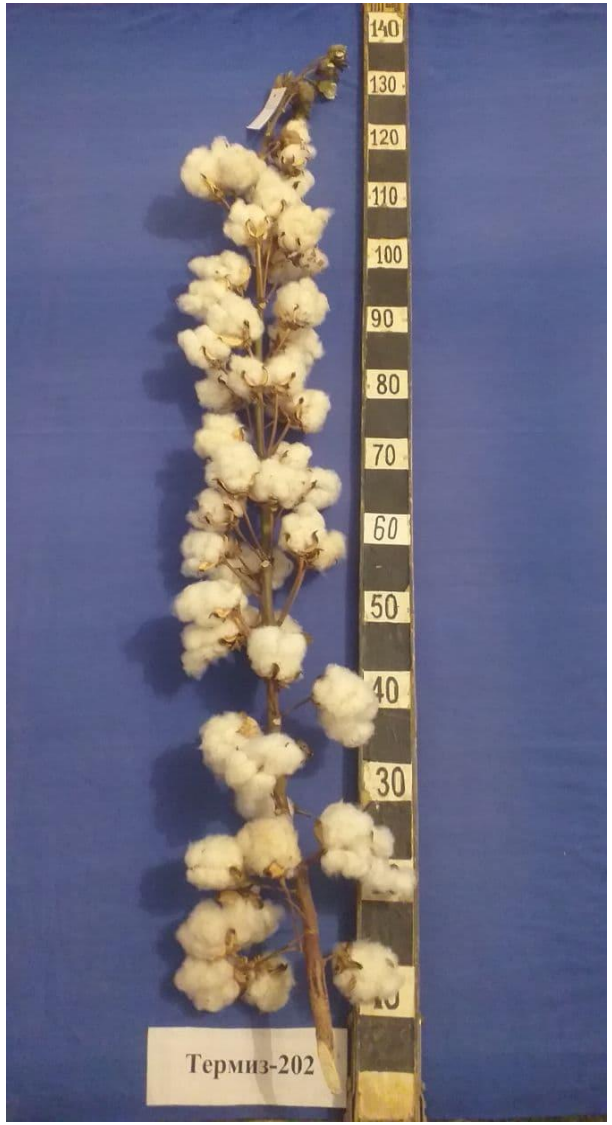
G‘o‘zaning ingichka tolali Termiz- 202 navi Choriyeva.X, Tadjiyev.M, Boltayev.S tomonidan Qarshi - 8 navini ST -7603 navi bilan chatishtirib olingan avlodlardan ko‘p martali yakka tanlash asosida yaratilgan no‘l tipidagi nav hisobanadi. Navning amal davri 117-118 kun umumiy paxta hosili 48,0-50,8 s/ga bir dona ko‘sagi 3,4-3,6g. 1000 dona chigiti 11-11 g. tola chiqishi 34-35% shtapel uzunligi 38,1- 39,1sm. tolasi sifatliligi bo‘yicha 1 tip oid

1-jadval

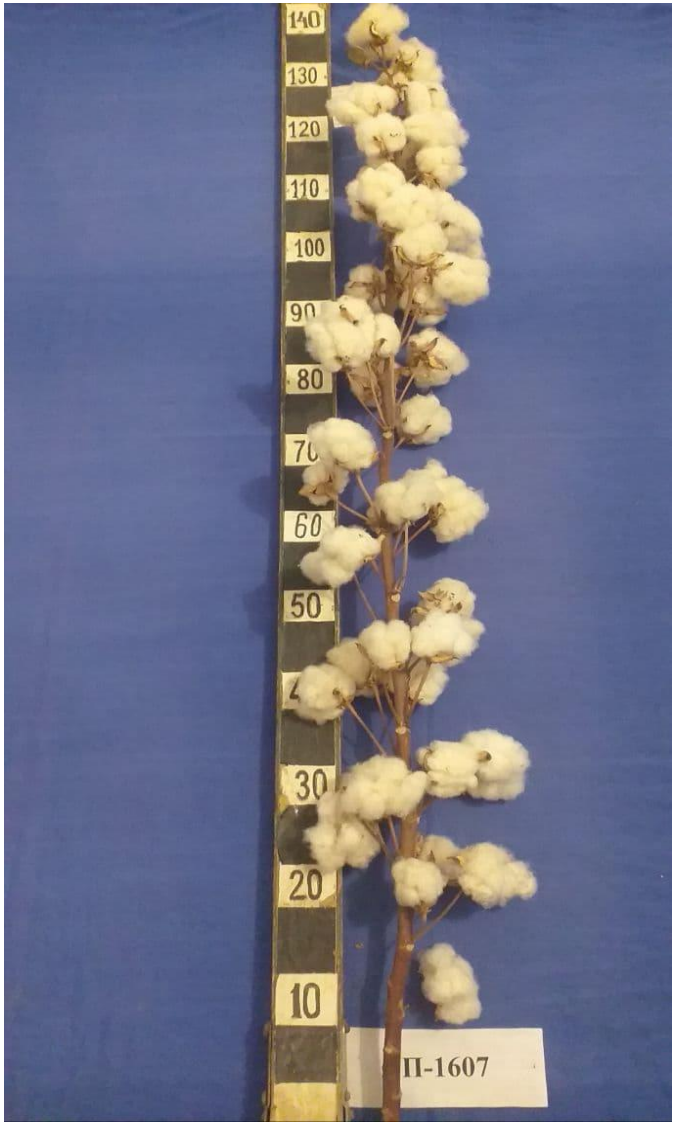
Ingichka tolali no‘l tipidagi g‘o‘za navlarining qimmatli xo‘jalik belgilari.

T/r	**Navlar va qimmatli xo‘jalik belgilari**			
1.	Ko‘rsatgichlar	Termiz-202	CP-1607	Termiz-208
2.	O‘suv davri, kun	117-118	117	115
3.	Umumiy paxta xosili, s/ga	48-50,8	50-52	45,0-55,6

4.	Sentyabr oyi paxta xosili, s/ga	36,6	35-36	34,5-35,6
5.	Bir dona ko‘sakdagi paxta vazni, gr	3,4-3,6	3,6-3,8	3,6-3,7
6.	1000 dona chigit vazni, gr	110-111	121	115-117
7.	Tola chiqishi, %	36,2	34-35	34,0-34,5
8.	Shtapel uzunligi mm	38,1-39,1	40-41	39,1-41
9.	Mikroneyr (MIK)	4,2	3,9-4,0	3,4-4,0
10.	Tola tipi	I	I b	I a
11.	Nisbiy uzilish uzunligi, kg/teks	31,4	39,8	39,6



1-Rasm Termiz 202 navi



2-Rasm SP-1607 navi

3-Rasm Termiz 208 navi

Ingichka tolali - g‘o‘zaning CP-1607 navi g‘o‘za seleksiyasidagi so‘ngi yutuqlardan biri hisoblanadi. Bu istiqbolli nav Choriyeva X.D., Raxmonqulov S. Ochildiyev N va boshqalar tomonidan T -24 x 9871 navlarini chatishtirib olingan duragayni T-24 navi bilan chatishtirib duragaylashning pog‘anali usulida yaratilgan. Bu navning qimmatli xo‘jalik belgilari 1-jadvalda qayt etilgandek umumiy hosildorlik yuqori 50-52 s/ga bo‘lishi bilan bir qatorda tolasi 1 tipga oid sifatli bo‘lganligi uchun Surxodaryo viloyatida katta maydonlarda o‘stirilmoqda

Xulosa. Ingichka tolali g‘o‘zaning no‘l tipidagi Termiz -202, SP-1607 va Termiz-208 navlari, yuqori harorat va yozgi garmselga chidamli bo‘lganligi va shoxlari cheklanmagan navlarga nisbtan maydon hisbida 1-1,4 barobar ko‘p tup joylashganligi hisobiga 55 s/ga. va undan yuqori, sifatli hosildorlikni ta’minlaydi. Surxondaryo viloyatining issiq iqlimli tuproq sharoitida g‘o‘zaning no‘l tipidagi navlarining ekish maydonlarini yanada kengaytirish maqsadga muvofiq.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Abdukarimov, D.T. Lukov M. K. G‘o‘za seleksiyasi va urug‘chiligi/ Darslik. “Mehribon”, Toshkent 2015.333 b.(108 b.)
2. Axmedov J.X. Ingichka tolali g‘o‘zaning afzalliklari. O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi jurnali Toshkent 2018 y. 9 son 31 b
3. Nazarov R.S.Qishloq hayoti” gazetasi 2008y. Iyul № 80 (7385)son 3 b.
4. Teshayev Sh., Sulaymonov B.Nurmatov.Sh., Xalikov.B., Toshboltayev.M. “Paxtachilik ma’lumotnomasi” «Fan va texnolgiya nashriyoti» Toshkent 2016
5. Xolmurodova G R., Rasulov I. M., Jo‘rayev S.T.,Toreyev F.N. G‘o‘za genetikasi, seleksiyasi va urug‘chiligi /Darslik.-Toshkent.Lesson press» nashriyoti, 2022–320 b..
6. Choriyeva X, Tadjiyev M. Surxondaryo viloyatining ekstremal iqlim sharoitlariga mos ingichka va o‘rta tolali g‘o‘za navlarini yaratish va ishlab chiqarishga joriy etish /monografiya/ “ Surxon nashr” 2024y

UO‘T: 631.52. 633.16

BAHORIKOR ARPA NAVINING NAVINING NAVDORLIGINI YAXSHILASH NATIJALARI

T.Mamatqulov
q.x.f.d., katta ilmiy xodim

Z.I.Usarov
q.x.f.f.d., katta ilmiy xodim,

A.A.Xoldorov
q.x.f.f.d., katta ilmiy xodim,

U.E.Do‘stqulov
tayanch doktorant
Lalmikor dehqonchilik ilmiy-tadqiqot instituti
E-mail: uzniizerno@yahoo.com

Annotatsiya. Maqolada Bahorikor navining birinchi yil avlodlarini sinash ko‘chatzorida tizmalarining mahsuldor boshoq, bir boshoqdagi don soni, asosiy boshoq vazni va 1000 dona don vazni bo‘yicha irsiy mahsuldorligi keltirib o‘tilgan.

Аннотация. В статье приводятся результаты изучения в питомнике 1-го года потомство сорта Бахорикор основних количественных признакам: число колос, числу зерен в колосе, масса зерна с колоса и весу 1000 зерен.

Annotation. The article results of the study in the kennel of the 1st year of the Baxorikor offspring of the basic quantitative characteristics are given: the number of spikes, the number of grains in the ear, the mass of grain from the ear and the weight of 1000 grains.

Kalit so‘zlar: Bahorikor, avlod, boshoq, vazn, mahsuldorlik, ko‘chatzor.

Ключевые слова: весна, генерация, колос, масса, продуктивность, питомник.

Key words: spring, generation, spike, weight, productivity, nursery.

Kirish. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 27-apreldagi «O‘zbekiston Respublikasida urug‘chilik tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida » gi PQ-3683 sonli qarori qabul qilindi.

Ushbu qaror mahalliy navlarning birlamchi urug‘chiligini tashkil etish va rivojlantirish, urug‘chilik sohasida ilmiy va tajriba-eksperimental tadqiqotlarni olib borish masalalarini nazarda tutadi [1].

Yuqori hosil olish va donlarning yalpi hosilini ko‘paytirish uchun eng muhim shartlardan biri mahalliy yangi nav va duragaylardan foydalanish hisoblanadi. Bu takomillashtirishning eng samarali vositasi bo‘lib, yuqori mahsuldor navlardan 15% qo‘shimcha hosil olish mumkin [4].

Yaratilgan yangi navlarga ishlab chiqarish katta talablar qo‘yadi. Yuqori mahsuldorlikka qo‘shimcha ravishda har xil iqlim sharoitida ular yuqori darajada qarshilik ko‘rsatishlari kerak ya’ni: qurg‘oqchilikka, issiqlikka, kasalliklarga [5].

Tajriba uslubi. Bahorikor navini birlamchi urug‘chilik sxemasining tajriba maydonlarini ekishga tayyorlash, ekish va oziqlantirish Lalmikor dehqonchilik ilmiy-tadqiqot institutida [2] ishlab chiqilgan meyoriy agrotexnik tadbirlar va tavsiyalarga amal qilingan holda olib borildi. Ilmiy-tadqiqot ishlari kuzatish, hisoblash va tahlillar Rossiya o‘simlikshunoslik instituti (1991), ma’lumotlar B.A.Dospexov [3] bo‘yicha matematik statistik tahlil qilindi.

Olingan natijalar. Birinchi yilgi avlod sinash ko‘chatzoriga Bahorikor navining navdorligi va navga xosligi yuqori bo‘lgan ekinzorlardan yakka tanlab olingan 1000 ta boshoqlarning urug‘idan iborat oilalar ekildi. Bu ko‘chatzor tuproq yuzasi va unumdorligi bo‘yicha juda yaxshi tekislangan, unumdor, o‘tmishdoshi toza shudgor dalaga joylashtirildi.

Mazkur ko‘chatzorda o‘simliklarning o‘sishi va rivojlanishi ustida tegishli kuzatishlar olib borildi.

Birinchi yilgi avlod sinash ko‘chatzoriga tizmalar asosan miqdor belgilari bo‘yicha variatsion qatorlar tuzib olingan ma’lumotlarni matematik yo‘l bilan tekshirib nav ichidagi irsiy va irsiy bo‘lmagan o‘zgarishlarni bir-biridan ajratib olish uchun variatsion qatorlarning barcha majmuasi uchun belgilarning o‘rtacha ifodasidan (S) va ularning standart cheklanishidan (x) foydalanildi. Bunda barcha tizmalar sinflarga turkumlandi: 1-sinfga x-3S; 2-sinfga x-2S; 3-sinfga x=S; 4-sinfga x+S; 5-sinfga x+2S; 6-sinfga x+3S ko‘rsatkichli tizmalar mansub bo‘ldi.

0,25 m^2 dagi mahsuldor boshoq soni bo‘yicha tahlil etilganda 595 ta tizmalar variatsion qatorning 6 ta sinflarida joylashganini ko‘rsatdi. Nisbatan past ko‘rsatkich x-3S va x-2S sinflarda qayd etilib 10-19,9 va 20-29,9 donagacha ega bo‘lgan sinflarda joylashgani aniqlanib, ular chiqitga chiqarildi (1-jadval).

Qolgan tizmalar belgi bo‘yicha ko‘rsatkichlari ijobiy bo‘lib, ularning aksariyati variatsion 30-39,9 va 40-49,9 dona bo‘lgan x-S, x+S, bo‘lgan sinflariga joylashgani aniqlandi. O‘rganilgan tizmalarning 0,25 m^2 mahsuldor boshoq bo‘yicha o‘rtacha ko‘rsatkich 27,5 donani tashkil etdi. Aksariyat tizmalarda past (x-3S, x-2S) natijalar ko‘rsatdi. Bu albatta kuz, qish fasllarida namlik va havo harorati darajasining bir-biriga muvofiq ravishda qulay bo‘lmasligi, urug‘larning nish davrida qishlashida maysalarning kuchli siyraklanishidan deb izohlaymiz.

Olingan ma’lumotlar tizmalarning bir boshoqdagi don soni bo‘yicha variatsion qatorning 12,0-13,9 dan 22,0-23,9 donagacha bo‘lgan 6 ta sinflarga joylashdi. Aksariyat tizmalar variatsion qatorning 16,0-17,9; 18,0-19,9; 20,0-21,9; 22,0-23,9 dona bo‘lgan, mos ravishda x-S, x+S, x+2S, x+3S sinflariga joylashdi. O‘rtacha ko‘rsatkich 17,3 donani tashkil etdi.

1-jadval

Birinchi avlodlarni sinash ko‘chatzorida arpa tizmalarining irsiy mahsuldorligi G‘allaorol-2022-2024 y

Sinf turkumlari	Mahsuldor boshoq, 0,25 m^2/dona	Bir boshoqdagi don soni, dona	Asosiy boshoq vazni, g	1000 dona don vazni, g
$x - 3S$ m	153-15,0	23-12,1	30-0,67	79-49,4
$x - 2S$ m	153-24,3	47-14,1	51-0,75	87-50,5
$x - S$ m	258-34,4	272-16,1	250-0,84	240-51,6
$x + 3S$ m	22-43,0	126-18,1	111-0,95	77-52,7
$x + 2S$ m	8-54,7	65-20,0	72-1,05	61-53,7
$x + S$ m	1-63,1	62-22,1	73-1,13	43-54,7

Izoh-m-tizmalar soni

Asosiy boshoq vazni bo‘yicha ko‘rsatkichlari variatsion qatorning 0,60-0,69 dan 1,00-1,09 bo‘lgan 6 ta sinfga mansubligi hamda belgilar bo‘yicha o‘rtacha ko‘rsatkich 0,91 g ni tashkil etgani aniqlandi.

Aksariyat tizmalar variatsion qatorning 0,80-0,89; 0,90-0,99; 1,00-1,09 va 1,10-1,19 ga cha bo‘lgan sinflari tegishli (x-S, x+S, x+2S, x+3S) ekanligi aniqlandi.

1000 dona don vazni belgisi bo‘yicha tizmalar 6 ta sinfga taqsimlandi. Ushbu tizmalar variatsion qatorning 49,2-50,1 dan 54,2-55,1 gacha bo‘lgan sinflarida joylashdi. Bu esa variatsion qatorning ijobiy ya’ni 51,2-52,1, 52,2-53,1, 53,2-54,1, 54,2-55,1 g ga mansub bo‘lgan 421 ta tizmalarning joylashganligi bilan izohlanadi. Umuman belgilarning o‘rtacha ko‘rsatkichi 51,7 g ni tashkil etdi.

Xulosa. Bahorikor navining birlamchi urug‘chiligini tashkil etish uchun tanlab olingan birinchi avlod sinash ko‘chatzori tizmalarning mahsuldor boshoq, asosiy boshoq vazni, bir boshoqdagi don soni, 1000 dona don vazni belgilari bo‘yicha ekin uchun tanlab olingan tizmalar ko‘rsatkichlari ushbu navga xos ya’ni ijobiy sinflarga (3-sinf x-S, 4-sinf x+S, 5-sinf x+2S, 6-sinf x+3S) mansub bo‘lgan tizmalarning urug‘lari ajratib olinganini ta’kidlash lozim. Bu esa ushbu navning ishlab chiqarishga innovatsion ishlanma sifati keng joriy qilish evaziga maydon birligidan olinadigan hosildorlikni oshirish imkoniyati katta ekanligini tasdiqlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 27-apreldagi PQ-3683 sonli qarori.

2. Donli ekinlar seleksiyasi va boshlang‘ich urug‘chiligi bo‘yicha qo‘llanma // Toshkent. 2004 y, 31 bet
3. Доспехов Б.А. “Методика полевого опыта”, Москва Агропромиздат, 1985, 176-178 с.
4. Малашкина М.С. Морфологические параметры, биохимические и технологические свойства голозерного ячменя для селекции в условиях Кемеровской области: дис. канд. с.-х. наук. – СПб., 2008. – 123 с.
5. Титова Е.М., Внукова М.А. Агробиологические приёмы повышения урожайности и качества зерна ярового ячменя // Аграрная наука. – 2010. – № 6. – С. 16–17.

UO‘T: 633.51.631.52

G.ARBOREUM L. TURI NAMUNALARINING TOLA CHIQIMI

B.I.Mamaraximov

Qishloq xo‘jaligida bilim va innovatsiyalar milliy markazi, q.x.f.d.

M.B. Xalikova

Paxta seleksiyasi, urug‘chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari, q.x.f.d., prof

O.A.Axmedov

Paxta seleksiyasi, urug‘chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari, ITI tadqiqotchi

Annotatsiya. Ma’lumki, g‘o‘za o‘simligi tola beruvchi o‘simlik sifatida ekiladi. Ko‘proq xom-ashyo olish uchun tola chiqimi yuqori ko‘rsatkichga ega bo‘lgan navlar ekilishi lozim. Shuningdek, tolasi junlik xususiyatga ega g‘o‘za turlari mavjud bo‘lib, ularning tola xususiyatlarini o‘rganish muhim ahamiyatga ega. Ushbu maqolada g‘o‘za kolleksiyasida mavjud jun xususiyatga ega bo‘lgan diploid namunalarning tola chiqimi ko‘rsatkichlari o‘rganilgan va diqqatga sazavor namunalar ajratib olinganligi keltirilgan.

Аннотатсия. Известно, что хлопчатник культивируется как волокнистое растение. Чтобы получит болше сыря, необходимо сажат сорта с высоким выходом волокна. Также существуют виды шерстяных волокон, и важно изучит свойства их волокон. В данной стате изучены показатели выхода волокна диплоидных образсов со свойствами шерсти в коллекции хлопчатника и отобраны заслуживающие внимания образсы.

Abstract. It is known that cotton is cultivated as a fiber plant. In order to obtain more raw materials, it is necessary to plant varieties with a high fiber yield. There are also types of wool fibers, and it is important to study the properties of their fibers. In

this article, the fiber yield indicators of diploid samples with wool properties in the cotton collection were studied and noteworthy samples were selected.

Kalit so‘zlar: g‘o‘za, G.arboreum L, junli tola, diploid, tola chiqimi, boshlang‘ich ashyo.

Ключевые слова: хлопчатник, *Г.арбореум* Л, шерстяное волокно, диплоид, выход волокна, исходный материал.

Keywords: cotton, *G.arboreum* L, wool fiber, diploid, fiber yield, initial material.

Kirish. Respublikamizda yetishtiriladigan paxta xom-ashyosining asosiy qismi G.hirsutum L. turiga mansub o‘rta tolali navlar hissasiga to‘g‘ri keladi. Keyingi o‘rinda esa G.barbadense L. turi navlari turadi. Dunyoning ayrim paxta yetishtiruvchi davlatlaridagina G.arboreum L. va G.herbaceum L. diploid turlarining madaniy shakllaridan tola yetishtiriladi. Shu nuqtai nazardan, tola sifati yuqori, mahsuldor, tezpishar, kasallik va zararkunandalarga bardoshli bo‘lgan o‘ziga xos xususiyatli tola beruvchi navlarni yaratish va ishlab chiqarishga joriy qilishda bunday namunalardan foydalanish mumkin.

Ma’lumki, tabiatda mavjud bo‘lgan g‘o‘zaning 50 dan ortiqa turlaridan atigi 4 ta turi madaniy hisoblanadi (*G.arboreum* L., *G.herbaceum* L., *G.hirsitum* L., *G.barabadense* L.). Shu turlar orasida *G.arboreum* L. diploid tur hisoblanib, tola ishlab chiqarishda xom-ashyo olish uchun ekib kelinadi. Bu borada Hindiston davlati birinchilardan bo‘lsa, undan keyingi o‘rinni Pokiston davlati egallaydi. Bu davlatlar butun jahonga ushbu turdan olingan tolani eksport qilib kelmoqda.

Osiyo paxtasi (*Gossypium arboreum*, A2) yigiriladigan junli tolalar yetishtirish uchun muhim modeldir. Biroq Osiyo paxtasining genetik xaritasi boshqa turg‘un ekinlar qatori tetraploid g‘o‘zalardan ham ortda qolib ketgan bo‘lib, Yaohua Li, Tong Mo va boshqalar ushbu muammoni yechish uchun SNP genetik xaritasini yaratish va muhim hosildorlik hamda tola sifati belgilari uchun QTL xaritasini yaratishga qaratilgan tadqiqotlar olib borishgan. Ularning ishlari Osiyo paxtasining hosildorligi va tola sifatini aniqlash uchun QTL ning nozik xaritasini yaratish va klonlash uchun mustahkam poydevor yaratgan [3].

G.arboreumda plazma membranasining ichki oqsili paxta tolasi uzunligini yaxshilashini Hafsa Amat-ur-Rasool, Ayesha Latif at al. lar Agrobacterium usulida kurtaklar uchini kesib, 35SCpPIP2 genini PIP2 gen konstruktsiyasi bilan o‘zgartirish orqali aniqlashadi. Transgen o'simliklarda CpPIP2 genining nisbiy faolligi transgen bo‘lmagan nazorat bilan solishtirganda 35 baravarga oshadi. Transgen o‘simliklar transgen bo‘lmagan nazorat bilan solishtirganda shtapel uzunligining mos ravishda o‘sishini (150% gacha) ko'rsatadi [2].

G‘o‘zaning jahon kolleksiyasida dunyoning turli iqlim sharoitlaridan keltirilgan namunalar mavjud bo‘lib, bu namunalarni qimmatli xo‘jalik belgilari asosida o‘rganish va ahamiyatini tahlil qilish orqali uning qimmatli xususiyatlarini ochib berish

nihoyatda muhim hisoblanadi. Ayniqsa tolasining junlik xususiyatlari orqali farmasevtika sohasida bir qancha muammolarga yechim topish mumkin.

Tadqiqotning maqsadi g‘o‘zaning jahon kolleksiyasida mavjud *G.arboreum* L. turi namunalarining tola chiqimi ko‘rsatkichlarini o‘rganish va yuqori ko‘rsatkichga ega bo’lgan namunalarni tanlab olishdan iborat edi.

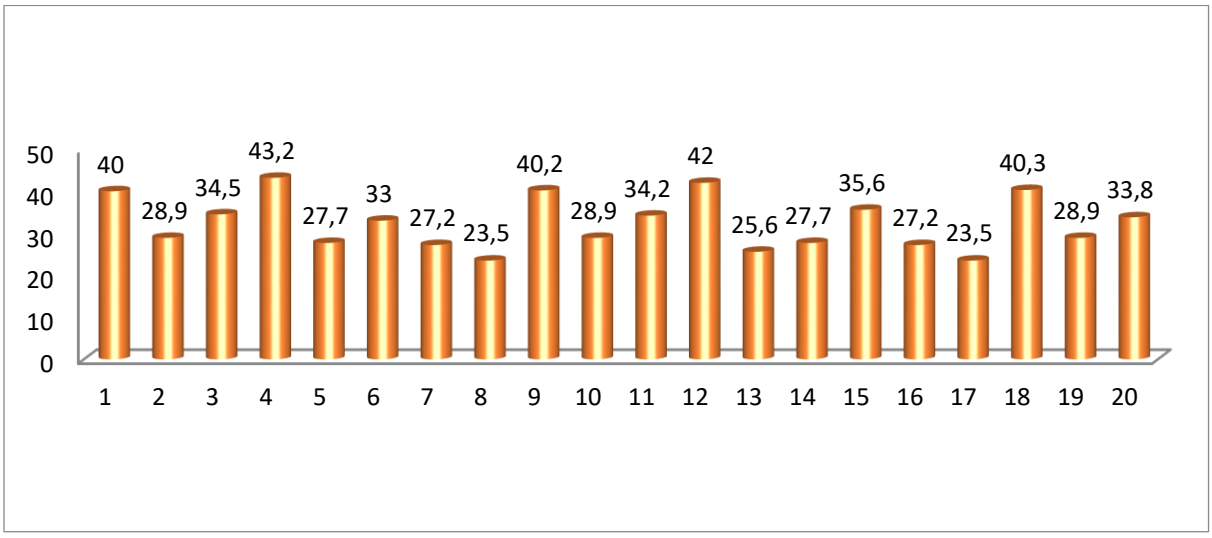
Tadqiqot materiallari: PSUYAITI qoshidagi jahon kolleksiyasida mavjud *G.arboreum* L. turi namunalari (katalog raqami: 012088, 012093, 012096, 012138, 012141, 012142, 012144, 012148, 012150, 012156, 012159, 012160, 012161, 012162, 012163, 012165, 012169, 012171, 012173, 012175).

Tadqiqot uslubiyoti. Tadqiqotlarda o‘rganiladigan diploid tur g‘o‘za namunalari Paxta seleksiyasi, urg‘chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy tadqiqot institutining markaziy dala ko‘chatzorida o‘rganildi. Kolleksiyadan ajratib olingan *G.arboreum* L. turiga mansub namunalar aprel oyining uchinchi o‘n kunligida dala sharoitida 15 uyali qilib ekildi. Har bir namuna bo‘yicha o‘simliklardan 30 ta ko‘sakdan paxta-xom ashyosi terib olindi.

Natijalarning sonli ko‘rsatkichlari B.A.Dospexov uslubida statistik ishlovdan o‘tkazildi [1].

Tadqiqot natijalari. Tadqiqotlar davomida Hindiston va Xitoy davlatlaridan keltirilgan namunalarning tola chiqimi o‘rganildi. O‘rganilgan namunalarda tola chiqimi mos ravishda 23,5-43,2% oralig‘ida bo‘lganligi qayd etildi (1-jadval). Jumladan, Hindiston namunalaridan katalog raqami 012088 bo‘lgan namunada tola chiqimi 40,0%, 012093 raqamli namunada 28,9%, 012096 raqamli namunada 34,5% ekanligi aniqlandi.

Shunungdek, Xitoy namunalaridan katalog raqamlari 012138 bo‘lgan namunada 43,2%, 012141 bo‘lgan namunada 27,7%, 012142 namunada 33,0%, 012144 namunada 27,2%, 012148 namunada 23,5%, 012150 namunada 40,2%, 012156 namunada 28,9%, 012159 namunada 34,2%, 012160 namunada 42,0%, 012161 namunada 25,6%, 012162 namunada 27,7%, 012163 namunada 35,6%, 012165 namunada 27,2%, 012169 namunada 23,5%, 012171 namunada 40,3% va 012173 namunada 28,9% hamda, 012175 bo‘lgannamunada 33,8% tola chiqimi aniqlandi.



Izoh: 1-012088, 2-012093, 3-012096, 4-012138, 5-012141, 6-012142, 7-012144, 8-012148, 9-012150, 10-012156, 11-012159, 12-012160, 13-012161, 14-012162, 15-012163, 16-012165, 17-012169, 18-012171, 19-012173, 20-012175.

1-jadval. G‘o‘zaning jahon kolleksiyasida mavjud *G.arboreum* L. turi namunalarining tola chiqimi ko‘rsatkichlari, %

O‘rganilgan namunalar orasidan 012088, 012096, 012142, 012150, 012159, 012160, 012163, 012171 nomerli namunalar yuqori tola chiqimiga ega bo‘lganligi qayd etildi va tadqiqotlarda o‘rganish uchun ajratildi.

Xulosa. Tadqiqotlar davomida o‘rganilgan kolleksiya namunalari orasida yuqori tola chiqimiga ega bo‘lgan diploid namunalar mavjud bo‘lib, ularni ajratib olish orqali duragaylash asosida yuqori tola chiqimiga ega bo‘lgan yangi diplod tizmalarni va navlarni yaratish uchun boshlang‘ich ashyo sifatida tavsiya qilinadi. Shuningdek, bu namunalarda tadqiqotlarni davom ettirish orqali ularning tolasidan inson hayotida muhim ahamiyatga ega turli materiallarni tayyorlashga tadbiq etish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Dospexov B.A. Metodika polevogo opita. -Moskva, 1979. -S. 3-242.
2. https://link.springer.com/article/10.1007/s11033-022-07138-1
3. https://link.springer.com/article/10.1007/s00438-021-01848-0

UDK 631.52:635.64

POMIDOR BIRINCHI AVLOD (F_1) DURAGAYLARIDA GETEROZISLIKNING NAMOYON BO‘LISHI

J.N.Nadjiyev
Termiz davlat muxandislik va agrotexnologiyalar universiteti, q.x.f.d.
nadjiyev58@mail.ru
P.N.Xo‘jayev
Toshkent davlat agrar universiteti, tayanch doktorant
B.R. Dusiyev
Termiz davlat muxandislik va agrotexnologiyalar universiteti, doktoranti
dusiyevbaxrom@gmail.com

Annotatsiya: 2018-2019 yillarda birinchi avlod duragaylarini o‘rganish natijasida umumiy va ertachi hosildorligi eng yuqori Surxan 142 x Taramata, Taramata x Volgogradskiy 5/95 va L-31 x Surxan 142 MJ-46 x Surxan 142, Surxan142 x Gulobi duragaylari ajratildi.

Umumiy hosildorlik bo‘yicha geterozis samarasi eng yuqori (33,7-74,2%) bo‘lgan Surxan 142 x Taramata, Taramata x Volgogradskiy 5/95, Surxan142 x Volgogradskiy 5/95 va L-31 x Surxan 142 duragaylari ajratildi.

Ushbu duragaylar bo‘rtma nematodasiga chidamliligi bilan ham diqqatga sazovordir. Bu duragaylar, yanada mukammalroq chidamli nav va duragaylar yaratishda boshlang‘ich manba bo‘lib hisoblanadi.

Аннотация: в 2018-2019 годах в результате изучения гибридов первого поколения были выделены самые высокие по общей и ранней урожайности гибриды F1 Сурхан 142 х Тарамата, Тарамата х Волгоградский 5/95 и L-31 х Сурхан 142, МЖ-46 х Сурхан 142, Сурхан 142 х Гулоби.

С наивысшим (33,7-74,2%) эффектом гетерозиса по общей урожайности выделены гибриды F1 Сурхан 142 х Тарамата, Тарамата х Волгоградский 5/95, Сурхан142 х Волгоградский 5/95 И Л-31 х Сурхан 142 .

Эти гибриды также примечательны своей устойчивостью к галловой нематоде. Считается, что это является исходным материалом для создания гибридов, более устойчивых сортов и гибридов.

Abstract: In 2018-2019, as a result of the study of first-generation hybrids, the highest in total and early yield hybrids F1 Surkhan 142 x Taramata, Taramata x Volgogradsky 5/95 and L-31 x Surkhan 142, MJ-46 x Surkhan 142, Surkhan 142 x Gulobi were identified.

The hybrids F1 Surkhan 142 x Taramata, Taramata x Volgogradsky 5/95, Surkhan 142 x Volgogradsky 5/95 and L-31 x Surkhan 142 were identified with the highest (33.7-74.2%) heterosis effect in terms of total yield.

These hybrids are also notable for their resistance to the rot-knot nematode. It is believed that this is the starting material for the creation of hybrids, more resistant varieties and hybrids.

Kalit so‘zlar*:* pomidor, duragay, geterozis, transportbop, shtambsimon, meva vazni, ovalsimon, meva shakli, ertapisharlik, o‘simlik tipi.

Ключевые слова: томат, гибрид, гетерозис, транспортабельный сорт, штамбовый, масса плода, яйцевидность, форма плода, урожайность, тип растения.

Keywords: tomato, hybrid, heterosis, transportable variety, stem, fruit weight, ovoid, fruit shape, yield, plant type.

Kirish. Pomidor yil bo‘yi eng muhim vitaminlar S_1, V_1, V_2, RR, A, N, V_9, pektinlar, qimmatbaho minerallar manbai hisoblanadi. Shuningdek u insonni sog‘lom oziqlanishi va ko‘pgina kasalliklardan saqlanishini belgilovchi to‘yimli oziq moddadir.

Pomidor bo‘yicha dastlabki seleksion navlar analitik seleksiya uslubidan foydalanib olingan. Mahalliy va iqlimlashtirilgan xorijiy shakllarni individual va yalpi tanlash asosida yaratilgan. Ulardan ba’zi birlari arzimagan, kam maydonlarda yetishtirilgan.

Hozirgi zamon qishloq xo‘jaligida yetishtiriladigan navlar nafaqat serhosil, balki u amal davri davomida sodir bo‘ladigan atrof muhit noqulayliklariga kompleks chidamli va intensiv texnologiyalarga moslashtirilgan bo‘lishi talab etiladi. Ko‘p yillik tajribalar shuni ko‘rsatadiki, hozirgi vaqtda mavjud navlar potensial hosildorligining 30-40%, eng yaxshi sharoitlar bo‘lganda esa 50-60% idan foydalanilmoqda, buning asosiy sababi esa navlarda ekologik chidamlilikni etishmasligidir, deb ta’kidlaydi A.A. Juchenko (1986).

Geterozis o‘simlikning yuqori hayotchanligi, o‘zgaruvchan tashqi muhitga tezda moslashish qobiliyati, o‘sish va rivojlanishni tezkor darajada amalga oshishi, yuqori ertapisharlik va hosildorlik, kasalliklarga chidamlilikni oshishida namoyon bo‘lishi A.A.Juchenko (1980), M.Yordanov (1987) larning tajribasida aniqlangan.

Transportbop, uzoq saqlanadigan hosildorligi va meva sifati yuqori bo‘lgan pomidor nav va duragaylarini yaratish Belorussiyada shu ekinning istiqbolli yo‘nalishlaridan biri hisoblanishini ta’kidlaydi. A.V.Kilchevskiy, M.M.Dobrodkin va boshq. (2010). Belorussiya davlat qishloq xo‘jaligi akademiyasi va genetika va sitologiya instutida pomidorning hosili va meva sifati yuqori va uzoq saqlanadigan duragayi yaratildi.

Avdeyev A.Y. (2006) ta’kidlaydiki, seleksiya hisobidan nafaqat hosildorlikni ko‘tarish, balki meva sifatini va uzoq masofalarga jo‘natish uchun yaroqliligini oshirish, saqlanishini uzaytirish, yetishtirish va hosil terimini mexanizasiyalashtirish mumkin. Seleksiya shuningdek zarar keltiruvchi kasallik va zarakunandalar, o‘simlik parazitlari tufayli sodir bo‘ladigan hosil yo‘qotilishini chegaralaydi yoki

butunlay chek qo‘yadi, o‘z navbatida pomidor yetishtirishda zaharli kimyoviy moddalarni qo‘llashni kamaytirib, atrof muhitni ifloslanishini kamaytiradi.

Pomidorning transportbop, bo‘rtma nematodasi va kladosporiozga chidamli nav va duragaylarini yaratish bo‘yicha O‘zbekistonda 2000 yildan seleksiya ishlari olib borilmoqda Nadjiyev J.N. (2018), Aramov M.X., Nadjiyev J.N. (2021). Ko‘p yillik tadqiqotlar natijasida transportbop, bo‘rtma nematodasiga chidamli Zakovat, Osiyo, Ofarin, Durdona navlari va F1 Nurafshon duragaylari yaratildi va Davlat reyestriga kiritildi.

Yangi serhosil biotik va abiotik muhit omillariga chidamli nav va G‘1 duragaylarni yaratish va ishlab chiqarishga joriy etish, shuningdek ularni yetishtirishning samarali texnologiyalarini ishlab chiqish, hosildorlikni ko‘tarish va maxsulot sifatini yaxshilashning bosh omilidir. Shuning uchun, butun dunyoda yangi nav va F_1 duragaylar yaratish uchun seleksiya uslublarini takomillashtirishni ilmiy asosda ishlab chiqishga katta e’tibor qaratilmoqda.

Shundan kelib chiqib, o‘tgan asrning 90-yillaridan boshlab SPE va KITI Surxondaryo ilmiy tajriba stansiyasida pomidorning biotik va abiotik omillarga bardoshli hosil va meva sifati yuqori nav va duragaylarini yaratish bo‘yicha tadqiqotlar olib borilmoqda.

Tadqiqotlar materiali va uslubi. 2018-2019 yillarda tajriba stansiyasiging duragaylarni o‘rganish ko‘chatzorida turli xil morfobiologik xususiyatlarga ega: o‘simliklari oddiy, shtambsimon; meva shakli esa yumaloq, yassi yumaloq, ovalsimon; mevalari yumshoq, transportbop; bo‘rtma nematodalariga chidamli va chidamsiz bo‘lgan nav va liniyalarni o‘zaro chatishtirib olingan 12 ta birinchi avlod duragaylari ertapisharlik, bo‘rtma nematodasiga chidamlilik va transportboplik yo‘nalishida ota-ona formalari va qiyosiy F_1Nurafshon duragayiga taqqoslab o‘rganildi

Tadqiqotlar “Методические указания по изучению и поддержанию мировой коллекции овощных пасленовых культур (томаты, перцы, баклажаны)”. (Л.,1977), “Методические указания по селекции сортов и гибридов томата для открытого и защищенного грунта”. (М., 1986) ва ОСТ 4671-78 (II-босқич) ga muvofiq amalga oshirildi.

Tajriba qaytariqsiz. Bo‘lmacha hisob maydoni 6,3 m^2, o‘simliklar soni 20 ta, bo‘lmacha 2 qatorli. Ekish sxemasi 210 : 2 x 30 sm.

Urug‘lar fevral oyining 1-o‘n kunligida plyonka ostiga sepildi. Ko‘chatlar aprel oyining 1-o‘n kunligida ochiq dalaga o‘tqazildi.

Nav, liniya va duragaylarning fizika-mexanik xususiyatlari yoki trasportbopligi (*qattiqligi*) OPD-10 rusumli uskuna yordamida aniqlandi.

1.jadvaldan ko‘rinib turibdiki, eng qisqa amal davri Sevara navi ishtirokida olingan F_1Taramata x Sevara va F_1L-31 x Sevara duragaylarida kuzatildi va u 104-

105 kunni tashkil etdi hamda ertapishar ota-ona shakl Sevara navidan 2-3 kun ilgari pishib etildi. Bu duragaylar ertapishardir. Qolgan duragaylarda amal davri 113-118 kunni tashkil etdi, ular o‘rtapishar hisoblanadi.

O‘simlik tipi Surxan 142, Volgogradskiy 5/95, Taramata, Sevara, Sug‘diyona, L-31 navlarida shtambsimon bo‘lib, ular shtambsimon nav va duragaylar yaratishda qimmatli boshlang‘ich manba bo‘lib hisoblanadi. Chatishtirish shtambsimon x shtambsimon sxemada olib borilganda birinchi avlod duragaylarida ham o‘simlik shtambsimon tipda bo‘ldi. Chatishtirish shtambsimon x oddiy sxemada amalga oshirilganda esa birinchi avlod duragaylarida o‘simlik oddiy tipda bo‘ldi. O‘simlik bo‘yi ota-ona shakllarda 43-80 sm bo‘lib, ulardan olingan duragaylarni ikki guruxga bo‘ldik. Birinchi guruxga o‘simlik bo‘yi 51-77sm bo‘lgan duragaylar: L-31 x Sevara, L-62 x Taramata, Taramata x Sevara, MJ-46 x Surxan 142 va L-31 x Surxan 142; ikkinchi guruxga bo‘yi 85-115sm bo‘lgan duragaylar: Taramata x Surxan 142, Taramata x Volgogradskiy 5/95, Sug‘diyona x Surxan 142 va Sug‘diyona x Volgogradskiy 5/95, Surxan 142 x Taramata, Surxan 142 x Gulobi va Surxan 142 x Volgogradskiy 5/95 kiritildi.

Mevaning vazni ota-ona shakllardan Surxan 142, MJ-46, Volgogradskiy 5/95, Taramata va Gulobi navlarida katta bo‘lib, ularning vazni 120-142 g ni tashkil etdi. Qolgan navlarda meva o‘rta kattalikda bo‘lib, vazni 80-105 g

1- jadval

Pomidor birinchi avlod (F_1) duragaylarining xo‘jalik va morfobiologik tavsifi, 2018 -2020 yy.

Duragay va ota-ona formalari	Amal davri, kun	O‘simlik		Meva			
		Tipi	bo‘yi, sm.	shakli	rangi	vazni, g.	qattiq-ligi, ball
F_1Nurafshon, st.	117	oddiy	85	yumaloq	qizil	92	4,5
Uzmash-1, nazorat.	114	oddiy	70	oval	qizil	80	5,0
Surxan 142	116	shtamb	83	yumaloq	qizil	133	2,5
L-31	118	shtamb	43	yumaloq	qizil	105	4,5
MJ-46	123	oddiy	65	yumaloq	qizil	142	4,5
Sevara	107	shtamb	47	yumaloq	pushti	85	2,5
Volgogradskiy 5/95	119	shtamb	80	yumaloq	t.qizil	125	3,5
Taramata	122	shtamb	80	oval.	qizil	120	4.5
Sug‘diyona	120	shtamb	55	yum.oval	t.kizil	120	4,5
Gulobi	115	oddiy	65	yumaloq	pushti	120	2,0
Surxan 142 x Taramata	113	shtamb	103	yumaloq	qizil	115	4,0
Surxan142 x Volgo-gradskiy 5/95	115	shtamb	115	yumaloq	qizil	135	2,5
Surxan142 x Gulobi	116	oddiy	102	yumaloq	qizil	110	2,5
Taramata xSurxan 142	119	shtamb.	85	yumaloq	t. qizil	125	4,0

Taramata x Volgograd.	113	shtamb.	90	yumaloq	t. qizil	125	4,2
Taramata x Sevara	104	shtamb.	68	yumaloq	t. qizil	95	3,5
Sug‘diyona x Surxan 142	118	shtamb.	85	yumaloq	qizil	110	3,5
Sug‘diyona x Volgograd.	117	shtamb.	92	yumaloq	qizil	98	4,0
L-62 x Taramata	115	oddiy	68	yumaloq	qizil	115	4,5
L-31 x Surxan 142	118	shtamb.	72	yumaloq	t. qizil	110	4,0
L-31 x Sevara	105	shtamb.	51	yumaloq	qizil	107	3,0
MJ-46 x Surxan 142	118	oddiy	77	yumaloq	qizil	132	4,0

atrofida bo‘ldi. Ular ishtirokida olingan ko‘pgina duragaylarda mevalar katta bo‘lib, vazni 110-135 g ni tashkil etdi. Faqat Taramata x Sevara, Sug‘diyona x Volgogradskiy 5/95, L-31 x Sevara duragaylarida meva o‘rtacha bo‘lib, vazni 95-100 g ni tashkil etdi.

Ota-ona shakllardan birining mevalari qattiq bo‘lganda birinchi avlod duragaylarida ham meva qattiq bo‘ldi, bu esa mevalarning qattiqlik belgisi dominanat belgi ekanligini tasdiqladi, bunday duragaylarga quyidagi Surxan 142 x Taramata, Taramata x Surxan 142, Taramata x Volgogradskiy 5/95, Sug‘diyona x Surxan 142, Sug‘diyona x Volgogradskiy 5/95, L-31 x Surxan 142, L-31 x Sevara va MJ-46 x Surxan 142 mansub bo‘ldi.

Chatishtirishda ishtirok etayotgan har ikkala navning mevasi yumshoq bo‘lganda esa duragaylarda meva yumshoq bo‘lganligi kuzatildi.

Mevaning shakli barcha duragaylarda yumaloq bo‘lib, ushbu belgining dominant belgi ekanligi tajribada tasdiqlandi. Ularda mevalarning rangi

2- jadval

Pomidor birinchi avlod (F_1) duragaylarining hosildorligi va geterozis samarasi, 2018-2020 yy..

Duragay va ota-ona formalari	Umumiy hosil, t/ga	Geteroz. samarasi, %	Tovarbop hosil, %	Ertachi hosil, t/ga	Geterozis samarasi, %
F_1Nurafshon, st	55,8		96,0	33,4	
Uzmash-1, nazorat nav	21,4		96,0	33,0	
Surxan 142	40,3		85,0	25,1	
L-31	43,0		94,6	29,4	
MJ-46	47,8		95,5	21,1	
Sevara	33,5		89,5	32,0	
Volgogradskiy 5/95	35,5		81,1	19,5	
Taramata	39,8		97,0	23,1	
Sug‘diyona	41,3		96,2	27,1	
Gulobi	34,9		78,1	31,7	

Surxan 142 x Taramata	70,2	174,2	98,3	29,0	115,5
Surxan142 x Volgogradskiy 5/95	61,3	152,1	95,1	23,0	91,6
Surxan142 x Gulobi	45,6	113,1	89,2	26.9	107,2
Taramata x Surxan 142	39,9	99,0	91,2	19,5	77,7
Taramata x Volgogradskiy 5/95.	64,5	162,0	95,6	28,4	123,0
Taramata x Sevara	39,8	100,0	89,5	28,9	90,3
Sug‘diyona x Surxan 142	45,9	111,1	92,3	18,8	69,4
Sug‘diyona x Volgograd.	50,1	121,3	96,0	19,6	72,3
L-62 x Taramata	44,2	111,0	97,6	22,0	95,2
L-31 x Surxan 142	57,5	133,7	93,5	31,6	107,4
L-31 x Sevara	51,6	120,0	92,5	32,5	82,3
MJ-46 x Surxan 142	49,5	116,6	93,2	30,1	115,3

qizil yoki to‘q-qizil bo‘ldi, bu esa ushbu belgining dominant belgi ekanligini tasdiqladi. Meva shaklining ovalsimonligi va uning pushti rangi resessiv belgi bo‘lganligi uchun bu belgilar birinchi avlodda namoyon bo‘lmadi.

2-jadvaldan ko‘rinib turibdiki, chatishtirishda ishtirok etgan ota-ona shakllarning hosildorligi 33,5-47,8 t/ga atrofida bo‘ldi. Eng yuqori hosildorlik Surxan 142, L-31, MJ-46, Sug‘diyona (40,3-47,8 t/ga) navlarida kuzatildi. Birinchi avlod duragaylarida eng yuqori hosildorlik Surxan 142 x Taramata, Taramata x Volgogradskiy 5/95, Surxan 142 x Volgogradskiy 5/95 va L-31 x Surxan 142 duragaylarida kuzatildi va qiyosiy duragayga nisbatan 1,7-14,4t/ga yuqori bo‘lib, 57,5-70,2 t/ga ni tashkil etdi.

Umumiy hosildorlik bo‘yicha eng yuqori geterozis samarasi ham shu Surxan 142 x Taramata, Surxan 142 x Volgogradskiy 5/95, Taramata x Volgogradskiy 5/95, L-31 x Surxan 142 duragaylarida namoyon bo‘ldi va u 33,7-74,2% ni tashkil etdi va bular geterozis duragaylar hisoblanadi. Yuqori bo‘lmasada umumiy hosildorlik bo‘yicha geterozis samarasi quyidagi Surxan142 x Gulobi, MJ-46 x Surxan 142, L-31 x Sevara, Sug‘diyona x Volgogradskiy 5/95, L-62 x Taramata va Sug‘diyona x Surxan 142 duragaylarida ham kuzatildi va u 11,1-21,3% ni tashkil etdi.

Ertachi hosildorlik bo‘yicha eng yuqori ko‘rsatkich ota-ona shakllardan Sevara, Gulobi va L-31 navlarida kuzatilib, u 29,4 -32,0 t/ga ni tashkil etdi va bular ertapishardir. Ushbu belgi bo‘yicha yuqori ko‘rsatkich Surxan 142 x Taramata, Taramata x Volgogradskiy 5/95, Taramata x Sevara, L-31 x Surxan 142, L-31 x Sevara, MJ-46 x Surxan 142 duragaylarida kuzatildi va u 28,4-32,5 t/ga ni tashkil etdi va qiyosiy F_1 Nurafshon duragayidan 5,0- 0,9 t/ga kam bo‘ldi.

Ertachi hosildorlik bo‘yicha eng yuqori geterozis samarasi Taramata x Volgogradskiy 5/95, Surxan 142 x Taramata, MJ-46 x Surxan 142 (15,3-23,0%) duragaylarida kuzatildi.

Tovarbop hosil mevalari qattiq, transportbop navlarda sezilarli darajada yuqori bo‘ldi. Mevalari qattiq navlar ishtirokida olingan duragaylarda ham tovarbop hosil yuqori bo‘ldi.

Xulosa: Shunday qilib, 2018-2019 yillarda birinchi avlod duragaylarini o‘rganish natijasida umumiy va ertachi hosildorligi eng yuqori bo‘lgan Surxan 142 x Taramata, Taramata x Volgogradskiy 5/95 va L-31 x Surxan 142 MJ-46 x Surxan 142, Surxan142 x Gulobi duragaylari ajratildi.

Umumiy hosildorlik bo‘yicha geterozis samarasi eng yuqori (33,7-74,2%) bo‘lgan Surxan 142 x Taramata, Taramata x Volgogradskiy 5/95, Surxan142 x Volgogradskiy 5/95 va L-31 x Surxan 142 duragaylari ajratildi.

Umumiy va ertachi hosildorlik bo‘yicha yuqori geterozis samaradorligi bilan Taramata x Volgogradskiy 5/95, Surxan 142 x Taramata, MJ-46 x Surxan 142, Surxan142 x Gulobi va L-31 x Surxan 142 (7,2-23,0%) duragaylari ajratildi.

Ushbu duragaylar bo‘rtma nematodasiga chidamliligi bilan ham diqqatga sazovordir. Bu duragaylar ma’lum sinovlardan keyin ishlab chiqarishga tavsiya qilinishi mumkin va ular qimmatli xo‘jalik belgilariga ega, yanada mukammalroq chidamli nav va duragaylar yaratishda qimmatli boshlang‘ich manba bo‘lib hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Авдеев А.Ю. Селекция и испытание сортов томатов для индивидуальных и коллективных хозяйств Нижнего Поволжья // Автореф. Дис канд. с.- х. наук. – Астрахань, 2006. −177 с.

2. Aramov M.X., Nadjiev J.N. “Pomidor va baqlajon”. Monografiya.-Termiz., 2021.- 204 b.

3. Жученко А.А.,1986. Жученко А.А., Селекция растений (эколого-генетические аспекты), − Кишинев, 1986 б, − 34с.

4. Жученко А.А. Экологическая генетика культурных растений. − Кищинев, “Штиинца”, 1980. −587с.

5. Йорданов М. Гетерозис томата // Гетерозис. М., 1987. − С. 239−271.

6. Кильчевский А.В., Добродкин М.М ва бошқ. Результаты изучения гетерозисных гибридов томата, созданных при участии фертильных и стерильных родительских форм // “Овощеводство” сборн. научн. тр. – М., 2010. −Т. 17. − С. 264−266.

7. “Методические указания по изучению и поддержанию мировой коллекции овощных пасленовых культур (томаты, перцы, баклажаны)”. (Л.,1977), - Методические указания по изучению и поддержанию мировой коллекции овощных пасленовых культур (томаты, перцы, баклажаны) − Л., 1977. − 23 с.

8. Методические указания по селекции сортов и гибридов томата для открытого и защищенного грунта. − М., ВНИИССОК, 1986. -113 с.

9. ОСТ 4671-78 Делянки схемы посева в селекции, сортоиспытании и

первичном семеноводстве овощных культур. // Параметры. −М., ВНИИССОК, 1997.
10. Кильчевский А.В., Добродкин М.М. ва бошқ. Результаты изучения гетерозисных гибридов томата, созданных при участии фертильных и стерильных родительских форм // “Овощеводство” сборн. научн. тр. М., 2010. -Т. 17. - С. 264-266.
11. Nadjiyev J.N. *“*Pomidor va baqlajonning transportbop, bo‘rtma nematodalariga chidamli nav va F1 duragaylar seleksiyasi” // q.x.f.d. Diss. avtoref.. – Toshkent, 2018. −58 b.

UDK 631.521.633.11.631:52

BUG‘DOY NAV VA TIZMALARINI SELEKSIYA KO‘CHATZORIDA O‘SUV DAVRI DAVOMIYLIGINI O‘RGANISH

U.Sh Qarshiyeva
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti q.x.f.d (DSc)
umidaqarshiyeva69@gmail.com
https://orcid.org/0009-0006-8458-0832

Annotatsiya. Sug‘oriladigan maydonlari uchun kuzgi yumshoq bug‘doyning yotib qolishga, kasallik va zararkunandalarga chidamli, noqulay iqlim sharoitlariga bardoshli, hosildor, yuqori don sifatlariga ega navlarini yaratish, navdorlik va ekinboplik sifatlariga ega urug‘larini yetishtirishning ilmiy asoslangan jadallashgan urug‘chilik sxemasini hamda yangi navlarning samarali nav agrotexnikasini ishlab chiqishdan iborat.

Аннотация. Он заключается в создании сортов озимой мягкой пшеницы, устойчивых к покою, болезням и вредителям, устойчивых к неблагоприятным климатическим условиям, продуктивных, с высокими зерновыми качествами для орошаемых площадей, разработке научно обоснованной ускоренной селекционной схемы для выращивания семян с высокими фертильными и урожайными качествами, а также в разработке эффективной агротехники новых сортов.

Abstract. It consists in creating varieties of winter soft wheat that are resistant to dormancy, diseases and pests, resistant to adverse climatic conditions, productive, with high grain qualities for irrigated areas, developing a scientifically based accelerated breeding scheme for growing seeds with high fertile and productive qualities, as well as developing effective agricultural techniques for new varieties.

Kalit so‘zlar. dastlabki material, maxsuldorlik, kuzgi bug‘doy, nav namunalari, duragaylash, ekish normasi, agrotexnika, o‘g‘it.

Ключевые слова: исходного материала, продуктивности, озимой пшеницы, сорта и сортообразцы, скрешивания,норма высева,агротехники, удобрения**.**

Keywords. Initial material, selection, shear-wheel wheat, winter wheat, early ripeness, creating varieties, seeding rate, agricultural technology, fertilizers.

Kirish. Dunyo aholisini oziq ovqat mahsulotlariga va sanoatni xom ashyoga bo‘lgan talabini qondirish qishloq xo‘jaligining oldida turgan asosiy vazifa. BMTma’lumotiga ko‘ra jahon bo‘yicha umumiy don yetishtirish 2 mlrd 450 ming tonna atrofida bo‘lib, shundan 2 mlrd 194 tonnasi donli ekinlar (bug‘doy, javdar, arpa, suli, tritikale, sholi, makkajo‘xori, jo‘xori, tariq, marjumak) 256 mln tonnasi dukkakli don ekinlari ulushiga to‘g‘ri keladi.

Rivojlangan davlatlarda mustahkam kalta poyali bug‘doy navlarini yaratishga katta e’tibor qaratilmoqda. Chunki bunday navlardan foydalanish ekinlar hosildorligini oshirishda muhim omillardan biri hisoblanadi. Shu munosobat bilan kalta poyali, qimmatli belgi xususiyatlarga ega bo‘lgan genotiplarni yaratishda qimmatli belgilarga Rht genlarining ta’sirini o‘rganib ulardan foydalanish katta ahamiyatga ega.

Tadqiqot ob’ekti sifatida xalqaro ilmiy markazlari ICARDA (International Center for Agricultural Research in the Dry Areas), International Maize and Wheat Improvement Center (CIMMYT, Meksika), Odessa seleksiyasi va genetika ITI (Ukraina), O‘simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot instituti (Rossiya) Krasnodar qishloq xo‘jalik ilmiy-tadqiqot instituti va I.G.Kalinenko nomidagi Butun Rossiya donli ekinlar ilmiy-tadqiqot institutlaridan olingan jahon kolleksiyasi nav namunalari.

Tadqiqotning usullari: Dala va laboratoriya tajribalari umumqabul qilingan uslublari asosida o‘rganildi, kuzatish, hisoblash va tahlillar Butunrossiya O‘simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot instituti (1984), «Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari» (O‘zPITI, 2007), bug‘doy nav namunalarini morfologik va biometrik ko‘rsatkichlari bo‘yicha baholash «Mejdunarodnыy klassifikator SEV roda Triticum L.» xalqaro klassifikatorining (L. 1984) bug‘doyning Triticum avlodi bo‘yicha ishlab chiqilgan uslubda, biometrik tahlillar qishloq xo‘jalik ekinlari navlarini sinash Davlat nav sinash komissiyasining uslubi (1985; 1989), Don va dukkakli ekinlar ilmiy-tadqiqot instituti G‘allaorol ilmiy-tajriba stansiyasi tomonidan tavsiya etilgan (2004) uslubiy qo‘llanmalar asosida olib borildi.

Don yetishtirishni ko‘paytirish uchun qishloq xo‘jalik ekinlari jumladan bug‘doy navlarini doimiy ravishda yaxshilab borishni talab etiladi. Bu esa o‘z navbatida seleksiya jarayonini takomillashtirish, turli tuproq-iqlim sharoitlariga mos yuqori hosildor, don sifati xalqaro nazorat talablarga javob beradigan bug‘doy navlarini yaratishni taqozo etadi. Yumshoq bug‘doy navlarining o‘suv davri davomiyligi nafaqat hosildorlikni balki o‘simlikning qurg‘oqchilikka, kasalliklarga va tashqi muhitning noqulay omillariga chidamliligini namoyon qiladi.

Qurbonov.G‘.Q, Umarova M.M.larning ta’kidlashlaricha, bug‘doy hosildorligini oshirishda navning xo‘jalik va biologik nasliy xususiyati katta ahamiyatga ega ekanligi aniqlangan.

Jo‘rayev D., Dilmurodov Sh., Meliyev A.lar ta’kidlashicha kuzgi bug‘doy yetishtirish samaradorligini oshishiga serhosil, kasallik va zararkunandalarga chidamli, don sifati kuchli va qimmatli bug‘doy talablariga javob beradigan navlarning yaratilishi sezilarli ta’sir ko‘rsatadi. Hozirgi kunda hosildorlikni oshirish masalalarini yechishda seleksiyaning roli kun sayin oshib boradi. Chunki nav hosildorlik darajasini ko‘tarish va uning barqarorligini ta’minlashning o‘ta ishonchli va iqtisodiy qulay omilidir.

Ilmiy-ishlarimizda yumshoq bug‘doyning yangi nav namunalari o‘suv davri davomiyligi bo‘yicha sug‘oriladigan maydonlarda ekib kelinayotgan o‘rtapishar nav hisoblangan "Kroshka" navi bilan taqqoslab o‘rganildi. Tadqiqotlar davomida o‘rtapishar nav hisoblangan nazorat "Kroshka" navining unib chiqish-pishish davri o‘rtacha 229-kun, boshoqlash-pishish davri qisqa bo‘lgan quyidagi S60/60, S 195/02,S 60/45 S 96/ 03,S 47/97,S196/03 tizmalarda o‘suv davri 216-218 kunni, o‘rtapishar tizmalarda 229--232 kunni,(S 95/01, S 196/03), kechpishar tizmalarda 240 kun (S47/97) bo‘lganligi kuzatild. Shuning uchun kalta poyali navlarni ahamiyati sug‘oriladigan dehqonchilik sharoiti uchun kata ahamiyatlidir. Tajribada o‘rgangan tizmalar orasida o‘simlik poyasi balandligi 87,4 sm dan 110 sm gacha bo‘lib, quyidagi tizmalar S195/02,S 196/ 03, S74/63 S 60/45 kalta poyali o‘simliklar guruhiga mansub ekanligi aniqlandi. Kasalliklarga chidamliligi yuqori bo‘lgan quyidagi tizmalar tanlab olindi. S 60/60,S 195/02,S 95/01, S47/97,S 74/63. Ekinning hosildorligi uning mahsuldorligi va tup qalinligi bilan ifodalanadi. Demak, mahsuldorlik nav hosildorligini belgilovchi ikki asosiy ko‘rsatkichlardan biridir. Seleksiya jarayonida tanlab olingan o‘simliklar faqat mahsuldorlik bo‘yicha baholanadi.

1-jadval

Yumshoq bug‘doy tizmalarida o‘suv davri davomiyligi

№	Tizmalar nomi	O‘suv davri, (kun)			
		Boshoqlash (muddati)	To‘liq pishish (muddati)	O‘simlik bo‘yi (sm)	Sariq zang kasalligi bilan zararlanishi(%)
1.	Kroshka-nazorat	6/05	6/06	91,1	40
2.	S60/60	4/05	4/06	98,2	5
3.	S195/02	6/05	3/06	87,4	0
4.	S196/03	7/05	7/06	94,6	10
5.	S10/60	7/05	4/06	100	10
6.	S60/45	6/05	3/06	97,4	10

7.	S95/01	8/05	6/06	109	5
8.	S96/03	5/05	3/06	102	10
9.	S74/63	4/05	4/06	91,2	5
10.	S47/97	7/05	9/06	110	5
	Sx %	2,4	4,1	2,7	
	$EKF_{0,5}$	12,4	3,7	10,8	

Boshoqli don ekinlarning mahsuldorligi mahsuldor poyalar soni, boshoqdagi don soni, 1000 ta donning vazni kabi ko‘rsatkichlar bilan belgilanadi.O‘rganilgan tizmalarda mahsuldor poya soni 3,6 donadan 4,7 donagacha bo‘lib, yuqori ko‘rsatkich S196/03(4,7), S196/03 (4,6), S60/60 (4,3) tizmalaridan olingan.

2- jadval

Seleksion ko‘chatzorida o‘rganilgan yumshoq bug‘doy tizmalarining qimmatli belgi xususiyatlari

№	Nav tizma	Mahsuldor poya soni, dona	1000 ta don vazni, gramm	O‘rtacha. don hosildorligi g/m^2
1.	Kroshka-nazorat	3,6	41,1	550
2.	S60/60	4,3	46,1	655
3.	S195/02	4,4	39,5	730
4.	S196/03	4,6	42,8	770
5.	S10/60	3,8	40,7	667
6.	S60/45	3,7	45,8	747
7.	S95/01	4,0	41,3	837
8	S96/03	4,7	39,4	660
9	S74/63	4,1	41,3	603
10	S47/97	4,3	39,6	584
11	Sx %	3,3		
12	EKF0,5	4,1		

Hosilning yuqori bo‘lishida boshoqdagi don soni va vazni muhim ko‘rsatkich bo‘lib, may oyining oxiri va iyun oyi boshlaridagi haroratning keskin ko‘tarilishi boshoqdagi don soniga salbiy ta’sir ko‘rsatadi.

Xulosa. Tajribamizda bitta boshoqdagi donlar soni 46,2 donadan 60,1 donagacha bo‘lib, yuqori ko‘rsatkich S 96/03, S 195/02, S 74/63 tizmalaridan olindi. 1000 dona don vazni o‘rganilgan tizmalarda 39,4 grammdan 46,1 grammgacha bo‘lib, S 60/60, S 60/45 va S 196/03 tizmalari 1000ta don vazni bo‘yicha o‘rganilgan tizmalardan ustun ekanligi aniqlandi. Hosildorlik bo‘yicha olingan ma’lumotlar shuni ko‘rsatadiki, o‘rganilgan nav va tizmalaridan olingan don hosildorligi 550 g/m^2 dan 837 g/m^2gacha bo‘lib, eng yuqori hosil S 95/01 (837 g/m^2), S196/03 (770 g/m^2), S195/02 (730 g/m^2) tizmalaridan olinib, standart navlariga

nisbatan 237 – 170 g/m^2 farq kuzatildi.Bu tizmalarni ko‘paytirib yangi serhosil navlarni yaratish va dastlabki material ham sifatida qo‘llanishni tavsiya etamiz.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Аманов А.Селекция и семеноводство пшенисы в Узбекистане.Материалы 1-ой Сентрально-Азиатской конференции по пшенитсе. Алматы. 2003.-С..3.
2. Jo‘rayev D, A.Amonov, Sh.Dilmurodov, A.y. “Tashqi muhit omillarining yumshoq bug‘doy nav va namunalar hosildorligi va sifat ko‘rsatkichlariga ta’siri” O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi jurnali. №1. 2015. –B.31-32.
3. Каршиева, У. Ш., Абдихаликова, Б. А., & Олтибоева, Ф. (2022). Изучение мягкой пшеницы на устойчивость к биотическим стрессам в условиях узбекистана. Science and innovation, 1(1), 431-438.
4. Каршиева, У. Ш., & Абдихаликова, Б. А. (2020). Характеристика хозяйственно-ценных признаков изучаемых сортов и линии в конкурсном сортоиспытание characteristics of farm-valuable traits of the studied varieties and lines in contest variety testing. ББК 65.2 С56, 165.
5. Жўраев Д., Дилмуродов Ш., Бахромова Н., Шаймарданов А. Влияние суховеев, наблюдаемых в южных регионах республики Узбекистан, на продуктивные элементы мягкой пшенисы. // The way of science international scientific journal. 2017.-B. 84–91 .

UDK 631.521.633.11.631:52

YUMSHOQ BUG‘DOY NAV VA TIZMALARINI SELEKSIYA KO‘CHATZORIDA QIMMATLI BELGI XUSUSIYATLARINI O‘RGANISH

U.Sh.Qarshiyeva

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti q. x. f. d. (DSs)

umidaqarshiyeva69@gmail.com

https://orcid.org/0009-0006-8458-0832

Sh.Sh.Quziyev

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti, assistent

sherzodquziyev1994@gmail.com

https://orcid.org/0009-0003-0561-3324

Annotatsiya. Sug‘oriladigan maydonlari uchun kuzgi yumshoq bug‘doyning yotib qolishga, kasallik va zararkunandalarga chidamli, noqulay iqlim sharoitlariga bardoshli, hosildor, yuqori don sifatlariga ega navlarini yaratish, navdorlik va ekinboplik sifatlariga ega urug‘larini yetishtirishning ilmiy asoslangan jadallashgan

urug‘chilik sxemasini hamda yangi navlarning samarali nav agrotexnikasini ishlab chiqishdan iborat.

Аннотация. Он заключается в создании сортов озимой мягкой пшеницы, устойчивых к покою, болезням и вредителям, устойчивых к неблагоприятным климатическим условиям, продуктивных, с высокими зерновыми качествами для орошаемых площадей, разработке научно обоснованной ускоренной селекционной схемы для выращивания семян с высокими фертилными и урожайными качествами, а также в разработке эффективной агротехники новых сортов.

Abstract. It consists in creating varieties of winter soft wheat that are resistant to dormancy, diseases and pests, resistant to adverse climatic conditions, productive, with high grain qualities for irrigated areas, developing a scientifically based accelerated breeding scheme for growing seeds with high fertile and productive qualities, as well as developing effective agricultural techniques for new varieties.

Kalit so‘zlar. Dastlabki material, mahsuldorlik, kuzgi bug‘doy, nav namunalari, duragaylash, ekish normasi, agrotexnika, o‘g‘it.

Ключевые слова. Исходного материала, продуктивности, озимой пшеницы, сорта и сортообразцы, скрешивания,норма высева,агротехники, удобрения.

Keywords. Initial material, selection, shear-wheel wheat, winter wheat, early ripeness, creating varieties, seeding rate, agricultural technology, fertilizers.

Bug‘doy eng ko‘p tarqalgan asosiy donli ekinlaridan biri hisoblanadi. Butun dunyo xalqlarining yarmidan ko‘prog‘i oziq-ovqat sifatida bug‘doy nonidan foydalanadi. Bug‘doy nonning tarkibida oqsil va kraxmal ko‘p, oqsil moldalar asosan kleykovina tarkibida bo‘lganligi uchun uning unidan sifatli non tayyorlanadi. Bug‘doy noni o‘zining ta’mi, to‘yimliligi va hazm bo‘lishi bilan yuqori baholanadi. Bug‘doy donining tarkibida uning naviga, ekish shapoitira qarab 11,0% dan 18-19% gacha oqsil moddasi bo‘ladi.

Bug‘doy nonidagi oqsilni hazm bo‘lishi 95% ni tashkil qiladi.Rivojlangan davlatlarda mustahkam kalta poyali bug‘doy navlarini yaratishga kata e’tibor qaratilmoqda. Chunki bunday navlardan foydalanish ekinlar hosildorligini oshirishda muhim omillardan biri hisoblanadi. Shu munosobat bilan kalta poyali, qimmatli belgi xususiyatlarga ega bo‘lgan genotiplarni yaratishda qimmatli belgilarga Rht genlarining ta’sirini o‘rganib ulardan foydalanish kata axamiyatga ega..

Tadqiqot ob’ekti: sifatida xalqaro ilmiy markazlari ICARDA (International Center for Agricultural Research in the Dry Areas), International Maize and Wheat Improvement Center (CIMMYT, Meksika), Odessa seleksiyasi va genetika ITI (Ukraina), O‘simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot instituti (Rossiya) Krasnodar qishloq

xo‘jalik ilmiy-tadqiqot instituti, va I.G.Kalinenko nomidagi Butun Rossiya donli ekinlar ilmiy-tadqiqot institutlaridan olingan jahon kolleksiyasi nav namunalari.

Tadqiqotning usullari: Dala va laboratoriya tajribalari umumqabul qilingan uslublari asosida o‘rganildi, kuzatish, hisoblash va tahlillar Butunrossiya O‘simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot instituti (1984), «Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari» (O‘zPITI, 2007), bug‘doy nav namunalarini morfologik va biometrik ko‘rsatkichlari bo‘yicha baholash «Mejdunarodnыy klassifikator SEV roda Triticum L.» xalqaro klassifikatorining (L. 1984) bug‘doyning Triticum avlodi bo‘yicha ishlab chiqilgan uslubda, biometrik tahlillar qishloq xo‘jalik ekinlari navlarini sinash Davlat nav sinash komissiyasining uslubi (1985; 1989), Don va dukkakli ekinlar ilmiy-tadqiqot instituti G‘allaorol ilmiy-tajriba stansiyasi tomonidan tavsiya etilgan (2004) uslubiy qo‘llanmalar asosida olib borildi.

Don etishtirishni ko‘paytirish uchun qishloq xo‘jalik ekinlari jumladan bug‘doy navlarini doimiy ravishda yaxshilab borishni talab etiladi. Bu esa o‘z navbatida seleksiya jarayonini takomillashtirish, turli tuproq-iqlim sharoitlariga mos yuqori hosildor, don sifati xalqaro nazorat talablarga javob beradigan bug‘doy navlarini yaratishni taqozo etadi.Yumshoq bug‘doy navlarining o‘suv davri davomiyligi nafaqat hosildorlikni balki o‘simlikning qurg‘oqchilikka, kasalliklarga va tashqi muhitning noqulay omillariga chidamliligini namoyon qiladi.

Qarshiyeva U. ning ta’kidlashlaricha, bug‘doy hosildorligini oshirishda navning xo‘jalik va biologik nasliy xususiyati katta ahamiyatga ega ekanligi aniqlangan [2018.].

Jo‘rayev D., Dilmurodov Sh., Meliyev A. Qarshiyeva U lar ta’kidlashicha kuzgi bug‘doy etishtirish samaradorligini oshishiga serhosil, kasallik va zararkunandalarga chidamli, don sifati kuchli va qimmatli bug‘doy talablariga javob beradigan navlarning yaratilishi sezilarli ta’sir ko‘rsatadi. Hozirgi kunda hosildorlikni oshirish masalalarini echishda seleksiyaning roli kun sayin oshib boradi. Chunki nav hosildorlik darajasini ko‘tarish va uning barqarorligini ta’minlashning o‘ta ishonchli va iqtisodiy qulay omilidir.

Ilmiy-ishlarimizda yumshoq bug‘doyning yangi nav namunalari o‘suv davri davomiyligi bo‘yicha sug‘oriladigan maydonlarda ekib kelinayotgan o‘rtapishar nav hisoblangan "Kroshka" navi bilan taqqoslab o‘rganildi.. Tadqiqotlar davomida o‘rtapishar nav hisoblangan nazorat "Kroshka" navining unib chiqishpishish davri o‘rtacha 229-kun, boshoqlash-pishish davri qisqa bo‘lgan quyidagi S60/60, S 195/02,S 60/45 S 96/ 03,S 47/97,S196/03 tizmalarda o‘suv davri 216218 kunni, o‘rtapishar tizmalarda 229--232 kunni,(S 95/01, S 196/03), kechpishar tizmalarda 240 kun (S47/97) bo‘lganligi kuzatild..Shuning uchun kalta poyali navlarni ahamiyati sug‘oriladigan dehqonchilik sharoiti uchun kata ahamiyatlidir.Tajribada o‘rgangan tizmalar orasida o‘simlik poyasi balandligi 87,4 sm dan 110 sm gacha

bo‘lib,quyidagi tizmalar S195/02,S 196/ 03, S74/63 S 60/45 kalta poyali o‘simliklar guruhiga mansub ekanligi aniqlandi.

Kasalliklarga chidamliligi yuqori bo‘lgan quyidagi tizmalar tanlab olindi.S 60/60,S 195/02,S 95/01, S47/97,S 74/63.Ekinning hosildorligi uning mahsuldorligi va tup qalinligi bilan ifodalanadi. Demak, mahsuldorlik nav hosildorligini belgilovchi ikki asosiy ko‘rsatkichlardan biridir. Seleksiya jarayonida tanlab olingan o‘simliklar faqat mahsuldorlik bo‘yicha baholanadi.

Boshoqli don ekinlarning mahsuldorligi mahsuldor poyalar soni, boshoqdagi don soni, 1000 ta donning vazni kabi ko‘rsatkichlar bilan belgilanadi.O‘rganilgan tizmalarda mahsuldor poya soni 3,6 donadan 4,7 donagacha bo‘lib, yuqori ko‘rsatkich S196/03(4,7), S196/03 (4,6), S60/60 (4,3) tizmalaridan olingan. (U.Qarshiyeva2024).

Hosilning yuqori bo‘lishida boshoqdagi don soni va vazni muhim ko‘rsatkich bo‘lib, may oyining oxiri va iyun oyi boshlaridagi haroratning keskin ko‘tarilishi boshoqdagi don soniga salbiy ta’sir ko‘rsatadi.

Xulosa. Tajribamizda bita boshoqdagi donlar soni 46,2 donadan 60,1 donagacha bo‘lib, yuqorik o‘rsatkich S 96/03, S 195/02, S 74/63 tizmalaridan olindi. 1000 dona don vazni o‘rganilgan tizmalarda 39,4 grammdan 46,1 grammgacha bo‘lib, S 60/60, S 60/45 va S 196/03 tizmalari 1000ta don vazni bo‘yicha o‘rganilgan tizmalardan ustun ekanligi aniqlandi. Hosildorlik bo‘yicha olingan ma’lumotlar shuni ko‘rsatadiki, o‘rganilgan nav va tizmalaridan olingan don hosildorligi 550 g/m2 dan 837 g/m2gacha bo‘lib, eng yuqori hosil S 95/01 (837 g/m2), S196/03 (770 g/m2), S195/02 (730 g/m2) tizmalaridan olinib, standart navlariga nisbatan 237 – 170 g/m2 farq kuzatildi.Bu tizmalarni ko‘paytirib yangi serhosil navlarni yaratish va dastlabki material ham sifatida qo‘llanishni tavsiya etamiz.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Jo‘rayev D, A.Amonov, Sh.Dilmurodov, A.Meliyev. U.Qarshiyeva “Tashqi muhit omillarining yumshoq bug‘doy nav va namunalar hosildorligi va sifat ko‘rsatkichlariga ta’siri” O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi jurnali. №1. 2015. – B.31
2. Siddiqov R.I. U.Qarshiyeva Sug‘oriladigan erlarda kuzgi bug‘doy etishtirish texnologiyasini takomillashtirishning ilmiy-amaliy asoslari. dissertatsiyasi avtoreferati. Toshkent.:2007.-B.29-30.
3. Shukurovna, Q. U., & Shodmonovich, A. S. (2023). Kuzgi yumshoq bug‘doyning «qipchoqsuv» navining o ‘sishi, rivojlanishi, hosildorligiga ekish va o‘g‘it me’yorlarining ta’siri. Agroinnovatsiya, 1(1), 96-102.
4. Shukurovna.Q.U.(2023).Yumshoq bug‘doy nav va tizmalarini seleksiya ko‘chatzorida qimmatli belgi xususiyatlarini o‘rganish.Agroinnovatsiya,1(1),46-49
5. Jurayev, D. T., Dilmurodov, S. D., Kayumov, N. S., Xujakulova, S. R., & Karshiyeva, U. S. (2023). Evaluating Genetic Variability and Biometric Indicators

in Bread Wheat Varieties: Implications for Modern Selection Methods. Asian Journal of Agricultural and Horticultural Research, 10(4), 335-351.
6. Dzhiyanov, T. O., Turayev, M. H., & Karshiyeva, R. U. (2023, October). the inverse problem of finding the retardation factor a2 and the diffusion coefficient d in a substance transport equation In a homogeneous porous medium. In Proceedings of International Conference on Scientific Research in Natural and Social Sciences (Vol. 2, No. 10, pp. 51-56).

UO‘T: 633.11: 631.52

YUMSHOQ BUG‘DOYNING ASR NAVINING MAHSULDORLIK KO‘RSATKICHLARIGA EKISH VA MINERAL O‘G‘IT ME’YORLARINING TA’SIRI

U.Sh.Qarshiyeva
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti q.x.f.d., (DSs)
umidaqarshiyeva69@gmail.com
https://orcid.org/0009-0006-8458-0832
R.Qurbonova
Don va DEITI Surxondaryo ilmiy tajriba stansiyasi direktori
Sh.T.Payanov
Don va DEITI Surxondaryo ilmiy tajriba stansiyasi ilmiy xodim

Annotatsiya. Sug‘oriladigan maydonlari uchun kuzgi yumshoq bug‘doyning yotib qolishga, kasallik va zararkunandalarga chidamli, noqulay iqlim sharoitlariga bardoshli, hosildor, yuqori don sifatlariga ega navlarini yaratish, navdorlik va ekinboplik sifatlariga ega urug‘larini yetishtirishning ilmiy asoslangan jadallashgan urug‘chilik sxemasini hamda yangi navlarning samarali nav agrotexnikasini ishlab chiqishdan iborat.

Аннотация. Создание сортов озимой мягкой пшеницы, устойчивых к покою, болезням и вредителям, устойчивых к неблагоприятным климатическим условиям, продуктивных, с высоким качеством зерна для орошаемых площадей, научно обоснованной ускоренной схемы посева для выращивания семян с высокой продуктивностью и урожайностью, а также нового Он заключается в разработке эффективной агротехники сортов**.**

Abstract. It consists in creating varieties of winter soft wheat that are resistant to dormancy, diseases and pests, resistant to adverse climatic conditions, productive, with high grain qualities for irrigated areas, developing a scientifically based accelerated breeding scheme for growing seeds with high fertile and productive qualities, as well as developing effective agricultural techniques for new varieties. One of the main indicators that determine the productivity of winter wheat is the number of productive stems, ears per ear and the number of its grains.

Kalit s*o‘*zlar. dastlabki material, maxsuldorlik, kuzgi bug‘doy, nav namunalari, duragaylash, ekish normasi, agrotexnika, o‘g‘it.

Ключевые слова: isxodnogo materiala, продуктивность, озимая пшеница, сортообразцы, гибридизация, норма посева, агротехника, удобрение.

Keywords. Initial material, selection, shear-wheel wheat, winter wheat, early ripeness, creating varieties, seeding rate, agricultural technology, fertilizers.

Bugungi kunga kelib O‘zbekiston g‘alla mustaqilligiga erishib, uni eksport qiluvchi sanoqli mamlakatlar qatoriga kirdi. Qishloq xo‘jaligida don hosildorligini oshirish borasida keng qamrovli chora-tadbirlar tizimli amalga oshirilishi evaziga Respublikamizda 2019 yilda 8 mln. 377 ming tonna, 2021 yilda 6 mln. 656 ming tonna don hosili olingan.

O‘zbekistonning sug‘oriladigan maydonlar uchun iqlimning global isishi, tuproq unumdorligi va meliorativ holatining pasayishi, turli darajada sho‘rlanish, suv tanqisligi, tuproq va havo qurg‘oqchiligi yuzaga keladigan sug‘oriladigan maydonlar uchun yangi kuzgi bug‘doy navlari yaratilgan

Tadqiqotning usullari. Dala va laboratoriya tajribalari umumqabul qilingan uslublari asosida, kuzatish, hisoblash va tahlillar Butunrossiya O‘simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot instituti (1984), “Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari” (O‘zPITI, 2007), biometrik tahlillar qishloq xo‘jalik ekinlari navlarini sinash Davlat nav sinash komissiyasining uslubi (1989), Don va dukkakli ekinlar ilmiy-tadqiqot instituti G‘allaorol ilmiy-tajriba stansiyasi tomonidan tavsiya etilgan (2004) uslubiy ko‘rsatmalari, olingan ma’lumotlarning aniqligi va ishonchliligi B.A.Dospexov (1985) bo‘yicha matematik-statistik tahlil uslubi hamda Microsoft Excel dasturi yordamida tahlil qilingan.

Ekish va o‘g‘it me’yorlarini maqbullashtirish yo‘li bilan sug‘oriladigan yerlarda kuzgi yumshoq bug‘doydan sifatli va yuqori hosil olishda, I - sinf talablariga javob beradigan urug‘likni shakllantirish uchun tashqi muhit omillaridan samarali foydalana oladigan ekinlarni yaratish, malum birlikdagi maydonda optimal miqdordagi mahsuldor poyalar sonini hosil qilish, hosil bo‘lgan agrotsenozni boshqarish singari ishlar amalga oshiriladi.

O‘tkazilgan tajriba natijalari bo‘yicha kuzgi bug‘doyning «Asr» navi o‘tloqi-bo‘z tuproqlari sharoitida har yili ekish va o‘g‘it me’yorlarida ekilganda dala unuvchanligi har hil bo‘lishi kuzatildi

Kuzgi bug‘doy urug‘larining dala unuvchanligi harorat, tuproqdagi namlik, urug‘larning ekinboplik sifatlari, ekish va o‘g‘it meyorlariga bog‘lik holda o‘zgardi. Urug‘larning dala unuvchanligi « ASR » navida ekish me’yori 3,0 mln. unuvchan urug‘/ga va o‘g‘it me’yorlariga bog‘lik holda 1 m² da maysalar va urug‘larning unuvchanligi 87,8 dan 89,7 % gacha o‘zgarib bordi.

Rivojlanish fazalari va o‘suv davrining davomiyligi. Kuzgi bug‘doyning rivojlanish davrlarida o‘simlikda morfologik o‘zgarishlar sodir bo‘ladi va yangi

organlar shakllanadi. Boshoqli don ekinlarining urug‘i unib chiqishi, o‘simlikda hayotchanlik davri boshlanganligidan dalolat beradi. Kuzgi bug‘doy urug‘larning ekish, unib chiqish davri, rivojlanish fazalarining davomiyligi juda ko‘p omillarga harorat, namlik, yorug‘lik, oziqa moddalar bilan taminlanishi, navning biologik xususiyatlari, agrotexnik tadbirlarga bog‘liq holda o‘zgaradi.

Kuzgi bug‘doy urug‘larining ekish unib chiqish, unib chiqish tuplanish davrlariga, ekish hamda o‘g‘it meyorlari sezilarli tasir ko‘rsatmadi.Kuzgi bug‘doyning tuplanish fazasidan boshlab navlar, ekish va o‘g‘itlash me’yorlari bo‘yicha farqlar yuzaga keldi.

Tuplanish-naychalash davrida fazaning boshlanishiga va davomiyligiga ekish va o‘g‘it meyorlarining o‘zgarib borishi tasir ko‘rsatdi. Eng uzun tuplanish-naychalash davri«Asr» navida ekish me’yori 3,0 mln. unuvchan urug‘/ga va o‘g‘it me’yori N_{210} P_{105} K_{105} kg/ga qo‘llanilgan variantda 144 kun bo‘lishi kuzatildi. Bu davr tuplanish fazasida o‘simliklarni qishqi tinim davriga kirganligi uchun boshqa fazalar, davrlariga nisbatan uzun bo‘ldi. Eng kam tuplanish-naychalash davri «Asr» navida 5,0 mln. unuvchan urug‘/ga, N_{180} $P_{90}K_{90}$ variantda 137 kunni tashkil etgan.

Naychalash-boshoqlash davri ekish va o‘g‘it meyorlarig‘a bog‘lik holda «Asr» navida 36 kundan 39 kungacha, o‘zgarib borgan. Boshoqlash davrida ekish va o‘g‘it meyorlari fazalarning boshlanishi va ularning davomiyligiga tasir qilgan. Ekish me’yori 3,0 dan 6,0 mln. unuvchan urug‘/ga oshirilganda ikkala navda ham boshoqlash 3-4 kunga erta boshlangan.Eng qisqa naychalash-boshoqlash davri «Asr» navida 5,0 mln. unuvchan urug‘/ga N_{180} $P_{90}K_{90}$ variantida 36 kun bo‘lgan.

Boshoqlash-gullash, gullash-sut pishish, sut pishish-mum pishish, mum pishish-to‘la pishish davri ikkita navda ham barcha variantlarda 6 kundan
11 kungacha o‘zgargan. Eng uzun o‘suv davri «Asr» navida 6,0 mln. unuvchan urug‘/ga ekish me’yori N_{210} P_{105} K_{105} kg/ga qo‘llanilganda kuzatildi va 241 kunni tashkil etgan. Ekish me’yorini 3,0 mln. unuvchan urug‘/ga dan 6,0 mln. unuvchan urug‘/ga oshirish o‘suv davrining 6-5 kunga qiskarishi aniklandi..

Kuzgi bug‘doy hosildorligini belgilovchi asosiy ko‘rsatkichlardan biri, bu mahsuldor tup soni,boshoqdagi boshoqchalar va uning don soni hisoblanadi. Boshoqdagi donning massasi va soni kuzgi bug‘doyning ekish va o‘g‘itlash me’yorlariga ham uzviy bog‘liq bo‘ladi.

«Asr» navida ekish me’yorlari 3,0 mln dona unuvchan urug‘/ga, nazorat (o‘g‘itsiz) variantda eng qisqa,boshoq uzunligi 8,0 sm dan 10 sm gacha bo‘lib, boshoqdagi donlar soni 36 donani, 1 ta boshoqdagi don massasi 1,22 gramm, mahsuldor poyalar soni 324,8 dona, 1000dona don massasi 26,1 gramm, o‘g‘it me’yori N_{120} P_{60} K_{60} va N_{210} P_{105}.K_{105} kg/ga qo‘llanilgan variantlarda boshoq uzunligi 8,6-9,8 sm, boshoqdagi soni 41,2-43,7 donani, 1 ta boshoqdagi don massasi 1,40-1,54 gramm, mahsuldor poyalar soni 371,0-445,8 dona, 1000 ta don massasi

30-35 grammni tashkil etib ushbu variantda yuqori ko‘rsatkich o‘g‘it me’yori N_{180} $P_{90}K_{90}$ qo‘llanilganda kuzatildi.

Ekish me’yori 4,0 mln unuvchan urug‘, nazorat o‘g‘itsiz variantda boshoq uzunligi 8,4 sm ni, boshoqdagi donlar soni 38,4 donani, 1 ta boshoqdagi don massasi 1,26 gramm, mahsuldor poyalar soni 363,3 dona,1000 ta don massasi 29,4 gramm, o‘g‘it me’yori $N_{120}P_{60}K_{60}$ va N_{210} P_{105} K_{105} kg/ga qo‘llanilgan variantda boshoq uzunligi 8,8-10 sm, boshokdagi donlar soni 42-48,4 donani, 1 ta boshoqdagi don massasi 1,34-1,56 gramm, mahsuldor poyalar soni 413.8-450 dona,1000 ta don massasi 31,5-37,1 grammgacha bo‘lib, eng yuqori ko‘rsatkich N_{180} P_{90} K_{90} variantida qayd etildi.

Ekish me’yori 5,0 mln unuvchan urug‘, nazorat o‘g‘itsiz variantda 8,1 sm ni, boshoqdagi donlar soni 48,2 donani, 1 ta boshoqdagi don massasi 1,62 gramm, mahsuldor poyalar soni 382,3 dona, 1000 ta don massasi 31,8 gramm, o‘g‘it me’yori N_{120} P_{60} K_{60} va N_{210} P_{105} K_{105} kg/ga qo‘llanilgan variantda boshoq uzunligi 8,8-9,4 sm, boshoqdagi soni 50,4-57,9 donani, 1 ta boshoqdagi don massasi 2,21-3,10 gramm, mahsuldor poyalar soni 444,5-482,3 dona, 1000 ta don massasi 38,1-48,1 grammgacha bo‘lib $N_{180}P_{90}K_{90}$ ushbu variantda barcha mahsuldorlik ko‘rsatkichlari boshqa variantlarga nisbatan yuqori ekanligi aniqlandi. (1-jadval).

1 jadval

Yumshoq bug‘doyning «Asr» navining mahsuldorlik ko‘rsatkichlariga ekish va o‘g‘it me’yorlarining ta’siri.

Ekish me’yori, mln. unuvchan urug‘/ga	O‘g‘it me’yori, kg/ga	Boshoq uzunligi, sm	Boshoqdagi don soni, dona	1 ta boshoqdagi don massasi, g	1 m² da mahsuldor poyalar soni, dona	1000 ta don vazni. g
3,0	Nazorat (o‘g‘itsiz)	8,0	36,0	1,22	324,8	26,1
	N_{120} P_{60} K_{60}	8,6	41,2	1,40	371,0	30,3
	N_{150} P_{75} $K7_5$	9,1	42,5	1,44	386,4	32,2
	N_{180} $P_{90}K_{90}$	9,8	43,7	1,54	445,6	35,0
	N_{210} P_{105} K_{105}	9,8	41,7	1,50	440,8	32,7
4,0	Nazorat (o‘g‘itsiz)	8,4	38,4	1,26	363,3	29,4
	N_{120} P_{60} K_{60}	8,8	42,0	1,34	413,8	31,5
	N_{150} P_{75} K_{75}	9,3	44,7	1,47	439,2	33,5
	N_{180} $P_{90}K_{90}$	9,8	48,4	1,54	442,1	37,1
	N_{210} $P_{105,}$ K_{105}	10,0	46,3	1,56	450,4	34,8
5,0	Nazorat -o‘g‘itsiz	8,1	48,2	1,62	382,3	31,8
	N_{120} P_{60} K_{60}	8,8	50,4	2,21	444,5	38,1
	N_{150} P_{75} K_{75}	9,1	53,1	2,64	462,1	46,4
	N_{180} $P_{90}K_{90}$	9,4	57,9	3,10	482,3	48,1
	N_{210} $P_{105}K_{105}$	9,0	52,3	2,17	467,2	44,5

Ekish me'yori, mln. unuvchan urug'/ga	O'g'it me'yori, kg/ga	Boshoq uzunligi, sm	Boshoqdagi don soni, dona	1 ta boshoqdagi don massasi, g	1 m² da mahsuldor poyalar soni, dona	1000 ta don vazni. g
6,0	Nazorat -o'g'itsiz	8,9	46,4	1,32	376,8	29,4
	N_{120} P_{60} K_{60}	8,6	48,2	2,20	427,6	33,4
	N_{150} P_{75} K_{75}	8,8	46,7	2,16	433,8	36,2
	N_{180} $P_{90}K_{90}$	9,0	44,5	1,47	442,5	33,7
	N_{210} $P_{105}K_{105}$	9,1	41,3	1,55	463,6	30,4

Ekish me'yori 6,0 mln unuvchan urug', nazorat o'g'itsiz variantda 8,9 sm ni, boshoqdagi soni 46,4 donani, 1 ta boshoqdagi don massasi 1,32 gramm, mahsuldor poyalar soni 376,8 dona, 1000 ta don massasi 29,4 gramm, o'g'it me'yori $N_{120}P_{60}K_{60}$ va $N_{210}P_{105}K_{105}$ kg/ga qo'llanilgan variantda boshoq uzunligi 8,6-9,1 sm, boshoqdagi soni 41,3-48,2 donani, 1 ta boshoqdagi don massasi 1,47-2,20 gramm, mahsuldor poyalar soni 427,6-463,6 dona, 1000 ta don massasi 30,4-36,2 grammgacha bo'lganligi aniqlandi.

Xulosa qilib aytganda«Asr» navida ekish me'yorlari 3,0 mln dona unuvchan urug'/ga, o'g'it me'yori $N_{120}P_{60}K_{60}$ va $N_{210}P_{105}K_{105}$ kg/ga qo'llanilgan variantlarda o'simlikning bo'yi 87 sm o'simlikning yotib qolishga chidamligi 9 ball kuzatildi. Ekish me'yori 4,0 mln unuvchan urug', o'g'it me'yori N_{120} P_{60} K_{60} va N_{210} $P_{105}K_{105}$ kg/ga qo'llanilgan variantlarda o'simlikning bo'yi 91 sm o'simlikning yotib qolishga chidamligi 9 ball kuzatildi.Ekish me'yori 5,0 mln unuvchan urug', o'g'it me'yori N_{120} P_{60} K_{60} va N_{210} P_{105} K_{105} kg/ga qo'llanilgan variantlarda o'simlikning bo'yi 94 sm o'simlikning yotib qolishga chidamligi 9 ball kuzatildi. Ekish me'yori 6,0 mln unuvchan urug', o'g'it me'yori N_{120} P_{60} K_{60} va N_{210} P_{105} K_{105} kg/ga qo'llanilgan variantlarda o'simlikning bo'yi 98 sm, o'simlikning yotib qolishga chidamligi 7 ball kuzatildi. Ekish va o'g'it me'yorlarining oshib borishi natijasida o'simlik bo'yining baland bo'lishi va yotib qolishga chidamliligini pasayishi kuzatildi.

Sug'oriladigan yerlarda kuzgi bug'doyning duvarak tipidagi «Asr» navidan yuqori va sifatli don hosili, urug'lik olishda, ekish me'yori 5,0 mln unuvchan urug'/ga va o'g'itlarni N_{180} P_{90} K_{90} kg/ga qo'llash yuqori samara berishi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1.Atabayeva X.N. Yesbolova M. "Озимая пшеница". O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnali. № 3. 2007. -B. 17.

2.Atabayeva X.N. Kuzgi Bug'doy istiqboli navlari hosildorligiga ma'dan o'g'itlar me'yorini ta'siri.O'zbekistonda bug'doy seleksiyasi va yetishtirish texnologiyasiga bag'ishlangan birinchi milliy konferensiya. Toshkent.2004. -B. 27-28.

3. Karshiyeva U. Improving the System of Selection and Seed Production of Soft Wheat for Irrigated Lands of Uzbekistan //International Journal on Integrated Education. – T. 2. – №. 6. – S. 240-242.
4.Karshiyeva U. S. H. Studies of varieties and varietals of winter soft wheat by stem height and lodging resistance //Journal of Modern Educational Achievements. – 2023. – T. 5. – №. S. 83-88.
5. Ziyadullayev Z.F, Abduazimov A.M. Turli ob-havo sharoitlarida bahorgi yumshoq bug‘doy navlari hosildorligi. O‘zbekistonning janubiy hududlarida boshoqli don ekinlari seleksiyasi, urug‘chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalarining holati va rivojlantirish istiqbollari .14-15 may Qarshi–2018.-B. 34

UDK 631.521.633.11.631:52

SELEKSIYA UCHUN BUG‘DOYNING O‘SIMLIK BO‘YI VA YOTIB QOLISHGA CHIDAMLILIGINI O‘RGANISH

Sh.Q.Razzaqova
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti, magistrant
shohsanamrazzaqova80@gmail.com

Mavzuning dolzarbligi. Hozirgi kunda Respublikamizning sug‘oriladigan va lalmi hududlarida bug‘doy seleksiyasi va urug‘chiligi uchun boshlang‘ich manbalarni, ya’ni har bir hududning o‘z tuproq–iqlim sharoitlariga mos keladigan, qurg‘oqchilikka, issiqlikka chidamli, don sifati va hosildorligi yuqori bo‘lgan bug‘doy navlarini tanlab olish, tanlab olingan bug‘doy navlaridan seleksiya ishlarida foydalanib yangi navlarni yaratishga katta e’tibor qaratilmoqda. Shularni inobatga olib seleksiyada bug‘doyning ertapishar, tashqi muhitning noqulay omillariga chidamli, don sifat ko‘rsatkichlari yuqori bo‘lgan yangi navlarini yaratish bo‘yicha olib boriladigan ilmiy tadqiqotlar muhim ahamiyatga ega hisoblanadi.

Bug‘doy ekiladigan AQSH, Rossiya, Ukraina, Fransiya, Italiya, Ispaniya, Polsha, Xitoy, Suriya, Yaponiyada bug‘doyning kalta poyalilikni nazorat qiluvchi genidan foydalanib genetik qonuniyatlardan hamda seleksiyaning ilg‘or texnologiyalaridan samarali foydalanib potensial imkoniyatlari yuqori navlarini yaratish borasida katta ilmiy-tadqiqotlar olib borilmoqda.

O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligini rivojlantirishning 2022-2026 yillarga mo‘ljallangan yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasining 2-ilovasida “Qishloq xo‘jaligini ilmiy asosda rivojlantirish orqali dehqon va fermerlar daromadini oshirish, qishloq xo‘jaligining yillik o‘sishini kamida 5 foizga yetkazish” maqsad qilingan, shunga muvofiq mahsulot tannarxini 30-35 foizga qisqartirish, biologik eskirgan navlar o‘rniga serhosil, ertapishar, don sifati yuqori bo‘lgan g‘alla navlari maydonini kengaytirish bo‘yicha vazifalar belgilab berilgan.

Qurg‘oqchilikka va issiqlikka chidamli, ertapishar, don sifati yuqori bo‘lgan nav va boshlang‘ich manbalarini yaratish dolzarb ahamiyat kasb etadi.

Bizning tajribalarimizda kalta poyali namunalar asosan Meksika, Qozog‘iston, Chili, Xitoy, Kanada, Ukraina ,Vengriya, Meksika, Argentina va Fransiya nav namunalar umumiy o‘rganilayotgan namunlarning 45% tashkil etdi. O‘simlik bo‘yi 100 sm bo‘lganda xam yotib qolishga chidamli va yuqori hosilga ega bo‘lgan nav namunalari borligi aniqlandi.

O‘simlikning bo‘yi va uning yotib qolishga chidamliligi. O‘tkazilgan tadqiqotlar davomida o‘rganilgan nav namunalari orasida o‘simlikning bo‘yining balandligi 89 smdan 105 smgacha bo‘lib, K-2786(Meksika), K-2468(Kanada), K-4834(Ukraina), ICW-87460(Suriya), 92 L 196(AQSh) namunalarining bo‘yi boshqa namunalariga nisbatan kaltapoyali bo‘lganligi aniqlandi.

Bug‘doyning yotib qolishga chidamliligi o‘rganilgan namunalarda 7 balldan 9 ballgacha baholandi. K-4834 (Chili), K-2786(Meksika), K-6918 Polukarlik (Qozog‘iston), K-2468(Kanada), K-4834 (Ukraina) nav namunalari yotib qolishga chidamli ekanligi kuzatildi, xamda tanlab olingan nav namunalaridan kelgusi seleksiya jarayonida foydalanish uchun seleksionerlarga tavsiya etildi.

1-jadval

Yumshoq bug‘doy namunalarining o‘simlik bo‘yi va yotib qolishga chidamliligini baholash

№	Nav namunalarning nomi	Kelib chiqishi	O‘simlik bo‘yi, sm M ± m	Yotib qolishga chidamliligi (ball)
1	Zamin 1(andoza)	O‘zbekiston	103 ± 2,9	7
2	K-6918.Polukarlik	Qozog‘iston	97 ± 1,8	9
3	Murakkab duragay	Meksika	89 ± 2,4	9
4	Agre	Meksika	95 ± 2,5	9
5	K-2786.	Meksika	90 ± 1,9	9
6	K-4834 .	Chili	93 ± 2,3	9
7	K-2468.	Kanada	92 ± 2,2	9
9	K-4834.	Ukraina	89 ± 2,4	9
10	K-8389	Argentina	94 ± 2,9	9
11	Suasan	Fransiya	94 ± 2,4	9
12	K-60097	Vengriya	98 ± 2,2	9
13	ICW-87460	Suriya	89 ± 2,4	9
14	MVMA Tamara	Vengriya	103 ± 2,9	7
15	92 L 196	AQSh	97 ± 1,8	9
16	VDME-9	Turkiya	98 ± 2,2	7
17	K-52029	Avstraliya	101 ± 2,4	7

18	K-5 8643	Norvegiya	105 ± 1,9	7
19	NPN-5-454	Germaniya	94 ± 2,9	7
20	FRL-2004	Turkiya	105 ± 2,9	7

Shuni takidlash lozimki, kalta poyaga ega bo‘lgan bug‘doy navlari mahsuldor va o‘rtacha mahsuldor bo‘lishi bilan birga yotib qolishga chidamli bo‘lishi ham kuzatildi. Yuqori maxsuldor, yotib qolishga chidamli navlar poyaning yuqori anatomik elementlari bilan xarakterlanadi, bu o‘rtacha maxsuldorlikka ega bo‘lgan namunalarda esa o‘rtacha bo‘ldi. Shuning uchun kuzgi bug‘doyda yotib qolishga qarshi kurashda asosiy e’tibor kalta poyali, poyasi va ildiz tizimi baquvvat bo‘lgan shakllarga beriladi. Agar o‘simlik bo‘yi 61 smdan past bo‘lganda hosildorlik pasayishini va 1000 dona don vaznining pasayishi bizning tadqiqotlarimizda kuzatildi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Atabayeva.X.N. - Donli ekinlarning biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi, ToshDAU, 2009, 140.
2. Abdukarimov.D.T. Donli ekinlar seleksiyasi va urugchiligi. Darslik.2010.T
3. Қаршиева, У. Ш., Абдихаликова, В. А., Изучение мягкой пшенисы на устойчивост к биотичэским стрессам в условиях узбекистана. Science and innovation, 1(1), 431-438.
4. Қаршиева.У. Ш., & Абдихаликова.В. А. (2020). Характеристика хозяйственно-сенных признаков изучаемых сортов и линии в конкурсном сортоиспытание. Характеристика хозяйственно-ценных признаков изучаемых сортов и линий в конкурсном сортоиспытании 65.2 s56, 165.4
5. Jo‘rayev D, A.Amonov, Sh.Dilmurodov, A.Meliyev. “Tashqi muhit omillarining yumshoq bug‘doy nav va namunalar hosildorligi va sifat ko‘rsatkichlariga ta’siri” O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi jurnali. №1. 2015-yil. 31-32-betlar.

UO‘K 631.52: 635.646

BAQLAJONNING F_1 DURAGAYLARI

D.Sh.Turayev
Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy tadqiqot instituti Surxondaryo ilmiy tajriba stansiyasi
dilshod.turayev.92@gmail.ru

J.N.Nadjiyev
Termiz davlat muxandislik va agrotexnologiyalar universiteti, q.x.f.d.
nadjiyev58@mail.ru

Annotatsiya: Maqolada baqalajonning yangi F_1 duragaylari o‘rganilgan. Tadqiqotlar natijasida F_1 Mk x Ss va F_1 Al x Mk duragaylari umumiy va ertachi

hosildorlik bo‘yicha geterozis samarasi (56,0-60,0 % va 40,6-72,4 %) yuqori va bo‘rtma nematodasiga amaliy chidamli duragaylar sifatida ajratilgan.

Аннотация: В статье изучены новые гибриды баклажана F1. В результате исследований гибриды F1 Mk x Ss и F1 Al x Mk обладают высоким гетерозисным эффектом (56,0-60,0% и 40,6-72,4%) по общей и ранней урожайности и практически устойчивы к нематоде.

Abstract: The article studies new eggplant hybrids F1. As a result of the research, hybrids F1 Mk x Ss and F1 Al x Mk have a high heterotic effect (56.0-60.0% and 40.6-72.4%) in terms of total and early yield and are practically resistant to nematode.

Kalit so‘zlar: hosildorlik, baqlajon, kiyosiy nav, geterozis, bo‘rtma nematodasi, chidamli, duragay, ovalsimon, tik o‘suvchi

Ключевые слова: продуктивность, баклажан, сравнительный сорт, гетерозис, нематода нематода, устойчивый, гибрид, овальный, вертикальнорастущий.

Key words: productivity, eggplant, comparative variety, heterosis, nematode, resistant, hybrid, oval, vertically growing.

Baqlajonning ertapishar, bo‘rtma nematodasiga chidamli nav va duragaylarini yaratish seleksiyasi Respublikamizda yangi yo‘nalishlardan hisoblanadi. Bunday nav va duragaylarni yaratish avvalo, mamlakatimiz aholisini erta bahorda yangi, vitaminlarga boy baqlajonga bo‘lgan talabini qondirsa, ikkinchidan respublikamizda keng tarqalgan zararkunanda bo‘rtma nematodasining keltiradigan zarari natijasida sodir bo‘ladigan hosildorlik pasayishining oldini oladi.

Baqlajon mevasi o‘ziga xos mazasi, o‘simlikda va uzoq masofalarga jo‘natilganda yaxshi saqlanishi hamda qayta ishlashga yaroqliligi bilan alohida ahamiyatga egadir.

Shundan kelib chiqib, 1997 yildan boshlab ertapishar, mevalari bozor talabiga javob beradigan, bo‘rtma nematodasiga chidamli nav va duragaylar yaratish bo‘yicha SPE va KITI Surxondaryo ilmiy-tajriba stansiyasida seleksiya ishlari olib borilmoqda.

Tadqiqotlar materiali sifatida Rossiya, Moldaviya, Xitoy, AQSh, Kanada, Yaponiya, Ispaniya, Fransiya, Vengriya, Zambiya, Nepal, Afg‘oniston, Siriya, Koreya mamlakatlaridan keltirilgan 60 ga yaqin nav namunalari va 30 dan ortiq o‘z seleksiyamizga mansub birinchi avlod duragaylari xizmat qildi.

1997-2016 yillarda olib borilgan tadqiqotlar natijasida ertapishar, bo‘rtma nematodasiga chidamli, qimmatli xo‘jalik belgilariga ega bo‘lgan 14 ta nav, 8 ta birinchi avlod duragaylari va 35 dan ortiq yuqori avlod liniyalari ajratildi. Shu asosda yaratilgan ertapishar F‘$_1$ Zamin duragayi 2011 yildan, ertapishar Surxan go‘zali navi 2015 yildan Davlat reestriga kiritildi.

Tadqiqotlar «Методические указания по изучению и поддержанию мировой коллекции овощных пасленовых культур (томаты, персы, баклажаны» (L., 1977) asosida olib borildi.

Tajriba qaytariksiz. Xisob bo‘lmachasi maydoni 6.3 m^2. Bo‘lmachada o‘simliklar soni 30 ta, bulmacha uch katorli. Duragaylar kiyosiy nav va ota-ona formalariga taqqoslab o‘rganildi.

Duragaylarning эrtapisharligi dastlabki uch terim hosilini hisoblash yuli bilan aniqlandi.

O‘simliklarning bo‘rtma nematodasiga chidamlilik darajasi amal davrining oxirida ildiz sistemasi qazilib, Кондакова, Квасников, Игнатова (1976) uslubida baholandi.

Amal davri o‘rganilgan duragaylarda 108-111 kunni tashkil etdi va ular qiyosiy navga nisbatan 4-7 kun ilgari pishib yetildi va ertapishar ota-ona formalari amal davriga teng bo‘ldi. Qiyosiy navda amal davri 115 kun davom etdi, 1-jadval.

1-jadval. Baqlajon F_1 duragaylarining morfobiologik tavsifi, 2015-2016 y.y.

Nav va Liniyalar	Amal davri, kun	O‘simlik		Meva				Hosil, ball
		tipi	bo‘yi, sm	shakli	urug‘-lar miqdori	tashqi ko‘rinishi	mag‘zi rangi	
Avrora, k.n.	115	tik o‘s.	90	sil.	o‘rta	b.s.ya.	och yashil	4,5
L - Al/$_{03}$	107	tik o‘s.	75	sil.	o‘rta	q.b.s.ya.	och yashil	4,5
L - Mk/$_{03}$	119	tik o‘s.	60	noks.	ko‘p	yo‘l-yo‘l	oq	4,0
L – Ss/$_{03}$	109	yar. tarv	80	ovals.	o‘rta	b.s.ya.	och yashil	4,0
F_1 Mk/$_{03}$ x Al/$_{03}$	111	tik o‘s.	95	ovals.	o‘rta	q.b.s.ya.	och yashil	5,0
F_1 Mk/$_{03}$ x Ss/$_{03}$	108	tik o‘s.	90	ovals.	o‘rta	q.b.s.ya.	och yashil	5,0
F_1 Al/$_{03}$ x Mk/$_{03}$	108	tik o‘s.	90	ovals.	o‘rta	q.b.s.ya.	och yashil	5,0

O‘simlik tipi uchta duragayda xam tik o‘suvchidir. Ularning bo‘yi 90-95 sm ga yetdi va qiyosiy Avrora naviga teng bo‘ldi.

Duragaylarda meva shakli ovalsimon bo‘lib, ota-ona formalari mevasining silindrik va noksimon shakllari birinchi avlodda namoyon bo‘lmadi, balki ular retsessiv xolatda saqlanib qoldi. Mevadagi urug‘lar miqdori o‘rtacha. Mevalarning rangi qora binafsha, usti silliq, yaltiroq bo‘ldi.

Umumiy xosildorlik qiyosiy navga nisbatan F_1 Mk x Ss va F_1 Al x Mk duragayida 33,1-34, 6% ga, F_1 Mk x Al duragayida esa 25,0% ga ko‘p bo‘ldi, 2-jadval.

2-jadval. Ertapishar baqlajon F_1 duragaylarining xosildorligi, 2015-2016 y.y.

Navlarning nomi	Umumiy xosil, t/ga	Umum.hos. qiyos. navga nisb., %	Geterozis samarasi, %	Ertachi xosil, t/ga	Ertachi hosil qiyosiy avga nisbatan, %	Geterozis samarasi, %	Mevaning vazni, g.
Avrora, k.n.	83,3	-	-	31,6	-	-	190
L - Al/$_{03}$	78,3	0,93	-	38,2	20,8	-	145
L - Mk/$_{03}$	74,8	0,90	-	27,5	0,87	-	170
L – Ss/$_{03}$	70,5	0,85	-	28,6	0,90	-	150
F_1 Mk/$_{03}$ x Al/$_{03}$	104,1	25,0	32,9	41,5	31,1	0,86	140
F_1 Mk/$_{03}$ x Al/$_{03}$	104,1	25,0	32,9	41,5	31,1	0,86	140
F_1 Mk/$_{03}$ x Ss/$_{03}$	112,1	34,6	59,0	50,0	58,2	75,0	160
F_1 Al/$_{03}$ x Mk/$_{03}$	110,9	33,1	41,6	51,1	61,7	33,8	145

Geterozis samarasi F_1 Mk x Ss duragayida eng yuqori bo‘lib, u 59,0% ni tashkil etdi. F_1 Al x Mk va F_1 Mk x Al duragaylarida esa 32,9-41,6% bo‘lganligi qayd etildi. Olingan natijalarga ko‘ra har uchchala duragayda ham geterozis samarasi yuqori xisoblanadi.

Duragaylar amal davri yakunida ildizi qazilib bo‘rtma nematodasi bilan zararlanishi baxolandi. Bunga ko‘ra F_1 Mk x Ss va F_1 Al x Mk duragaylarining 76,7-80,0% o‘simliklarida bo‘rtma nematodasi bilan zararlanish kuzatilmadi. Bularda o‘rtacha zararlanish 0,23-0,2 ball, kasallikning rivojlanishi 5,0 -5,8%, kasallikning tarqalishi esa 20,0-23,3% ga yetdi va bu duragaylar amaliy chidamli xisoblanadi, 3-jadval.

3-jadval

Ertapishar baqlajon F_1 duragaylari va ular ota-ona formalarining bo‘rtma nematodasi bilan zararlanishi, 2015-2016 y.y.

Duragay va ota-ona formalari	O‘simlik soni, dona	Zararlangan o‘simliklar foizi, ball.					O‘rtacha zararlanish, ball	S,%	R,%	IU,%
		0	1	2	3	4				
Avrora, k.n.	30	0	0	43,3	56,7	0	2,6	64,0	100	36,0

F_1 Mk/$_{03}$ x Al/$_{03}$	30	50,0	46,6	3,3	0	0	0,53	13,3	50,0	
F_1 Mk/$_{03}$ x Ss/$_{03}$	30	76,7	23,3	0	0	0	0,23	5,8	23,3	94,2
F_1 Al/$_{03}$ x Mk/$_{03}$	30	80,0	20,0	0	0	0	0,2	5,0	20,0	95,0
L - Al/$_{03}$	30	0	0	0	0	100	4,0	100	100	0
L - Mk/$_{03}$	30	100	0	0	0	0	0	0	0	100
L – Ss/$_{03}$	30	3,3	20,0	66,7	3,3	0	1,87	46,7	96,7	53,3

Bu muhitda ota-ona formalardan bo‘rtma nematodasiga chidamli Mk liniyasida 100% o‘simliklar chidamlilik ko‘rsatdi. Qiyosiy Avrora navida esa o‘rtacha zararlanish 2,6 ball, kasallikning rivojlanishi 64,0%, kasallikning tarqalishi esa 100% ni tashkil etib, u chidamsiz xisoblanadi.

Qolgan ota-ona formalar Al/$_{03}$, Ss liniyalarida 96,7-100% o‘simliklar bo‘rtma nematodasi bilan zararlandi va bular chidamsiz xisoblanadi.

Shunday qilib, duragaylarni o‘rganish bog‘chasida olib borilgan tadqiqot natijasiga ko‘ra F_1 Mk x Ss va F_1 Al x Mk duragaylari ertapishar, xo‘jalik qimmatli belgilariga ega, umumiy va ertachi xosildorligi va shunga muvofiq ravishda umumiy va ertachi xosil bo‘yicha geterozis samarasi (56,0-60,0 % va 40,6-72,4 %) yuqori duragaylar sifatida ajratildi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Методические указания по изучению и поддержанию мировой коллекции овощных пасленовых культур (томат, перес, баклажан) Л., 1977. 23 с.

2. Кондакова Е.И., Квасников Б.В., С.И. Игнатова С.И. Методика отсенки сортов томата на устойчивост к галловым нематодам. Тр. НИИОХ, том. 6, М., 1976, -С. 169-174.

UO‘K 631.52: 635.646

BAQLAJONNING ISTIQBOLLI GLOBUS NAVI

Turayev D Sh

Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot instituti Surxondaryo ilmiy tajriba stansiyasi

dilshod.turayev.92@gmail.ru

Annotatsiya: Maqolada 2003-2018 yillarda Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy tadqiqot instituti Surxondaryo ilmiy tajriba stansiyasida o‘rganilgan baqalajonning nav namunalari va ertachi hosildorligi standart Surxon go‘zali naviga nisbatan yuqori va bo‘rtma nematodasiga amaliy bardoshli bo‘lgan Globus navi o‘rganilgan.

Аннотация: В статье изучены сортовые образцы баклажана, изученные в 2003-2018 гг. на Сурхандарьинской научной опытной станции НИИ овощеводства, бахчевых культур и картофелеводства, и сорт Глобус, урожайность ранних культур которого выше, чем у стандартного сорта Сурхандарьинская Красавица и обладает практической устойчивостью к нематоде бугристости.

Abstract: V state izucheny sortovye obraztsy eggplant, izuchennye v 2003-2018 gg. na Surkhandarinskoy nauchnoy opytnoy stantsii NII ovoshchevodstva, horchevykh kultur i kartofelevodstva, i variety Globus, the yield of early culture which is higher than that of the standard variety Surkhandarinskaya Krasavitsa i obladhet practicheskoy ustoychivostyu k nematode bugristosti.

Kalit so‘zlar: hosildorlik, baqlajon, standart nav, meva eti, dumaloq meva, seleksiya, ertapishar.

Ключевые слова: урожайность, баклажаны, стандартный сорт, мякоть плода, круглые плоды, селекция, раннеспелость

Kirish Keyingi yillarda baqlajon respublikamizda keng tarqalib u nafaqat ochiq dalalarda, balki plyonkali qoplamalar ostida va issiqxonalarda ham yetishtirilmoqda.

So'nggi yillarda mamlakatimizda sabzavot ishlab chiqarishga ko‘proq e’tibor berilib, dehqon va fermer xo'jaliklarda sabzavot yetishtirishning ulushi ortdi, shuning uchun ishlab chiqaruvchilarning turli toifalari uchun yangi navlarni yaratish maqsadlari ham dolzarbdir.

Mamlakat aholisini to'liq oziq-ovqat bilan ta'minlashda sabzavotlar muhim o'rin tutadi, chunki ular vitaminlar, mineral tuzlar, organik kislotalar manbalari bo'lib, sevimli sabzavot ekinlaridan biri baqlajon hisoblanadi.

Baqlajon mevalari o'ziga xos ta'mga, o'simliklarda va transportda yaxshi saqlanadigan, konserva sanoatiga yaroqliligi tufayli muhim rol o'ynaydi.

Tadqiqot ob’ekti va qo‘llanilgan metodlar Baqlajonning ertapishar, bo‘rtma nematodasiga chidamli nav va duragaylarini yaratish respublikamizda yangi yo‘nalishlardan hisoblanadi. Bunday nav va duragaylarni yaratish avvalo mamlakatimiz aholisini erta bahorda yangi, vitaminlarga boy baqlajonga bo‘lgan talabini qondirsa, ikkinchidan respublikamizda keng tarqalgan zararkunanda bo‘rtma nematodasi tufayli hosildorlik pasayishining oldini oladi.

Uzoq yillar mobaynida SPE va KITI Surxondaryo ilmiy-tajriba stansiyasida ertapishar, mevalari bozor talabiga javob beradigan, bo‘rtma nematodasiga chidamli nav va duragaylar yaratish bo‘yicha seleksiya ishlari olib borilmoqda.

Tadqiqotlar materiali sifatida Rossiya, Gollandiya, Hindiston, AQSh, Kanada, Yaponiya, Ispaniya, Fransiya, Vengriya, Zambiya, Nepal, Afg‘oniston, Siriya, Koreya mamlakatlaridan keltirilgan 60 ga yaqin nav namunalari va 30 dan ortiq o‘z seleksiyamizga mansub birinchi avlod duragaylari xizmat qildi.

Tadqiqotlar «Методические указания по изучению и поддержанию мировой коллекции овощных пасленовых культур (томаты, перцы, баклажаны» (Л., 1977) asosida olib borildi.

Tajriba kaytariksiz olib borildi. Hisob bo‘lmachasi maydoni 6.3 m^2. Bo‘lmachada o‘simliklar soni 30 ta, bulmacha uch qatorli. Yangi yaratilgan standart navga taqqoslab o‘rganildi.

Olib borilgan tadqiqotlar natijasida ertapishar, bo‘rtma nematodasiga chidamli, qimmatli xo‘jalik belgilariga ega bo‘lgan Globus navi yaratildi.

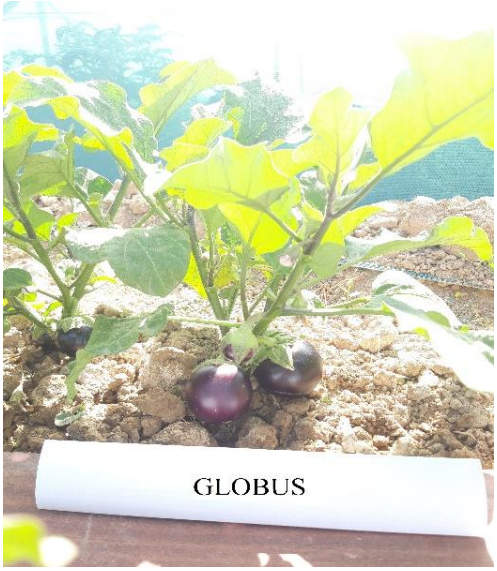
Olingan natijalar va ularning tahlili Baqlajonning yangi yaratilgan Globus navi SPE va KITI Surxondaryo ilmiy tajriba stansiyasida 2003-2004 yillarda baqlajonning ertapishar bo‘rtma nematodasiga chidamli nav va duragaylarini yaratish maqsadida, ertapishar Surxon go‘zali va bo‘rtma nematodasiga chidamli Matrosik navlarini o‘zaro chatishtirish yo‘li bilan yaratilgan. 2013 yil seleksion pitomnikda avlodlarni o‘rganish natijasida yakka tanlash asosida L-9 liniyasi ajratib olindi. 2014-2016 yillarda ushbu liniya dastlabki sinovdan, 2017-2018 yillarda esa tanlov sinovidan o‘tkazildi, 1-jadval

1-jadval

Baqlajon navlarining morfobiologik tavsifi

Nav va duragaylar	O‘simlik		Meva			
	tipi	bo‘yi	shakli	meva rangi	tashqi ko‘rinishi	mag‘zi rangi
Surxon go‘zali, st	tik o‘s.	71	silindir.	to‘q binaf.	silliq	och yashil
Globus	yarim tarv.	55	yumaloq.	qora binaf.	silliq yaltiroq	oq

Ushbu jadvaldan ko‘rinib turibdiki, standart Surxon go‘zali navi o‘rta bo‘yli Globus navi esa past bo‘yli bo‘ldi. Hozirda baqlajon seleksiyasida mexanizmlar yordamida yig‘ishtirib olish maqsadida past bo‘yli navlar seleksiyasiga alohida e’tibor qaratilib kelinmoqda.



1-rasm Baqlajonnig Globus navi

Baqlajon mevasi o‘ziga xos mazasi, uzoq masofalarga jo‘natilganda va o‘simlikda yaxshi saqlanishi hamda qayta ishlashga yaroqliligi bilan alohida ahamiyatga egadir.

Standart navda meva shakli silindirsimon, to‘q binafsha, silliq, meva eti och yashil rangli bo‘ldi. Globus navida esa meva dumaloq, qora binafsha, silliq yaltiroq, meva eti oq rangli ekanligi qayd etildi.

Гиш Р.А. (1999) ma’lumotlariga ko‘ra baqlajon mevasi etining oq rangli bo‘lishi uning shirinligidan dalolat beradi.

Globus navninig o‘suv davri 105 kunni tashkil etib, ertapishar hisoblandi. Bunda Globus navi umumiy hosildorligi 71,0 t/ga ni tashkil etib, standart navdan 11,7 t/ga yuqori bo‘ldi.

Xulosa: Shunday qilib, navlarni o‘rganishda olib borilayotgan tadqiqot natijasiga ko‘ra Globus navi ertapishar, xo‘jalik qimmatli belgilariga ega hosildor sifatida ajratib olindi. Keyingi yillarda xalqimizning yumaloq mevali baqlajonga bo‘lgan talabining ortib borayotganligi ham ushbu navni yaratilishiga sabab bo‘ldi. Globus navi bo‘rtma nematodasi bilan zararlangan tuproqli maydonlarda ham hosildorligini pasaytirib yubormaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar

2. Кондакова Ye.И., Квасников Б.В., С.И. Игнатова С.И. Методика оценки сортов томата на устойчивость к галловым нематодам. Тр. НИИОХ, том. 6, М., 1976. –169-174 б.

3. Методические указания по изучению и поддержанию мировой коллекции овощных пасленовых культур (томат, перец, баклажан) Л., 1977.-23 б.

4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М., 1986.-351 б.

5. Гиш, Р.А. Баклажан. Биология, сорта, технология возделывания: Учебное пособие для студентов. КГАУ / Р.А. Гиш // Краснодар, 1999. - 167 б.

Internent saytlari

www.google.ru
www.natiby.uz
https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_001797471/

UDK 631.521.633.11.631:52

KUZGI BUG‘DOY NAV VA LINIYALARINING RAQOBAT NAV SINOVIDA O‘RGANISH NATIJALARI

N.J.Umirov
DDEITIning G‘allaorol ITS

Annotatsiya*:* Bugungi kunda seleksiya usullarini qo‘llash natijasida serhosil navlarni yaratish qishloq xo‘jaligi ekinlarining sifatini yaxshilash, kasallik va zararkunandalarga, noqulay sharoitlarga chidamliligini oshirishga xizmat qilmoqda. Ilmiy izlanishlar natijalariga ko‘ra, yumshoq bug‘doyning yangi yaratilgan nav va liniyalarining yuqori mahsuldorligi ularni joriy etish natijasida fermer xo‘jaliklarining qo‘shimcha iqtisodiy samaradorligini oshirish imkonini bermoqda.

Аннотация. Сегодня в результате использования методов селекции создание высокоурожайных сортов улучшает качество сельскохозяйственных культур, повышает устойчивость к болезням и вредителям, неблагоприятным условиям. По результатам научных исследований, высокая продуктивность вновь созданных сортов и линий мягкой пшеницы позволяет повысить дополнительную экономическую эффективность хозяйств в результате их внедрения.

Annotation. Today, as a result of the use of breeding methods, the creation of high-yielding varieties improves the quality of crops, increases resistance to diseases and pests, and adverse conditions. According to the results of scientific research, the high productivity of newly created varieties and lines of soft wheat makes it possible to increase the additional economic efficiency of farms as a result of their introduction.

Kalit so‘zlar: Nav, tizma, issiqlik, kasallik, barqarorlik, mahsuldorlik.

Ключевые слова*:* Сорт, линия, жара, болезнь, устойчивость, продуктивность.

Keywords: Sort, line, injury, disease, persistence, productivity

Bug‘doy (Triticum aestivum L.) dunyo qishloq xo‘jaligida eng muhim boshoqli don ekinlaridan biri hisoblanadi. Dunyo bo‘yicha har yili 704 million tonna don hosili yetishtiriladi. Yumshoq bug‘doy jami ekin maydonlarining 17 foizini egallaydi Jahon dehqonchiligida bug‘doy ekini yetakchi rolni o‘ynab ekiladigan

maydoni va donining yalpi hosili bo‘yicha birinchi o‘rinni egallaydi. Bug‘doy 224,94 mln gektar yerga ekilib, yalpi hosili tonna, 682,3 mln. tonna va o‘rtacha hosildorligi gektaridan 2,80 va 3,03 tonnani tashkil qilgan.

Oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlashda boshoqli don ekinlari, jumladan yumshoq bug‘doy hosildorligi va sifatini oshirish bugungi kundagi g‘allachilikning eng muhim vazifalardan biri hisoblanadi. Bug‘doyzorlarda bahorning oxirgi oylari va yoz oylarida bir necha omillar yetishtirilayotgan bug‘doy navlarining o‘sishiga, rivojlanishiga hamda hosildorligiga o‘z ta’sirini ko‘rsatmoqda AQSh Kanada, Xitoy, Hindiston va Rossiya kabi mamlakatlarda bug‘doyning turli abiotik omillarga chidamli navlarini yaratish orqali don hosildorligini oshirishga e’tibor qaratilmoqda.

O‘zbekiston Respublikasi mustaqillikka erishgandan keyin bug‘doy seleksiyasi bo‘yicha olib borilayotgan ilmiy tadqiqotlar jadal rivojlana boshladi. Seleksiya ishlari shu jumladan bug‘doy seleksiyasi bo‘yicha ishlarning jadal rivojlanishiga «Seleksiya yutuqlari haqida», «Urug‘chilik haqida» qonunlar katta ijobiy ta’sir ko‘rsatdi.

O‘zbekistonda yalpi don yetishtirishni kupaytirishning asosiy yo‘li sug‘oriladigan yerlarda boshoqli don ekinlari hosildorligini keskin oshirishga katta e’tibor qaratilmoqda. Bug‘doy seleksiyasi uchun kalta poyali yotib qolishga chidamli va mahsuldorligi yuqori navlarni yaratish seleksiyaning eng muhim muammolaridan biridir.

Tadqiqotlarning maqsadi. Don va dukkakli ekinlar ilmiy tadqiqot institutining G‘allaorol ilmiy tajriba stansiyasi dalalarida O‘zbekiston O‘simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot instituti hamda halqaro ilmiy markazlar CIMMYT va ICARDA tashkilotlarining jahon kolleksiyasidan olingan yumshoq bug‘doy nav namunalaridan kalta poyali bug‘doy navlarini yaratishda foydalanish. Turli ekologik-geografik guruhlarga mansub bo‘lgan yumshoq bug‘doy nav namunalarining asosiy biologik xususiyatlari o‘rganildi.tanlab olingan nav namunalaridan duragaylashda foydalanib,tezpishar, kasalliklarga chidamlilik va don xosildorligi yuqori duragay kombinatsiyasidan chatishtirish o‘tkazib va yakka tanlash uslularidan foydalanib yangi navlar yaratilgan.

DDEITIning G‘allaorol ITS da sug‘oriladigan maydonlarida olib borilgan tajriba natijalariga ko‘ra yumshoq bug‘doyning nav va liniyalar yaratildi. Yangi yaratilgan yumshoq bug‘doyning Qipchoq navi (Marjon X K-429286) X Sanzar-8) duragay kombinatsiyasidan ko‘p qirrali yakka tanlash uslubida yaratilgan. Qipchoq navi abiotik va biotik omillarga chidamli va andoza Zamin-1 navidan 2-3 kun ertapishar va hosildorligi 14-16 s/ga yuqori, sifatli hamda intensiv tipda kuzda ekishga mo‘ljallangan yumshoq bug‘doy. Nav issiqqa chidamli qishgi sovuqqa o‘rtacha bardoshli va kuzgi navlarga nisbattan yuqori hosilli.

2019 - 2021 yillarda tajriba sinovi natijalariga ko‘ra andoza «Zamin-1» navining mahsuldor tuplanishi o‘rtacha 5,0 donani, yotib qolishga chidamligi 5,0

ballni tashkil etgan bo‘lsa, Istiqlol-20, Durdona, Qipchoq №179/2004, Semurug‘, NS40S, KR -11-39, №169/2004, №158/2014, №209/2014, № 218/2014, № 219/2014 nav va liniyalarning o‘rtacha tuplanish 5,5 donadan 6,6 donagacha, yotib qolishga chidamliligi 7 ballni tashkil etib, andoza naviga nisbatan yuqori mahsuldor va yotib qolishga chidamli xamda Istiqlol-20, Semurug‘, KR-11-39 №158/2014, № 218/2014, № 219/2014 nav va liniyalari 3-4 kun ertapishar hisoblandi.

Sariq zangga (Puccinia striformis) va qo‘ng‘ir zangaga (Puccinia recondita) chidamli, Un shudringa (Powdery Mildew) o‘rtacha chidamli. Tadqiqot yilida navlarning sariq zang bilan 0% dan, 60 % gacha kasallanishi kuzatildi. Tajriba o‘tkazilgan yillarda Istiqlol-20, №158/2014, Qipchoq va №219/2014 nav va liniyalarda sariq zang bilan kasallanishi kuzatilmadi. Qolgan navlarda 5%dan 60 % gacha kasallanishi aniqlandi.Nav tashqi muxit omillariga chidamli, o‘rtapishar. Don sifati Davlat standart talablariga javob beradi.

Don va dukkakli ekinlar ilmiy tadqiqot instituti G‘allaorol ilmiy-tajriba stansiyasi, markaziy tajriba xo‘jaligining sug‘oriladigan yer maydonida yaratilgan kuzgi yumshoq bug‘doyning yangi nav va liniyalarining 2015-2017 yillarda raqobat nav sinovida xosildorligi buyicha kuydagi natijalar olindi. O‘rganilgan nav va liniyalarning gektaridan olingan don hosildorligi 45,5 sentnerdan -73,2 sentnergacha bulib , andoza «Zamin-1» navida o‘rtacha hosildorligi 56,8 s/ga ni tashkil etdi. yuqori xosil yangi yaratilgan Qipchoq navida(73,2 s/ga) ,Semurug‘ navida (67,3s/ga), № 219/2014 (70,8s/ga) liniyalari andoza navga nisbatan 0,5 dan 16,4 s/ga yuqori hosil olindi.

Kuzgi yumshoq bug‘doy nav va liniyalarining raqobat nav sinovida xosildorligi

№	Nav nomi	Hosildorlik, s/ga					Don hajmi, l/gr
		Yillar			o‘rtacha	Andozaga nisbatan farqi (±)	
		2019	2020	2021			
1	Zamin 1.nazorat	51	56,2	63,3	56,8	±	771,3
2	Krasnodar-99	47,9	34,8	53,7	45,5	-11,3	766,7
3	Durdona	56,2	59,9	54,7	57,3	0,5	776,6
4	G‘azg‘on	59,1	58,4	73,5	66,0	9,2	743,3
5	Istiqlol-20	43,7	72,1	75,1	63,6	6,8	767,7
6	Semurug‘	59,7	62,0	80,3	67,3	10,5	762,7
7	№179/2004	61,7	61,1	71,0	64,6	7,8	763,0
8	NS40S	49,4	67,6	73,1	63,4	6,6	751,0
9	KR-11-39	56,1	63,4	66,2	61,9	5,1	783,3
10	Qipchoq (158/2014)	68,7	70,4	80,7	73,2	16,4	775,8
11	№ 218/2014	61,1	67,4	69,6	66,0	9,2	788,7
12	№ 219/2014	65,5	73,4	73,7	70,8	14,0	778,8

2019-2021 yillarida andoza Zamin-1 (771,3 l/gr) naviga nisbatan Durdona, KR-11-39, Qipchoq, № 218/2014 va № 219/2014 nav va liniyalarida don xajm og‘irligi 743,3l/gr dan - 788,7 l/gr gacha yuqori bo‘lganligi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. «Urug‘chilik to‘g‘risida» gi qonun. Toshkent 1996 yil.
2. Karshiyeva U. Improving the System of Selection and Seed Production of Soft Wheat for Irrigated Lands of Uzbekistan //International Journal on Integrated Education. – T. 2. – №. 6. – С. 240-242.
3. Karshiyeva U. S. H. STUDIES OF VARIETIES AND VARIETALS OF WINTER SOFT WHEAT BY STEM HEIGHT AND LODGING RESISTANCE //Journal of Modern Educational Achievements. – 2023. – Т. 5. – №. 5. – С. 83-88.
4. Каршиева, У. Ш., & Абдихаликова, Б. А. (2020). ХАРАКТЕРИСТИКА ХОЗЯЙСТВЕННО-ЦЕННЫХ ПРИЗНАКОВ ИЗУЧАЕМЫХ СОРТОВ И ЛИНИИ В КОНКУРСНОМ СОРТОИСПЫТАНИЕ CHARACTERISTICS OF FARM-VALUABLE TRAITS OF THE STUDIED VARIETIES AND LINES IN CONTEST VARIETY TESTING. ББК 65.2 С56, 165.

UDK: 631.5+633.3+631.51

OZIQABOP YEM XASHAK O‘SIMLIK URUG‘ UNUVCHANLIGI

E.I.Xamdamova
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti Samarqand filiali
G.A. Suvonova
Veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti katta o‘qituvchisi

Annotatsiya. Ushbu maqolada o‘tloqzorlarga yovvoyi holda uchraydigan tuproq unumdorligini, mikroflorasini, meliorativ holati yaxshilashga imkon beradigan va yer ustki biomassasi esa chorva mollari uchun qo‘shimcha biologik faol moddalar zahirasi hisoblangan noan’anaviy yem xashak Ko‘ko‘t (Poterium polygamum Waldst et. Kit.) o‘simligini laboratoriya sharoitida unuvchanligiga tashqi muhit omillarining ta’sirini o‘rganish borasida olib borilgan tadqiqot natijasida olingan ma’lumotlar bayon etilgan.

Аннотация. В данной статье описано нетрадиционное кормовое растение Черноголовник многобрачный (Poterium polygamum Waldst et. Kit.), Полученное в результате изучения влияния внешних факторов среды на плодовитость растения в лабораторных условиях.

Abstract**.** This article describes the non-traditional forage plant Burnet polygamum (Poterium polygamum Waldst et. Kit.), obtained as a result of studying

the influence of external environmental factors on plant fertility in laboratory conditions.

Kalit so‘zlar. Assortiment, yem-xashak, oziqabopligi, unuvchanligi, tashqi muhit, sharoit, o‘simlik, sug‘orish, biologik xilma-xillik, tuxumsimon, ovalsimon, gullari, urug‘lari, kimyoviy, dukkakdoshlar, ko‘ko‘t, chorvachilik noan’anaviy o‘simlik, madaniylashtirish, tuproq meliorativ holati, oziqabop ekin, patogen mikroflora.

Ключевые слова. Ассортимент, корм, питание, плодородие, внешняя среда, условия, растение, орошение, биоразнообразие, яйцевидные, овальные, цветы, семена, химикаты, бобовые, зелень, животноводство, традиционное растение, выращивание, мелиорация почвы, питательная культура, патогенная микрофлора.

Keywords. Assortment, feed, nutrition, fertility, external environment, conditions, plant, irrigation, biodiversity, ovoid, oval, flowers, seeds, chemicals, legumes, greens, livestock, traditional plant, cultivation, soil reclamation, nutritious culture, pathogenic microflora.

Mavzuga oid adabiyotlarning tahlili (literature review). Respublikamiz qishloq xo‘jaligining muhim tarmoqlaridan biri chorvachilik bo‘lib, u keyingi vaqtlarda birmuncha «oqsoqlikka» duch kelmoqda. Bu tarmoqni yanada rivojlantirishning asosiy omillaridan biri faqatgina mustahkam yem-xashak zahirasini yaratish bo‘lib qolmay, balki uning assortimentini yuqori hosilli ko‘p yillik to‘yimli oziqabop ekinlar bilan ham boyitish muhim ahamiyatga egadir.

Aniqlanishicha, chorva mollari mahsuldorligi va mahsulotning sifat darajasi ularning oziqasiga bog‘liq, ya’ni bir turdagi o‘simlik bilan oziqlanuvchi mollarning mahsuloti (bu o‘tning qanchalik boy oziqaga ega bo‘lishiga qaramasdan) ko‘paymaydi. Shuning uchun oziqa aralashmasi turli o‘simliklardan tashkil topishi lozim.

Bu muammoni hal etish uchun boy bo‘lgan oziqabop o‘simliklar tarkibini saqlab qolish, ko‘paytirish va oziqaviy qimmatli yem-xashak o‘simliklari bilan boyitish lozim. I.O.Ibragimov (1992), M.M.Maxmudov (1978), K.I.Isakov (1975), O.X.Xasanov va boshqalar (1970, 1974, 1977, 1979, 1981), D.K.Saidov va boshqalar (1980), GL – CRSP (2002), ICARDA (1999, 2000, 2002, 2003), B.Suresh va A. Tashmatov (2000) tomonidan keltirilgan ma’lumotlar asosida o‘tloqlarni tubdan o‘zgartirish to‘g‘risida ma’lum bir tizim ishlab chiqilgan [4,5].

Lekin shunga qaramasdan xalq xo‘jaligi uchun muhim bo‘lgan bu muammoni muayyan sharoitni hisobga olgan holda turli fitomeliorantlarni ilmiy nuqtai nazardan o‘rganib hal etish talab etiladi. Bundan tashqari, hamma vaqt ham yaylov o‘tloqzorlaridan biz kutgan natijalarni ola olmasligimiz mumkin, chunki ba’zan yog‘ingarchilik juda kam bo‘ladigan yillarda ko‘pgina o‘simliklar yaxshi o‘smaydi. Shu sababli, imkon bor joylarda sun’iy sug‘orishni tashkillashtirish hamda yem-

xashak o‘simliklarini sug‘oriladigan yerlarda o‘stirib mo‘l hosil olishning yo‘llarini ishlab chiqish maqsadga muvofiqdir. Bu esa bugungi kunda sug‘oriladigan dehqonchilik sharoitida muhim muammo bo‘lib hisoblanadi [1, 3, 6-8].

O‘tloqzorlarga yangi o‘simliklar kiritilishi tuproq unumdorligini shakllantiruvchi mikroflorani tubdan o‘zgartirib, biologik xilma-xillikni kengaytiradi. Buning natijasida tuproқdagi oksidlanish-qaytarilish jarayonlari faollashadi va o‘z navbatida patogen mikroflora vakillari ham kamayadi [2,4,5].

Ushbu noan’anaviy o‘simliklar meliorativ holati og‘ir, tashlandiq va adir xududlarda ekilganda tuproq strukturasini yaxshilaydi, shuningdek qo‘shimcha yer resurslarini ishlab chiqarishga kiritishga imkon beradi va yer ustki biomassasi esa chorva mollari uchun qo‘shimcha biologik faol moddalar zahirasi bo‘lib hisoblanadi. Umuman olganda, noan’anaviy o‘simliklar ziroati bugungi kunda shakllanayotgan fermer xo‘jaliklarida tadbiq etilishi lozim. Maqsad – amaldagi almashlab ekish tizimiga raqobat izlash bo‘lib qolmay, balki uni yanada takomillashtirib samarasini oshirishdir.

Noan’anaviy o‘simliklarni madaniylashtirish, ularni ishlab chiqarishga joriy etish respublikada mavjud bo‘lgan yem-xashak ekinlari assortimentini boyitibgina qolmay, chorvachiligimizni jadal rivojlantirishga imkon beradi [4,5,7].

Ana shunday to‘yimli oziqabop o‘simliklardan biri - Ko‘ko‘t (Poterium polygamum Waldst et. kit.) hisoblanadi.

Ko‘ko‘t (Poterium polygamum Waldst et. Kit.) Rosaceae - Ra’noguldoshlar oilasining Poterium turkumiga mansub bo‘lgan ko‘p yillik, poyasi tik o‘suvchi silindrsimon, shoxlangan, poyasining pastki qismi, silliq yoki siyrak tukchali barglar bilan qoplangan, balandligi 40-80 sm bo‘lib, uchi boshcha ko‘rinishdagi to‘pgul bilan tugaydi. Ildiz poyasi kuchli taraqqiy etgan, yog‘ochlangan. Barglarida barg yaprog‘i 1-1,5 sm uzunlikda, shakli tuxumsimon yoki ovalsimon, ostki qismi yuraksimon yoki tumtoqlashgan, yumaloq, nim yashil yoki och yashil rangda bo‘ladi. Gullari gul bandida joylashgan boshchasimon to‘pgul, sharsimon yoki ko‘pincha ellipsimon ko‘rinishda bo‘lib, uzunligi 2,5 sm gacha boradi. Urug‘larining uzunligi 4,5 mm, eni 2,5 mm bo‘lib, g‘adir-budir, ko‘rinishi tuxumsimon, to‘q malla rangda esparset urug‘lariga o‘xshash bo‘ladi. 1000 dona urug‘ining vazni 9-9,5 g. O‘simlik may, iyun oylarida gullab, iyul oyida urug‘ hosil qiladi [4, 5, 9].

Tadqiqot metodologiyasi (Research methodology)

Biz (2020-2021) va boshqa olimlar ko‘ko‘t o‘zining har tomonlama foydali; asal beruvchi, tuproq meliorativ holatini yaxshilovchi, qimmatbaho oziqabop o‘simlik bo‘lib, ko‘p miqdorda ko‘k massa berishdan tashqari hayvonlar organizmiga fiziologik jihatdan ham ijobiy ta’sir etishni takidlaydilar. Eng muhimi hali boshqa o‘simliklar vegetatsiyasini boshlamasdanoq 20-30 sm balandlikdagi yashil barglarga ega bo‘ladi.

Asosiysi qish faslida qorning tagida 10-12 daraja sovuqda ham yashil holatini saqlab qola oladi [4-5].

Ko‘ko‘t urug‘ining laboratoriya sharoitida unib chiqishini bizlar tomonimizdan o‘rganilganda, urug‘ning unib chiqish chegarasi +5-35°S ni tashkil etadi. Biroq uning qulay unib chiqish harorati 20-25°S hisoblanib, ikkinchi kunidan urug‘ unib chiqa boshladi va olti kunda 100% unib chiqadi. Ko‘ko‘t urug‘i iyul oyida yig‘ib olinganda 100% unuvchanlik xususiyatiga ega bo‘lib, bu xususiyatni 4-5 yilgacha saqlanganligi aniqlangan [4-5].

Tahlil va natijalar (Analysis and rezults)

Laboratoriya sharoitida Ko‘ko‘t o‘simligiga tashqi muhit omillarining biologik xususiyatlarini o‘rganish uchun bir qator tajribalar olib bordik.

Ko‘ko‘t urug‘ining unib chiqishi laboratoriya sharoitida turli haroratda (+5, +10, +15, +20, +25, +30 ^{0}C) o‘rganildi. Ularning unib chiqishi +5 darajada, urug‘ ekilgandan so‘ng to‘rtinchi kuni kuzatildi. Shunisi qiziqarliki, shu kunda boshqa haroratlardagiga nisbatan kam miqdorda ya’ni 13 donagina urug‘ undi va yetti kundan keyin bu ko‘rsatkich 89% ga yetdi. +10, +15, +35 daraja haroratlarda urug‘lar tajriba boshlanishining ikkinchi kunidayoq unib chig‘a boshladi, lekin unish muddati 9-10 kungacha davom etdi. Ko‘ko‘t urug‘ining unib chiqishi uchun eng optimal harorat +20, +25 daraja bo‘lib, bu haroratlarda tajribaning ikkinchi kuni urug‘ unib chiqa boshladi va olti kunda u 95-100 % ga yetdi. Unib chiqish jadalligi ham ana shu haroratlarda yuqori bo‘lib 45-52 % ni tashkil etdi. O‘tkazilgan tajriba natijalarining isbotlashicha, ko‘ko‘t urug‘i juda keng diapozonli haroratda unib chiqishga moslashgan (+5 dan 35 gacha).

Ko‘ko‘t urug‘larining unib chiqishi uchun minimal harorat +5 daraja, optimal harorat +20-25 daraja va maksimal harorat esa +35 daraja hisoblanadi. Bu xususiyatga ekologik nuqtai nazardan e’tibor qilinsa, ko‘ko‘tni erta bahor, kech kuz va qish fasllarida ham o‘suvchi o‘simliklar guruhiga kiritish mumkin.

Ko‘pgina yovvoyi holda o‘sadigan ikki pallalilar sinfiga mansub o‘simliklardan farq qilib ko‘ko‘t urug‘larining unib chiqish foizi juda yuqori, ya’ni 87-100 % ga teng.

Bundan tashqari, biz urug‘larning ma’lum bir vaqtda suv o‘zlashtirish xususiyatlarini ham o‘rgandik. Chunki, urug‘larning suvni o‘zlashtirish va yo‘qotishi to‘g‘risidagi ma’lumotlar, yovvoyi holda o‘sadigan foydali o‘simliklarni o‘rganishda ba’zi filogenetik muammolarni, taksonomik xarakterdagi masalalarni kompleks (yaxlit holda) o‘rganishda muhim ko‘rsatkichlardan bo‘lib hisoblanadi.

Ma’lumki, quruq (quritilgan) urug‘larda bog‘langan suvlar bo‘lib, ular moddalar almashinuvida ishtirok etmaydi, shuning uchun urug‘lar unib chiqishdan oldin ma’lum miqdordagi suvni o‘zlashtirish lozim.

Chunki, bu suv murtak va endosperm hujayralaridagi fermentlarni aktivlashtiradi va bo‘lib o‘tadigan kimyoviy jarayonlar uchun muhit yaratadi. Urug‘ unayotgan muhitda suv miqdori yetarli bo‘lsada, hamma o‘simliklar urug‘lari bir xilda unib chiqmaydi. Chunki, ba’zi o‘simliklar urug‘ida qalin po‘st bo‘lganligi sababli ular suvni o‘zlashtirishi qiyin kechadi yoki suv umuman o‘tmaydi. Bunday urug‘lar po‘sti tabiiy yoki sun’iy jarohatlanishi kerak, ana shundagina suv po‘stidan ichkariga o‘tadi.

Urug‘po‘stining bunday tuzilishini, ya’ni suv o‘tkazmasligi, urug‘ po‘sti to‘qimasidagi polisad (panjarasimon) hujayralarni kutikulyar qavat o‘rab turganligi sababli suvni shimib olmaydi, urug‘ po‘stida pektin moddasi bo‘lib, bu modda bo‘kish yoki bo‘rtib ko‘tarilishiga yo‘l qo‘ymaydi. Uchinchidan, urug‘ po‘sti tarkibidagi lipid suv o‘tishiga to‘sqinlik qiladi [6,8]

Biz bu tajribamizda ko‘ko‘t urug‘ining optimal haroratda (+23 +24 ^{o}C) unib chiqishi uchun qancha miqdorda suv o‘zlashtirish mumkinligini o‘rgandik. Tajriba 3 takroriyda o‘tkazildi. Bu esa urug‘larning unib chiqishi uchun zarur bo‘lgan suv shimish miqdorini aniqlashga imkon beradi.

Ko‘ko‘tning urug‘i 13 soat mobaynida suvni shimib, dastlabki birinchi va ikkinchi soatlarida ko‘p miqdordagi (22-42 %) hamda 5-8 soatlarda (13-13,5 % farq) suvni o‘zlashtiradi. Qolgan vaqtlarda har 1 soatda o‘zlashtirilgan suv miqdori bir-biridan uncha katta farq qilmadi.

Ko‘ko‘t urug‘ining o‘zlashtirgan suv va undagi oqsil miqdorini hisobga olsak, bu xususiyati bilan tarkibida oqsil ko‘p bo‘lgan dukkakdoshlar vakillariga yaqin turadi. Buni V.Krokker va L.Barton (1950) o‘z tajribalarida aniqlaganlar. Ular har bir urug‘ning suvni o‘zlashtirish miqdori hamda bo‘rtish jarayonining o‘simliklar navlariga bog‘liq degan fikrga keladilar [1-3, 6-8]

Xulosa va takliflar (Conclusion/Recommendations)

Ko‘ko‘t urug‘ining laboratoriya sharoitida unib chiqish chegarasi +5-35°C ni tashkil etadi. Biroq uning qulay unib chiqish harorati 20-25°C hisoblanib, ikkinchi kunidan urug‘ unib chiqa boshladi va olti kunda 100% unib chiqadi. Ko‘ko‘t urug‘i 13 soat mobaynida suv o‘zlashtiradi, 22-42% suvni birinchi va ikkinchi soatlarida o‘zlashtiriladi. Shu bilan birga urug‘lar suvni tez, ya’ni 6 soat mobaynida yo‘qotish xususiyatiga ham ega bo‘lib, eng ko‘p miqdordagi suvni (18-20%) 3-4 soatda sarflab bo‘ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar (references)

1. Нормуродов Х.Н., Хамдамова Э.И. Биология цветения черноголовника многобрачного. // Ж. Проблемы биологии и медицины Самаркандский филиал АН.Р.Ўз - №4. 2007. – Б. 80-82.

2. Normurodov X.N. Yangi noan’anaviy yem-xashak o‘simliklarini madaniylashtirish masalalariga doir. // Biologiya va ekologiyaning hozirgi zamon muommolari: Xalqaro ilmiy konferensiya materiallari. - Samarqand, 1999. 5-6 b.
3. Suvonova G.A Xamdamova E I./ Ko‘k o‘t (Poterium polygamum waldst et al. Kit.) noan’anaviy yem-xashak zahirasi. Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti “Qishloq xo‘jaligida innovatsion texnologiyalarni ishlab chiqarish va joriy etishning istiqboldagi vazifalari” mavzusidagi professor-o‘qituvchilar hamda doktorantlarning respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari to‘plami 2-qism 2022-yil, 12-14-may
4. E.Xamdamova, G.Suvonova, E.Isoqova. Yem-xashak zahirasini yaratishda noan’anaviy o‘simliklardan foydalanish // «Agro ilm». №1.2020. -56-58 b
5. E.I.Xamdamova, G.A.Suvonova. Ko‘ko‘t *(Poterium polygamum waldst. et. kit.)* noan’anaviy yem xashak zahirasi. **International scientific-practical conference on “Current issues of bio economics and digitalization in the sustainabledevelopment of regions”**April 27-28, 2022 Samarkand branch of the Tashkent State University of Economics, in cooperation with Samarkand branch of the Tashkent State Agrarian University.
6. E.I.Xamdamova. Ko‘ko‘t o‘simligini ekish muddati va me’yori// O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi. Jurnal. Toshkent, 2006. № 4.-B.22
7. E.I.Xamdamova. Ko‘ko‘t yangi qimmatbaho oziqabop o‘simlik// J. O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi. Toshkent, 2002. №1.-B.37-39
8. Хамдамова Элнура ИскандаровнаСувонова Гўзал Асроровна / Кўкўт (Poterium polygamum waldst et. kit.) ўсимлиги уруғининг унувчанлигига экиш муддатларининг таъсири O‘zbekistonda fanlararo innovatsiyalar va ilmiy tadqiqotlar jurnali 11-son 20.09.2022
9. Ю.Н. Зубарев, М.А. Нечунаев, М.В. Заболотнова Особенности прохождения фенологических фаз развития черноголовника многобрачного Poterium Polygamum Waldst. et Kit. в агрометеорологических условиях Среднего Предуралья. Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2021. № 1.

UO‘T: 633/34.

SOYA (GLYCINA HISPIDA L.) NAVLARINING MORFOLOGIK. BELGILARI TAHLILI

Xojamkulova Y.J
Sholichilik ilmiy-tadqiqot instituti, q.x.f.f.d., katta ilmiy xodim:
https://orcid.org/0009-0009-4694-7324
e-mail: yulduzoyxojamkulova@gmail.com

Annotatsiya. So‘ngi yillarda soya o‘simligiga talab tobora ortib bormoqda. Soya o‘simligi ko‘plab xususiyatlarga ega hisoblanadi. Uning doni o‘z tarkibida 50% oqsil va 28% gacha moy borligi uchun o‘ta qimmatbaho ekinlar guruhiga kiradi. Soya donidan bugungi kunda xalq xo‘jaligi uchun zarur bo‘lgan 400 dan ortiq turli hil mahsulotlar ishlab chiqiladi. Maqolada soyaning “Aksent” va “O‘zbek-6” navlarini morfologik belgilari tahlil qilingan. Tahlil natijalarida belgilar o‘rtasida nomutonosiblik kuzatilib asosan genotipga bog‘liq ekanligi qayd etildi.

Аннотатсия. В последние годы спрос на соевые бобы растет. Растение соя имеет множество свойств. В ее зерне содержится 50 % белка и до 28 % масла, поэтому она относится к группе чрезвычайно ценных культур. Сегодня из соевых бобов производят более 400 различных продуктов, необходимых народному хозяйству. В статье проанализированы морфологические характеристики сортов сои «Аксент» и «Узбек-6». В результатах анализа отмечено, что существует дисбаланс между признаками и он в основном зависит от генотипа.

Abstract. In recent years, the demand for soybeans has been increasing. The soybean plant has many properties. Its grain contains 50% protein and up to 28% oil, so it belongs to the group of extremely valuable crops. Today, more than 400 different products necessary for the national economy are made from soybeans. The article analyzes the morphological characteristics of soybean varieties "Aksent" and "Uzbek-6". In the results of the analysis, it was noted that there is an imbalance between the signs and it mainly depends on the genotype.

Kalit so‘zlar: soya, morfologik, poya, ildiz, barg, xlorofill.

Ключевые слова: оттенок, морфологический, стебель, корень, лист, хлорофилл.

Key words: shade, morphological, stem, root, leaf, chlorophyll.

Kirish: Dunyo bo‘yicha ishlab chiqarilayotgan o‘simlik moyining 60 % ini soya moyi tashkil etadi. Soyaning fitopatogen mikroorganizmlar bilan zararlanishi hosildorlik miqdori va sifatining pasayishiga, pirovard natijada, uni iste’mol qilish hajmining kamayishiga olib kelmoqda. Shu sababli, mavjud soya navlari ichidan bu ekinning fitopatogen mikroorganizmlariga chidamli navlarini tanlab olish, ularni

amaliyotga va seleksiya ishlariga boshlang‘ich ashyo sifatida tavsiya etish muhim ilmiy - amaliy ahamiyat kasb etadi.

Mustaqillik yillarida respublikamizning qishloq xo‘jaligi sohasida katta islohotlar amalga oshirilgani natijasida noan’anaviy ekin - soyani yetishtirish yo‘lga qo‘yildi va uning qator navlari yaratildi. Shu bilan birga, so‘nggi yillarda soyaning tezpishar, hosildorligi va don sifati yuqori navlarini yaratishda ularning fitopatogen mikroorganizmlarga chidamlilik xususiyatlarini o‘rganish ham dolzarb hisoblanadi. O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasida, yuqori mahsuldorlikka ega, kasallik va zararkunandalarga chidamli, turli tuproq-iqlim va ekologik sharoitlarga moslashgan qishloq xo‘jalik ekinlarining yangi seleksiya navlarini yaratish va ishlab chiqarishga joriy etish bo‘yicha ilmiy-tadqiqot ishlarini kengaytirish vazifalari belgilangan. Mazkur vazifalarni amalga oshirishda turli soya navlarining fitopatogen mikroorganizmlarga fiziologik-biokimyoviy va morfo-xo‘jalik belgilari bo‘yicha chidamlilik hususiyatlarini o‘rganishga yo‘naltirilgan fundamental tadqiqotlarni olib borish dolzarb va zaruriy ahamiyatga ega.

Adabiyotlar tahlili: Soya dukkaklilar (Fabaceae L.) oilasiga mansub (Glycina hispida L.) bir yillik o‘tsimon o‘simliklar turkumi, dukkakli don va moyli ekin hisoblanadi. Soya o‘simligini vatani Janubiy - Sharqiy Osiyo bo‘lib, markaziy Xitoyda miloddan avvalgi 7000 - yillarda madaniylashtirilgan. Soya o‘simligi qadimgi ekin hisoblanib ming yillar davomida Xitoy, Yaponiya va Koreyada oziq-ovqat va tibbiyot sohalarida foydalanib kelingan. 1804 yilda soya ekini Qo‘shma shtatlarga kirib kelgan va XX asrlar o‘rtalarida janubiy va O‘rta G‘arb davlatlarida muhim ekin sifatida ekilgan. Soya yetishtirishda yetakchi davlatlar AQSh, Braziliya, Argentina, Hindiston va Xitoy davlatlarida yetakchilik qiladi. Soyaning turli mamlakatlarida keng maydonlarda yetishtirishning asosiy sababi, uning doni va yashil massasi to‘yimli bo‘lib, oziq-ovqat, yem-xashak, texnik va tibbiyot sohalarida ishlatish mumkin. Soyaning naviga va yetishtirish sharoitiga bog‘liq holda uning donida 30-55% oqsil va 17-26 % yog‘ mavjud. Soyaning donida 20-25% uglevodlar, 4-5 % ko‘p elementlari (jumladan Ca, P, K, Na, I, Mo va boshqalar) hamda vitaminlar (Ye, V_1, V_2, V_6) uchraydi. Soyadan mingdan ortiq mahsulotlar olinadi. Ozuqa oqsili, moy, kunjara, omuxta yem ishlab chiqarishda soya asosiy ekinlardan biri xisoblanadi.

Dunyoda soya yetishtirish bo‘yicha zamonaviy texnologiyalardan foydalanish orqali tuproq iqlim sharoitlariga (yuqori harorat, suv tanqisligi) moslashishga qaratilgan seleksiya ishlari natijasida bu ekinning maydoni va hosildorligi yildan yilga kengayib bormoqda. Soya global o‘simlik moyi va oqsil iste’molining 60% dan ortig‘ini tashkil qiladi va hajmi bo‘yicha qishloq xo‘jalik ekinlari orasida to‘rtinchi o‘rinda turadi.

Tadqiqot materiallari va uslublari. Tadqiqotlar Sholichilik ilmiy-tadqiqot institutining tajriba dalasida tadqiqot olib borildi. Tadqiqot materiali sifatida horijiy nav “Aksent” va mahalliy “O‘zbek- 6” soya navlaridan foydalanildi.

Tahlil natijalari. (Sholichilik ilmiy-tadqiqot instituti. “O‘simliklar fiziologiyasi va biokimyosi” laboratoriyasi. “Sholi va dukkakli don ekinlaridan yuqori hosil yetishtirishda o‘simliklardagi fiziologik jarayonlarini tahlili” mavzusi bo‘yicha 2023-yil uchun qilingan ilmiy hisobotidan olingan). O‘tkazilgan tadqiqotlarda Rossiyadan keltirilgan yangi “Aksent” soya navining poya uzunligi bo‘yicha umumiy o‘rtacha ko‘rsatkich 47,1±2,32 sm. ni tashkil etib, variantlar orasida poya balandligi 60 sm bo‘lgan o‘simliklar ham borligi qayd etildi. Variantlar orasida eng past natija 34 sm. ni tashkil etdi. Yangi “Aksent” navining o‘simlik bo‘yi bo‘yicha shunday xulosa qilish mumkinki ushbu morfologik belgi bo‘yicha gomozigota holiga kelmaganligi aniqlandi. O‘simlik bo‘yi navning agrotexnik tadbirlar va atrof – muhit sharoitlariga qarab o‘zgarib turadi. Tanlab olingan 10 ta o‘simlikda ildiz uzunligi bo‘yicha ko‘rsatkich 16-27 sm oralig‘ida bo‘lganligi qayd etildi.

Umumiy o‘rtacha ko‘rsatkich 20,6±1,07 sm ni tashkil etdi. O‘simlikning ildizi muhim to‘qima hisoblanib, tuproqdagi erigan mineral moddalarni o‘simlik poyasi bo‘ylab yetkazib beruvchi muhim organ hisoblanadi. Shuning uchun ildizning uzun va ko‘p bo‘lishi o‘simlikning optimal rivojlanishini ta’minlaydi.

Yuqori mahsuldor navlarni yaratish qiyin vazifa bo‘lib, zaruriy belgilar ko‘p hollarda salbiy korrelyatsion bog‘liqlikka ega va bunday belgilarni bir genotipda yig‘ish bir necha fundamental va amaliy muammolarni hal qilishni talab etadi. Ushbu belgilardan biri barg organi bo‘lib, ayrim belgilar bilan salbiy korrelyatsiyaga ega.

1-jadval.

Soya “Aksent” navining morfologik belgilari

Navning nomi	O‘simlik soni	O‘simlik bo‘yi (sm)	Ildiz uzunligi (sm)	Barg soni (dona)	Xlorofill miqdori, (mg)	O‘simlikning xo‘l massasi, (r)
Aksent (rossiya) yangi nav ilk bor tajribada	1	46	16	19	42,7	48,45
	2	52	21	24	44,6	55,37
	3	50	19	19	43,9	52,88
	4	34	17	18	51,2	36,77
	5	45	19	17	36,2	46,33
	6	50	21	25	49,2	53,22
	7	38	19	20	51,8	40,99
	8	45	22	26	42,8	42,87

	9	51	25	27	49,7	58,56
	10	60	27	32	44,1	62,22
Umumiy o‘rtacha ko‘rsatkich		**47,1±2,32**	**20,6±1,07**	**22,7±1,52**	**45,6±1,52**	**49,7±2,56**

Bizning tadqiqotlarimizda barg soni tahlil qilinganda 17-32 dona oralig‘ida bo‘lganligi qayd etildi. Barg sonining umumiy o‘rtacha ko‘rsatkichi 22,7±1,52 donani tashkil etganligi aniqlandi. Bargning asosiy komponenti bo‘lib, xlorofill pigmentlari muhim rol uynaydi. Chunki o‘simlik donidagi organik moddalari asosan fotosintez jarayonida hosil bo‘ladi. Agar o‘simlikda xlorofill miqdori kamaysa barglarning o‘sishi susayadi, sarg‘ayish holati kuzatilib xloroz kasalligi yuzaga keladi. Tadqiqotlarimizda xlorofill miqdori tahlil qilinganda 36,2-62,2 mg/g oralig‘ida kuzatildi.

Umumiy o‘rtacha ko‘rsatkich 45,6±1,52 mg/g ni tashkil etdi. O‘simlik umumiy biomassasining o‘rtacha ko‘rsatkichi 49,7±2,56 g ni tashkil etganligi qayd etildi. Tadqiqotlarimizning ikkinchi O‘zbek – 6 maxalliy navimizda poya balandligi 12-25 sm oralig‘ida o‘zgarib turganligi qayd etildi. Poya balandligini bunday o‘zgarishi tashqi muhit sharoitlariga bog‘liq ekanligi kuzatildi. Chunki o‘simlikning barcha belgilari shu jumladan poya balandiligi ham nav holiga kelganda genetik tomondan gomozigota holida bo‘ladi. Ya’ni poya balandiligi bir hilda bo‘ladi. Ayrim hollarda genotip-muhit ta’sirida katta bo‘lmagan farq bilan o‘zgarishi mumkin.

2-jadval

Soya “O‘zbek - 6” navining morfologik belgilari

Navning nomi	**O‘simlik soni (dona)**	**O‘simlik bo‘yi (sm)**	**Ildiz uzunligi, sm**	**Barg soni (dona)**	**Xlorofill miqdor, (mg)**	**O‘simlik ning xo‘l massasi, (g)**
O‘zbek-6	1	80	12	42	36,4	41,74
	2	78	13	38	46,6	58,13
	3	90	24	47	38,6	86,18
	4	92	18	51	32,2	89,17
	5	48	15	24	34,3	38,09
	6	60	13	29	40,8	48,11
	7	58	18	31	40,7	59,08
	8	51	20	29	34,2	60,09
	9	63	24	28	36,2	45,33
	10	70	25	35	35,1	52,52
Umumiy o‘rtacha ko‘rsatkich		**69,0±4,9**	**18,2±1,56**	**35,4±2,81**	**37,5±1,34**	**69,0±4,9**

Tadqiqotlarimizda poya balandligini umumiy o‘rtacha ko‘rsatkich 69,0±4,9 sm teng ekanligi qayd etildi. Ildiz uzunligi va barg soni bo‘yicha umumiy o‘rtacha ko‘rsatkich 18,2±1,56 va 35,4±2,81 sm bo‘lganligi aniqlandi. Xlorofill va umumiy biomassa ko‘rsatkichlarining o‘rtacha ko‘rsatkichi 37,5±1,34 mg/g va 69,0±4,9 g, natija qayd etildi.

1-2 rasmlar: Soya navlarining morfologik belgilari tahlili

Talqiqotlarimizda “Aksent” va “O‘zbek-6” navlarini qiyosiy taqqoslaganimizda ildiz uzunligi va xlorofill miqdori bo‘yicha “Aksent” navida ildiz uzunligi 20,6 sm xlorofill miqdori 45,62 mg/g bo‘lib, “O‘zbek – 6” navida ildiz uzunligi 18,2 sm xlorofill miqdori 37,51 mg/g natija ko‘rsatganligi kuzatildi. “Aksent” navi “O‘zbek-6” naviga nisbatan yuqori natija kuzatildi. Barg soni va umumiy biomassa bo‘yicha teskari natija qayd etildi. Ya’ni “O‘zbek – 6” navi barg soni bo‘yicha 35,4 dona umumiy biomassa 57,84 g, “Aksent” navida barg soni 22,7 dona umumiy biomassa esa 49,76 g ni tashkil etib nisbatan past natija aniqlandi.

Xulosa: O‘rganilgan soyaning “Aksent” va “O‘zbek-6” navlarining morfologik belgilari bo‘yicha umumiy biomassa va barg soni bo‘yicha “O‘zbek-6” navida yuqori natija qayd etilgan bo‘lsa “Aksent” navida ildiz uzunligi va xlorofill miqdori yuqori bo‘lganligi kuzatildi. Bundan shunday hulosa qilish mumkinki belgilar bo‘yicha nomutonosiblik genotipga bog‘liq ravishda o‘zgarishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28 yanvardagi PF-60 son “2022-2026 yillarga mo‘ljallangan yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risidagi” gi qarori.

2. Jiang Y, Wu C, Zhang L, Hu P, HouW, Zu W, Han T. Long-day effects on the terminal inflorescence development of a photoperiod-sensitive soybean (Glycine max (L.) Merril) variety. Plant Science 2011. 180(3). – P. 504-510.

3. Wolfe RR, Rutherfurd SM, Kim I-Y, Moughan PJ. Protein quality as determined by the digestible indispensable amino acid score: evaluation of factors underlying the calculation. Nutr Rev. (2016) 74:584–99. doi: 10.1093/nutrit/nuw022.

4. Jiménez-Munoz LM, Tavares GM, Corredig M. Design future foods using plant protein blends for best nutritional and technological functionality. Trends Food Sci Technol. (2021) 113:139–50. doi: 10.1016/j.tifs.2021.04.049.

5. Jumrani, K., and Bhatia, V. S. (2018). Impact of combined stress of high temperature and water deficit on growth and seed yield of soybean. Physiol. Mol. Biol. Plants 24, 37–50. doi: 10.1007/s12298-017-0480-5.

6. Kessler, A., Archontoulis, S. V., and Licht, M. A. (2020). Soybean yield and crop stage response to planting date and cultivar maturity in Iowa, USA. Agron. J. 112, 382–394. doi: 10.1002/agj2.20053.

7. Lu, S., Zhao, X., Hu, Y., Liu, S., Nan, H., Li, X., et al. (2017). Natural variation at the soybean J locus improves adaptation to the tropics and enhances yield. Nat. Genet. 49, 773–779. doi: 10.1038/ng.3819.

8. Y.J.Xojamkulova. Sholichilik ilmiy-tadqiqot instituti. “O‘simliklar fiziologiyasi va biokimyosi” laboratoriyasi. “Sholi va dukkakli don ekinlaridan yuqori hosil etishtirishda o‘simliklardagi fiziologik jarayonlarini tahlili” mavzusi bo‘yicha 2023 yil uchun ilmiy hisobotidan. Toshkent 2023. 52-57 betlar.

3-SHO‘BA.
MEVA-SABZAVOT EKINLARI SELEKSIYASI, URUG‘CHILIGI VA ULARNI YETISHTIRISHNING ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALARI.

UO‘T 635.321:(581.4+631.559)(575.1)

ARTISHOK URUG‘ MAHSULDORLIGINI OSHIRISH USULLARI

Aliyev Bahodir Hasanovich,

TerDMAU Meva-sabzavotchilik va uzumchilik kafedrasi mudiri, q.x.f.f.d.

E-mail: aliev.baxodir@inbox.ru

Aramov Muzaffar Xoshimovich, TerDMAU Meva-sabzavotchilik va uzumchilik kafedrasi professori, q.x.f.d.

E-mail: aramov-muzaffar@mail.ru,

Annnotatsiya. Maqolada O‘zbekiston sharoitiga introduksiya qilinayotgan artishok ekinining urug‘chilik texnologiyasi elementlaridan biri – urug‘lik o‘simliklarga shakl berishning urug‘ mahsuldorligiga va ekinboplik xususiyatlariga ta’sirini o‘rganish natijalari keltirilgan. Tajribada 2 ta novdada 3 tadan 6 ta, 3 ta novdada 3 tadan 9 ta, 4 ta novdada 3 tadan 12 ta to‘pgul qoldirib shakl berilgan o‘simliklarda 1000 ta urug‘ vazni, bitta to‘pguldan olingan urug‘ vazni va soni shakl berilmagan, nazorat variantdagi o‘simliklarga nisbatan ancha yuqori bo‘lgan. Ekinbopligi yuqori bo‘lgan superelita va elita urug‘larini yetishtirish uchun ana shu variantlar tavsiya etilgan.

Kalit so‘zlar: artishok, introduksiya, urug‘chilik, shakl berish, urug‘ mahsuldorligi, 1000 ta urug‘ vazni, bitta to‘pguldan olingan urug‘, bitta to‘pguldan olingan urug‘ soni.

Аннотация. В стате приведены резултаты изучения один из элементов технологии семеноводства – формирование семенных растений на семенную продуктивност и посевные качества семян артишока, интродутсирумого в условиях Узбекистана. Выявлено, что наилучщими были формирование растений: в два побега и на каждом побеге по 3 сосветия, всего 6 сосветий; в три побега и на каждом побеге по 3 три сосветий, всего 9 сосветий; в четыре побега и в каждом побеге по три сосветий, всего 12 сосветий. В этих вариантах опыта масса 1000 семян, масса и количество семян с одного сосветия были значително болше, чем в контролном варианте, без формирования растений. Эти варианты предложены для исползования в первичном семеноводстве, т.е. при заготовке семян суперелиты и элиты.

Ключевые слова. артишок, интродуксия, семеноводство,

формирование растений, семенная продуктивност, масса 1000 семян, количество семян с одного сосветия, масса семян с одного сосветия.

Annotatsiya. The article presents the results of studying one of the elements of seed production technology - the formation of seed plants for seed productivity and sowing qualities of artichoke seeds introduced in the conditions of Uzbekistan. It was revealed that the best formation of plants was: in two shoots and on each shoot 3 inflorescences, a total of 6 inflorescences; in three shoots and on each shoot there are 3 three inflorescences, a total of 9 inflorescences; in four shoots and in each shoot there are three inflorescences, a total of 12 inflorescences. In these experimental variants, the weight of 1000 seeds, the weight and number of seeds per inflorescence were significantly greater than in the control variant, without plant formation. These options are proposed for use in primary seed production, i.e. when procuring seeds of the super-elite and elite.

Key words. artichoke, introduction, seed production, plant formation, seed productivity, weight of 1000 seeds, number of seeds per inflorescence, weight of seeds per inflorescence

Oqsil va energetik moddalar bilan bir qatorda biologik faol moddalarga boy mahsulotlarni iste'mol qilish sog'lom ovqatlanish tarzining asosini tashkil etadi. Bu esa o'z navbatida muhim sabzavot ekinlarini introduksiya qilish va tarkibi biologik faol moddalarga boy sabzavot ekinlarini yaratishdek tadqiqotlarning muhim yo'nalishini belgilab berdi. Tarkibining qimmatliligi va dorivorligi bilan ajralib turuvchi ana shunday sabzavot ekinlaridan biri – artishok hisoblanadi. Bugungi kunda dunyo miqyosida artishok yetishtirishga bo'lgan qiziqish kundan-kunga ortib bormoqda. BMTning oziq-ovqat va qishloq xo'jaligi tashkiloti FAO ning ma'lumotiga ko'ra 2021 yilda dunyo buyicha 1 470 332 tonna artishok yetishtirilgan bo'lib shundan asosiy yetishtiruvchi mamlakatlar Italiya (376,280 t.), Ispaniya (214,560 t.), Jazoir (120,932 t.), Argentina (315,408 t.), Peru (99,518 t.) hisoblanadi. Bu mamlakatlarda yalpi hosilning 76,6 % yetishtiriladi. Shu bilan bir qatorda Xitoy, Marokash, AQSh, Turkiya, Tunis, Fransiya kabi davlatlar ham artishok yetishtiruvchi mamlakatlar hisoblanadi. Dunyoda artishok yetishtirishning asosiy ulushi Amerika va O'rta yer dengizi havzasi bilan chegaradosh mamlakatlar hissasiga to'g'ri keladi. Yevropaning asosiy yetishtiruvchi davlatlari Italiya, Ispaniya va Fransiya, Amerikada Argentina, Peru va AQSh dir. Kastrovil o'zini «Dunyoning artishok markazi» deb e'lon qilgan va har yili Kastrovil shahrida artishok festivalini o'tkaziladi.

Artishoklar bir necha asrdan beri turli maqsadlarda yetishtirib kelinmoqda. Eng mashhurlari Cynara cardunculus L. turidir, chunki uning sabzavot sifatida ishlatiladigan ikkita turi mavjud: artishok va kardon. Teofrastning eramizdan oldingi (341 yil) ma'lumotlarida artishok Yunoniston va Sitsiliyada juda qadimdan madaniy holda ekib kelinayotgan o'simliklardan biri ekanligi qayd etilgan. Dioskorid, Galen,

Ateniylar fikricha Gresiyada bir qancha grek yozuvchilarining asarlarida artishok ancha qadimdan ma’lum bo‘lganligi ko‘rsatilgan [2].
Hozirgi paytda har ikki yilda bir marta artishok genetikasi, seleksiyasi, urug‘chiligi va yetishtirish texnologiyasiga bag‘ishlangan xalqaro simpozium o‘tkazilib kelinmoqda[4]

Dunyo miqyosida noan’anaviy sabzavot va dorivor o‘simliklarni madaniylashtirish, ularning oziq-ovqat va dorivorlik xususiyatlaridan yanada to‘laroq foydalanish, ular xomashyosi asosida tabiiy sabzavot va dori-darmonlar ishlab chiqarishni kengaytirishga alohida e’tibor qaratilmoqda.

Artishok hayotiy moddalarning haqiqiy omboridir. Uning tarkibida:

- makroelementlar (kaliy, fosfor, kalsiy shuningdek natriy va magniy);
- mikroelementlar (selen, marganes, mis, rux va temir);
- vitaminlar E, P, A, C va B guruhiga tegishli vitaminlar;
- inulin;
- organik kislotalar - glitserin, kofein;
- bir oz yog‘;
- sabzavotli oqsil;
- uglevodlar;
- sinarin mavjud bo‘lib, ular artishokning dorivorlik xususiyatlarini ta’minlaydi.

Keyingi yillarda olib borilgan tadqiqotlar artishokning dorivorlik xususiyatlarini aniqlash imkonini berdi. Bular quyidagilardir:

- buyrak va jigarni tozalash, ushbu organlar ishini yaxshilash;
- ichakdan toksinlarni, shlaklarni, genototoksik moddalarni, og‘ir metallar va spirtli ichimliklarni chiqarish;
- ovqat hazm qilishni yaxshilash, to‘yib moyli ovqat iste’mol qilgandan keyin noxush holatning bo‘lmasligi;
- qonda xolisterin moddasini kamaytirish;
- gepatit, qandli diabet, semirish, o‘t pufagi shamollashi, zaharlanish, psariozning ba’zi turlarini davolash;
- miyada qon aylanishini yaxshilash.

Artishokning bargi va ildizidan qaynatmalar, soklar va nastoykalar tayyorlandi. Zamonaviy meditsinada u siydik va o‘t suyuqligini haydovchi vosita sifatida taklif etilgan. Xalq tabobatida uning yangi olingan soki jinsiy faollikni oshirishda ishlatiladi.

Artishok parhez taom hisoblanadi. U organizmda yaxshi hazm bo‘ladi, qandli diabetda kraxmal o‘rnini bosuvchi vosita sifatida tavsiya etiladi.

Artishokning sermag‘iz gul o‘rni iste’mol qilinadi. U yangiligicha iste’mol qilinganda yong‘oq ta’mini beradi. Undan salatlar, souslar, pyurelar tayyorlashda foydalaniladi va konservalangan holda ham iste’mol qilinadi. U dietik mahsulot

bo‘lib tarkibida 3% gacha oqsil, 0,1% moy, 10-15% uglevodlar kabi moddalar mavjud.

O‘zbekistonda artishok yangi, noan’anaviy, ko‘p yillik oziqabop sabzavot va dorivor o‘simlik hisoblanadi. Qishloq xo‘jaligi yer resurslaridan oqilona foydalanish, oziqabop va dorivor o‘simliklarning ekin maydonlarini kengaytirish va eksportni ko‘zda tutuvchi jahon standartlariga mos mahsulotlarini yetishtirish katta ahamiyatga ega. 2022-2026 yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning Taraqqiyot strategiyasida “Eksportbop mahsulotlar yetishtirish hamda meva-sabzavotchilikni rivojlantirish, intensiv bog‘lar maydonini 1,5 barobar va issiqxonalarni 2 barobar ko‘paytirib, eksport salohiyatini yana 1 milliard AQSh dollariga oshirish” muhim strategik vazifalaridan biri qilib belgilab berilgan.

O‘zbekiston Respublikasining 2019 yil 16 fevraldagi O‘RQ-521-son “Urug‘chilik to‘g‘risida”gi Qonuni va O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 6 maydagi PQ-4704-son Qarorida sabzavot va poliz ekinlarining yuqori hosildor, qurg‘oqchilikka, sho‘rga va kasalliklarga chidamli, meva sifati yuqori bo‘lgan navlari va duragaylarini yaratish hamda ularning birlamchi urug‘chiligini tashkil etish belgilangan. Bu esa sabzavot ekinlari seleksiyasi, urug‘chiligi va urug‘shunosligi borasida ilmiy tadqiqotlarni o‘tkazishni talab etadi. Noan’anaviy sabzavot ekini bo‘lgan artishokni introduksiya qilish, ekish me’yori, muddati, sxemasi va oziqlanish maydonini aniqlash, yangi navlarini yaratish, urug‘chilik texnologiyasi elementlarini ishlab chiqish dolzarb hisoblanadi.

Artishokni O‘zbekiston sharoitiga introduksiya qilish doirasida Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot instituti Surxondaryo ilmiy-tajriba stansiyasida 2012-2022 yillarda artishok urug‘chiligi texnologiyasining ayrim elementlari ishlab chiqish bo‘yicha tadqiqotlar olib borildi [5].

Tadqiqotlar ob’ekti sifatida artishokning Krasaves navi olindi.

Tadqiqotlar quyidagi 5 variantda olib borildi:

I. shakl berilmagan urug‘lik o‘simlik, nazorat;
II. 1 ta novda va 3 ta to‘pgul qoldirilgan o‘simlik;
III. 2 ta novdada 3 tadan 6 ta to‘pgul qoldirilgan o‘simlik;
IV. 3 ta novdada 3 tadan 9 ta to‘pgul qoldirilgan o‘simlik;
V. 4 novdada 3 tadan 12 ta to‘pgul qoldirilgan o‘simlik.

Tadqiqotlar “Методика проведения испытаний на отличимост, однородност и стабилност». Artishok (Cynara scolys L. (Cynara cardunculus var. scolymus L.)) [6] uslubiy ko‘rsatmasi asosida olib borildi. Hamma kuzatuvlar artishok o‘simligi hayotining ikkinchi yilida olib borildi. Эkish sxemasi 1 x1 m.

Eslatib o‘tish lozimki, Rossiya Federatsiyasi sharoitida artishokdan sifatli urug‘ olish uchun bitta o‘simlikda yaxshi rivojlangan 2 ta novda va har bir novdada 1 tadan to‘pgul qoldirish tavsiya etilgan [3]. Ispaniya sharoitida artishok hayotining ikkinchi yilida hosildorlikni yuqori bo‘lishi Fernandez J.A., Migliaro D., Esteban

A. va boshqalar [1] tadqiqotlarida kuzatilgan.

Shakl berilmagan, nazorat variantda 1 ta o‘simlikda 49 ta to‘pgul hosil bo‘ldi va bitta o‘simlikdan 734,2 g urug‘ va o‘rtacha bitta to‘pguldan 15 g urug‘ olindi. 1000 urug‘ vazni 46,5 g ni tashkil etdi. Ushbu variantda bitta o‘simlikdan 15789 ta bitta to‘pguldan 322,2 ta urug‘ olindi.

Bitta o‘simlikda 1 ta novda va ana shu novdada 3 ta to‘pgul qoldirilgan ikkinchi variantda urug‘ mahsuldorligi 102,2 g/o‘simlikni tashkil etdi va bitta to‘pguldan 34,2 g urug‘ olindi. 1000 urug‘ vazni esa 54,6 g ni tashkil etdi. Bu variantda bitta o‘simlikdan 1881 ta va bitta to‘pguldan 627,0 ta urug‘ olindi.

Tajribaning uchinchi variantida bitta o‘simlik urug‘ mahsuldorligi 179,7 g ni tashkil etib, bitta to‘pguldan 30,0 g urug‘ olindi. 1000 dona urug‘ vazni esa 54,8 g ni tashkil etdi. Uchinchi variantda bitta o‘simlikdan 3279 ta va bitta to‘pguldan 546,5 ta urug‘ olindi.

Bitta o‘simlikda 3 ta novda va har bir novdada 3 tadan, jami 9 ta to‘pgul bo‘lgan 4 variantda urug‘ mahsuldorligi 246,5 g/o‘simlikni tashkil etdi va bitta to‘pguldan 27,4 g urug‘ olindi. Bitta to‘pguldan 405 ta va bitta o‘simlikdan 3648 ta urug‘ olindi.

Beshinchi variantda, ya’ni bitta o‘simlikda 4 ta novda va har bir novdada 3 tadan, jami 12 ta to‘pgul qoldirilganda urug‘ mahsuldorligi 270,1 g/o‘simlikni tashkil etib, bitta o‘simlikdan 5735 ta va bitta to‘pguldan 478 ta urug‘ olindi.

Eng ko‘p urug‘ olingan nazorat variantda bitta to‘pguldan olingan urug‘ vazni, soni, 1000 dona urug‘ vazni shakl berilgan boshqa variantdagilarga nisbatan sezilarli darajada kam bo‘ldi (1-jadvalga qarang).

1-jadval

Artishok urug‘lik o‘simliklariga shakl berishning urug‘ mahsuldor-ligiga va urug‘ning ekinboplik xususiyatlariga ta’siri, (2019-2020 y y)

Tajriba variant-lari	Bitta o‘simlik urug‘ mahsuldor-ligi, g/o‘simlik	Bitta to‘pguldan olingan urug‘ vazni, g	Urug‘ soni, dona		1000 ta urug‘ vazni, g	Urug‘lar-ning unuvchan-ligi %
			1 ta o‘simlikdan	1 ta to‘pgul-dan		
I nazorat	734,2	15,0	15789	322,2	46,5	76,2
II	102,7	34,2	1881,0	627,0	54,6	86,8
III	179,7	30,0	3279,0	546,5	54,8	87,2
IV	246,5	27,4	3648,0	405,3	67,6	92,3
V	270,1	22,5	5735,0	477,9	67,1	90,0
$EKMF_{05}$	13,2					
$S_{x\%}$	2,9					

Tajribaning 5 variantida eng kam urug‘ olindi va u nazoratga nisbatan 36,8% ni tashkil etdi. Bitta to‘pguldan olingan urug‘ vaznining eng yuqori ko‘rsatkichi 2

va 3 variantlarda kuzatilib, u nazoratga nisbatan 328,0 va 200,0% ni tashkil etdi. 1000 ta urug‘ vazni bo‘yicha ham eng yaxshi ko‘rsatgichlar 2,3,4 variant o‘simliklarida kuzatildi va nazoratga nisbatan muvofiq ravishda 117,4; 117,9; 145,4% ni tashkil etdi. Bitta to‘pguldan olingan urug‘lar soni hamma variantlarda ham yuqori bo‘lib, nazoratga nisbatan 125,8-169,6% ni tashkil etdi.

Urug‘lar yuqori sifatli mahsulot ishlab chiqarishda juda muhim rol o‘ynaydi. Yuqori sifatli urug‘lardan foydalanish qishloq xo‘jaligida hosildorlikni 20% gacha oshirish imkonini beradi. Keltirilgan ma’lumotlardan kelib chiqib artishok birlamchi urug‘chiligida , ya’ni superelita va elita tayyorlashda tajribaning 3 va 4 variantlarini qo‘llash maqsadga muvofiq deb hisoblaymiz.

Bitta o‘simlikdan olinadigan urug‘ vazni va soni ushbu variantlarda nazoratga nisbatan (14,0-36,8%) keskin darajada kam bo‘lsada, 1000 ta urug‘ vazni, bitta to‘pguldan olingan urug‘ vazni, soni va ekinboplik ko‘rsatgichlari bo‘yicha nazoratdan ancha yuqori bo‘ldi. Olib borilgan tadqiqotlar artishok O‘zbekiston janubida yaxshi o‘sib rivojlanishi va uning urug‘ mahsuldorligi yuqori bo‘lishini ko‘rsatdi. Ushbu ekin O‘zbekiston sharoiti uchun qimmatli introdusent bo‘lib hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Fernandez J.A., Migliaro D., Esteban A.,Macua J.I.,Esteva I. et. el. Agronomic behavior of artichoke cultivars in SE Spain //Proceedings of the seventh International Symposium on artichoke, cardoon and their wild relatives . Saint Pol de Leon-France. June 16-18,2009. Acta Horticalturae,942, 2011. –P.239-246.
2. V.V.Binco The Artichoke: a Travelling Companion in the Life, Tradition and Culture Proceedincs of the international sumposium on artichoke, cardoon and teir wild relatives. Saint pol de leon, Frace June 16-19, 2009. P. 25-26.
3. Pivovarov V.F., Lebedeva A.T. Vыгащivanie semyan na priusadebnom uchastke. M.: Kolos, 1995. –S.246-249.
4. Pagotta M. A. The European Project: European Genetic Resources of ssp. 7th International Symposium on artichoke. Saint Pol de Leon, France. June 16th-19th, 2009. –P. 3.
5. М.Х.Арамов, Б.Х.Алиев. Морфобиологические особенности и продуктивност артишока в условиях Южного Узбекистана //Овощи России (научно-практический журнал),-№4. -2020. ИССН 2072-9146 (Принт) ИССН 2618-7132 (Онлине).
6. Методика проведения испытаний на отличимост, однородност и стабилност». Артишок (Cynara scolys L.(Cynara cardunculus var. scolymus L.)

UO‘T. 631.52+812.772

RAYHON NAV NAMUNALARINING URUG‘ HOSILDORLIGI

Aramov Muzaffar Xoshimovich,
TermDMAU Meva-sabzavotchilik, uzumchilik kafedrasi professori, q.x.f.d. E-mail:aramov-muzaffar@mail.ru.
Nurmamatov Furqat Abdug‘anievich, TermDMAU Meva-sabzavotchilik, uzumchilik kafedrasi katta o‘qituvchisi, q.x.f.f.d. (PhD)

Annotatsiya. Maqolada O‘zbekiston sharoitida turli ekologo-geografik mintaqalardan keltirilgan 22 ta binafsha, 9 ta yashil rangli rayhon namunalarining urug‘ mahsuldorligini o‘rganish bo‘yicha olib borilgan tadqiqotlar natijasi keltirilgan. Nazorat sifatida esa Rozi (binafsha navlar uchun), Baxt (yashil navlar uchun) navlari olingan va ushbu ekinning urug‘ mahsuldorligini aniqlangan. Binafsha rangli nav namunalarida eng yuqori urug‘ hosildorligi Rozi (96,0 g/m^2), Fioletovыy blesk (96,0 g/m^2), Fioletovыy krupnolistnыy (98,0 g/m^2), Purpurniy korol №1 (101,0 g/m^2), Fioletoviy gigant (102,0 g/m^2), Pyat aromatov smes (110,0 g/m^2) kabilarda kuzatilgan va ularning urug‘ hosildorligi har gektaridan 914,2-1085,6 kg ni tashkil etgan. Yashil rangli rayhon nav namunalarida eng yuqori urug‘ hosildorligi Baxt, Feyerverk vkusa, Vostochniy bazar (103-106 g/m^2) kabilarda kuzatilgan va bu gektar hisobiga 1028,5-1055,5 kg ni tashkil etgan. Eng istiqbolli nav namunalari boshlang‘ich manba sifatida seleksiya ishlari uchun hamda sabzavotchilik xo‘jaliklarida yetishtirish uchun tavsiya etilgan.

Kalit so‘zlar: binafsha rangli rayxon, yashil rangli rayxon, urug‘ hosildorligi, urug‘ mahsuldorligi, 1000 ta urug‘ vazni.

Аннотация. В статье приведены результаты сравнительной оценки в условиях Узбекистана семенной продуктивности 22 образцов фиолетового и 9 образцов зеленого базилика, полученных из разных эколого-географических регионов. В качестве стандартных сортов были взяты Рози (для фиолетовых сортов), Бахт (для зеленых сортов).

Из фиолетовых сортов наибольшей семенной продуктивностью отличились сорта Рози (96,0 г/м^2), Фиолетовый блеск (96,0 г/м^2), Фиолетовый крупнолистный (98,0 г/м^2), Пурпурный король №1 (101,0 г/м^2), Фиолетовый гигант (102,0 г/м^2), Пять ароматов смесь (110,0 г/м^2).

Из зеленолистных сортообразцов наибольшей урожайностью семян отличились Бахт, Вейерверк вкуса, Восточный базар. У этих сортообразцов урожайность семян с 1 м^2 составила 103-106 г или 1028,5-1055,5 кг/га.

Перспективные по семенной продуктивности сорта базилика рекомендованы для селекционного использования, а также для выращивания в овощеводческих хозяйствах.

Ключевые слова: базилик фиолетовый, базилик зеленый, семенная

продуктивность, урожайность семян, масса семян.

Abstract. The article compares the seed productivity of 22 purple and 9 green basil samples brought from different ecological and geographical regions in Uzbekistan. Rozi (for purple varieties), Bakht (for green varieties) varieties were taken as model varieties and the seed productivity of this crop was determined. The highest seed yield in purple variety samples was observed in Rose (96.0 g/m2), Fioletovy blesk (96.0 g/m2), Fioletovy krupnolistnyy (98.0 g/m2), Purpurnyy korol №1 (101.0 g/m2), Fioletovy giant (102.0 g/m2), Pyat aromatov smes (110.0 g/m2), and their seed yield per hectare was 914.2-1085.6 kg. The highest seed yield in green basil samples was observed in Bakht, Feyerverk vkusa, Vostochnyy bazar (103-106 g/m2) and was 1028.5-1055.5 kg per hectare. The most promising variety samples are recommended as a starting source for selection work and for growing in vegetable farms.

Keywords: purple and green leaf basil, seed yield, seed yield, 1000 seed weight.

Kirish. Hozirgi kunda sabzavot ekinlarining mavjud assortimentini yangi navlarni yaratish, yangi va kam tarqalgan ekinlarni introduksiya qilish orqali ko‘paytirishga erishish mumkin. Keyingi yillarda xorijiy mamlakatlarda, shuningdek, respublikamizda qimmatli sabzavot ekinlaridan biri rayhon o‘simligini sabzavotchilik xo‘jaliklarida, aholi tomorqalarida, xiyobonlarda, qolaversa ko‘p qavatli uylarning balkonlarida yetishtirish odatga aylanmoqda. Rayhon manzaraliligi, dorivorligi va tarkibining inson uchun kerakli vitaminlar, mineral moddalarga boyligi bilan ham qimmatli hisoblanadi. Chet ellarda rayxonning yangi navlarini yaratish, urug‘chilik va yetishtirish texnologiyasini ishlab chiqish, biokimyoviy tarkibini aniqlash bo‘yicha qator ilmiy tadqiqot ishlari olib borilmoqda. Xususan, Gruziyada G.V.Kondelaki , Belarus Respublikasida T.Ye.Lushis, T.V.Sachivko va b. [4], V.V.Skorina, T.V.Sachivko, Moldovada G.I.Mustyase, L.Kisnichan, Rossiya Federatsiyasida L.V.Pastushenkov, A.L.Pastushenkova, I.V.Fogel, K.V.Ivanova lar olib borgan tadqiqotlar diqqatga sazovordir [10].

O‘zbekiston Respublikasi xududida yetishtirish uchun tavsiya etilgan qishloq xo‘jaligi ekinlari davlat reestriga rayxonning Rosie, Dolli, Emily (Gollandiya), Fioletoviy (Rossiya Federatsiyasi), Ixlos (O‘zbekiston) kabi navlari kiritilgan [6].

Mamlakatimizning turli mintaqalarida rayhonnning juda ko‘plab mahalliy navlari ekib yetishtirilmoqda va iste’mol qilishga bo‘lgan ehtiyoj kundan-kunga ortib bormoqda. Mahalliy bozorlarda va eksport uchun yangiligida yoki quritilgan holda iste’mol qilishga to‘liq javob beradigan rayhonning yangi navlarini yaratish bugungi kunning eng dolzarb vazifalaridan biridir.

Shundan kelib chiqib SPE va KITI Surxondaryo ilmiy tajriba stansiyasida 2020-2022 yillar davomida rayhonning turli mintaqalardan keltirilgan 31 ta nav namunalarini xo‘jalik muhim belgilari bo‘yicha, jumladan urug‘ mahsuldorligi

bo‘yicha o‘rganish va seleksiya ishlari uchun boshlang‘ich manba yaratishni o‘z oldimizga maqsad qilib qo‘ydik. Ushbu maqolada binafsha va yashil bargli rayhon nav namunalarining urug‘ hosildorligi bo‘yicha ma’lumotlar keltirildi.

Tadqiqotlar uslubi. Tajribalar Belarus davlat qishloq xo‘jaligi akademiyasi ilmiy xodimlari T.V.Sachivko, V.N.Bosak va boshqalar tomonidan ishlab chiqilgan “Osobennosti agrotexniki i seleksii bazilika (*Ocimum* L.)” deb nomlangan uslubiy qo‘llanma asosida olib borildi [4].

Urug‘lar 28 fevral plyonka ostiga ko‘chat yetishtirish uchun chirindi (50%), dala tuprog‘i (40%) va qipiq va maydalangan somon (10%) dan tarkib topgan aralashma tayyorlandi. Bu aralashmani 8×8, 10×10 sm o‘lchamdagi kassetalarga solindi va sug‘orilib tuvakchalarning har biriga 2-3 ta donadan urug‘lar 0,2 – 0,3 sm chuqurlikda ekildi. Aksariyat navlarning dastlabki unib chiqishi 7 kunda, yoppasiga unib chiqishi 12 kunda amalga oshdi.

Ko‘chatlar 6 aprelda ochiq dalaga ko‘chirib o‘tqazildi. Tajriba qaytariqsiz olib borildi. Hisob bo‘lmachasi maydoni 3,5 m^2. Bo‘lmachada o‘simliklar soni 20 ta. Ekish sxemasi 70x25 sm. Standart sifatida yashil bargli Baxt va binafsha rangli navlar uchun esa Rozi navi olindi va ular har 10 ta navdan keyin joylashtirildi.

Tadqiqot natijalari. Rayhon o‘simligining urug‘ hosildorligi ham muhim ko‘rsatgichlardan biri bo‘lib, O‘zbekistonning quruq subtropik sharoiti rayhon urug‘chiligi uchun juda qulay bo‘lib, issiq davrning davomiyligi bu yerda yuqori va sifatli urug‘ tayyorlash imkonini beradi. Shuning uchun tadqiqotlarimizda O‘zbekistonda rayhon o‘simligi urug‘ mahsuldorligini o‘rgandik.

Buning uchun aprelning birinchi o‘n kunligida ekilgan ko‘chatlar sentabr oyining ikkinchi o‘n kunligida yig‘ib olindi. Urug‘lar o‘simliklardan ajratib olinib, tozalandi, konditsiyaga yetkazildi Binafsha rangli rayhon nav namunalaridan faqatgina to‘rttasida urug‘ hosildorligi qiyosiy Rozi navidan biroz yuqori bo‘ldi. Bular Fioletoviy krupnolistniy, Purpurniy korol №1, Fioletoviy gigant, Pyat aromatov smes namunalari bo‘lib, ularning urug‘ mahsuldorligi 17-19 g/o‘simlikni va hosildorligi 944,4-1055,6 kg/ga ni tashkil etdi. Bu qiyosiy navga nisbatan 6,2-18,8% ko‘p demakdir (jadval).

Binafsha rangli rayhon nav namunalarining urug‘ hosildorligi,

(2020-2022 yy.)

№	Nav namunalari	Urug‘ hosildorligi, g/m^2	Nazoratga nisbatan, % da	Bitta o‘simlikning urug‘ mahsuldorligi, g/ o‘simlik	1000 ta urug‘ vazni,g	Urug‘ hosildorligi, kg/ga	Nazoratga nisbatan,% da
1	Rozi (nazorat)	96	100	16	1,35	914,2	100

2	Qora rayhon	88	91,6	14	1,37	799,9	87,5
3	Fioletoviy blesk	96	100	16	1,34	914,2	100
4	Fioletoviy krupnolistniy	98	102	17	1,72	971,4	106,2
5	Yerevanskiy	87	90,6	15	1,35	857,1	93,7
6	Ovoshnoy Fioletoviy№1	78	81,2	13	1,85	742,8	81,2
7	Fioletoviy №2	58	60,4	10	1,32	571,4	62,5
8	Filosof №1	78	81,2	13	1,70	742,8	81,2
9	Purpurniy korol №1	101	105,2	18	1,85	1028,5	112,5
10	Purpurniy korol №2	90	93,7	16	1,60	914,2	100
11	Purpurniy korol №3	77	80,2	13	1,44	742,8	81,2
12	Purpurniy korol №4	86	89,5	15	1,46	857,1	93,7
13	L-13/2018	66	68,7	11	1,08	628,5	68,8
14	Vostorg	72	75	12	1,22	685,7	75,0
15	Fioletoviy gigant	102	106,2	17	1,65	971,4	106,2
16	Jon rayhon	94	97,9	16	1,17	914,2	100
17	Sada rayhon №2	64	66,6	11	0,87	628,5	68,8
18	Vz 003	74	77	13	1,64	742,8	81,2
19	Gulchaman	39	40,6	7	0,94	399,9	43,8
20	Bazilik fioletoviy №1	89	92,7	15	1,18	857,1	93,7
21	Pyat aromatov smes	110	114,5	19	1,75	1085,6	118,7
22	Bakinskiy dvorik	88	91,6	15	1,25	857,1	93,7
	∑ X	1852		315	31,1	17 827,2	
	x	84		14	1,41	810,3	

Binafsha rangli rayxon nav namunalarida urug‘ hosildorligi turlicha bo‘lib, bu o‘simlik balandligi, novdalar soni va umuman o‘simlikning morfobiologik xususiyatlariga bog‘liq ekanligi kuzatildi. Shunga muvofiq ravishda binafsha rangli rayxon nav namunalarida urug‘ hosildorligi 339,9 kg/ga dan 1085,0 kg/ga cha bo‘ldi.

Eng kam urug‘ hosildorligi Gulchaman namunada kuzatildi va ushbu namunada bitta o‘simlikning urug‘ mahsuldorligi 7 g ni, bir gektardan olingan hosildorlik 399,9 kg ni tashkil etdi. Bu qiyosiy navga nisbatan 43,8% ni tashkil etdi.

Yashil rangli rayhon nav namunalaridan faqatgina Feyerverk vkusa namunasida urug‘ hosildorligi 1055,5 kg/ga ni tashkil etdi va bu qiysiy nav Baxtga nisbatan 5,6% ga ko‘p demakdir (3-rasm).

Vostochniy bazar namunasida urug‘ hosildorligi qiysiy nav bilan teng bo‘lib, 1028,5 kg/ga ni tashkil etdi. Boshqa o‘rganilgan namunalarning urug‘ hosildorligi qiyosiy navga nisbatan 38,9-88,9% ni tashkil etdi.

Yashil rangli rayhon namunalari ham urug‘ hosildorligi bo‘yicha bir-biridan keskin farq qildi. Rayhon nav namunalarining urug‘ hosildorligi navning biologik xususiyatlariga ko‘proq bog‘liq belgi bo‘lib hisoblanadi.

Xulosalar

1. Binafsha rangli nav namunalarida eng yuqori urug‘ hosildorligi Rozi (96,0 g/m^2), Fioletoviy blesk (96,0 g/m^2), Fioletoviy krupnolistniy (98,0 g/m^2), Purpurniy korol №1 (101,0 g/m^2), Fioletoviy gigant (102,0 g/m^2), Pyat aromatov smes (110,0 g/m^2) kabilarda kuzatilgan va ularning urug‘ hosildorligi har gektaridan 914,2-1085,6 kg ni tashkil etgan.

2. Yashil rangli rayhon nav namunalarida eng yuqori urug‘ hosildorligi Baxt, Feyerverk vkusa, Vostochniy bazar (103-106 g/m^2) kabilarda kuzatilgan va bu gektar hisobiga 1028,5-1055,5 kg ni tashkil etgan.

3. Rayxon nav namunalari urug‘ hosildorligi bo‘yicha bir-biridan keskin farq qiladi va bu o‘simliklarning morfobiologik xususiyatlariga juda bog‘liq hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Лущиц Т.Е. Пряно-ароматические растения. Минск: Интерпрессервис, 2002. – 80 с.
2. Мустяцэ Г.И. Возделывание ароматических растений/ Г.И.Мустяцэ. – Кишинев:Штиинца, 1988. – 200 с.
3. Пастушенков Л.В., Пастушенкова А.Л. Лекарственные растения: исползование в народной медицине и быту. Л.: Лениздат,1990. – 384 с.
4. Сачивко Т.В, Босак В.Н, Коваленко Н.А, Супиченко Г.Н. Особенности агротехники и селекции базилика Ocimum basilicum L: рекомендации. Горьки: БГСХА-2015 28 с;
5. Фогель И.В. Некоторые особенности накопления эфирного масла у базилика огородного (Ocimum basilicum L.)//Науч.-тех. бюл. ВИР,1995. – Вып. 234. – С. 78-80.
6. O‘zbekiston Respublikasi xududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo‘jaligi ekinlari davlat reestri. Tashkent, 2021.-38 b.
7. Иванова К.В. Внутривидовая классификация базилика огородного (Ocimum basilicum L) // Сборник научных трудов по прикладной ботанике, генетике и селекции. -1990 г. - №133. –С.41-49.
8. Конделаки Г.В. К ботаническому изучению (Ocimum basilicum L) // Труды Тбилисского ботанического института. -1962. –Т.22. - С.29-32.
9. Кисничан Л. Некоторые результаты селекции базилика (Ocimum basilicum L) в условиях Республики Молдовы. // Овощи России. -2019. -№3 (17). –С. 18-20.
10. Сачивко Т.В. Базилик: особенности селекции и возделывания. // Saarbriiekin Fambert academe Publishing. -2015.-128 с
11. Скорина В.В, Сачивко В. Характеристика новых сортов базилика // Вестник БГСХА. -2015. - № 1.-С.58-63

UO‘K (UDK,UDC): 81:631.25

O‘ZBEKISTON JANUBIDA KAM TARQALGAN, QIMMATLI TARKIBGA EGA BO‘LGAN SABZAVOT EKINI- KOTOVNIK INTRODUKSIYASINING AMALIY NATIJALARI

Aramov Muzaffar Xoshimovich
Sabzavot-poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqoti instituti Surxondaryo ilmiy-tajriba stansiyasi direktori, q.x.f.d., professor.
e-mail: aramov-muzaffar@mail.ru
Qarshieva Saodat Xurramovna
Sabzavot-poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqoti instituti tayanch-doktoranti, e-mail: qarshiyeva.saodat@mail.ru
Almanov Davlatmurod Ravshanovich
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar unversiteti assistenti

Annatotsiya. Mazkur maqolada seleksiyada introduksiyaning roli haqida fikr yuritilgan. O‘zbekiston janubida kotovnik ekinini introduksiya qilish borasida amalga oshirilgan ishlar hamda yoritilgan. Maqolada tadqiqotlar davomida kotovnik o‘simligi navlari orasidan samarali deb tanlab olingan Barxat navi introduksiyasi va xo‘jalik muhim belgilarini baholash bo‘yicha olib borilgan tadqiqot natijalari yoritilgan.

Kalit so‘zlar: introduksiya, kotovnik, sabzavot ekini, ekish mavsumi, ko‘k massa hosildorligi, biokimyoviy tarkibi, urug‘ mahsuldorligi, quritilgan massa hosildorligi, efir moyi.

Kirish. So‘nggi paytlarda nafaqat an’anaviy, balki kam tarqalgan, noan’anaviy sabzavotlarga ham talab sezilarli darajada oshdi. Bu esa iste’molchilar ehtiyojlarini qondiradigan yangi navlarni yaratishni yoki ularni introduksiya qilishni talab qiladi. Yangi navlar yoki introduksiya qilingan ekinlar yuqori mahsuldorlikka va tashqi muhit stress omillarining salbiy ta’siriga chidamli bo‘lishi kerak [1].

Mamlakatimizda sabzavot ekinlarining assortimentini kengaytirishda introduksiyaning o‘rni beqiyosdir. Ular orasida oziq-ovqat mahsulotlari va ichimliklarga o‘zgacha ta’m va lazzat baxsh etadigan xushbo‘y va efir moyli kam tarqalgan sabzavotlariga talab kun sayin oshib bormoqda.

Xushbo‘y va efir moyli ekinlarni o‘rganish, ularning tarkibi va ahamiyati haqida adabiyotlarda yoritilishiga oid ilmiy-tadqiqot ishlari ikki asrdan ortiq tarixga ega [7]. Yer yuzida keng tarqalgan, qimmatli tarkibga ega ekinlardan biri bu kotovnikdir.

Kotovnik (Nepeta cataria L.)-Lamiaceae oilasiga mansub ko‘p yillik o‘simlik. Shimoliy va G‘arbiy Yevropa, O‘rta yer dengizi va G‘arbiy Sibir, Bolqon, Kavkaz va Himoloy tog‘larida, Osiyoning Tinch okeani sohillarida va Shimoliy Amerikada keng tarqalgan. Kotovnik yaylovlar, daryo va dengiz qirg‘oqlari, o‘rmonlar, chakalakzorlar, daryo bo‘ylari, to‘qayzorlar, tog‘

yonbag‘irlarida o‘sadi. Yovvoyi turi sifatida kuchli limon hidiga ega bo‘lgan var. sitriodora Dum. turi mavjud [3].

Kotovnik kuchli limon hidli ko‘p yillik o‘simlik bo‘lib, ziravor va asal shirali o‘simlik sifatida keng qo‘llaniladi. Kotovnik o‘simligi barglari nafis tukli, mayin bo‘lib, tarkibida fitonsidlar, yog‘lar, taninlar, saponinlar va glikozidlar mavjud. Ular salatlar, qaylalar, sabzavotli sho‘rvalarga barra (yashil) holatida qo‘shilishi va choy tayyorlashda ham ishlatilishi mumkin. Quritilgan kotovnik ko‘katlari o‘zining ziravor iforini yaxshi saqlaydi, bu qishda ham mahsulotdan foydalanish imkoniyatini beradi [2].

O‘zbekistonda kotovnik o‘simligining nav namunalari to‘plamini morfologik, xo‘jalik qimmatli belgilari bo‘yicha baholash va shu asosda istiqbolli navlarni ajratish va ularni turli muddatlarda ekish, yuqori va sifatli urug‘ yetishtirishda maqbul ekish muddatlarini aniqlash, yetishtirilgan ekinlarning biokimyoviy tahlilini o‘tkazish hamda ko‘k massa va quritilgandagi hosildorligini aniqlash tadqiqotning maqsadi hisoblanadi.

Tadqiqotlar olib borilayotgan joy va uning sharoitlari. Tadqiqot 2022-2024 yillarda Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy- tadqiqot instituti Surxondaryo ilmiy-tajriba stansiyasida olib borildi.

Tadqiqot metodlari. Tadqiqotlarni olib borishda Sabzavot, poliz va kartoshka ekinlarida tajribalar o‘tkazish uslubi (Toshkent, 2023), Metodicheskie ukazaniya po ekologicheskomu ispitaniyu ovoщnыx kultur v otkrыtom grunte (M.,VNIISSOK,1987.Chast1), Metodicheskie ukazaniya po seleksii zelennыx, pryano–vkusovыx i mnogoletnix ovoщnыx kultur (M., VIR-VNIISSOK,1987), Rukovodstvo po aprobatsii ovoщnыx kultur i kormovыx korneplodov (M., «Kolos», 1982), Metodika Gosudarstvennogo sortoispitaniya selskoxozyaystvennix kultur (M., 2019. Chast 1), Metodika polevogo opыta (Dospexov B.A.,1985) kabi uslub va uslubiy ko‘rsatmalardan foydalanilgan.

Tadqiqot natijalari. Kotovnikning Bazilio, Kentavr, Barxat va Goluboy Iney navlarini har tomonlama o‘rganish natijasida tanlab olingan Barxat navi ustida tadqiqotlar olib borilgan. Tajribalar bahorgi va kuzgi muddatlarda amalga oshirilgan. Ko‘chatlar isitilmaydigan issiqxonalarda yetishtirilgangan. Ko‘chatlar 70x25 sm ekish sxemasida ochiq dalaga o‘tqazilgan. Tajriba 4 qaytariqli. Hisob bo‘lmachasi maydoni 4,5 m^2, bo‘lmacha 2 qatorli. Bo‘lmachada o‘simliklar soni 20 ta.

Kuzgi muddatda ekilgan kotovnik o‘simligi asosiy ko‘rsatgichlari bo‘yicha bahorgi muddat o‘simliklaridan ustunligi namoyon bo‘ldi. Jumladan, texnik yetilganda o‘simliklar bo‘yi kuzgi muddat o‘simliklarida bahordagiga nisbatan 1,2 sm ga baland bo‘ldi. Kuzgi muddatda bitta o‘simlik vazni 82 %, shoxchalar soni 46-70 %, barg massasi 83 % bahorgi muddatga nisbatan ko‘p bo‘lganligi aniqlangan.

Biokimyoviy tarkibi o‘rganilganda 21,8% quruq modda, 3,6 % qand, 6,8%

oqsil, 13,8 mg% vitamin borligi aniqlangan. O‘simlikdan efir moylari xromotomass-spektrometriya usulida amalga oshirilib, unda 54 xil biologik faol moddalar identifikatsiya qilingan. Kotovnik o‘simligining urug‘ mahsuldorligi bahorgi muddatda 56 g/o‘simlik, kuzgi muddatda 87 g/o‘simlik ni tashkil etgan.

Xulosa. Olib borilgan ilmiy izlanishlar shuni ko‘rsatdiki, O‘zbekiston janubida kotovnikni muvaffaqiyatli yetishtirish va shu asosda aholini yana bir qimmatli tarkibga ega bo‘lgan kam tarqalgan sabzavot ekini bilan yil davomida ta’minlash imkoniyatini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Аутко А.А., Аутко Ан.А. Овощи в питании человека. Минск, 2008. 306 с.
2. Лудилов, В.А. Азбука овощевода / Лудилов В.А., Иванова М.И. – М.: Дрофа-Плюс, 2004. – 496 с
3. Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейский части России. М.: Товарищество науч. Изданий КМК, 2006. -600 с.
4. Методические указания по селекции зеленных,пряно–вкусовых и многолетных овощных культур. М., ВИР-ВНИИССОК,1987.-С.43-48.
5. Методические указания по экологическому испитанию овощных культур в открытом грунте. М., ВНИИССОК,1987.Часть 1. -С.35-42.
6. Руководство по апробации овощных культур и кормовых корнеплодов М., «Колос», 1982. С-213.
7. Сабзавот, полиз ва картошка экинларида тажрибалар ўтказиш услуби Т., 2023.14-б.

ANIS (*PIMPINELLA ANISUM* L.) O’SIMLIGINING QIMMATLI XUSUSIYATLARI

M.A.Abdullayeva magistr

B.B.Muqimov q.x.f.f.d., (PhD)

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti

Annotatsiya. Ushbu maqolada anis o’simligining kelib chiqishi tarqalishi morfobiologiyasi va yetishtirish texnologiyasi bo’yicha ma’lumotlar keltirilgan.

Kalit so’zlar. Anis, aromatik, parfyumeriya, efir moyi, Blyuz, Zontik, va Moskovskiy Semko.

Abstract. This article presents information on the origin, distribution, morphobiology and cultivation technology of the Anise plant.

Key words. Anise, aromatic, perfume, essential oil, Blues, Zontik, and Moskovsky Semko

Аннотация. В данной статье представлены сведения о происхождении, распространении, морфобиологии и технологии выращивания растения аниса.

Ключевые слова. Анисовое, ароматическое, парфюмерное, эфирное масло, Блюз, Зонтик и Московский Семко.

Kirish. Anis (*Pimpinella anisum* L.) o’simligi achchiq-aromatik, efir moyi va dorivor o‘simlik sifatida deyarli barcha Yevropa davlatlarida, Lotin Amerikasi davlatlari, AQSH, Yaponiya, Hindiston, Turkiya mamlakatlarida yetishtiriladi.

Anis o’simligining vatani Kichik Osiyo hisoblanadi. Rossiyada anis hamma joyda yetishtiriladi. Bu o'simlikning efir moyi va mevalari parfyumeriya, kosmetika va oziq-ovqat sanoatida, sovun tayyorlashda keng qo'llaniladi.

*Biologik xususiyatlari***.** Anis bir yillik o't o'simlik. Poyasi to‘g‘ri, uchki qismi shoxlangan, balandligi 20-50 sm, pastki bazal barglari butun, yumaloq yuraksimon, uzun barglarida, o‘rtasi va ustki qismi to‘g‘ridan-to‘g‘ri kesilgan, xanjarsimon yoki chiziqsimon bo‘lakchali, och yashil rangda, kulrang asal qo'ziqorin bilan. Ildizi chuqur ildiz bo'lib, lateral ildizlarning zich tarmog'iga ega. Gullari mayda, oq, murakkab soyabongulda yig'ilgan, mevasi ikki baravar.

O'simliklarning vegetatsiya davri 105-120 kun, ko'chatlar ekishdan keyin 17-20 kunlarda paydo bo'ladi. Anis unumdor yoki yetarli miqdorda chirindi va ohak miqdori bo'lgan qumloq va qumoq tuproqlarda yaxshi o'sadi. Og'ir qumli, botqoqli kislotali tuproqlar unga mos kelmaydi.

Anis o‘simligining o‘sishi va rivojlanishi uchun optimal harorat 24...25°, urug‘ning unib chiqishi uchun 6...8°. Anis ko'chatlari 5 ° C gacha sovuqqa bardosh beradi.

O'simliklar namlikni yaxshi ko'radi, u ayniqsa, g’unchalashdan to gullashgacha bo'lgan davrda namlikka bo’lgan talabi yuqori. Mevalarni yaxshi pishirish uchun quruq va issiq ob-havo talab etiladi.

Tarkibining qimmatliligi. Meva tarkibida o'ziga xos xushbo'yli 6% gacha efir moyi, anis kislotasi, anis aldegid va yog'li moy mavjud. Qadim zamonlardan beri anisning yangi barglari turli xil salatlar, qovurilgan ovqatlar va mazali yong'oq murabbolariga qo'shilgan. Efir yog'i va mevalar non va qandolat mahsulotlari, go'sht va baliq mahsulotlarini marmeladlash uchun ishlatiladi va tuzlash uchun qo'shiladi.

Dorivorlik xususiyatlari. Anis xalq tabobatida juda uzoq vaqtdan beri dorivor o'simlik hisoblanib kelingan. U turli xil o'simlik kolleksiyalarining bir qismi bo'lib, dezinfektsiyalovchi, yallig'lanishga qarshi, antispazmodik va ekspektoran ta'sirga ega. Anis mevalaridan tayyorlangan preparatlar bronxit, laringit, ko'k yo'tal, yuqori nafas yo'llarining katarasida, shuningdek, oshqozon-ichak kasalliklarida, oshqozon va ichak spazmlarida, meteorizmda, ovqat hazm qilishni yaxshilashda, oshqozon va jigar sekretsiyasining yomonlashishida ishlatiladi. Anis yog'i chivin chaqishidan himoya qiladi. Farmatsevtika sanoatida anis urug'idan olingan infuziyalar va yog'lar ammiak-anisli qobiqlarni tayyorlash uchun ishlatiladi.

Turlari. Rossiyada anisning uchta navi rayonlashtirilgan. Blyuz, Zontik, va Moskovskiy Semko.

Yetishtirish texnologiyasi. Ekish uchun tuproq tayyorlanadi. Urug'lar asta-sekin unib chiqishi bilan ko'chatlar begona o'tlardan tozalanadi shuning uchun anis

uchun tuproq juda ehtiyotkorlik bilan tayyorlanadi. Yerga ishlov berish jarayonida organik va to'liq mineral o'g'itlar qo'llaniladi. Urug'lar yaxshi tekislangan tuproqqa 2-3 sm chuqurlikda ekiladi, qatorlar orasidagi masofa 35-45 sm gacha bo'ladi.

Tuproq doimiy ravishda yumshatiladi, ekinlar begona o'tlar bilan tozalanadi va kerak bo'lganda sug'oriladi. Yashil massasi gullash boshlanishidan oldin yig'ib olinadi va soyada joyda, yaxshi gaztozalangan joylarda yoki soyabon ostida quritiladi. Urug'lar poyasi sarg'ayganida va yuqori soyabonlardagi mevalar jigarrang bo'lganda yig'iladi. Urug'lar 35 ° C dan yuqori bo'lmagan haroratda uch-besh kun davomida pishib etiladi. Keyin urug'lar maydalanadi, quritiladi va tozalanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.

1. В.Ф.Пивоваров Овоще России, ГНУ ВНИССОК. Москва 2006.
2. Дудченко Л. Г., Козьяков А. С., Кривенко В. В. Пряноароматические и пряно-вкусовые растения: Справочник / Отв. ред. К. М. Сытник. — К.: Наукова думка, 1989. — 304 с. — 100 000 экз. — ISBN 5-12-000483-0.
3. Большой энциклопедический словарь лекарственных растений, 2015, с. 374, ISBN 978-5-299-00528-8 2024 года.
4. https://ru.wiktionary.org/wiki/%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%81

UO'T 635.52

O'ZBEKISTON JANUBIDA BARG SALAT NAV NAMUNALARINI YETISHTIRISH AGROTEXNIKASI

A.X.Baymirov

Meva-sabzavotchilik va uzumchilik kafedrasi o'qituvchisi

abdumalikbaymirov@mail.ru

Annotatsiya: Salat barg turli xil ozuqa moddalarga boy bo'lgan tuproqda yaxshi rivojlanadi. Salat barg organik va mineral o'g'itlar solingan tuproqlarni xush ko'radi. Agar yer maydoniga yetarli miqdorda go'ng solingan bo'lsa, salatbargni kartoshka, bodring, no'xat va pomidordan keyin ham ekish mumkin. Agar yerga rediska, turpga o'xshash ekinlar ekilgan bo'lsa, ulardan so'ng salat barg ekish yaxshi natijalarga olib kelmaydi. Salat barg ekinini ekish uchun tayyorlangan yer maydoniga yaxshi ishlov berilgan va o'g'itlangan bo'lishi kerak. Bunday yer maydonlarida faqatgina mineral o'g'itlarni ishlatgan holda ham salatbargdan yuqori hosil olish mumkin. Ammo yer kuchsiz va qotib qolgan bo'lsa, u holda mineral o'g'itlardan tashqari, kerakli miqdordagi go'ngni ham solish kerak bo'ladi. Organik va mineral o'g'itlarni birgalikda ishlatish salatbarg o'simligini ozuqa moddalar bilan bir maromda ta'minlashga yordam beradi. Ammo bunda organik va mineral o'g'itlarni yarim dozalarda ishlatish kerak bo'ladi.

Abstract. Lettuce grows well in soil rich in various nutrients. Lettuce prefers soils with organic and mineral fertilizers. If enough manure is applied to the land,

lettuce can be planted after potatoes, cucumbers, peas and tomatoes. If crops similar to radish and radish are planted in the ground, planting lettuce after them will not bring good results. The land area prepared for planting lettuce should be well cultivated and fertilized. In such areas, it is possible to get a high yield of lettuce even with the use of only mineral fertilizers. But if the soil is weak and hardened, then, in addition to mineral fertilizers, it is necessary to apply the required amount of manure. The combined use of organic and mineral fertilizers helps to provide the lettuce plant with nutrients. But it is necessary to use organic and mineral fertilizers in half doses.

Kalit so‘zlar. Tuproqdagi mineral o‘g‘itlarning sifati.Salat bargni ko‘chatidan yetishtirish.Substratn tayyorlash.Urug‘larni nishlatish.Ko‘chatlarni saqlash harorati.

Keywords. The quality of mineral fertilizers in the soil. Cultivation of lettuce from seedlings. Substrate preparation. Germination of seeds.

Mineral o‘g‘itlar solinganida tuproqning sifatini, undagi ishqor miqdori ko‘pligi aniqlanishi zarur, agar pH miqdori ko‘payib ketsa salatbarg o‘simligi yomon o‘sadi. Maqbul ishqor miqdori 6-7 ga tengdir. Shuning uchun bunday yerlarga mineral o‘g‘itlar solinmagan bo‘lsa, bu ishni bahorgi chopiq paytida solish kerak bo‘ladi.

Kuzda shudgorlashdan oldin dalaga 10 tonna go‘ng hamda fosforli o‘g‘itlardan super fosfat va kaliy o‘g‘itlardan sof holda R_2O_5 - 75 kg/ga, K_2O 40 kg/ga dan solinadi. So‘ngra 28-30 sm chuqurlikda asosiy shudgor qilinadi.

Urug‘ sepiladigan maydonlar o‘tmishdosh ekin qoldiqlari va begona o‘tlardan yaxshilab tozalanadi. 1 gektar maydonga 15,0–20,0 tonna chirigan go‘ng solinadi. Tuproq 20–25 sm chuqurlikda yumshatiladi. Yirik kesaklar maydalanib, yaxshilab tekislanadi va sug‘orish egatlari olinadi.

Ko‘chat yetishtirish. Yuqorida qayd etilgan navlarining tozaligi 98%, unuvchanligi 85% dan kam bo‘lmagan I-klass urug‘laridan bir gektarga ko‘chat olish uchun 400-500 gramm yetarli hisoblanadi.

Salat barg ko‘chatlarini yetishtirish uchun bir qism chirindi yoki kompost, ikki qism chirindiga boy bo‘lgan tuproq va bir qism qumdan iborat substrat tayyorlanadi.

So‘ngra bu aralashmaning 10 litriga ikki stakan kul va bir stakan so‘ndirilgan ohak qo‘shiladi. Tayyorlanilgan substrat yashiklarga solinadi va ertagi salatbarg urug‘lari bu yashiklarga 1-2 sm oraliqdagi qatorlarga 1 sm chuqurlikka ekib chiqiladi. Yashiklarning ustki qismi urug‘lar unib chiqquncha plyonka bilan yopib qo‘yiladi. Yashiklar yorug‘ joyga qo‘yiladi.

1-rasm. Salatbarg ko‘chatlari

Shunday nishlatilgan va ishlangan urug‘lar iliq yoki yarimiliq issiqxonalarga

ertagi ekin uchun dekabr-yanvar oylarida, o‘rtagi salatbarg yetishtirish martning oxiri-aprelning boshlarida ekiladi. O‘simliklar ko‘karib chiqishigacha haroratning +15+20^{0}S, so‘ngra +18 dan 27^{0}S gacha saqlangani ma’qul.

2-rasm. Ko‘chatlarni saqlash harorati

Zarur bo‘lsa ko‘chatlar siyraklashtiriladi, o‘sish davrida oziqlantiriladi, sug‘oriladi, begona o‘tlardan tozalanadi, 4-5 chinbarg hosil qilgach, dalaga o‘tkaziladi. Salat barg odatda sug‘orilgan yer maydonlarga ekiladi yoki dala ko‘chat o‘tkazishdan oldin va keyin sug‘oriladi. Bu ish ko‘chatlar tutib ketishi, o‘sish va rivojlanishini davom ettirguncha, 2-3 marta o‘tkaziladi.

Ekish muddati va sxemasi. Bargli salatlar urug‘i ochiq dalaga erta bahorda – fevral oxiri mart oyining boshida va kuzda sentabrning ikkinchi yarmi oktabr oyida egatlarga yoki qatorlab lentasimon usulida 2-3 qator qilib ekiladi. Ayrim hollarda bu o‘simliklar ko‘chatidan ham ekiladi. 70 sm kenglikda egat olinadi. Qatorlar orasi 15-

20 sm, ko‘chatlar orasi 8-10 sm bo‘ladi. Urug‘larni 0,5-1,0 sm chuqurlikka ekiladi Bir gektarga salatbarg urug‘i 4,0–5,0 kg miqdorda ekiladi. Sepilgan urug‘lar xaskash bilan tuproqqa aralashtiriladi.

Parvarishlash. Ko‘chat ekilgan maydon ketma-ket sug‘orilishi kerak. Oradan 2–3 kun o‘tgach, egatlar ko‘zdan kechirilib, xato joylarga yana ko‘chat ekiladi. Barcha ko‘chatlar o‘zini tutib olgandan so‘ng egatlar oralari kultivatsiya qilinib, ko‘chatlar atrofi yumshatilib, birinchi o‘g‘it beriladi. Ikkinchi kultivatsiya ekin sug‘orilgandan so‘ng o‘tkaziladi.

Salat barg ekini tuproq unumdorligi va mineral o‘g‘itlarga o‘ta talabchan. Sizot suvlari chuqur joylashgan qadimdan sug‘orib kelinayotgan bo‘z tuproqlarda o‘rtacha 150 kg azot, 100 kg fosfor, 50 kg kaliy berilishi kerak. O‘tloqi, o‘tloqi-botqoqli tuproqlarda yetishtirilganda esa gektariga o‘rtacha 120 kg azot, 80 kg fosfor, 60 kg kaliy solish kerak.

Bo‘z tuproqli yerlarda salat barg 6–8 marta, sizot suvlari yuza joylashgan yerlarda 5–6 marta suv berish tavsiya etiladi. Sug‘orish me’yori gektariga 500–550 m^3. Dala nam sig‘imiga nisbatan namlik 65-70% qilib turiladi va havo namligini hisobga olgan holda tuproqning namligi ketmasdan turib sug‘ormaslik kerak, lekin ortiqcha namlik ildiz chirishiga sabab bo‘ladi. O‘sish davrida zararkunanda va kasalliklarga qarshi kurashish ishlari o‘simliklar zararlangan vaqtlarda ishlov beriladi. Terim oldidan sug‘orish va o‘g‘itlash tavsiya etilmaydi.

Issiqxonalarda salat barg yetishtirish. O‘zbekistonda oynavand yoki ustiga plyonka yopib isitiladigan qishki issiqxonalarda salat barg faqat qish-bahorgi bodring va pomidor orasiga, shuningdek, qo‘shimcha maydonlarga ekib o‘stiriladi. U bodring va pomidordan 2-3 kun oldin egatlarning nishabligiga (yon tomoniga) ekiladi. 4-6 qatorli lentalarda qatorlar orasi 5 sm bo‘ladi. Ekish me’yori 1-2 g/m^2. Yanvarda ekilgan salat barg ekini 40-45 kunda yetiladi.

Ustiga plyonka yopiladigan isitilmaydigan issiqxonalarda, vaqtincha plyonka yopgan holda bahorgi issiqsevar ekinlar ekilguncha sof holda salat yetishtiriladi. Uni zichlovchi ekin sifatida ekish ham mumkin. Respublikamizning markaziy zonasida salatbarg yuqorida aytilgan joylarga fevralning birinchi o‘n kunligida

ekiladi.

3-rasm. Isitilmaydigan issiqxonalarda plyonka ostida salatbarg yetishtirish

Ustiga vaqtincha plyonka yopib salat barg yetishtirish uchun mexanik tarkibi yengil tuproqli maydonlar ajratiladi. Kuzdan boshlab yerga chirindi yoki kompost (50-60 t/ga hisobidan), superfosfat (150 kg/ga), kaliy xlorid (50-55 kg/ga) solinadi. Yerga ekin ekish oldidan ishlov beriladi. Erta bahorda qo‘lda yoki issiqxona seyalkasida urug‘ sepiladi, 1 m^2 maydonga 1,5-2 g dan urug‘ sarflanadi. Keyin yupqa qilib go‘ng sepib, ustiga plyonka yopib qo‘yiladi.

Ba’zan salat barg issiqxonalardagi ertagi karam ko‘chatlari tugagandan keyin ular o‘rniga ekiladi (yanvarning oxirida). Bunda qator oralari 6-7 sm bo‘ladi. Har bir rom tagiga 6-7 g urug‘ sepiladi. Maysa chiqargandan so‘ng yaganalanadi va o‘simliklar orasi 5-6 sm qilib qoldiriladi.

Salat barg sof holda ekilganda dastlab harorat +12+14°S atrofida saqlanadi. Havoning nisbiy namligi 80% dan oshmasligi kerak. Salatbarg ehtiyotlab sug‘oriladi, aks holda, barglari mog‘orlab chirib ketadi. Ayrim hollarda, lekin ko‘llatib sug‘orish kerak. Keyin ortiqcha suv chiqarib tashlanadi. 1-2 marta ammiakli selitra bilan (10 l suvga 40-50 g hisobida) oziqlantiriladi.

Salat barg 7-10 ta haqiqiy (chin) barg chiqarganda, bir yoki ikki marta: birinchi marta yaxshi o‘sgan barglari, ikkinchi marta qolgan hamma barglari yig‘ishtirib olinadi. Salatbarg zichlovchi sifatida ekilganda hosildorligi 0,8 - 0,9 kg/m^2, sof holda ekilganda 2-2,5 kg/m^2 ni tashkil etadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Алборишвили Ч.А. Изменчивост хозяйство-биологических особенностей салата и кориандра в зависимости от сроков сева. // Тр. По прикл. Бот. Бот., ген. И селексии. Т.45. Б.И.1971.-С.216-227
2. Алборишвили Ч.А. Перспективние сорта листових зеленных овощных Култур. //Бюлл.ВИР. Вю141-Л., 1984.-С. 53-56
3. Алпатев А.В. Очередние задачи в области селекции и семеноводства Овощных култур. //Сел. и сем-во карт., овошн. к-р и винограда.-м.,-С. 90-92
4. Алпатев А.В. Генетко-физиологический метод в селекции овощных култур. //Докл.ВАСНИХЛ. 1980.-Н7. –С. 3.5.
5. Алсмик П.И. Селекция картофеля в белоруссии. -Минск: Урожай, 1979. - С. 127.

UO‘T:635.61+582.98

HANDALAK URUG‘LARINI ВЛ-77 PREPARATI BILAN ISHLOV BERISHNING SAMARADORLIGI

Beknazarov Ilimjon Olimjon o‘g‘li
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti
Meva-sabzavotchilik va uzumchilik kafedrasi assistenti
Aramov Muzafar Xoshimovich
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti,
Meva-sabzavotchilik va uzumchilik kafedrasi q.x.f.d., professor
aramov-muzaffar@mail (91-235-61-61)

Annotatsiya. O‘sishni boshqaruvchi biologik preparatlardan foydalanish o‘simliklarning tashqi muhit stress omillariga bo‘lgan moslashuvchanligini oshiradi. ВЛ-77 preparati bilan ishlov berilganda urug‘ning unib chiqishi tezlashib, dastlabki chinbarg, otalik va onalik gullarining gullashi, mevalarning pishish vaqti ham tezlashishini kuzatish mumkin. Hosildorlik ko‘rsatkichlari ВЛ-77 preparati tasirida yuqori bo‘lishi bilan bir qatorda asosiy poya uzunligi, yon shoxlar sonining ortishiga ham tasir ko‘rsatadi.

Kalit so‘zlar: handalak, ВЛ-77, hosildorlik, amal davri, urug‘ga ishlov berish, asosiy poya, yon shoxlar, gul, onalik, otalik.

Аннотация. Использование биологических препаратов, контролирующих рост, повышает адаптивность растений к стрессовым факторам окружающей среды. При обработке препаратом ВЛ-77 можно наблюдать, что ускоряется прорастание семян, ускоряется цветение первой семядоли, отцовских и материнских цветков, а также сроки созревания плодов. Показатели продуктивности выше под влиянием препарата ВЛ-77, а также увеличивается длина главного стебля и количество боковых ветвей.

Ключевые слова: хандаляк, ВЛ-77, урожайность, вегетационный период, обработка семян, главный стебель, боковые ветви, цветок, материнские цветки, отцовские цветки.

Annotation. The use of biological preparations that control growth increases the adaptability of plants to stress factors of the environment. When treated with the preparation VL-77, it can be observed that seed germination accelerates, the flowering of the first cotyledon, paternal and maternal flowers accelerates, as well as the ripening time of fruits. Productivity indicators are higher under the influence of the preparation VL-77, and the length of the main stem and the number of lateral branches increase.

Key words: khandalak, VL-77, yield, shelf life, seed treatment, main stem, lateral branches, motherhood, fatherhood.

Kirish. Ko‘pgina adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatmoqdaki, dunyo miqyosida

qishloq xo‘jaligi ekinlarini yetishtirishda biologik stimulyatorlardan juda keng miqyosda foydalanib kelinmoqda. Xususan, pomidor yetishtirilayotgan maydonlarning 50-80% ga biologik preparatlar bilan ishlov beriladi. Bunday preparatlar ekologik vaziyatga deyarli salbiy ta’sir ko‘rsatmaydi, ammo ular o‘simliklarning tashqi muhit stress faktorlariga chidamliligini oshiradi, o‘simliklarda kechayotgan fiziologik jarayonlarni tezlashtiradi, kasalliklarga chidamliligini oshiradi. Bularning hammasi pirovardida hosildorlikni oshishiga va uning sifatini yaxshilanishiga sababchi bo‘ladi.

Ana shunday preparatlardan biri ВЛ -77 bo‘lib, u mamlakatimizda keng ishlatilib kelinmoqda. Ammo, uning handalak o‘simligiga ta’siri o‘rganilmagan. Shundan kelib chiqib ushbu preparat bilan handalakning Kichkintoy navi urug‘lariga ekish oldidan ishlov berishni samaradorligini aniqlashni o‘z oldimizga maqsad qilib qo‘ydik.

Mavzuga oid adabiyotlar sharhi. O‘sishni boshqaruvchi preparatlar stressga qarshi faollikka ega (Вакуленко, 2015) [4]. Orenburg oblasti qurg‘oqchil sharoitida bahorgi arpa urug‘lariga stimulyatorlar bilan ishlov berish o‘simliklarni yer usti massasini va don hosildorligini oshirgan. Tajribada eng yaxshi natija molibden asosida olingan Borogum-M preparatida kuzatilgan. Ushbu preparat o‘simliklarni stressga qarshi samaradorligini oshirgan va arpaning havoning yuqori haroratiga va tuproqda nam yetishmasligiga chidamliligini oshirgan (Воскобулова, Неверов, Яичкин, 2019) [5].

Madaniy o‘simliklarni oziqa rejimini optimallashtirish nafaqat organik va mineral o‘g‘itlar solishni, balki tarkibiga mikro va makroelementlarni mujassamlashtirgan kompleks o‘g‘itlardan foydalanishni taqozo etadi. Bunday o‘g‘itlar o‘simliklarni tashqi muhitning stress faktorlarga chidamligini ham oshiradi (Ступин А.С., 2019[12]; Митрофанов С.В., Новиков Н.Н., Никитин В.С. и др., 2019) [8].

Povoljya ekologo-meliorativ texnologiyalar instituti ilmiy xodimlari Абезин В.Г., Карпухин В.В., Салдаев А.И. tomonidan o‘sishni boshqaruvchi moddalar bilan tarvuz urug‘iga ishlov berish usuli ishlab chiqilgan va patent olingan. Sulfat tipidagi bishofitning ($MgCl_2$* $6H_2O$) tuzli eritmasida tarvuz urug‘lari 0,5-1,5 minut va 0,15-0,25 MPa ishchi bosim ostida ivitilgan. Tuzli eritma harorati 60-110^{0}S atrofida bo‘lgan (https//Yandex.ru>patents/doc/RU 2197803C1_20030210).

Борисова В.П., Иванова Т.С. (2000) [2] ma’lumotlariga qaraganda kuzgi bug‘doy urug‘iga rizoplan preparati bilan ishlov berilganda hosildorlik 6,3 s/ga oshgan. Седых Н.В., Каргалев И.В., Подколзин О.А. (2011) [11] o‘sishni boshqaruvchi moddalar hosildorlik elementlari strukturasini shakllanishida muhim omil bo‘lishini va hosildorlikni oshishiga olib kelishini ko‘rsatganlar. Hosildorlikni oshishi 2,3 dan 23,3 s/ga ni tashkil etgan. Nifan preparatini Lignas A va Biofit bilan qo‘shib ishlatganda 1000 dona urug‘ vazni eng yuqori ko‘rsatgichga ega bo‘lgan.

Тосунов Я.К. (2008) [13] tadqiqotlarida Gumat K va Epin preparatlari sezilarli darajada pomidor hosildorligini ko‘paytirgan. Pomidor urug‘lariga ekishdan oldin ishlov berish uchun Gumat K ning – 0,001%, Krasnodar 1 ning – 0,001%, Narsissning – 0,0005%, Silkning – 0,01%, Epinning – 0,01% konsentratsiyalari taklif etilgan. Ishlab chiqarishga pomidor urug‘iga ishlov berish uchun Gumat K ning 0,001% li, Epinning 0,01% eritmalari tavsiya etilgan. Bundan tashqari birinchi gul shodada gullar ochilganda Gumat K eritmasi bilan (300 ml/ga) yoki Epin eritmasi (15 ml/ga) bilan ishlov berish yaxshi samara berishi aniqlangan. Бурсева Т.В. (2005) [3] tadqiqotlari natijasida pomidor urug‘lariga stimulyatorlar bilan эkishdan oldin ishlov berish uchun Vsxojest 10 ml/l, Gumiks 1 g/l, Ribav-ekstra 0,1-0,3 ml/l kabilardan foydalanganda unib chiqish quvvati va laboratoriya unuvchanligi 15-20% gacha, dala unuvchanligi 9-11% ga oshganligi aniqlangan. Xuddi shu preparatlar shtambsimon pomidor navlarining meva vazni, hosildorligini va urug‘ mahsuldorligini oshirgan.

Пономарева С.Я., Стерхова Т.Н., Абашева О.Ю. (2015) [9] tadqiqotlarida Vinsit va Nano preparatlari eritmasi bilan elektr maydonida ishlov berish sabzavot ekinlari hosildorligini nazorat variant (Vinsit bilan ishlov berish) ga nisbatan 14,8% ga oshirgan.

Tadqiqot metodologiyasi. Tajriba to‘rt qaytariqli, hisob bo‘lmachasi maydoni 14 m2. Tajribada ekilgan handalakning Kichkintoy navi urug‘lari ВЛ-77 preparatida 6, 9, 12 soat davomida suvda ivitib ekildi va nazorat sifatida suvda ivitlgan urug‘lar aprelning birinchi o‘n kunligida ochiq dalaga ekildi.

Tadqiqot ob’ekti va uslubi. Tadqiqot obekti sifatida handalakning Kichkintoy navi, ВЛ-77 biostimulyatori va urug‘larni ivitishning turli ekispozitsiyalari xizmat qildi. Tajribalar quyidagi uslub va uslubiy ko‘rsatmalar asosida olib borildi: Методика полевого опыта в овощеводстве (Литвинов С.С. Методика полевого опыта в овощеводстве.-М-2011.) [7]. Методика полевого опыта (Б.А.Доспехов, 1985) [6], Руководство по апробатсии овощных культур и кормовых корнеплодов (М., 1982) [10], Sabzavot, poliz va kartoshka эkinlarida tajribalar o‘tkazish uslubi (SPEvaKITI, 2023) [1]. Istiqbolli handalak nav namunalari mevalarini biokimyoviy tarkibi Davlat nav sinash markazi Markaziy kimyo-texnologiya laboratoriyasida aniqlandi.

Tadqiqot natijalari. Biz o‘z tadqiqotlarimizda handalak urug‘lariga ВЛ-77 preparati bilan ishlov berishning samaradorligini o‘rgandik. Turli variantlarda ishlov berilgan urug‘lar aprelda oyining birinchi o‘n kunligida ochiq dalaga ekildi. 1-jadvalda keltirilgan ma’lumotlarga qaraganda ВЛ-77 preparati bilan ishlov berish hamma variantlarda ham dastlabki unib chiqishni 1-2 kun oldin amalga oshishini taminldi.

Urug‘larga ВЛ-77 preparati bilan ishlov berilganda rivojlanish davrlarining davomiyligi 1-jadvalda keltirilgan. Ekish- yoppasiga unib chiqish davrining

davomiyligi nazorat, ya’ni suv bilan ishlov berilgan variantda 10 kunni, ВЛ-77 preparati bilan ishlov berilgan hamma variantlarda 9 kunni tashkil etdi. Unib chiqish- birinchi chinbarg chiqarish davrining davomiyligi nazorat variantda 12 kunni, 2 variantda 11 kunni, 3 variantda 10 kunni, 4 variantda 8 kunni tashkil etdi. ВЛ-77 preparati birinchi chinbargni paydo bo‘lishiga 4 variantda, urug‘larni 12 soat ivitilganda samarali ta’sir ko‘rsatdi.

Unib chiqish-otalik gullarining yoppasiga gullashi davrining davomiyligi nazorat variantda 37 kunni, 2 va 3 variantlarda 36 kunni, 4 variantda esa 32 kunni tashkil etdi. Tajribaning 4 variantida ushbu preparatning samaradorligi yuqori bo‘ldi va otalik gullarining yoppasiga gullashi nazorat variantga nisbatan 4 kun oldin amalga oshdi. Xuddi shunday holat unib chiqish-onalik gullarining yoppasiga gullashi davrining davomiyligida ham kuzatildi. Ushbu davrning davomiyligi nazorat variantda 41 kunni, tajribaning 2 va 3 variantlarda 39 kunni, to‘rtinchi variantda esa 36 kunni tashkil etdi. Tajribaning 4 variantida ushbu davrning davomiyligi nazorat variantga nisbatan 5 kunga qisqarganligi kuzatildi.

1-jadval

Handalakning urug‘lariga ВЛ-77 o‘stiruvchi stimulyator bilan ekish oldi ishlov berilganda rivojlanish davrlarining davomiyligi, 2021-2023 y.y.

Tajriba vari-antlari	Ekish-unib chiqish, kun		Unib chiqqandan, kun									
			1-chinbarg paydo bo‘lgu-nicha		otalik gullar ochili-shigacha		onalik gular ochili-shigacha		meva hosil bo‘lishi-gacha		meva pishi-shigacha	
	10%	75%	10%	75%	10%	75%	10%	75%	10%	75%	10%	75%
Suvda 12 soat davomi-da ivitish, nazorat	8	10	0	2	31	37	36	41	39	43	73	76
ВЛ -77 preparatida 6 soat ivitish	7	9	9	11	30	36	34	39	38	42	72	75
ВЛ -77 preparatida 9 soat ivitish	7	9	8	10	30	36	34	39	38	42	72	75
ВЛ -77 preparatida 12 soat ivitish	6	9	7	8	30	32	4	36	40	41	72	74

Unib chiqish-mevaning hosil bo‘lishi va unib chiqish-mevaning pishish davrlarining davomiyligi ham tajribaning to‘rtinchi variantida nazoratga nisbatan 2 kunga qisqa bo‘ldi.

2- jadval

ВЛ -77 o‘stiruvchi stimulyator bilan handalakning urug‘lariga ekish oldi ishlov berishning biometrik ko‘rsatkichlariga ta’siri, 2021-2023 y.y.

Tajriba variantlari	Asosiy poya uzunligi, sm	Yon shoxlar uzunligi, sm	Asosiy poya va yon shoxlar uzunligi,sm	Yon shoxlar soni, dona
Suvda 12 soat davomida ivitish, nazorat	135,5	344,0	479,5	3,5
ВЛ -77 preparatida 6 soat ivitish	138,5	368,0	506,5	3,7
ВЛ -77 preparatida 9 soat ivitish	140,5	371,0	511,5	3,9
ВЛ -77 preparatida 12 soat ivitish	142,0	370,0	512,0	4,1

2-jadvalda keltirilgan ma’lumotlarga qaraganda ВЛ-77 preparati handalak o‘simliklarining biometrik ko‘rsatgichlariga ham sezilarli darajada ta’sir ko‘rsatdi. Nazorat, ya’ni suvda 12 soat ivitilgan variantda asosiy poya uzunligi 135,5 sm ni tashkil etgan bo‘lsa, ВЛ -77 preparatida urug‘larni 6 soat ivitilganda 138,5 sm ni, 9 soat ivitilganda – 140,5 sm ni, 12 soat ivitilganda – 142,0 sm ni tashkil etdi. Nazoratga nisbatan tajribaning 3 va 4 variantlarida asosiy poya uzunligi 5,0-6,5 sm ga ko‘p bo‘ldi.

Yon shoxlar uzunligi nazorat variantda 344,0 sm bo‘lgan bo‘lsa, tajribaning 2 variantida -368,0 sm, 3-variantida- 371,0 sm, to‘rtinchi variantida esa 370, 0 sm bo‘ldi. Yon shoxlar uzunligi nazoratga nisbatan tajribaning 3 va 4 variantlarida 26-27 sm ko‘p bo‘ldi.

Yon shoxlar soni bo‘yicha ham xuddi shunday holat kuzatildi.

Tajribaning 3 va 4 variantlarida yon shoxlar soni 3,9-4,1 donani tashkil etdi va bu nazoratga nisbatan 0,4-0,9 donaga ko‘p demakdir.

Xulosa qilib aytganda ВЛ -77 preparati bilan handalak urug‘lariga ekish oldidan ishlov berilganda o‘simliklarning biometrik ko‘rsatgichlariga ijobiy ta’sir ko‘rsatdi. Bu asosiy poya uzunligi, yon shoxlar uzunligi va ularning soniga ijobiy ta’sir ko‘rsatganligida ifodalandi.

Handalak urug‘lariga ВЛ -77 preparati bilan ishlov berish uning hosildorlik ko‘rsatgichlariga ham ijobiy ta’sir ko‘rsatdi, 3-jadval. Handalak urug‘larini 12 soat suvda ivitilgan nazorat variantda umumiy hosildorlik 38,5 t/ga ni tashkil etdi. ВЛ -77 preparati bilan ishlov berilgan hamma variantlarda ham hosildorlikni sezilarli darajada yuqori bo‘lganligi kuzatildi. Tajribaning ikkinchi variantida hosildorlik nazoratga nisbatan 2,6 t/ga, uchinchi variantida 3,5 t/ga, to‘rtinchi variantida esa 4,1 t/ga ko‘p bo‘ldi. Boshqacha qilib aytganda umumiy hosildorlik nazorat variantga nisbatan ushbu variantlarda 6,0-11,0% ga ko‘p bo‘ldi.

Hosilning tovarbopligi ham ВЛ -77 preparati bilan ishlov berilgan

variantlarda biroz yuqori bo‘lganligi kuzatildi. Nazorat variantida tovarbop hosil 36,2 t/ga bo‘lib va bu umumiy hosilning 94,0% ni tashkil etdi. Tajribaning boshqa variantlarida hosilning tovarbopligi biroz yuqori bo‘lib, umumiy hosilning 95,0-96,0% ni tashkil etdi. Nazoratga nisbatan tovarbop hosil 9,0-11,0% ga yuqori bo‘ldi.

3-jadval

Handalakning urug‘lariga ВЛ -77 o‘stiruvchi stimulyator bilan ekish oldidan ishlov berilganda hosildorlik ko‘rsatkichlari, 2021-2023 y.y.

T/r	Tajriba variantlari	Umumiy hosildotlik,, t/ga	Umumiy hosildorlik, standartga nisbatan, %	Tovarbop hosil,, t/ga	Tovarbop hosil,, umumiy hosilga nisbatan, %	Tovarbop hosil,, nazotatga nisbatan, %
1	Suvda 12 soat davomida ivitish. nazorat	38,5	100	36,2	94	100
2	ВЛ -77 preparatida 6 soat ivitish	41,1	106	39,4	96	109
3	ВЛ -77 preparatida 9 soat ivitish	42,0	109	39,9	95	110
4	ВЛ -77 preparatida 12 soat ivitish	42,6	111	40,1	96	111
	$ЭКМF_{05}$	2,1				
	$S_{x\%}$	3,3				

Xulosa. ВЛ -77 biologik preparati bilan handalak urug‘lariga ekish oldidan ishlov berish rivojlanish davrlarining qisqarishiga va biometrik ko‘rsatgichlarini nazoratga nisbatan юqori bo‘lishiga olib keldi. Ushbu preparat bilan ishlov berish hamma variantda hosildorlikni va hosil sifatini oshishiga olib keldi. Hosildorlik tajribaning 2 variantida nazoratga nisbatan 2,6 t/ga, 3 variantida – 3,5 t/ga, 4 variantida -4,1 t/ga ko‘p bo‘ldi. Umumiy hosildorlik nazoratga nisbatan ushbu variantlarda 6,0-11,0% ga yuqori bo‘ldi. ВЛ -77 preparati bilan ishlov berilgan 3 va 4 variantlarda o‘simlikdagi meva soni, uning o‘rtacha vazni va etining qalinligi nazoratga nisbatan biroz yuqori bo‘ldi. Eng maqbul variantlar tajribaning 3 va 4 variantlari, ya’ni urug‘larni ushbu preparat eritmasida 9 va 12 soat ivitish hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Sabzavot, poliz va kartoshka ekinlarida tajribalar o‘tkazish uslubi (SPE va KITI, 2023).

2. Борисова В.П., Иванова Т.С. Перспективы исползования биопрепаратов микробного происхождения для защиты растений. // Микробиология и биотехнология на рубеже 21 столетия: тез. Междунар. Конференции. - Минск, 2000. -С. 183-185
3. Бурцева Т.В. Предпосевная обработка семян томата биологически активными веществами для повышения посевных качеств // Дисс...канд. с.-х. наук. М., 2005. -151 с.
4. Вакуленко В.В. Регуляторы роста растений повышают стрессоустойчивост культур.// Защита и карантин растений. -2015. -№2. -С. 13-15.
5. Воскобулова Н.И., Неверов А.А., Яичкин В.Н. Эффективност предпосевной обработки семян ярового ячменя регуляторами роста в условиях дефицита влаги // Животноводство и кормопроизводство. 2019. – Т.102. -С. 151-162.
6. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. -М.: “Колос”, 1985. -416 с.
7. Литвинов С.С. Методика полевого опыта в овощеводстве.-М-2011. -650 с.
8. Митрофанов С.В., Новиков Н.Н., Никитин В.С. и др. Эффективност исползования микроудобрений и гуминовых препаратов при обработке посева гороха посевного //Вестник Рязанского государственного аграрного технологического университета им. П.А. Костичева.-2019. -№3. -С. 37-43.
9. Пономарёва С.Я., Стерхова Т.Н., Абашева О.Ю. Разработка математической модели по влиянию способов предпосевной обработки семян на продуктивност овощных культур // Инженерной вестник Дона, 2015. -№3. -С. 32-34.
10. Руководство по апробации овощных культур и кормовых корнеплодов (М., 1982).
11. Седых Н.В., Каргалев И.В., Подколзин О.А. Влияние регуляторов роста и биопрепаратов на урожайност и качество зерна озимой пщеницы на темно-каштановых почвах Ставрополского края //Плодородие.-2011.№1 (58). -С. 15-16.
12. Ступин А.С. Регуляторы роста растений: стимуляторы и ингибиторы // Материалы Юбилейной национаднолной науч.-прак. конф. “Потенциал науки и современного образования в решении приоритетных задач АПК и лесного хозяйства”. Рязан: ФГБОУ ВО РГАТУ. -2019. – С. 289-294.
13. Тосунов Я.К. Повышение продуктивности и качества томата под воздействием регуляторов роста // Автореф. дисс... канд. С.-х. наук. Краснодар, 2008. -23 с.

UO‘T:635.61+582.98

HANDALAKNI URUG‘LARI ORQALI OCHIQ DALADA VA PLYONKALI QOPLAMALAR OSTIDA YETISHTIRISH

Beknazarov Ilimjon Olimjon o‘g‘li

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti assistenti, Meva-sabzavotchilik va uzumchilik kafedrasi assistenti

ilimjonbeknazarov@gmail.uz *(*97-431-77-40*)*

Aramov Muzafar Xoshimovich

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti, Meva-sabzavotchilik va uzumchilik kafedrasi q.x.f.d., professor

aramov-muzaffar@mail (91-235-61-61)

Annotasiya. Ushbu maqolada handalakni urug‘idan ochiq dalalarga va plyonkali qoplamalar ostida yetishtirish bo‘yicha olib borilgan tadqiqotlar natijasi keltirilgan. Handalakni erta bahorda plyonkali qoplamalar ostida yetishtirish ertachi poliz mahsulotlariga bo‘lgan ta’labni qondirishda muhim ahamiyatga ega hisoblanadi. Handalak Kichkintoy navini plyonka ostida yetishtirilganda ochiq dalaga nisbatan mevalari biroz bo‘lsada yirikroq, eti esa qalinroq bo‘lganligi kuzatildi. Plyonka ostida yetishtirilgan o‘simliklarning asosiy poya va yon novdalar uzunligi, yon yon shoxlar soni ko‘rsatgichlari ham yuqori bo‘lganligi aniqlandi. Plyonka ostida yetishtirilganda umumiy va tovarbop hosildorlik ham yuqori bo‘lganligi kuzatildi.

Kalit so‘zlar: handalak, plyonkali qoplamalar, urug‘, ochiq dala, yon shox, asosiy poya, meva vazni, meva etining qalinligi, hosildorlik.

Аннотация. В данной статье представлены результаты исследований по выращиванию хандаляка из семян в открытом грунте и под пленочными укрытиями. Выращивание хандаляка под пленочными укрытиями ранней весной имеет важное значение для удовлетворения спроса на раннеспелую продукцию. При выращивании сорта Хандаляк Кичкинтой под пленкой наблюдалось, что плоды были немного крупнее, а мякоть толще по сравнению с открытым грунтом. Установлено, что длина основного стебля и боковых ветвей, а также количество боковых ветвей у растений, выращенных под пленкой, также были высокими. Было замечено, что при выращивании под пленкой общий и рыночный урожай также был высоким.

Ключевые слова: хандаляк, пленочные покровы, семена, открытый грунт, боковая ветвь, главный стебель, масса плода, толщина мякоти, урожайность.

Annotation. This article presents the results of research on growing khandalak from seeds in open ground and under film covers. Growing khandalak under film covers in early spring is important to meet the demand for early ripening

products. When growing the Khandalak Kichkintoy variety under film, it was observed that the fruits were slightly larger and the pulp thicker compared to open ground. It was found that the length of the main stem and lateral branches, as well as the number of lateral branches in plants grown under film, were also high. It was observed that when grown under film, the total and market yield was also high.

Key words: khandalak, film covers, seeds, open ground, lateral branch, main stem, fruit weight, pulp thickness, yield.

Kirish. «Dunyo bo‘yicha bugungi kunda aholining sog‘lom ovqatlanishini ta’minlash dolzarb vazifa bo‘lib bormoqda. Bu borada poliz mahsulotlarining o‘rni beqiyos bo‘lib, tibbiy me’yorga ko‘ra har bir insonning yillik poliz iste’mol me’yori 98 kg dan kam bo‘lmasligi kerak. Poliz mahsulotlari orasida qovun yetakchilik qiladi va shu bois dunyoning ko‘plab mamlakatlarida qovun katta (774,8 ming ga) maydonlarda yetishtiriladi». Dunyo bo‘yicha bugungi kunda qovun 6,2 mln gektar maydonga yekilib 142,4 mln tonna atrofida mahsulot yetishtirilmoqda, o‘rtacha hosildorlik 24,5 t/ga ni tashkil yetgan. Eng ko‘p poliz ekinlarini ishlab chiqaruvchi davlatlar Xitoy, Turkiya, Ispaniya, Hindiston, AQSh, Eron, Misr, Rossiya kabilar hisoblanadi.

Shu bilan birga, AQSh, Rossiya va Yevropaning bir qator mamlakatlarida aholini ekologik toza poliz mahsulotlari, xususan, qovun mahsulotlari bilan ta’minlashda import hajmi oshmoqda.

Ushbu mamlakatlarda qovunning ultra tezpishar, shuningdek turli muddatlarda yekib yetishtirishga yaroqli, uzoq saqlanuvchan, mevalarining hajmi kichik, ammo serhosil va uglevodlarga boy navlarini yaratish, yetishtirish texnologiyalarini yanada takomillashtirish asosida maydon birligidan olinadigan hosildorlikni oshirish dolzarb vazifalardan hisoblanadi.

Dunyoda qovun yetishtirish bo‘yicha etakchilik qilayotgan mamlakatlarda qovunni turli muddatlarda, ayniqsa ertagi va himoyalangan joylarda yetishtirishga mos navlarini yaratish, yetishtirish texnologiyalarini takomillashtirish borasida ko‘plab ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda. Bir qator mamlakatlarda qovunni qishki mavsumda issiqxonalarda yetishtirish texnologiyasi va issiqxonalarda yetishtirishga mos navlari yaratilgan, ultra tezpishar va eksportbop qovun navlari yetishtirilmoqda. Qovun genofondini yanada boyitish, uning eksportbop navlar assortimentini kengaytirish asosida qovun eksporti salohiyatini yanada oshirish bugungi kunning dolzarb vazifalaridan biri hisoblanadi.

O‘zbekistonda 2022-yilda umumiy 63 ming gektar maydonga qovun ekilgan bo‘lib, shundan 51,5 ming gektar fermer va qishloq xo‘jaligi korxonalari hissasiga to‘g‘ri keladi (37,4 ming gektar asosiy maydon, 1,9 ming gektar bog‘-tok qator orasi va 12,2 ming gektar takroriy maydon).

Ushbu ekilgan maydonlardan joriy yilda jami 1,3 mln tonna qovun yetishtirish rejalashtirilgan. Shundan yetishtirilgan 1 mln tonna qovun fermer va qishloq

xo‘jaligi korxonalari hissasiga to‘g‘ri keladi.

Mamlakatimizda so‘nggi yillarda aholini sifatli oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta’minlash va eksport salohiyatini tubdan oshirishga alohida e’tibor berilmoqda. O‘zbekistonda ham olib borilayotgan ilmiy izlanishlarda qovunni hududlarda yetishtirish bo‘yicha tadqiqotlar amalgan oshirilgan. Biroq, qovun mevalarini mahalliy usullarda saqlash bo‘yicha ilmiy izlanishlar etarlicha emas. O‘zbekiston Respublikasining “2022-2026 yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi”da “Qishloq xo‘jaligini ilmiy asosda intensiv rivojlantirish orqali dehqon va fermerlar daromadini kamida 2 baravar oshirish, qishloq xo‘jaligining yillik o‘sishini kamida 5 foizga etkazishda, ayniqsa, 2026 yilga borib oziq-ovqat mahsulotlari hajmini 7,4 mln tonnaga, qayta ishlash darajasini meva-sabzavot bo‘yicha 28 foizga etkazish”ga alohida e’tibor qaratilgan.

Shu o‘rinda poliz ekinlari, jumladan handalak yetishtirishni ko‘paytirish muhim o‘rin tutadi. Poliz ekinlaridan qovoq uzoq vaqt saqlanish xususiyatiga ega. Handalak ekinlarini yetishtirish esa erta bahorda poliz mahsulotlari taqchil vaqtda ularga bo‘lgan talabni qondiradi.

Keying yillarda havo haroratining keskin oshib ketishi, havo nisbiy namligini juda pastga tushishi, changli shamollarni tez-tez esib turishi deyarli barcha qishloq xo‘jalik ekinlarining hosildorligini va hosil sifatini keskin pasayib ketishiga va ularni yetishtirilgandan olinadigan iqtisodiy samaradorlikni kamayishiga olib kelmoqda. Shuning uchun ko‘pgina sabzavot va poliz ekinlari isitilmaydigan issiqxonalar va plyonkalar ostida erta muddatda ekib innovatsion usullarda qo‘llab yetishtirilmoqda. Xususan, Qashqadaryo viloyatida ertagi muddatda qovun va tarvuzni plyonkali qoplamalar ostida yetishtirish, ertagi va yuqori hosil yetishtirib eksportga va ichki bozorga chiqarish borasida juda katta tajriba to‘plangan.

Tadqiqot metodologiyasi. Ushbu tadqiqotda urug‘lar ochiq dalaga aprel oyining birinchi o‘n kunligida va plyonkali qoplamalar ostiga 15 martda ekildi. Tajriba to‘rt qaytariqli. Hisob bo‘lmachasi maydoni 14 m^2. Bo‘lmacha ikki qatorli, undagi o‘simliklar soni 20 ta. Amal davrida 1 va 2 tajribada finologik kuzatuv va o‘lchov ishlari olib borildi.

Tadqiqotning usullari. Tajribalar quyidagi uslub va uslubiy ko‘rsatmalar asosida olib borildi: Методика полевого опыта в овощеводстве (Литвинов С.С. М.,2011.) [3], Методика полевого опыта (Б.А.Доспехов, 1985) [2], Руководство по апробации овощных культур и кормовых корнеплодов (М., 1982) [4], Sabzavot, poliz va kartoshka ekinlarida tajribalar o‘tkazish uslubi (SPE va KITI, 2023) [1].

Tadqiqot natijalari. Handalak urug‘lari erta bahorda plyonka ostiga va ochiq dalaga ekib o‘rganildi, 1-jadval. Urug‘lar plyonka ostiga 15-mart kuni, ochiq dalada esa aprel oyining birinchi o‘n kunligida ekildi.

Ko‘chatlarning yoppasiga unib chiqishi ochiq dalalarda 9 kunda, plyonka

ostida ekilganda 8 kunda kuzatildi. Plyonka ostida urug‘idan ekilganda otalik gullarining dastlabki gullashi unib chiqgandan so‘ng 26 kunda, yoppasiga esa 29 kunda kuzatildi. Ochiq dalaga urug‘idan ekilganda esa bu davrlarning davomiyligi biroz uzun bo‘lib, muvofiq ravishda 31 va 34 kunni tashkil etdi.

1-jadval

Handalakning Kichkintoy navi urug‘idan plyonga ostiga va ochiq dalada yetishtirishda rivojlanish davrlarining davomiyligiga ta’siri, 2022-2023 y.y.

т/р	Tajriba variantlari	Urug‘ ekilgan sana	Ekish-unib chiqish, kun		Unib chiqqanidan, kun									
					birinchi chinbarg paydo bo‘lishigacha		otalik gullar ochilishigacha		onalik gullar ochilishigacha		meva hosil bo‘lishigacha		Meva pishishigacha	
			10%	75%	10%	75%	10%	75%	10%	75%	10%	75%	10%	75%
1	Plyonka ostida urug‘idan	15.03	6	8	7	10	26	29	30	34	33	39	68	72
2	Ochiq dalada urug‘idan, nazorat	05.04	8	9	10	12	31	34	34	38	37	42	71	73

Onalik gullarining dastlabki gullashi plyonka ostidagi o‘simliklarda unib chiqgandan so‘ng 30 kunda va yoppasiga gullashi esa 34 kunda kuzatildi. Ochiq dalalarda urug‘idan ekib yetishtirilganda o‘simliklarda onalik gullarini dastlabgi gullashi unib chiqqandan so‘ng 34 kunda, yoppasiga gullashi 38 kunda kuzatildi.

Mevalarning dastlabki pishishi urug‘idan plyonka ostiga ekilgan o‘simliklarda unib chiqqandan so‘ng 68 kunda, yoppasiga pishishi esa 72 kunda amalga oshdi. Ochiq dalalarda yetishtirilgan o‘simliklarda mevalarning dastlabki pishishi unib chiqqandan so‘ng 71 kunda, yoppasiga pishishi esa 73 kunda amalga oshdi. Yetishtirish usullari handalak o‘simliklarining biometrik ko‘rsatkichlariga ham sezilarli darajada ta’sir ko‘rsatdi.

Yetishtirish usuliga qarab handalak o‘simliklarining biometrik ko‘rsatkichlari ham turli xil bo‘ldi, 2-jadval.

Plyonka ostida va ochiq dalada urug‘idan yetishtirilgan xandalak o‘simliklarining biometrik ko‘rsatgichlari, 2021-2023 y.y.

T/r	Tajriba variantlari	Asosiy poya uzunligi, sm	Yon shoxlar uzunligi, sm	Umumiy uzunligi,sm	Yon shoxlar soni, dona

1	Plyonka ostida	143,0	381,0	524,0	4,3
2	Ochiq dalada, nazorat	135,5	344,0	479,5	3,5

Yetishtirish usuliga qarab handalak o‘simliklarining biometrik ko‘rsatkichlari ham turli xil bo‘ldi, 2-jadval.

Asosiy poya uzunligi plyonka ostiga ekilganda 143,0 sm ni, ochiq dalaga ekilganda esa 135,5 sm ni tashkil etdi. Plyonka ostiga ekilgan o‘simliklarda asosiy poya ochiq dalaga nisbatan 7,5 sm ga uzun bo‘ldi. Yon shoxlar soni plyonka ostiga ekilganda esa 381,0 sm ni, ochiq dalarda – 344,0 sm ni tashkil etdi. Yon shoxlar uzunligi plyonka ostida yetishtirilganda ochiq dalaga nisbatan 37 sm ga ko‘p bo‘ldi. Asosiy poya va yon shoxlarning umumiy uzunligi bo‘yicha ham xuddi shunday holat kuzatildi.

Yetishtirish usullari handalak ekinining hosildorligiga ham sezilarli darajada tasir ko‘rsatdi, 3 jadval.

Bitta o‘simlikda shakllangan meva soni plyonka ostida yetishtirilgan o‘simliklarda 3,4 donani, ochiq dalada yetishtirilganda esa 3,2 donani tashkil etdi. Mevaning o‘rtacha vazni plyonka ostida yetishtirilgan o‘simliklarda 1,0 kg ni, ochiq dalada yetishtirilgan o‘simliklarda 0,87 kg ni tashkil etdi. Plyonka ostida yetishtirilganda o‘simliklarda meva soni, vazni biroz yuqori bo‘lishi kuzatildi.

3-jadval

Handalakning Kichkintoy navini plyonka ostida va ochiq dalada urug‘idan ekilganda hosildorlik ko‘rsatkichlari, 2021-2023 y.y.

T/r	Tajriba variantlari	Mevaning o‘rtacha		Hosildorlik, t/ga				
		Soni, dona/o‘simlik	Vazni, kg	Umumiy hosildotlik,	Nazoratgaga nisbatan, %	Tovarbop hosil,	Tovarbop hosil umumiy hosilga nisbatan, %	Tovarbop hosil nazoratga nisbatan, %
1	Plyonka ostida	3,4	1,0	48,5	122	45,6	94	123
2	Ochiq dalada urug‘idan, nazorat	3,2	0,87	39,7	100	36,9	93	100
	ЭКМF$_{05}$			2,5		3,4		
	Sx%			1,9		2,2		

Eng yuqori umumiy hosildorlik plyonka ostida yetishtirilganda kuzatildi va u 48,5 t/ga ni tashkil etdi, 3 jadval. Bu nazorat sifatida olingan ochiq dalalarda yetishtirilganga nisbatan 122 % ni tashkil etdi. Tovarbop hosil ham plyonka ostida

yetishtirilganda eng yuqori bo‘ldi va 45,6 t/ga ni tashkil etdi. Tovarbop hosil ham plyonka ostida yetishtirilgan o‘simliklarda yuqori bo‘lib, ochiq dalada yetishtirilganga nisbatan 123,5 % ni tashkil etdi.

Xulosa. Xulosa qilib aytganda tadqiqotlar handalakni plyonkali qoplamalar ostida yetishtirish samarali ekanligini ko‘rsatdi. Plyonka ostida yetishtirilganda rivojlanish davrlarining qisqarishi, biometrik ko‘rsatkichlarning yuqori bo‘lishi va pirovardida hosildorlikni yuqori bo‘lishi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Sabzavot, poliz va kartoshka ekinlarida tajribalar o‘tkazish uslubi (SPE va KITI, 2023).
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. -М.: “Колос”, 1985. -416 с.
3. Литвинов С.С. Методика полевого опыта в овощеводстве.-М-2011. -650 с.
4. Руководство по апробации овощных культур и кормовых корнеплодов (М., 1982)

ANORNI KO’PAYTIRISH USULLARI VA PAYVANT QILISH TEXNOLOGIYASI.

X.D.Botirov

TERDMAU Meva-sabzavotchilik va uzumchilik kafedrasi o’qituvchisi

xudoyberdibotirov96@gmail.com

Annotatsiya. Maqolada anorni ko’paytirishni usullari va qaysi usul samarali ekanligi bo’ycha tavsiya berilgan. Anorni yorma payvant qilish texnologiyasi bo’yicha malumotlar keltirilgan.

Калит сўзлар: Anor, urug‘dan (jinsiy), qalamcha, mikropropagasiya, parxesh, payvant.

Аннотация. В статье рекомендуются способы размножения граната и какой из них эффективен. Представлена информация о технологии прививки гранатовой крупы.

Ключевые слова: Гранат, семена (половые), каламча, микроразмножение, пархеш, прививка.

Annotation. The article recommends methods of pomegranate propagation and which method is effective. Information on the technology of pomegranate groat grafting is presented.

Key words: Pomegranate, Seed (sexual), kalamcha, micropropagation, parkhesh, grafting.

Anorni ko‘paytirish eng muhim va mas’uliyatli amaliy jarayon bo‘lib, asosan uch xil usul bilan ko‘paytiriladi.

1. Urug‘dan (jinsiy) ko‘paytirish.
2. Qalamcha yordamida (jinsiz) ko‘paytirish.

3. Hujayradan ko‘paytirish (mikropropagasiya)

Anorni urug‘idan ko‘paytirish Anor urug‘lari yorqin jigarrang tusda bo‘lib, bitta mevada 250-300 tani tashkil qiladi. Tabiiy sharoitda anor urug‘lari aprel oyida unib chiqishi kuzatiladi. Yangi o‘simtalari yorqin yashil rangda, barglari buyraksimon shaklda, asimmetrik, uchki qismi o‘yiqchali, uzunligi 0,8-1 sm, eni 1-1,2 sm ni tashkil qiladi. Anor urug‘lari stratifikatsiya qilinmasdan ko‘karishi mumkin, lekin tijorat maqsadida anor ko‘chatlarini urug‘dan ko‘paytirish tavsiya qilinmaydi. Chunki asos navni urug‘dan hosil qilish qiyin, ko‘chat navlari har xil bo‘lib shakllanadi. Anorni qalamchalari yordamida ko‘paytirish Anor ko‘pincha amaliyotda vegetativ usulda qattiq qalamchalari yordamida ko‘paytiriladi, qurg‘oqchilikka, sovuqqa chidamli namsevar o‘simlik hisoblanadi. Tijorat maqsadida anor ko‘chatlari qalamchadan (yumshoq va qattiq novda) va hujayradan ko‘paytirilishi tavsiya qilinadi. Bu usullardan ko‘paytirilgan ko‘chatlar asos nav bilan bir xil bo‘lib shakllanadi, navni saqlab qolish imkoni katta. Anorni qattiq qalamchalaridan ko‘paytirish eng maqbul usul bo‘lib, ko‘pincha tijorat maqsadlarida ham qalamchalar yordamida ko‘paytiriladi. Qalamchalar yordamida ko‘paytirish o‘z navbatida 3 xil usul asosida ko‘paytiriladi.

1-usul daraxt tagidan va tanasidan o‘sib chiqqan yovvoyi novdalardan olib ko‘paytiriladi. Bu ko‘chat juda tez o‘sadi, lekin hosili kam bo‘ladi.

2- usul daraxt shoxlaridan kesib olib ekiladi, bu sekin o‘sadi, hosildorligi yaxshi bo‘ladi.

3- usul anor daraxti tanasidan biri yerga egib ko‘miladi. Bu usul “palg‘ari”, Fargona vodiysida esa “tizza” deyiladi hamda tez amal olib hosildorligi yuqori bo‘ladi. Tanasidan qirqib olingan yoki qalamchalar shaklida qirqib olib ekish, ko‘paytirishning eng maqbuli hisoblanadi.

Yosh ko‘chatlardan olingan qalamchalar, yoshi katta daraxtlardan olingan qalamchalarga nisbatan yaxshi ko‘karmaydi. Qalamchalar to‘g‘ridan-to‘g‘ri ko‘chatxonada pushtalarga suqib yoki tuproq to‘ldirilgan tuvaklarda ko‘kartirilishi mumkin. Ba’zi anorzorlarda ildiz otmagan qalamchalar to‘g‘ridan-to‘g‘ri bog‘ qatorlariga ekilishi ham kuzatiladi, lekin qalamchalar bir tartibda va shaklda ko‘karishi uchun ularni ko‘chatxonada ko‘kartirish tavsiya qilinadi qattiq qalamchalar anor ko‘chatlarini qalamchadan ko‘paytirish qalamchalar 15-20 sm uzunlikda va 0.6-1.2 sm qalinlikda yoki qalam qalinligida tayyorlanadi va odatda 3-4 ta kurtakka ega bo‘ladi. Qalamchalar tinim davrida bir yoshli shoxlardan yoki so‘ruvchi novdalardan kesib tayyorlanadi (pishgan bir yoshli novdadan olinishi shart).

Daraxt asosidan yoki shoxlar orasidan chiquvchi so‘ruvchi novdalardan tayyorlanadigan qalamchalar eng yaxshi natija beradi. Qalamchalar kesib olingandan so‘ng, ostki kurtakka yaqin joydan yana bir bor o‘tkir pichoq bilan qisqartiriladi. Qalamchaning ostki qismini qiyalatib kesish, uning uchi yoki ostini

ajratib olishda juda qo‘l keladi. Kurtaklar bargdan tozalanib va o‘stiruvchi garmon bilan ishlov berilishi tavsiya qilinadi. Ba’zi hollarda qalamchani tuproqqa joylashdan oldin pichoq yordamida qalamchaning bir qism po‘stlog‘ini 4 joyidan diametr bo‘ylab qirib ochib tozalanadi. Anor qalamchalarini to‘g‘ridan-to‘g‘ri pushtaga suqib ko‘kartirish Ko‘chatxona pushtalari o‘lchami pushta ichidagi qalamchalar orasidagi masofa 20 sm, pushtalar orasidagi masofa 90 sm. Qalamchalarning uchdan ikki qismi tuproqqa suqiladi, qalamchaning 5-7sm qismi pushta yuzasida qoladi. Qalamchaning kamida 3ta kurtagini yer ostiga kirgizib faqat bitta kurtagini pushta ustida qoldirish maqsadga muvofiq. Qalamchadan ko‘kargan yangi novda bir yil davomida ko‘chatxonada o‘stiriladi va kelgusi yil qishda yoki erta bahorda bog‘ga ko‘chirib ekiladi. Ko‘chatxonadagi tuproq namligini doim nazorat qilish va uni haddan ortiq namda ushlab turish tavsiya qilinmaydi. Ekilgandan so‘ng qalamchalarni oziqlantirmaslik kerak. Qalamchalar ekilgandan so‘ng 3 oy o‘tib, rivojlanishni boshlagan qalamchalarni kuchsiz suvda yaxshi eruvchi o‘g‘it bilan oziqlantirishni boshlash mumkin. Bunday oziqlantirishni bir oyda bir marta bajarish mumkin.

Tavsiya qilingan ozuqalar bu N, P, K, Ca, Mg, Zn ko‘rinishidagi sekin ajraluvchi tez ta’sir qiluvchi boshqa mikroelementlar bilan boyitilgan ozuqalardir. Qalamchalarning ildiz otishi 4-8 hafta oralig‘ida yuz beradi. Qalamchalar yaxshi rivojlanishi uchun soya beruvchi to‘r tutish shart emas, lekin havo juda issiq bo‘lsa bunday to‘rdan foydalanish tavsiya qilinadi. Qalamchalarni tuvak yoki qopchalarda ko‘kartirish, qalamchalar ko‘karishi uchun tuvaklarning hajmi unchalik katta muhim rol o‘ynamaydi, shu sababdan mavjud imkoniyat asosida har qanday buyum to‘g‘ri keladi. Ildiz oladigan muhit qalamchalar qum va gumus kabi yaxshi namlik o‘tkazuvchi istalgan muhitda ko‘kartilishi mumkin. Qalamchalarning ildiz otishi 4-8 hafta oralig‘ida kuzatiladi. Ko‘chatxonadagi tuproq namligini doim nazorat qilish va uni haddan ortiq nam ushlab turish tavsiya qilinmaydi. Ildiz ottirish uchun joy-muhit Ko‘chatxonadagi ochiq muhitdan farqli o‘laroq, issiqxona va maxsus ichki harorati nazoratga olingan muhitda qalamchalarning ildiz otish va qalamchalarning rivojlanish foizi yuqori bo‘ladi. Shunday muhitda ildiz rivojlanadigan harorat 23-25°C bo‘lsa, har 20 minutda qalamchaning ildiz otishi yanada muvaffaqiyatliroq bo‘ladi. Qalamchaning tuproqqa kiruvchi qismining po‘stlog‘i bir oz qirib ochilgan va indole-3-butryic kislotali o‘stiruvchi garmonga botirladi. Bunda qalamcha ko‘karishi va ildiz ortishi juda qoniqarli bo‘ladi, qalamchalar maxsus polka yoki yashiklarda (qopchalarda) joylashtirilishi mumkin. Agar polga qo‘yiladigan bo‘lsa, o‘t chiqib ketmasligi va kasallik tarqalmasligini oldini olish uchun yer plyonka bilan qoplansa maqsadga muvofiq bo‘ladi

Boshqa mevali o’simliklar qatori anor mevali o’simligini ham payvant qilib ko’paytirishimiz mumkun bunda quyidagi amaliy ishlar tartib bilan bajariladi, mevali o‘simliklarni qalamcha bilan payvand qilish erta bahorda, o‘simliklar tinim

davridaligida o‘tkaziladi. Bunda ayniqsa unutmaslik lozimki, payvandtagning kambiysi va payvando‘stning kambiysi hamma vaqt mos kelishi va butun kesim bo‘ylab yondashishi lozim.

Payvand qilingan zog‘otiyoq u o‘rab bog‘lanadi va bog‘ qaynatmasi surkab qo‘yiladi, u payvandni qurib qolishdan asraydi.

Payvand qilishning quyidagi usullari mavjud.

1-qalamcha payvand, bu usulda payvandtag va payvando‘stning diametri bir xil bo‘lishi talab etiladi. Agar ularning diametri har hil bo‘lsa, ular bir tomonlama albatta mos kelishi zarur.

2- tilcha payvant payvandtag va payvando‘stni qiya kesish yoning to‘g‘ri qismida amalga oshiriladi kesish qo‘lda bir marta harakat bilan bajariladi yaxshilangan qalamcha payvandda qalamchada tilcha hosil qilinadi tilchaning uzunligi payvandtagga qilingan uyachaga mos kelishi lozim, payvandtag va payvando‘stning tilchalari bir-biriga mos kelishi, ularning kambial to‘qimalari albatta yondashishi zarur, aks holda payvandtag payvando‘stga birikib ketmaydi.

So‘ngra payvand o‘rab bog‘lanadi va bog‘ qaynatmasi surkab qo‘yiladi.

3-Yon kesikka payvand qilish, ushbu usul payvandtag sifatida olingan o‘simlik diametri katta bo‘lib ketgan novda ko‘rinishida bo‘lganda qo‘llaniladi. Ushbu holatda payvandtagda 20-30^0 burchak ostida iskana kesik kesiladi. Payvando‘st sifatida 7-8 sm li, 2-3 ta kurtagi bor qalamcha olinadi, usti to‘g‘ri kesiladi, ostki tomoni esa 2,5 sm uzunlikda ponasimon yo‘niladi.

Novda egilib, payvando‘st iskanasimon ochilgan kesikka joylashtiriladi, bog‘lanadi va boq qayntamasi surkab qo‘yiladi.

4-Yoriqqa payvand qilish. Shox yoki tanada tekis to‘g‘ri joyida to‘g‘ri burchak ostida yoriqcha hosil qilinadi (ushbu joy yon shohchalarsiz va zararlanmagan bo‘lishi lozim). So‘ngra uzunligi 7-10 sm bo‘lgan 2-4 ta va undan ko‘proq qalamchalar tayyorlanadi. Pastki kesikning tashqi tomoni ichki tomoniga nisbatan doimo keng bo‘lishi zarur, bu esa payvandtagning payvando‘st bilan tig‘iz birikishini ta’minlaydi.(1-rasm)

Yoriqcha hosil qilish uchun katta pichoq qo‘yilib bolg‘acha bilan, yoki eng yaxshisi yog‘och to‘qmoqcha bilan uriladi.

Yoriqcha otvertka yoki ponacha bilan uning butun diametri bo‘yicha 5-7 sm chuqurlikda kengaytiriladi.

Har bir qalamchaning ostki qismi 5 sm uzunlikda ponasimon yo‘niladi va yoriqqa tiqiladi.

Mahalliy sharoitlarda bog‘bonlar bog‘ qaynatmasi o‘rniga mayda somon bilan yaxshilab aralashtirilgan loydan foydalanishadi. Loy surkalgach, ustidan polietilen plyonka o‘rashadi yoki polietilen paketcha kiydirib qo‘yishadi.

Qalamcha tutib ketgandan so‘ng polietilen plyonka yoki paketchalar olib

tashlanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1.Ostanaqulov T.E., Narzieva X. va B.G‘ulomov “Mevachilik asoslari” o‘quv qo‘llanma, Samarqand 2011 yil- 15-120 b.

2.G‘ulomov B.X., Sh.Abrorov, I.Normuratov. Mevali daraxtlarga shakl berish, kesish va payvandlash. Baktria press nashriyoti. Toshkent, 2013. B.7-65. O‘quv qo‘llanma

3.Bo‘riyev H.Ch. Mevachilik elektron darsligi. 2003.

4. Плодоводство и садоводство.

УДК 634.25

ИМБИРЬ (*ZINGIBER OFFICINALE*) В ТЕРМИЗИРУЮЩИХ УСЛОВИЯХ ИМБИРЬ - БУДУЩЕЕ ЗАБОТА.

Boynazarova Sayyora Ro‘ziqulovna

Старший преподаватель кафедры лесного хозяйства, лекарственных растений и декоративного садоводства Термезского государственного университета инженерии и агротехнологий

Shaymanov Kamol Kuchkinovich

Старший преподаватель кафедры плодоовощной и виноградарства Термезского государственного университета инженерии и агротехнологий

E-mail.kamolshaymanov1963@gmail.com

Имбирь - Zingiber officinale - вечнозеленое многолетнее растение, не только родственник прекрасной орхидеи, но и ароматная куркума. Латинское название имбиря - Зингабера, что на санскрите означает «рогатый корень».

Имбирь положительно влияет на органы пищеварения. При простуде отвар пьют. Успокаивает нервы, укрепляет иммунитет. Уменьшает рвоту. Широко применяется при кожных заболеваниях, бронхиальной астме. Рекомендуется при желтухе, диарее, метеоризме, почечной недостаточности, заболеваниях желчного пузыря и щитовидной железы. Очищает, укрепляет кровеносные сосуды, снижает уровень холестерина. Лечит атеросклероз и укрепляет память. Понижает кровяное давление. Это уполномочивает человека. Снимает боль в суставах и мышцах, снимает отеки, помогает при ревматизме, артрите и остеоартрите. Останавливает развитие рака.

Имбирь после каждого приема пищи устраняет неприятный запах изо рта. Корень имбиря содержит магний, фосфор, натрий, кремний, калий, марганец, кальций, германий, хром, железо, алюминий, никотиновую кислоту, каприловую кислоту, олеиновую кислоту, линолевую кислоту, витамин С, аспаргин, холин, масла. Есть много аминокислот: лейцин, метионин, треонин,

фениланин, валин и триптофаны.

Корень имбиря содержит основные компоненты: сахар, крахмал, цингибер, гингерол, цинеол, борнеол, фелландрен, камфен, цитраль, линалоол и бисаболен. Наличие вещества Gingerol придает имбирю свой характерный жгучий вкус.

В 100 г корня имбиря содержится 9,1 г белка, 5,9 г жира, 58,2 г углеводов, 4,8 г золы, 9,4 г воды. Имбирь с низким содержанием калорий и содержит 80-347 ккал на 100 граммов корня. равно. Различные научные исследования показали, что имбирь содержит 115 компонентов, из которых гингерол является основным компонентом свежего корня имбиря.

Имбирь - произрастает в Японии, Индии, Бразилии, Ямайке, Аргентине, Китае, Западной Африке и Вьетнаме. Его родиной является Индия и западные районы Юго-Восточной Азии. Там нет дикого типа имбиря. В природе он растет почти как сорняк в тропическом климате в Юго-Восточной Азии, Западной Индии и Латинской Америке. Жители не сажают имбирь, они только собирают имбирь, выращенный самостоятельно.

Имбирь впервые был выращен в восточных странах. Его корень является очень ценным сырьем для приготовления вкусных блюд в кулинарии. В течение 3000 лет эта культура использовалась в качестве лекарства от многих болезней, в народной медицине ее называют «универсальной медициной». Имбирь изначально выращивался в северной Индии. Оттуда его привезли в Средиземное море. Арабские торговцы распространяли имбирь в Северной Африке и Китае. Имбирь был представлен европейским странам в средние века.

Археологические раскопки показывают, что имбирь использовался китайцами во 2 веке до нашей эры. Конфуций, Гиппократ и Ибн Сина также писали об этом корне. На Востоке великий исламский ученый Абу Али ибн Сина (Авиценна) написал о имбире в своей книге «Тибб Аль-Канун». Такие писатели, как Диккенс, Толстой, Пушкин, Даль, также писали о имбире. Имбирь также упоминается в священном индийском эпосе Рамаяна как растение, которому поклоняются боги. В России имбирь был беспрецедентно популярен. Именно от имбиря происходит название «сладкий пирог», потому что основным ингредиентом знаменитого тульского сладкого пирога был имбирь.

Распространение имбиря по всему миру началось в Южной Азии. Китайские моряки пили имбирь против морской болезни. Он был завезен в Америку среди первых растений в начале 16 века и быстро стал популярным. Сегодня Индия является основным производителем и поставщиком имбиря на мировой рынок. Имбирь также выращивают в Китае, Японии, Западной Африке, Вьетнаме.

Существует более 150 сортов имбиря, которые отличались друг от друга по размеру, цвету, свежести, резкости вкуса.

Существует много разновидностей имбиря, и они различаются следующим образом: - по цвету оболочка от белого до желтовато-коричневого, в центре - от светло-желтого до оранжевого. Когда экзотические клубни обрезают, воздух становится светло-зеленым и окрашенным:

- по запаху может дать аромат душистых трав, цитрусовых или парафинов:

- Узлы вытянуты по форме и длине, напоминают круглую или уплощенную перфорированную руку имбиря.

Независимо от цвета, запаха, формы, имбирь всегда имеет раздражающий вкус. Черный («барбадоский») и белый («бенгальский») имбирь - это один и тот же корень, разница в их обработке. Черный имбирь обрабатывается без кожуры корня, а белый имбирь очищается и обрабатывается, поэтому белый имбирь имеет меньший аромат и жгучий вкус, чем черный имбирь.

Неофициальное название имбиря - «белый корень». На английском это называется имбирь, на арабском - имбирь, на персидском - шангабир. На санскрите и хинди свежий и сушеный имбирь различается как адрак и шунти.

Растение растет до 1,5 метров в высоту. Листья отрастают от корня и имеют длину 20 см, узкие, кончик острый, двухслойный и покрыт монетами.

Корневища расположены в верхнем слое почвы, толстые, широкие. Внутренняя часть корня желтая, волокнистая и очень ароматная. Спелый корень диаметром 2-4 см.

Соцветия колючие, собраны в пазухи листьев. Цветки пурпурные, желтые, красные. В первый год это редко цветет. Спелые клубни размером 2–4 см, желтые, сочные.

Для посадки имбиря следует выбирать легкие, но слегка затененные участки. Потому что имбирь не хочет, чтобы солнечный свет падал правильно. Намсевар, но слишком много влаги не подходит для имбирных областей. Хорошо растет на умеренно кислых, слегка плодородных почвах. При необходимости песок смешивается с почвой. Нейтральный или слегка кислый, механический состав предпочитает легкие почвы.

Имбирь высаживают ранней весной в феврале-марте. Созревание длится от 6 до 10 месяцев, в зависимости от условий выращивания. Не плодоносит, растет от корня. В листьях наблюдается созревание корня: если листья начинают темнеть и опадать, корень можно выкопать. Размножается клубнями имбиря.

Для посадки имбиря корни должны быть гладкими, слегка блестящими. Если корень держать в теплой воде в течение нескольких часов, он будет

стимулировать пробуждение почек роста. Корни имбиря срезают и на каждом семени оставляют по 2-3 почки. Угольный порошок должен быть нанесен на срезанные участки, иначе корень сгниет.

Саженцы сажают в открытый грунт в конце апреля - мае. Имбирь высаживают на 60-70 см между рядами и на 10-15 см между растениями.

Забота. Имбирь следует поливать часто, используя меньше воды. После каждого полива почву культивируют или измельчают.

Как только листья имбиря пожелтели, соберите клубни. Полив прекращают за 10–12 дней до сбора урожая. Клубни вынимают из почвы после копания и сушат в хорошо проветриваемых навесах.

Литература:

1. Ахмедов О., Эргашев А., Абзалов А., Юльчиева М. - Технология и экология лекарственных растений - Ташкент - 2009, 215 с.

2. Ёрматова Д., Хушвактова Х.С.-Масличные культуры, «Зарафшан», 2008, 195 с.

3. Мурдахаев Ю.М. Лекарственные растения, найденные в Узбекистане - Ташкент: Наука, 1990. 76 б.

VAQTINCHALIK ISSIQXONALARDA SHIRIN QALAMPIR YETISHTIRISHNING AYRIM ELEMENTLARI

X.Ch.Bo‘riyev

Toshkent davlat agrar universiteti professori biologiya fanlari doktori,

A.N.Mamayusupov

Termiz agrotexnologiyalar va innovatsion rivojlanish instituti mustaqil tadqiqotchi

Annotatsiya: maqolada shirin qalampirning vaqtinchalik issiqxonalarda shirin qalampir yetishtirishning ayrim elementlarini tahlil qilish maqsadida olib borilgan tadqiqot natijalari chuqur ilmiy tahlil qilingan Shuningdek issiqxonalarda shirin qalampirni yetishtirishda qo‘llanilgan ayrim elementlar bayon etilgan

Kalit so‘zlar: tanlash, o‘simlik, oziqlanish, gektar, sxema, barg, poya, yorug‘lik.

Sabzavot ekinlari tabiiy sharoitdami yoki himoyalangan maydonlardami, bundan qat’iy nazar qaysi sharoitda yetishtirilsa har bir ekinni morfobiologik talabidan kelib chiqqan holda ularga oziqlanish maydonini to‘g‘ri tanlash, ularni o‘sish va rivojlanish bosqichlarini o‘z vaqtida o‘tishini hamda sifatli hosil berishini ta’minlaydi.

Mevali sabzavot ekinlaridan O‘zbekiston issiqxonalarida pomidor va bodringdan tashqari chuchuk qalampir, baqlajon, tarvuz, qovun va gul karam yetishtiriladi. Issiqxonalarda bu ekinlar bilan band bo‘lgan maydon deyarli katta emas [6].

Sabzavotlardan yukori xosil olishda ularni ekish sxemasi, xar bir o‘simlikning oziklanish maydonini to‘g‘ri belgilash katta ahamiyatga egadir. Chunki sabzavot o‘simligini har bir turi uchun tug‘ri oziklanish maydoni tanlansa u yaxshi o‘sadi (yer ustki kismi barg va poyalar) rivojlanadi va kuyosh energiyasidan samarali foydalanib, sifatli xosil tuplaydi. Shu bilan birga gektarida to‘lik kuchatlar soniga ega bo‘linadi [4].

Agar oziqlanish maydoni yetarli darajada berilmasa yoki ortikcha berilsa o‘simlikda barg-poyasi ko‘payadi yoki kamayadi va natijada hosil sifati, hosildorligi keskin kamayib ketadi. Shu sabablariga ko‘ra sabzavot ekinlari xususan shirin qalampirdan yukori va sifatli hosil olish maksadida uni turli iklim sharoitlarida turli oziklanish maydoniga sohibkor xamda olimlar ekib uz fikrlarini kuyidagicha bayon etganlar [3].

Sabzavot o‘simliklarining oziklaninish maydoni ma’lum yuzagacha kattalashtirib borilsa, hosildorligi oshib boradi, so‘ng esa xosildorligi keskin kamayib ketadi. Bu bilan birga, u sabzavotlarni usuv davri qisqa va yer unumdor bo‘lsa, oziqlaninish maydonini kattaroq berish sabzavotdan yuqori hosil olish ta’minlanadi. Agar tuprok unumdor va suv bilan ta’minlanishi yaxshi bo‘lsa, o‘simliklarning oziqlanish maydoni katta bo‘lishi maksadga muvofik bo‘lishini ta’kidlaydi [3].

Adabiyotlarda keltirilgan ma’lumotlarga ko‘ra himoyalangan joylarda shirin qalampir yetishtirishda uning ekish sxemasi va 1 m^2 maydonda joylashtirish kalinligi, yorug‘lik mintakasi, inshoot turi, ekish muddatlari, davrlari, nav va duragaylarni xususiyatlari va yetishtirish texnologiyasiga bog‘lik buladi [7].

N.S. Detkov [64; 61–62-b.] ta’kidlashicha, shirin qalampirni kator orasi 30 sm, o‘simliklar oralari 15 va 18,5 sm kalinlikda joylashtirilganda, yuqori xosildorlikka erishilgan.

Qozog‘istonda shirin qalampirni plyonkali issikxonalar 60x30x20;40x30 sm oraliklarda 1m^2 yuzaga 6-11 dona o‘simlik kalinlikda joylashtiriladi deb xabar kilgan [13].

A.N. Kuznesova [9] plyonkali issikxonalarda shirin qalampirni o‘sish qalinliklarini o‘rganib, ular ichida o‘simliklarni 80+40/50 sm oralikda joylashtirilganda har 1m yerdan 8,8 kg xosil olinganini xabar kilgan.

Uzok Shark sharoitida plyonkali kurilmalar ostiga shirin qalampirni erta bahor oylarida eni 140 sm egatlarga (80+60)x15 sm sxemada ekib, har gektarga 95 ming dona qalinlikda o‘simlik joylashtirilganda u yukori hosil berganligini aniklaydi [11].

I.V. Michurin nomli qishloq xo‘jaligi instituti Meva-sabzavotchilik kafedrasi

xodimlari bahorgi isitilmaydigan plyonkali issikxonalarda yetishtirish uchun shirin qalampirning sakkiz navini ekib tajriba o‘tkazganlarida quyidagi natijani olganlar. Ko‘chatlar 7x7 sm oziqali tuvakchalarda yetishtirilib, issikxonaga aprel oyida 60+30x18 sm sxemada ekilgan. Michurinskiy 41, Moldova18 duragayi nixol hosil bulganidan 86-90 kundan, Vinniy - Pux va Lastochka navlari esa 86-101 kundan so‘ng gullay boshlagan. Eng erta hosil berish buyicha Vinniy-Pux, Lastochka va duragay Michurinskiy 41 x Moldova 118, umumiy hosilni ko‘pligi jihatidan duragay Michurinskiy 41 x Moldova118 va Lastochka (7-8 kg/m) navlari ajratib olinganligini xabar kiladilar [112].

Polsha qishloq ho‘jalik akademiyasi tajriba maydonida shirin qalampir 4-5 dona barg chiqarganidan so‘ng chilpib 7-13 mayda plyonka ostiga ekilgan. Chilpimasdan ekilgan nihollar 3 dona bachki chiqarganida, 6 bachki chiqarganida uchki qismi kesib tashlangan. Tajriba Chexoslavakiyaning RSR. navi ustida o‘tkazilganda ekish sxemasi 60x30 sm, torfli substratda o‘stirilgan. Hosili 21 iyuldan 28 avgust muddatlarida yig‘ishtirilganida, chilpilgan nihollar har tupdan nazoratga nisbatan 0,8 kg ko‘p hosil bergan. Tovarbop mevalar soni nazoratga nisbatan 3,4 donaga ko‘paygan. 3 va 6 dona bachki chiqarganidan so‘ng uchki qismi kesilgan o‘simliklar nazorat variantga nisbatan 37 - 42 foizga ko‘p hosil bergan. Ustki qismini 3 va 6 bachkidan so‘ng kesib tashlash har m ga 5,6 dona (qalin) ekilganda ijobiy natija beradi deb, xabar qiladi [1, 10, 8].

Ilmiy manbalardan ma’lum bo‘ldiki, mamlakatimiz janubiy viloyatlarida ertangi shirin qalampir sabzavot ekinini yetishtirishda bahorgi vaqtinchalik isitilmaydigan issiqxonalardan foydalanish, shirin qalampirning nav namunalarini tanlash. Maqbul ekish muddatlari va oziqlanish maydonini aniqlash bo‘yicha yetarlicha ilmiy tadqiqot ishlari olib borilmagan.

Xulosa

Shirin qalampirni yil davomida yetishtirish, ob-havoning noqulay sharoitlariga chidamli, serhosil, ertapishar, biologik faol moddalarga boy bo‘lgan nav va duragaylarni yaratish bo‘yicha ilmiy tadqiqot ishlari olib borilgan va mazkur mamlakatlarda qaampirni yangi nav va duragaylari yaratilib, yetishtirish texnologiyalari ishlab chiqarishga joriy etilganligi to‘g‘risida ma’lumotlar keltirilgan.

Manbalardan ma’lum bo‘ldiki, mamlakatimizda sabzavot ekinlari assortimentini ko‘paytirish, yangi sabzavot ekinlarini, jumladan, shirin qalampirni yetishtirish bo‘yicha qator tadbirlar olib borilgan. Biroq, respublikamizning janubiy mintaqasida bahorgi vaqtinchalik issiqxonalarda shirin qalampirni morfo-biologik, qimmatli xo‘jalik belgilarini o‘rganish, nav namunalarini mahalliylashtirish, istiqbolli nav va duragaylarni tanlash, maqbul ekish muddatlari, oziqlanish maydonini aniqlash kerak bo‘ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Hosny M., Abd-El Baky., Samir. A. Ali., Zakaria A. El Haddad., Mohammed.Y.EL Ansary. Some environmental parameters affecting sweet pepper growth and productivity under different greenhouse forms in hot and humid climatic conditions. Agric. Eng. Research Instituti Dokky, Giza. Agric. Eng. Dept., Fac. Agric., Moshtohor, Toukh, Qalubia, P.O. Box, 13736, Egypt. 2013. P: 1-18. (136)
2. Абдиев З., Холмаматов Ж. “Иссиқхоналарда гидропоника шароитида томатдош сабзавотлар етиштиришни ўрганиш.” / “2020 йил –Илм-маърифат ва рақамли иқтисодиётни ривожлантириш йили”га бағишланган профессор-ўқитувчи ва ёш олимларнинг III-масофавий илмий-амалий конференцияси Материаллар тўплами 21 май 2020 йил. Тошкент 2020.-Б-728-730. (21)
3. Абдиев З.Т. Иссиқҳоналарда чучук қалампирни етиштиришда энг қулай экиш ораларини аниқлаш. «Аграр соҳада фан, таьлим ва ишлаб чиқиш интеграцияси ва инновацион ривожлариш истиқболлари» мавзусидаги республика илмий-амалий конференцияси материаллари (28 декабр 2011 й.). – Тошкент, 2011. – Б. 55-56. (19)
4. Абдиев З.Т., Илёсхўжаева Н. Чучук қалампирни сийрак экиш керакми? // Фермер ижтимоий–иқтисодий журнал. – Тошкент, 2018. – № 6. – Б. 36-37. (18)
5. Детков Н. С. Влияние сорта, густоты и сроков посадки на продуктивность сладкого перца в пленочных теплицах. – Научные достижения на выполнение Продовольственной программы СССР: Краткие тезисы докладов к областной научной конференции. Мичуринск, 1983, с. 61—62. (64)
6. Зуев В.И, Асатов. Ш.И. О.Кодирхўджаев, Атахўжаев А.А. “Химояланган жой сабзавотчилиги”. Т-2018 й. (дарслик) 124-140-б; 357-368-б. (73)
7. Зуев В.И., Абдуллаев А.Г. Выращивание овощей в защищённом грунте. Т., «Ўқитувчи». 1982. –С. 110. (72)
8. Киселева Н.Н. и др. Агротехника перца сладкого при капельном орошении. Ж. Картофель и овощи. Москва, 2010. - № 4. - С. 9. (76)
9. Кручинина М. М. Биохимия перца. Сб. науч. тр. «Биохимия культурных растений Молдавии».-Кишинёв, 1963 .-С.70-103. (83)
10. Лян Е.Е. Иссиқхоналарда сабзавот етиштириш. Тавсиянома. - Тошкент, 2007. 25-б.(86)
11. Мавродий Л. И. Особенности агротехники сладкого перца в обогреваемых плёночных теплицах в условиях Донбасса: Автореф. дисс... канд. сельскохозяйственных наук.-М., 1983.- С. 24. (87)
12. Сергоманов С.В. Перец сладкий на юге Красноярского края может давать высокий урожай. Картофель и овощи.-2007.-№6. –С. 67-69. (118)
13. Ситнянская Л. Д. Опыт внедрения малообъемной гидропоники в

Агрофирме «Белая Дача». Журн. Гавриш. - 2001. - №4. - С. 8-9. (121)

SHIRIN QALAMPIR EKININI O‘SISHI VA RIVOJLANISHINING BIOLOGIK XUSUSIYATLARI

X.Ch.Bo‘riev
Toshkent davlat agrar universiteti professori, biologiya fanlari doktori,
A.N.Mamayusupov
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti mustaqil tadqiqotchi

Annotatsiya: maqola shirin qalampir ekinini o‘sish va rivojlanishining biologik xususiyatlari tadqiq qilish maqsadida olib borilgan tadqiqot natijalari chuqur ilmiy tahlil qilingan.

Kalit so‘zlar: biologik, organogenez, nav, duragay, kurtak, harorat, gul. Tuproq, poya.

Qalampir ko‘p yillik o‘simlik, ammo hayotining birinchi yilida qulay o‘sish sharoitida u butun rivojlanish siklidan o‘tadi va pishgan urug‘larni beradi, bu esa uni bir yillik ekin sifatida qabul qilish imkonini beradi.

Qalampir o‘simligining rivojlanish davomida organogenezning 12 bosqichi mavjud, ularning har birining davomiyligi ko‘proq o‘sish sharoitlariga, shuningdek yetishtirish agrotexnikasiga bog‘liq. [1, 2].

O‘sish davri davomiyligiga ko‘ra, shirin qalampir nav va duragaylari ertapishar (unib chiqishdan texnik pishgungacha 100 kundan kam, biologik pishib yetilish - 120 kundan kam), o‘rtapishar (mos ravishda 100-120 va 120-140 kun) va kechpishar (120-140 kundan ortiq) bo‘linadi. Biroq, turli xil sharoitlarda yetishtirilgan bir xil nav va duragayning vegetasiya davri turlicha bo‘lishi mumkin. Ba’zi o‘sish sharoitida ertapishar deb tasniflangan nav, boshqalarida u o‘rta yoki kechpishar bo‘lib chiqishi aniqlangan [3, 6].

Ko‘plab olimlarimiz o‘z tadqiqotlarida vegetasiya davrida shirin qalampirning turli xil nav va duragaylarda o‘simliklarning o‘sishi maysadan gullashgacha 60-100 kun, texnik pishib yetilguncha 80-160 kun va biologik pishib yetilguncha 95-180 kun bo‘lishi kuzatilgan [7, 8].

Ilmiy manbalardan ma’lumki, 5-6-haqiqiy barggacha bo‘lgan ko‘chat davrida shirin qalampir sekin o‘sadi va o‘simliklarning balandligi atigi 10-15 sm ga yetadi va kurtaklanishdan oldin (6-8 haqiqiy barg) va gullash davrida o‘simliklarning eng faol o‘sishi kuzatiladi. Ekish uchun tayyor bo‘lgan ko‘chatlar balandligi 35-40 sm ga yetadi [5].

Shirin qalampirda kurtak paydo bo‘lib to ochilgungacha 18-22 kun, birinchi

gullar maysalashdan 45-135 kun o‘tgach ochiladi. Ushbu jarayon tashqi muhit sharoitga bog‘liq. Meva hosil qilgan qalampir o‘simliklarida ekinning kuchiga va tashqi tashqi muhit sharoitga qarab kun davomida 2-5 dona gul paydo bo‘ladi [6, 10].

Shirin qalampir o‘z-o‘zidan changlanadi. O‘z-o‘zidan changlanish changchi va urug‘chining bir vaqtda yetilishi bilan izohlanadi. [5, 15].

Himoyalangan maydonlarda shirin qalampir mevalarining turlicha shaklda bo‘lishi ko‘pincha quyoshli kunlarda yuqori harorat tufayli kuzatiladi [10,11].

Optimal mikroiqlim sharoitlari, ozuqa moddalarining yetarli darajada ta’minlanishi va ularning muvozanati o‘simliklarning yaxshi rivojlanishiga yordam beradi. Shirin qalampirning yer usti massasining o‘sib-rivojlanishi vegetasiya davriga qarab o‘zgaradi. Guldan meva tugishgacha juda sekin o‘sish kuzatiladi (5-8 haqiqiy barg). Quruq massa to‘planishining faollashuvida o‘sib-rivojlanish keskin tezlashish kuzatilib, kurtaklanishdan oldin va gullash davridadan to vegetasiya oxirigacha davom etadi. Shuni ta’kidlash kerakki, tashqi muhit sharoitlari, ayniqsa o‘sish va rivojlanish jarayonlariga kuchli ta’sir qiladi. Tuproqning oziqlanish sharoitlarining yomonlashishi meva pishishi boshlangunga qadar o‘sishning sekinlashuviga olib keladi. O‘sishning barcha bosqichlarida qalampirning yer usti massasi ildiz tizimiga qaraganda faolroq o‘sadi. Bu afzallik, ayniqsa, meva hosil bo‘lish davrining boshidan seziladi [12, 13].

Organogenezning ma’lum bosqichlarida fiziologik jarayonlarga ta’sir qilish orqali himoyalangan maydonlarda shirin qalampir o‘simliklarining rivojlanishini tezlashtirish mumkin. Buning uchun shirin qalampirning o‘sish sharoitlari uchun kerakli sharoitlarni yaratish lozim [14, 15].

Chuchuk qalampir o‘simligi turi bir necha yon shoxlar va asosiy poyadan iborat. Yosh o‘simlik poyasi 4-5 qirralik, katta yoshdagilari asosida yumaloq, vaqt o‘tishi bilan yog‘ochlashadi va shu sababli yotib qolmaydi. Tupining bo‘yi – 30-125 sm balandlikda. Shoxlanish tabiatiga ko‘ra poyani quyidagi shakllari farqlanadi: shtambli (ibr poyali), yarim shtambli (asosiy poyaning pastki qismid 1-3 ta kalta yon shoxlar) va tupli (bosh poya asosidan shoxlanadi) [8].

Barglari butun cheti tekis, tuxumsimon yoki cho‘ziq ellips shaklida, ko‘k yoki qoramtir ko‘kish rangda.

Gullari barg qo‘tg‘ida bittadan, ayrimlarida yon shoxlarda ikkitadan shakllanadi. Gullari ikki jinsli yirik 5-7 oqish toji bargli, sariq va siyoh rangda binafshagacha. Changchisi 7-10 ta. Gullash uzluksiz davom etadi. Shona ko‘ringandan gul ochilguncha 18-22 kun o‘tadi. Gullari kechqurun yopilib, changlanmaganlari ertasi kunni yana ochiladi. O‘simlikda bir vaqtni o‘zida 7-10 ta gul ochilishi mumkin. Qiyg‘os gullashga yuqori harorat va tuproq namligi yaxshi ta’sir ko‘rsatadi. Yangi gullar ochilgan bosqichda changchilar changlatish uchun yaxshi tayyorganlikda bo‘ladi. Changchilar o‘zining yashash qobilyatini 3 sutka,

tumshuqcha esa gul ochilgandan 2 sutka saqlaydi [8, 16].

Qalampirni vatani – janubiy tropik Amerika, shuning uchun u issiqlikga, yorug‘likga va namlikga yuqori talabchang ekindir. Pomidor va baqlajonga nisbatan issiqlikka talabchang va bodringga nisbatan esa kamroq talabchang.

O‘simliklarni o‘sishi uchun – 20-25ºS, urug‘ unib chiqishi uchun – 15-18ºS eng qulay harorat hisoblanadi. Urug‘lari 13ºS dan past haroratda unib chiqmaydi, o‘simliklar esa o‘sishdan to‘xtaydi. Harorat 0,3-0,5ºS da bo‘lganda o‘simlik halok bo‘ladi [8].

Qalampir maysalanishda o‘suv davri oxirigacha, ayniqsa, rivojlanish davrini boshlarida jadal yorug‘likka talabchan. Qalampir uchun eng yuqori yorug‘lik 20 ming lk, eng kam yorug‘lik esa 8-10 ming lk. Yorug‘lik 4-5 ming lk bo‘lganda qalampir o‘s-maydi. Ko‘chat yetishtirish davridagi yorug‘likni yetishmasligi uning sifatiga, keyinchalik esa o‘simlikni o‘sishi, rivojlanishi va hosildorligiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Qalampir 14 soatli yorug‘lik kunida yaxshi o‘sib rivojlanadi [8].

Gullash va mevalar shakllanish davrida qalampir tuproq va havo namligiga yuqori talabchang bo‘ladi. Namlik yetishmaganda gul va shonaning bir qism yoqotib, hosildorlik kamayadi. Shuningdek, qalampir havo namligiga ham talabchan. Tuproq chegaralangan nam sig‘imi 75-80%, havoning nisbiy namligi – 70-75% da bo‘lishi eng qulaydir. U xaddan tashqari tuproq namligini ko‘tara olmaganligida, sug‘orishlar tez-tez lekin me’yorida o‘tkaziladi [129; 33–41-b., 73; 358–368-b.].

Adabiyotlardan ma’lumki, qalampir tuproq aerasiyasiga talabchan va uni yetishtirishda tuproq tez-tez yumshatib turiladi. Qalampirni ildiz tizimi nimjonroq rivojlangan bo‘lib, pomidornikidan pst. Shuning uchun qalampir organik o‘g‘itlar bilan yaxshi boyitilgan yerlarga muxtoj. Mineral o‘g‘itlarni ham yoqtiradi, ayniqsa, tarkibida kaliy va kalsiy bo‘lgan o‘g‘itlarni. U tuproq tarkibidagi tuzlarni yuqori bo‘lish-iga sezgir bo‘lib, namlik tuproqda yetishmasligini ko‘taraolmaydi. Bunday holat-larda yuqori chirish bo‘lishi kuzatiladi. Fosforli o‘g‘itlar ildiz tizimini o‘sishiga, tuguncha va mevalarni shakllanishini tezlatishga, azotli o‘g‘itlarni solish esa yer usti vegetativ qismlarni va ildizni o‘sishiga ijobiy ta’sir etadi [34; 19–20-b., 73; 358–368-b.].

XULOSA

Hozirgi kunda bahorgi vaqtinchalik issiqxonalarda sabzavot ekinlarini yetishtirish bo‘yicha yetakchilik qilayotgan xorijiy mamlakatlarida iste’mol qilinadigan ko‘plab sabzavot turlarini, shu jumladan, qalampirni yil davomida yetishtirish, ob-havoning noqulay sharoitlariga chidamli, serhosil, ertapishar, biologik faol moddalarga boy bo‘lgan nav va duragaylarni yaratish bo‘yicha ilmiy tadqiqot ishlari olib borilgan va mazkur mamlakatlarda qalampirni yangi nav va duragaylari yaratilib, yetishtirish texnologiyalari ishlab chiqarishga joriy etilganligi to‘g‘risida ma’lumotlar keltirilgan.

Manbalardan ma’lum bo‘ldiki, mamlakatimizda sabzavot ekinlari assortimentini ko‘paytirish, yangi sabzavot ekinlarini, jumladan, shirin qalampirni yetishtirish bo‘yicha qator tadbirlar olib borilgan. Biroq, respublikamizning janubiy mintaqasida bahorgi vaqtinchalik issiqxonalarda shirin qalampirni morfo-biologik, qimmatli xo‘jalik belgilarini o‘rganish, nav namunalarini mahalliylashtirish, istiqbolli nav va duragaylarni tanlash, maqbul ekish muddatlari, oziqlanish maydonini aniqlash bo‘yicha to‘laqonli ilmiy tadqiqotlar o‘tkazilmagan.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Антипова Н.Ю. Селекция сладкого перца для пленочных теплиц. Ж. Картофел и овощи.- Москва, 1988. - №8. - с. 13.
2. Буриев Х.Ch., Азимов Б.Ж., Азимов Б.Б. Сабзавот экинларининг биологияси (дарслик). О‘збекистон Миллий Энциклопедиси. Тошкент 2001 й. 33-48-б.
3. Ваккег Ж.С. Влияние влажности воздуха в теплице на цветение, завязывание плодов, семян и рост плодов сладкого перца. Картофел и овощи. – Москва, 1990. - №5. - С. 9.
4. Владимирова С. А. Изучение регуляторов роста на посадках перца сладкого при выращивании в закрытом грунте в условиях Якутии. Вестник Северо-Казахстанского Университета им. М. Козыбаева. – 2021. – №. 1 (42). – С. 23-26.
5. Воронина М. В. Перец сладкий в защищённом грунте.-Л.: Агропромиздат, 1989. -С. 56
6. Детков Н. С. Влияние сорта, густоты и сроков посадки на продуктивност сладкого перца в пленочных теплицах. – Научные достижения на выполнение Продоволственной программы СССР: Краткие тезисы докладов к областной научной конференции. Мичуринск, 1983, с. 61—62.
7. Детков Н.С. Формирование и работа фотосинтетического аппарата растений сладкого перца при выращивании в весенних пленочных теплицах. Докладым ТСХА.Вгауск-246. Плодоводство и овощеводство. Москва-1978. -С.110-113.
8. Зуев В.И, Асатов. Ш.И. О.Кодирхо‘джаев, Атахжаев А.А. “Ҳимояланган жой сабзавотчилиги”. Т-2018 й. (дарслик) 124-140-б; 357-368-б.
9. Коростелев А. А. Основные направления селекции перца сладкого для плёночных необогреваемых теплиц. Материалы конференции «Состояние и проблемы научного обеспечения овощеводства защищённого грунта».-М., 2003. - С. 22-25.
10. Кручинина М. М. Биохимия перца. Сб. науч. тр. «Биохимия культурных растений Молдавии».-Кишинёв, 1963 .-С.70-103.

11. Огнев В. В. и др. Селекция перца для юга России. Картофел и овощи. – Москва, 2017. - № 11. - С. 38–40.
12. Огнев В.В. и др. Биологисheская защита перца в весенних теплицах. Картофел и овощи. – Москва, 2014. - № 12. - С. 20–22.
13. Осипова Г. С., Попова Д. А. Влияние полимерного покрытия на рост, развитие и продуктивност перца сладкого в Ленинградской области. Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2017. – №. 2 (47). – С. 33-37.
14. Пилыцикова, Н. В. Рол света в жизнедеятелности культур защищенного грунта Журн. Гавриш. — 2000. - №2.-С. 11-13.
15. Талибуллин Р. Т., Муртазин И. Ф. Рост развитие и продуктивност разлисчных сортов сладкого перца. Секция агрохимии и поchвоведения, земледелия и защиты растений. – 2013. – С. 112-118.
16. Юрсченко С. А., Королева С. В. Экономисheская эффективност семеноводства гибридов F1 сладкого перца, созданных на основе ядерно-цитоплазматисheской мужской стерилности. Современные решения в развитии селскохозяйственной науки и производства. – 2016. – С. 252-256

YALPIZNING BIOLOGIK XUSUSIYATLARI VA BOTANIK TASNIFI

A.A.Chorshanbiyeva magistr
B.B.Muqimov q.x.f.f.d., (PhD)
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti
Meva-sabzavotchilik va uzumchilik kafedrasi
mukimov1988@mail.ru

Annotatsiya. Maqolada yalpiz o’simligining kelib chiqishi tarqalishi, klassifikatsiyasi va yetishtirish texnologiyasi haqida ma’lumotlar keltirilgan.

Kalit so’zlar. Yalpiz, myata, labguldosh, oq yalpiz, jigarrang yalpiz.

Аннотация. В статье приведены сведения о происхождении, распространении, классификации и технологии выращивания растения мяты.

Ключевые слова. Мята перечная, мята, лабгулодош, белая мята, коричневая мята

Annotatsiya. The article provides information on the origin, distribution, classification and cultivation technology of the mint plant.

Key words. Peppermint, myata, labgulodosh, white mint, brown mint

Yalpiz (*Mentha* L) - gulli o’simliklar bo’limi, Labguldoshlar oilasi, yalpiz turkumiga mansub ko’p yillik o‘simlikdir. Yalpiz oilaning barcha turlarining ichida eng oddiyidir. Yalpiz turkumi o’simliklarining barchasining yashil qismlarida 0,1% dan 2% gacha yalpiz moyi mavjud bo'lib, uning asosiy qismini mentol (40-70 dan

92% gacha) tashkil etadi [2]. Yalpiz Yevropa va boshqa mamlakatlarda Myata nomi bilan atalib uning nomi Kokitos daryosining ma'budasi Minfi (yoki Minta) Nimfi nomidan kelib chiqqan.

Yer yuzasida hozirgi vaqtda yalpiz turkumining (*Mentha* L.) 50 ga yaqin turlari uchraydi. Yalpiz o’simligi qadim zamonlardan beri ma'lum va mashhur o’simlik hisoblanib ammo uning kelib chiqish markazi haqida aniq ma’lumotlar keltirilmagan.

Yalpiz o’simligi yer yuzasining barcha nuqtasida uchraydi. Angliyada 18-asrda birinchi marta undan sanoat uchun efir moyi ishlab chiqarish maqsadida katta-katta plantatsiyalari tashkil etilgan keyinchalik 19-asrning oxirida Rossiyaga kelgan va sovun ishlab chiqarishda, tamaki ishlab chiqarishda, efir moyi va yalpiz asalini olishda ishlatilgan. Hozirgi vaqtda yalpiz Rossiyada va dunyoning boshqa mamlakatlarida efir moyli o'simlik sifatida yetishtirib kelinmoqda.

Biologik xususiyatlar. Tabiatda yalpizning ikki turi ko’proq tarqalgan: qora to'q yashil, tarkibida ko'p miqdorda mentol saqlovchi jigarrang bargli va qizil-binafsha antosiyan rangi bo'lmagan oq rangli turi uchraydi. Oq yalpiz tarkibida efir moyining pastligi tufayli yoqimli, nozik hidga ega bo’lib sabzavot sifatida yetishtiriladi.

Yalpiz ildizpoyasi gorizontal holatda 10-15 sm chuqurlikda joylashgan bo‘lib, yer osti poyasi hisoblanadi. Ildizlar tuproqqa 60 sm chuqurlikkacha kirib boradi, o'simlikning bir yillik poyasi 10 dan 100 sm gacha va undan ham uzun bo'ladi. Barglari to‘q yashil, novdalari kalta, tuxumsimon, chetlari tishli, qarama-qarshi joylashgan. Gullari mayda bo‘lib, apikal barglar qo‘ltig‘ida to‘pgullar bo‘lib joylashgan, ko‘k yoki pushti rangda. O'simliklar bir va ikki uyli. Yalpiz iyul-avgust oylarida gullaydi, qora jigarrang yong'oq meva hosil qiladi.

Yalpiz nisbatan sovuqqa chidamli o'simlik bo'lib iqlimi sovuq bo’lgan hududlardan tashqari, Rossiyaning turli zonalarida ochiq joylarda yaxshi qishlaydi. 15-20 sm qor qoplami ostida 25...30 °C sovuqqa chidaydi, ammo issiq davrli qorsiz qish ko'pincha yalpizni nobud qiladi: 3-4 sm chuqurlikdagi qor bilan qoplanmagan ildizpoyalari harorat. 10...- 12°C bo’lganda nobud bo’ladi.

O'simliklar o'rtacha sutkalik haroratda 2 ... 5°C bo’lganda o'sishni boshlaydi, yosh kurtaklar 8°C gacha bahorgi sovuqqa chiday oladi. Yalpiz quyosh nuri yaxshi tushadigan joylarda yaxshi o'sadi, lekin aslida juda soyaga chidamli ekindir. Yorug’lik tushadigan joy cheklangan tomorqalarda yalpizni soyada ham ekib yetishtirish mumkin. Urug'i unib chiqishida namlangan tuproqlarni yaxshi ko'radi, lekin gullash davrida ortiqcha namlik yorug'likning etishmasligi bilan birgalikda o'simlikdagi efir moyining tarkibini va sifatini pasaytiradi. Qisqa muddatli qurg'oqchilikka bardosh bera oladi.

Tarkibining qimmatliligi. Yalpiz o’simligi tarkibida efir moyi 50-80% mentol, ketonlar, vitamin C, P, karotin, rutin, organik kislotalar, taninlar, mikroelementlar,

fitontsidlar mavjud. Barglar va yosh kurtaklari salatlar, baliq va sabzavotli idishlarga qo'shiladi va souslar, turli xil ichimliklar va qandolatchilik mahsulotlarini lazzatlash uchun ishlatiladi. Quritilgan yalpizdan choy va turli ziravorlar sifatida foydalaniladi. Yalpiz - ajoyib asalbop o'simlik (1 ga 200 kg gacha asal hosildorligi).

Dorivorlik xususiyati. Yalpiz kosmetologiya, parfyumeriya, kosmetika, farmatsevtika va oziq-ovqat sanoatida keng qo'llaniladi, kundalik hayotda Yalpiz efir moyi vazodilatator-yallig'lanish ta'siriga ega va mahalliy og'riqsizlantiruvchi ta'sirga ega va antiseptik sifatida xizmat qilishi mumkin. U ko'plab dorilar tarkibiga kiradi: nevralgiya, tish og'rig'i, miyalgia, asabiylashish kuchaygan nevrozlar, koronar tomirlarning spazmlari uchun og'riq qoldiruvchi ta'sirga ega bo'lgan validol, korvalol, pektusin, bormentol va boshqalar, moy yoki sof mentol va tarkibiga kiradi. Yalpiz barglari va yalpizli choy damlamasi miya tomirlarining spazmini engillashtiradi, bosh og'rig'ini va yurak og'rig'ini kamaytiradi. Yalpiz shamollash, yuqori nafas yo'llarining shamollashi va bronxit uchun ishlatiladi, ishtahani oshiradi, ko'ngil aynishini yo'qotadi, oshqozon buzilishi, jigar va o't pufagi kasalliklari uchun foydalidir. Yalpiz choyi turli asab kasalliklari, ayniqsa uyqusizlik uchun tinchlantiruvchi vosita sifatida buyuriladi.

Yalpiz uchun eng yaxshi tuproqlar engil chernozemlar, shuningdek, loy er osti va yetarli namlikka ega bo'lgan qumloq va qumli qumloq tuproqlardir. Og'ir, kislotali, botqoq tuproqlarda yalpiz juda sekin o'sadi.

Turlari. Rossiya Federatsiyasida sabzavotli yalpizning 3 navi rayonlashtirilgan: Vorojiya, Maryinskaya Semko, Mentol.

Yetishtirish texnologiyasi. Yalpiz urug’laridan ekish orqali yoki vegetativ yo'l bilan ko'paytiriladi: rizomlar, er usti o'rmalovchi kurtaklar va qisqa kurtaklar. Yalpizni 3-5 yil davomida bir joyda etishtirish tavsiya etiladi. Kuzda yalpiz uchun ajratilgan maydonda oldingi ekinning o'simlik qoldiqlari olib tashlanadi, tuproq ehtiyotkorlik bilan qaziladi, undan ko'p yillik begona o'tlarning ildizpoyalari tozalanadi. Yalpizga organik o'g'itlarni qo'llash tavsiya etilmaydi, chunki bu mo'l-ko'l yashil massa hosil qiladi, lekin uning aromatikligini pasaytiradi. Oldingi o'g'itlar ostida organik o'g'itlarni qo'llash yaxshidir.

Ildizpoya yoki yalpiz ko‘chatlari bir-biridan 45-60 sm masofada, 8-10 sm chuqurlikda, bir-biridan 12-15 sm masofada kesilgan jo‘yaklarga ekiladi. Ekish paytida 1 m² uchun 70-80 ta ildizpoya iste'mol qilinadi. Rizomlar oluklarga joylashtiriladi, tuproqqa sepiladi va siqiladi.

Yalpiz o'simligining poyasi 30 sm balandlikda bo'lganda, ommaviy gullashning boshida, yashil massasi yerga yaqin qismidan kesilib quyoshda quritiladi. Barglar poyadan ajrala boshlaganda quritish tugallanadi. Quruq barglar qalin qog'oz qoplarda ham saqlanishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati

1. Л. Г., Козьяков А. С., Кривенко В. В. Пряно-ароматические и пряно-вкусовые растения: Справочник / Отв. ред. К. М. Сытник. — К.: Наукова думка, 1989. — 304 с. — 100 000 экз. — ISBN 5-12-000483-0.
2. В.Ф.Пивоваров Овоще России, ГНУ ВНИССОК. Москва 2006
3. Mentha piperita L. — Мята перечная. БИН РАН. Дата обращения: 4 апреля 2024. Архивировано 4 апреля 2024 года.
4. Большой энциклопедический словарь лекарственных растений, 2015, с. 374, ISBN 978-5-299-00528-8 2024 года.
5. https://ru.wikipedia.org

MONARDA NAV NAMUNALARINING KO‘K VA QURUQ MASSA MAHSULDORLIGI

Hazratqulova M.J.
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti tayanch-doktoranti.
Aramov M.X.
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti, Meva-sabzavotchilik va uzumchilik kafedrasi professori, q.x.f.d.
aramov-muzaffar@mail.ru,

Annotatsiya: Ushbu maqolada monarda o‘simligini sabzavot ekini sifatida yetishtirish, uning yer usti biomassasi, barglari va gullari tarkibida ko‘p miqdorda efir moylari mavjudligi hamda qimmatli xo‘jalik belgilari haqida ma’lumot berilgan. Bundan tashqari ko‘k va quruq massalarining maksimal, minimal hosildorligi alohida keltirib o‘tilgan.

Kalit so'zlar: Monarda nav namunalari, biologiyasi, umumiy vazni, tartib shoxlar, ozuqaviyligi, yer usti biomassasi, hosildorlik

Аннотация: В этой стате представлена информация о выращивании растения монарда как овощной культуры, его надземной биомассе, наличии большого количества эфирных масел в листях и светках, а также о сенных селскохозяйственных признаках. Отделно приводятся максималные, минималные урожай черники и сухих масс.

Ключевые слова: образцы сорта Монарда, биология, общий вес, расположение рога, питание, надземная биомасса, урожайность.

Annotation: this article provides information on the cultivation of the Monarda plant as a vegetable crop, the presence of a large amount of essential oils in its above-ground biomass, leaves and flowers, as well as valuable economic signs. In addition, the maximum, minimum yield of blue and dry masses was cited separately.

Keywords: Monarda variety samples, biology, total weight, order branches,

nutrient, terrestrial biomass, yield.

Monarda (Monarda L.) o‘simligi kelib chiqishi va tarqalishiga ko‘ra, Shimoliy Amerikadagi o'rmonzorlarda keng tarqalgan. Uning balandligi - 60-100 smgacha bo'lgan buta hisoblanadi. Poyasi tekis, barglari oddiy, gullari kichik, birinchi va ikkinchi tartib shoxlar uchida sharsimon, ixcham joylashgan bo‘lib, gullarining rangida binafsha rangi ustunlik qiladi. U 1637 yildan boshlab o‘simliklar dunyosida tarkibida timol miqdori yuqori bo'lgan efir moyli o'simlik sifatida qadrlanadi. Tibbiy amaliyotda va parfyumeriyada ham keng qo‘llaniladi. Turlar bir-biridan deyarli kam farq qiladi, asosan farqlar o‘simlik diametri va balandligida kuzatiladi. Achchiq ta'mli monarda-sabzavot o'simlik sifatida yetishtirish uchun katta qiziqish uyg'otadi. Barglari va gullari tarkibida ko‘p miqdorda efir moylari mavjud. Achchiq ta’mli limonli monarda dunyoning ko'plab mamlakatlari kataloglariga sabzavot sifatida kiritilgan. Go‘shtli taomlarga qo‘shimcha ziravor sifatida, salatlarga ko‘k massasi hamda choy uchun quritilgan holda ishlatiladi [1].

Biologik xususiyatlarga ko'ra monarda sovuqqa chidamli, yangi sharoitlarga osongina moslashadi, yorug‘likka talabchan. U soyada ham o'sishi mumkin , ammo yaxshi rivojlanish va yuqori dekorativlik yaxshi yoritilgan va unumdor yerlarda to‘liq namoyon bo‘ladi [2].

Qo‘sh monarda (Monarda didyma L.) ning bo‘yi juda baland bo‘lib, balandligi- 80-120 sm, diametri 50 sm gacha bo'lgan buta hosil qiladi, poyalari bargli, tekis. Barglari och yashil, gullari kichik, diametri 6 sm gacha zich joylashgan bo‘lib, gullarning rangi pushti, qizil, binafsha bo‘ladi. Ommaviy gullash iyul-avgust oylarida kuzatiladi, gullash davomiyligi taxminan ikki oy davom etadi. O‘simlikning barcha qismlari yalpiz hidiga ega [3].

Tadqiqotlar uslubi. Tajriba 2023 yil dekabr oyida boshlanib, unda turli ilmiy tadqiqot muassasalari va seleksiya urug‘chilik kompaniyalaridan olib kelingan monardaning 9 ta nav namunalari o‘rganildi. Tajriba qaytariqsiz olib borildi. Hisob bo‘lmachasi maydoni 3,64 m^2. Bo‘lmacha 2 qatorli, eni 1,4 m, uzunligi 2,6 m. Bo‘lmachadagi o‘simliklar soni 26 ta. Ekish sxemasi 70x20sm. Vegetatsiya davrida fenologik kuzatuvlar, o‘simliklarni morfobiologik tavsiflash, ko‘k massa hosildorligini aniqlash kabi kuzatuv va o‘lchov ishlari olib borildi.

Fenologik kuzatuvlar quyidagi davrlar bo‘yicha olib borildi: Ekish, sana; Unib chiqish, 10%, 75%, sana; g‘unchalash (gul shodasining pastki qismida g‘unchalar shakllangan bo‘lishi kerak), sana.

Quyidagi morfobiologik belgilari bo‘yicha o‘lchov ishlari olib borildi:

-O‘simlik balandligi, sm;

-Bargining o‘lchamlari, sm;

-Bitta o‘simlikdagi barglar soni, dona;

-Bitta o‘simlik vazni,g;

-Bitta o‘simlikdan olingan barg vazni, g;

-Shoxlar vazni, g;

-Birinchi va ikkinchi tartib shoxlari, dona/o‘simlik;

-Gul shodasining uzunligi, sm.

Monarda o‘simligining yer usti biomassasi ko‘kat sabzavot sifatida ishlatiladi. Unda o‘lchov ishlari bir marta, o‘simliklarning ko‘k massa hosildorligini aniqlashda g‘unchalash davrida, quruq massa hosildorligini aniqlashda yoppasiga gullash davrida kesib olishdan oldin amalga oshirildi.

O‘simliklar g‘unchalash va gullash fazalarida tuproq sathidan 10-12 sm yuqoridan yoppasiga kesib olindi. Shu davrda o‘simliklar xo‘jalik muhim belgilari bo‘yicha tarkibiy tahlil qilish har bir navdan 20 ta o‘simlikda olib borildi.

Surxondaryo sharoitida o‘stirilgan monardaning turli navlari ko‘k massa hosildorligini aniqlash uchun o‘simliklar g‘unchalash davrida 18 aprelda, quruq massa uchun gullash davrida 24-aprelda to‘liq yig‘ib olindi. O‘simliklarni yig‘ib olish oldidan tarkibiy tahlil qilindi

1-jadval

Monarda nav namunalarining ko‘k massa hosildorligi

№	Nav namunalari	O‘simlik balandligi, sm	Bitta o‘simlik				Shoxlar soni, dona		Barg o‘lchovi, sm		
			umumiy vazni, g	shoxlar vazni g	barglar vazni, g	barg soni, dona	1-tartib	2-tartib	bo‘yi	eni	bandi
1	Vkus Bergamota	23,5	24,88	6,87	17,35	288	3	11	4,9	1,4	1,2
2	Limonniy aromat (rep. Termez)	22,3	22,43	5,06	17,22	293	2	12	5,0	1,4	1,1
3	Monarda Diana	20,3	27,58	3,76	18,75	219	5	10	4.7	2,3	1,2
4	Limonniy aromat	19,9	23,20	5,46	17,42	319	3	12	4,9	1,5	1,3
5	Vkus bergamota (rep. Termez)	18,7	21,40	3,73	17,29	273	4	14	5,0	1,4	1,3
6	Mona Liza	18,1	17,44	4,51	12,55	259	3	12	4,7	1,4	1,3
7	Simka	17,8	16,81	4,10	12,14	224	3	10	4,6	1,3	0,9
8	Mona Liza (rep. Termez)	17,6	18,20	3,61	14,22	268	3	11	4,9	1,3	1,2
9	Jar ptitsa	17,2	18,39	3,89	14,46	236	4	11	6,5	3,2	1,3
$\bar{x}$		19,4	21,14	4,55	15,71	264	3	11	5,0	1,6	1,2

Ko‘k massa hosildorligini aniqlash davrida o‘rganilgan navlarda o‘simlik balandligi 17,2-23,5 sm atrofida bo‘ldi (1-jadval). Eng baland o‘simliklar Vkus bergamota navida (23,5 sm), eng past ko‘rsatkich esa Jar ptitsa navida (17,2 sm) kuzatildi. Bitta o‘simlik ko‘k massa mahsuldorligi sinalayotgan navlarda 16,81-

27,58 g ni tashkil etdi. Eng yuqori mahsuldorlik Diana navida (27,58 g/o‘simlik), eng past mahsuldorlik esa Simka navida (16,81 g/o‘simlik) kuzatildi. Ko‘k massa hosildorligi yuqori bo‘lgan Vkus bergamota (orig.) (24,88 g/o‘simlik), Vkus bergamota (rep. Termez) (21,40 g/o‘simlik), Limonniy aromat (orig.) (23,20 g/o‘simlik), Limonniy aromat (rep. Termez) (22,43 g/o‘simlik) navlari ajratildi. Jadvalda keltirilgan ma’lumotlarga ko‘ra o‘simlik balandligi bilan ko‘k massa hosildorligi o‘rtasida bog‘liqlik bor. Eng mahsuldor navlarning bo‘yi baland bo‘lganligini kuzatish mumkin 70x20 sm ekish sxemasida bir gektarda 71428 ta monarda o‘simligi joylashishini hisobga oladigan bo‘lsak ko‘k massa hosildorligi Vkus bergamota (orig.) navida 1777,1 kg/ga, Vkus bergamota (rep. Termez) navida 1528,6 kg/ga, Limonniy aromat (orig.) navidv 1657,1 kg/ga, Limonniy aromat (rep. Termez) navida esa 1602,1 kg/ga ni tashkil etadi.

Ko‘kat sabzavot sifatida monarda barglari istemol qilinishini nazarda tutadigan bo‘lsak uning ko‘k massasida barg vazni hissasi qanchaligini bilish maqsadga muvofiq bo‘ladi. Eng yuqori mahsuldor navlarda ko‘k massaning 69,7-80,1% ni barg tashkil etganligi aniqlandi. O‘simlik umumiy vaznining 19,9-30,3% shoxlar yoki novdalar hissasiga to‘g‘ri keladi.

2-jadval

Monarda nav namunalarining quruq massa hosildorligi

№	Nav namunalari	O‘simlik balandligi, sm	Bitta o‘simlik				Shoxlar soni, dona		Barg o‘lchamlari, sm		
			umumiy vazni, g	shoxlar vazni,g	xo‘l barglar vazni, g	quritilgandagi vazni,	1-tartib	2-tartib	bo‘yi	eni	bandi
1	Mona Liza (rep. Termez)	28,6	41,02	11,75	29,14	6,01	3	14	6,4	1,2	1,2
2	Vkus Bergamota (rep.Termez)	26,5	37,88	12,48	24,85	6,81	4	15	5,8	1,2	0,8
3	Limonniy aromat (rep.Termez)	25,8	36,29	14,86	24,32	6,46	5	15	5,7	1,2	1,0
4	Monarda Diana	25,2	73,84	10,16	63,03	20,78	6	16	7,3	3,4	1,6
$\bar{x}$		26,52	47,25	12,31	35,33	10,05	5	15	6,3	1,7	1,1

Quruq massa mahsuldorligini aniqlash davrida o‘tkazilgan biometrik o‘lchovlar o‘simlik balanligini 25,2-28,6 sm atrofida bo‘lishini ko‘rsatdi, 2 jadval. Quruq massa hosildorligini aniqlash davrida o‘simlik ko‘k massa mahsuldorligi ancha yuqori bo‘ldi. Xususan, Diana navida ko‘k massa hosildorligi 27,58

g/o‘simlik bo‘lgan bo‘lsa, quritish uchun mo‘ljallangan o‘simliklar ko‘k massasi 73,84 g/o‘simlikni tashkil etdi. Quritish uchun mo‘ljallangan o‘simliklarda ko‘k massa hosildorligi 267,7% ko‘p bo‘lishi kuzatildi. Boshqa o‘rganilgan navlarda ham shunday holat kuzatildi. Yuqorida ta’kidlanganidek ko‘k massa hosildorligining yuqori bo‘lishi o‘simlik balandligi bilan chambarchas bog‘liq belgidir. Quritish uchun mo‘ljallangan o‘simliklarda ko‘k massa hosildorligi 2592,1-5274,2 kg/ga ni tashkil etdi. Eng yuqori ko‘k massa hosildorligi Diana navida kuzatildi va u 5274,2 kg/ga ni tashkil etdi.

Barglar uy sharoitida quritildi va ularning vazni o‘zgarmas darajaga yetganda quruq massa hosildorligi aniqlandi. Bitta o‘simlikning quritilgandagi vazni Mona liza (rep.Termez) navida 6,01 g, Vkus bergamota (rep.Termez) navida6,81 g, Limonniy aromat (rep.Termez) navida 6,46 g, Diana navida esa 20,78 g ni tashkil etdi. Monarda o‘simligining quritilgandagi vazni ko‘k massa vazniga nisbatan 14,7-28,14% ni tashkil etdi. Diana navi nafaqat ko‘k massa hosildorligi, balki quritilgandagi hosildorligi bilan ham ajralib turdi. Uning quritilgandagi vazni ko‘k maasa vaznining 28,14% ni tashkil etdi. Bu boshqa navlarga nisbatan 10,3-13,4% ko‘p demakdir. Sinalayotgan navlarda quruq massa hosildorligi ideal gektar hisobiga 429,3-1484,0 kg ni tashkil etdi.

Xulosalar

1. Tadqiqotlar monarda o‘simligi O‘zbekiston janubida to‘liq rivojlanish jarayonini o‘taydi va to‘laqonli urug‘ beradi.
2. Eng yuqori ko‘k massa hosildorligi Vkus bergamota (orig), Vkus bergamota (rep. Termez), Limonniy aromat (orig.), Limonniy aromat (rep. Termez), Diana navlarida kuzatildi va u 21,40-24,88 g/o‘simlikni yoki ideal gektar hisobiga 1602,0-1777,1 kg ni tashkil etdi.
3. Eng yuqori quruq massa hosildorligi Diana navida qayd etildi va u 20,78 g/o‘simlikni yoki ideal gektar hisobiga 1484,0 kg ni tashkil etdi. Quritilgandagi hosildorlik ko‘k massa hosildorligining 14,70-28,14% ni tashkil etadi.
4. Tadqiqotlar monarda O‘zbekiston janubi sharoitida qimmatli introdusent ekanligini ko‘rsatdi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Абрамчук А.В. Эффективност рассадного способа при интродукции лофанта анисового / А. В. Абрамчук. Коняевские чтения. Сб. ст. Междунар. науч.-прак. конф. Ур ГАУ. -2014. - С. 82-84

2. Березкина И. В. Библия садовых растений / И. В. Березкина –М.: Эксмо, 2009. – 56 с.

3. Сараева А. В. Элементы интродукции адаптогенных растений/ А. В. Сараева, А. В. Абрамчук. Сб. Молодёж и наука. -2016. -№6. -С. 66

JANUBIY VILOYAT SHAROITIDA ERTAGI KARTOSHKA YETISHTIRISH AGROTEXNOLOGIYASINING SIRLARI

. **S.X.Ishimov.**

TerDMAU Meva-sabzavotchilik va uzumchilik kafedrasi katta o'qituvchisi. E-mail. saitmurat Ishimov @ mail.ru

Annotatsiya: Yer sharida kartoshka yetishtirish va xar xil muddatlarda ekish asosiy agrotexnologiyalardan biri xisoblanadi. Shu sababli janubiy viloyatlarda ertagi kartoshka yetishtirishga doir olib borilgan ilmiy tajribamiz natijalari haqida ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: Kartoshka o'simligi, ekish muddatlari, tuproq, namlik, harorat, hosildorlik.

Respublikamizning janubiy Surxondaryo viloyati tuproq iqlim sharoiti qishning iliqligi, hatto, yanvar-fevral oylarida haroratning 4,3-6,3°S dan yuqoriligi, asosiy yog'ingarchiliklar miqdorining 61-66% i yanvar, mart oylarida tushishi, issiqlik, yorug'lik va sun'iy sug'orish imkoniyatlari ertagi kartoshkadan yuqori va sifatli hosil olishga sharoit beradi. Kartoshkani ertangi ekin sifatida o'stirib, barvaqt hosil olish ko'p jihatdan ekin moslashgan mahsuldor navlarini tanlashga, urug'lik tuganaklarni ekish oldi tayyorlash texnologiya va qulay ekish muddatlarini belgilash hamda mulchalash turlariga bog'lik shuni hisobga olib, biz Surxondaryo viloyati Jarqo'rg'on tuman Surxon fermerlar xo'jaligi qadimdan sug'oriladigan och tusli bo'z tuproqlari sharoitida dala tajribasi o'tkazdik. Tadqiqotning maqsadi - muayyan sharoitda kartoshka Arzona va Lyusinta o'rtatezpishar navlarini turli ekish muddatlarida va mulchalash turlarida o'stirib, o'sishi, rivojlanishi, mahsuldorligi, umumiy va tovar hosildorligi bo'yicha baxolash asosida qulay ekish muddati va mulchalash turini belgilashdan iborat.

Dala tajribasida kartoshka o'rtatezpishar Arzona va Lyusinta navlari 4 ta muddatlarda (15-18, 30.01-05.02, 15-20.02 va 2-7.03 (nazorat) kunlari ekilib, har bir muddatda 4 xil mulchalash turlari - mulchasiz (nazorat), go'ng, plyonka va go'ng plyonka bilan mulchalashlar) o'rganildi. Ekish tartibi 90x20 sm bo'lib, delyankaning maydoni navlar bo'yicha 144 m2, mulchalash bo'yicha 36 m2, takrorlar soni 4 ta bo'ldi. Tajriba uchastkasida barcha ishlar ekish, parvarishlash tadbirlari, kuzatish, o'lchash, hisoblash, yig'ish kabilar umumqabul qilingan uslub va tavsiyalar asosida o'tkazildi. O'tkazilgan kuzatishlarga ko'ra, ertagi kartoshka sinalgan navlari 15-18 yanvarda ekilganda tez va qiyg'os unib chiqish (31-32 kunlari yoki mulchasiz variantga nisbatan 3-7 kun oldin) gung+plyonka bilan mulchalanganda kuzatildi.

Havo harorati sovuq bo'lgan yillar mulcha turiga qaramasdan ko'karib chiqqan o'simliklar sovuq ta'sirida nobud bo'ldi va kayta ko'karib, o'sish va rivojlanishini keyin davom ettirdi. Ekish 30.01-5.02 muddatda o'tkazilganda mulchasiz (standart) variantda unib chiqish Arzona navida 25-kuni, Lyusinta navida esa 21 kuni kuzatildi.

Go‘ng bilan mulchalanganda esa, tegishli ravishda, 22 va 20 kunlari, plyonka bilan mulchalanganda esa 20 va 19 kunlari, ya’ni navlar bo‘yicha 2-5 kun erta unib chiqish kuzatildi. Ekish 15-20 fevralda o‘tkazilganda mulchalash samarasi kamayib, unib chiqish o‘rganilgan navlar bo‘yicha 2-3 kungacha tezlashgani ma’lum bo‘ldi.

Kartoshka o‘rganilgan navlarida erta muddatlarda (30.01-5.02) ekish va go‘ng hamda plyonkalar bilan mulchalash evaziga o‘simlikning o‘suv davri navlar bo‘yicha 2-4 kungacha uzayganligi aniqlandi. Kartoshka o‘rtatezpishar Lyusinta navi 30.01-5.02 muddatda mulchasiz (nazorat) ekilganda o‘simlik bo‘yi o‘suv davri boshida (10-15.04) 24,5 santimetrni, mulchalangan variantlarda esa 30,1-33,8 santimetrni yoki 8,1-11,6 santimetr ziyodni tashkil etdi. Ushbu o‘simlikning baland bo‘yli bo‘lish qonuniyati o‘suv davri davomida saqlanib, oxirgi o‘lchashda (20-25.05) tegishli ravishda 70,8 va 79,6-84,0 yoki 9,8-15,2 santimetr bo‘ldi. Boshqa o‘rganilgan ekish muddatlari va tezpishar Lyusinta navida ham huddi shunday qonuniyat kuzatildi.

Sinalgan kartoshka navlari erta (30.01-5.02) ekilganda o‘simlikning bo‘yi kech (2-7.03 muddatda) ekilganga nisbatan mulchasiz variantda 8,3-10,2 santimetrga, mulchalangan variantlarda esa 6,6-10,0 santimetrga baland bo‘yli bo‘ldi. Ertagi kartoshka navlarining poya hosil qilishiga ekish muddatlari va mulchalash turlarining ta’siri sezilmadi, lekin Lyusinta navi har bir tupda 4,0-4,5, Arzona navi esa 3,6-4,3 donani tashkil etdi.

Ertagi kartoshka o‘rganilgan navlari tupi barg sathining o‘zgarishiga ekish muddatlari va mulchalash turlarining ta’siri sezilarli bo‘lib, erta 30.01-5.02 muddatda ekilganda o‘rganilgan o‘rtatezpishar navlar mulchasiz variantdagi o‘simlik barg sathi o‘suv davri boshida (10-15 aprelda) 0,18- 0,21 m2 ni tashkil etgan. Tupning mulchalangan variantlarda barg sathi shakllantirishdagi o‘suv davri boshidagi ustunliklari oxirigacha saqlanib, yuqori barg sathi mulchalashda go‘ng plyonkadan foydalanilganda qayd etildi.

Kartoshkani kech 2-7 martda ekish amalga oshirilganda mulchasiz (nazorat) variantda navlar bo‘yicha o‘suv davri boshida (10-15.04) 0,12-0,15, mulchalangan variantlarda esa 0,25-0,26 m2 barg sathi hosil qilib, uning shakllanishi jadal sur’atlarda 10-15.05 gacha kechdi. So‘ngra barg sathi shakllanishi o‘rganilgan navlarda susaydi. O‘suv davri oxirida erta (30.01-5.02 muddatda) mulchasiz ekilganda o‘rganilgan navlarda 0,55-0,64 m2, go‘ng bilan mulchalanganda tegishli ravishda 0,70-0,86 m2, plyonka bilan mulchalanganda 0,78-0,86 m2, go‘ng+plyonka bilan mulchalanganda esa eng yuqori 0,81-0,93 m2 barg sathi hosil qilgan. Ekish kechiktirilib, 2-7 martda o‘tkazilganda o‘simlik barg sathi mulchasiz variantda 0,43-0,53 m2dan, mulchalangan variantlarda esa 0,50-0,76 m2 dan oshmadi. Ertagi kartoshka yetishtirishda tuproqni turli materiallar bilan mulchalash tuproq haroratini oshirish bilan birga namlik miqdori ko‘payishini ham ta’minlaydi.

Ayni vaqtda ekish muddatini kechiktirib yuborishda tuproq namligi kam

bo‘lishiga va bu esa kartoshkaning keyingi o‘sish va rivojlanishiga salbiy ta’sir etadi. Ertagi kartoshka sinalgan navlarida turli ekish muddatlari va mulchalash turlarining palak, ildiz massasi va tuganak shakllanishiga ta’siri o‘rganilganda, mulchalash evaziga palak vaznining oshib borishi, ekish muddati kechikishi bilan palak vaznining kamayib borishi bo‘yicha qonuniyat o‘rganilgan barcha kartoshka navlarida kuzatilib, o‘suv davrining oxirigacha saqlandi. O‘suv davri oxirida 20-25 mayda bir tup palak vazni 30.01-5.02 muddatda ekilganda mulchasiz variantda Arzona navida - 345, Lyusinta navida - 320 grammni, mulchalangan variantlarda navlar bo‘yicha tegishli ravishda 352-370; 375- 391; 382-405 grammni tashkil etdi.

Ekish kech, ya’ni 2-7 martda ekilganda esa bu ko‘rsatkichlar nisbatan kichik bo‘lib, mulchasiz variantda bir tup palak vazni Arzona navida - 305, Lyusinta navida - 297 grammni, mulchalangan variantlarda esa navlar bo‘yicha tegishli ravishda 312-314, 338-346, 345-358 gramm bo‘ldi. Kartoshkaning o‘rtatezpishar Arzona navi erta 30.01- 5.02 muddatida ekilganda mulchasiz (nazorat) variantda hosildorlik gektaridan 25,3 tonnani, chirigan go‘ng bilan mulchalanganda 28,0 tonnani, plyonka bilan mulchalanganda 31,1 tonnani, go‘ng+plyonka bilan mulchalanganda 32,9 tonnani ta’minlab, mulchalash turlari gektaridan 2,7-7,6 tonna qo‘shimcha hosildorlikni ta’minladi. Bu ko‘rsatkich Lyusinta navida gektaridan 2,2-6,4 tonnani tashkil etdi. Eng yuqori hosildorlik o‘rganilgan navlarda (29,7-32,9 t/ ga) ekish 30.01-5.02 muddatda o‘tkazilib, go‘ng+plyonka bilan mulchalanganda olindi. Eng past hosildorlik (19,0-19,6 t/ga) ekish kech, ya’ni 2-7 martda mulchasiz ekilganda qayd qilindi.

Demak, janubiy Surxondaryo viloyati Jarqurg‘on tuman Surxon fermerlar xo‘jaligi qadimdan sug‘oriladigan och tusli bo‘z tuproqlari sharoitida ertagi kartoshka o‘rtatezpishar Arzona va Lyusinta navlarini erta - yanvar oyi oxiri fevral oyi boshida ekib, go‘ng va plyonka bilan mulchalash orqali tuproq harorati va namlik rejimini boshqarish bilan o‘simlikning barvaqt o‘sish va rivojlanishiga qulay sharoit yaratib, baland bo‘yli (74,6-87,0sm), barg sathi (0,74-0,88 m2), baquvvat palakli (352-405 g) bo‘lib shakllandi. Natijada har gektaridan 28,3-30,9 tonnadan oshirib, barvaqt (1 iyungacha) va sifatli hosil olish imkonini berar ekan.

ADABIYOTLAR

1. Eshonqulov B. Ergashev I. Obloqulov F. “Potato production from True Potato Seed” Wissenschaftliche Zeitschrift „European Applied Sciences” ISSN 2195-2183, №4 2016

2. Ibragim Ergashev. Laws of distribution and development of potato viruses and their insects in Uzbekistan. European Journal of Agricultural and Rural Education (EJARE) Available Online at: https://www.scholarzest.com Vol. 2 No. 11, October 2021, ISSN: 2660-5643

3. Ergashev I..D. Normurodov Effective way of potato ropagation “Potato and Vegetables” ISSN 0022-9148, , № 3 2016.

4. www.http://kartofel.org/bolezn/bolezni.htm
5. http://potato veg.ru

УДК: 634.63+ 631.8

ВЫРАЩИВАНИЕ РАССАДЫ МАСЛИНЫ В ИСКУССТВЕННЫХ СУБСТРАТАХ

Жураев Э.Б.

Аннотация

Зайтун кўчатларини сунъий субстратлар – дарё қуми, ёғоч қириндиси, чиринди, шоли кепаги ва чим тупроқлардан фойдаланган ҳолда яшил қаламчадан етиштириш технологияси келтирилган.

Тадқиқотлар шуни кўрсатадики, кўчатларни бирор бир алоҳида субстратдан фойдаланган ҳолда етиштириш самарасиздир.Чунки уларда ососий озуқа элементлари (NPK) жуда камдир: азот 0,21-0,82%, фосфор 0,33-0,72% ва калий 0,17-0,95%.

Зайтун кўчатларини жадал ривожланишига шароит яратиш учун асосий озуқа элементларини ўсимликлар талаб қиладиган меъёргача етказган ҳолда N_{90}, P_{60}, K_{30}, кг/га. Субстратларнинг ҳажмий комбинацияларидан фойдаланиш тавсия этилади.

Зайтун кўчатларини сунъий субстратларда етиштириш технологиясидан фойдаланиш олти ойда 86-91% гача стандарт экиш материали олиш имконини беради.

Annotation.

In the article there is a technology – to grou seedlings of olive from green sprout in use artificial soils – river sand, wood sawdust humus, rise husk and turf soil.

Researches showed, that growing of seedlings in use some of section of soil, is not effective , consistence ik them most nourishing of elements of plants (NPK) is not significant – nitrogen 0,21 – 0,82%, phosphorus - 0,33-0,72% and potassium – 0,17-0,95%.

For creation of condition of intensive of development of secdlinqs of olive suggests to use capacious combinations of soils with oring to qvanlity of most of nourishing of elements in them to requirement to plants of norm N_{90}, P_{60}, K_{30} kg/ hectare. Using of technology lets to bring for vegetation till 86-91% of standard of landing material.

Аннотация

В статье приводится технология выращивания саженцев маслины из зеленых маточных черенков с использованием искусственных субстратов – речной песок, древесные опилки, перегной, рисовая шелуха и дерновая земля.

Исследования показали, что выращивание саженцев с использованием какого-либо отдельного субстрата не эффективно, т.к. содержание в них основных питательных элементов растений (NPK) незначительно – азот 0,21-0,82%, фосфор – 0,33-0,72% и калий – 0,17-0,95%.

Для создания условий интенсивного развития саженцев маслины предлагается использовать объемные комбинации субстратов с доведением количества основных питательных элементов в них до потребных растениям норм – N_{90}, P_{60}, K_{30} кг/га.

Использование технологии выращивания саженцев маслины на искусственных субстратах позволяет получать за шесть месяцев до 86-91% стандартного посадочного материала.

Ключевые слова: маслина, субстрат, песок, перегной, опилки, рисовая шелуха, удобрения, саженец, объемный вес.

Введение: В естественных условиях растения развиваются в материнской субстанции – почве, которая обладает определенным механическим составом, физическими, водно-воздушными свойствами, наличием питательных веществ и эндемичным миром микроорганизмов гармонично сожительствующих в этой природной субстанции.

Искусственные субстраты в отличие от почвы представляют собой определенный вторичный продукт производственной деятельности человека по переработке сельскохозяйственного сырья или природных ресурсов. В производстве саженцев такое сырье может использоваться по разному, однако оно должно удовлетворять следующим основным требованиям: быть твердым, иметь достаточную порозность, обладать хорошей аэрацией, высокой водоудерживающей способностью, содержать достаточное количество питательных веществ, быть свободным от возбудителей грибковых и бактериальных болезней и семян сорных растений. (2,6,8,10).

В настоящее время в практике плодоводства для укоренения зеленых черенков растений используют различные субстраты – песок, торф, опилки, перлит, керамзит и др. (1,3-5,7,9).

Методика исследования: Объектом исследования служил сорт маслины Гемлик, Невальдильо, Крымская-172, Никитская I-II. В качестве субстратов в своих исследованиях мы использовали крупнозернистый речной песок хорошо промытый от ила, рисовую шелуху, перегной и древесные опилки как в отдельности, так и различных объемных соотношениях.

Биометрические учёты и фенологические наблюдения при проведении опытов проводились по методике (2,4,7,8,).

Недостающие основные элементы минерального питания (NPK) в опытных вариантах доводились до нормы путем дополнительного введения их в состав субстратов.

Результаты исследования. Анализ химических и механических свойств субстратов выявил существенные различия между ними. Как и следовало ожидать валового азота и фосфора больше содержалось в перегное – 0,64 и 0,47%, меньше в древесных опилках и рисовой шелухе – 0,21 и 0,33%, калия – в рисовой шелухе и опилках – 0,82 и 0,72%. То есть общее содержание питательных элементов в субстратах содержится значительно меньше биологически потребных норм растений. Объемная масса как и следовало ожидать наибольшей оказалась у песка –1,55 г/см^3, у перегноя – 0,75, рисовой шелухе и древесных опилках соответственно 0,13 и 0,17 г/см^3.

Влагоемкость субстратов имела обратную зависимость от объемного веса. Очень высокую влагоемкость имели древесные опилки – 467%. Рисовая шелуха и перегной имели влагоёмкость в два раза меньшую – 166-173%, а у речного песка этот показатель составил только 28%. Естественно, использование песка и древесных опилок в чистом виде оказалось неприемлемым для укоренения зеленых черенков маслины. В первом случае маточные черенки погибли от дефицита влаги в субстрате и высокой температуры воздуха, а во втором из-за ее избытка.

Сопоставление объёмных соотношений песка с другими более влагоемкими субстратами в соотношении 1:2 и 1:3 выявило реальную возможность их использования в связи с улучшениями водно-физических свойств.

Комбинирование компонентов субстратов создало благоприятные условия для сбалансированности содержания в них как отдельных питательных элементов, так и общего содержания NPK.

В опытах содержание азота в субстратах стабилизировалось на уровне 0,51-0,53%, фосфора – 0,43-0,45%, калия – 0,65-0,75%. При соотношении песка с другими компонентами субстратов 1:1 отмечено незначительное увеличение содержания в них как отдельных элементов, так и их общего количества.

Как показал агрохимический анализ субстратов, в них содержание общего количества основных питательных элементов составляет – 6,6-10,0% т.е. в 18-20 раз меньше рекомендуемых норм. Это и явилось первопричиной низкого выхода стандартных саженцев плодовых культур и винограда в работах некоторых исследователей Узбекистана. В их исследованиях до 25-30% посадочного материала приходилось доращивать в открытом грунте на следующий год.

Проведенные исследования показали, что применение различных видов и комбинаций субстратов, а также фонов минерального питания существенного влияния на прохождение начальных этапов ризогенеза зеленых черенков маслины не оказывали. Поэтому каллусообразование и появление первых зачатков корней у маточных черенков винограда опытных

вариантов происходило примерно в одинаковые сроки – через 18-20 дней после посадки. Объясняется это тем, что развивающиеся черенки в этот период пользуются запасом пластических веществ маточного черенка. Поэтому, и качество укоренения черенков маслины во всех вариантах опыта было примерно одинаковым и колебалось в пределах 89,7-91,5%.

С началом формирования корневой системы, более интенсивное развитие получали растения высаженные в субстрат, состоящий из рисовой шелухи и перегноя в соотношении 1:3, древесные опилки с перегноем 1:2 и песок с перегноем 1:3. В этих вариантах опыта было заметно явное преимущество развития корневой системы опытных саженцев как в количественном, так и качественном отношении. У них объем корневой системы по сравнению контрольным (субстрат-песок) увеличился в 1,9-2,6 раза.

Развитие надземной части саженцев коррелировало с общим развитием корневой системы растений. Более высокорослыми (69,7-74,2 см) и разветвленными были саженцы, выращенные в субстратах, состоящих из смеси перегноя с песком, древесными опилками и рисовой шелухой в соотношении 1:3, 1:2 и 1:3. Растения этих вариантов опыта формировали хорошо развитый листовой аппарат площадью 37,31-42,05 дм^2.

Анализ динамики использования растениями питательных веществ из субстратов показал, что более интенсивно развивающиеся опытные растения в первые два месяца используют азот и калий – по 30 и 15%, фосфор – 5%; третий месяц – 20% фосфора и по 25% азота и калия; четвертый месяц – 25% фосфора, азота 15% и калия 20%; пятый месяц – азот и калий по 10%, а фосфор 5% следовательно за период вегетации от общего количества внесенных удобрений растениями усваивается 80% азота, 55% фосфора и 70% калия.

Биометрические учеты развития саженцев, проведенные в конце вегетации растений показали, что 86-91% из них соответствовали требованиям государственного стандарта.

Выводы:

1. Анализ агрохимического состояния субстратов показывает, что в них содержание общего количества основных питательных веществ составляет 6,6 –10%, что в 18-20 раз меньше рекомендуемых для растений норм.
2. Использование песка и древесных опилок в чистом виде для укоренения черенков неприемлемо, так как в первом случае маточные черенки гибнут от дефицита влаги в субстрате, втором из-за ее избытка.
3. Использование объемных комбинаций песка с более влагоемкими субстратами в соотношении 1:2 и 1:3 в связи с улучшением их водно-физических свойств является приемлемым для выращивания саженцев маслины из зеленых черенков.

Список литературы:

1. Аргун Б.Г. К вопросу плодоношения маслины в Абхазии. – //Субтропические культуры. -1962, №1.-17.с.
2. Буриев Х.Ч. Э.Б.Жураев Учёты и фенологические наблюдения при проведении опытов с плодовыми и плодово-ягодными растениями. Методическое пособие. –Ташкент, 2014.-50.с.
3. Гутиев Г.Т. Исследование ритмики вегетации субтропических растений.– //Субтропические культуры. -1962, №4.-23.с.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. -М.,1985.-С.175-181.
5. Жигаревич И.А. Культура маслины. -М., Сельхозгиз., 1955.-С. 89-93.
6. Куленкамп А.Ю., Дурманов Д.М. и др. – Культура маслины в странах Ближнего востока и ее перспективы. – // Субтропические культуры, 1973, №6.С. 165-169.
7. Лабанова Г.А. - Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур.-Мичуринск,1980.-532 с.
8. Пирс С - Полевые опыты с плодовыми деревьями-Москва, Колос, 1969.-С.37-45.
9. Чхаидзе И.И. – О состоянии и перспективах насаждений маслины в Грузии. – //Субтропические культуры, 1965, №4.-С. 7-8.
10. Шолохова В.А., Шавишвили В.И. Культура маслины в Кахетии. – // Субтропические культуры, 1974, №3.-С.79-81.

UO‘K:634.63

O‘ZBEKISTONGA INTRODUKSIYA QILINGAN ZAYTUNNI RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI

Jurayev E.B.

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti mustaqil tadqiqotchisi

Zaytun - juda ham qadimiy o‘simlik. Asosiy oziq-ovqat mahsulotlaridan birini beruvchi daraxt sifatida u insoniyatga qadimdan ma’lum.

Qadimgi Misrda zaytun eramizdan avvalgi XIII-XV asrdayoq madaniylashtirilgan. Gresiya orollaridan biri – Santorina qazilmalarida zaytun moyini siqib olishga mo‘ljallangan press topilgan, u eramizdan avvalgi 2000 yillarda qo‘llanilgan. Qator mualliflarning yozishicha, yevropa tillarida bitilgan juda qadimgi kitoblarda ham zaytunning muhim turmush omili bo‘lganligi to‘g‘risida yozilgan [14].

A.X.Rollov [1898] yozadiki, zaytun yahudiylar tomonidan unumdor Xavan yerida topilgan. Qadimgi greklarda zaytun sevimli o‘simlik bo‘lgan, uinng shoxchasi esa insoniyat tinchligi va barkamolligi timsoli bo‘lib xizmat qilgan.

Qadimgi Gresiyada madaniy zaytun daraxtiga Elaya, ya’ni moy nomini berishgan. Keyinchalik bu nom rimliklarga Olea bo‘lib o‘tgan. Shunday qilib Linney tomonidan belgilangan zaytun olea avlodining botanik-sistematik tavsifi kelib chiqqan. Ularga Yevropa, Osiyo va dunyoning boshqa joylarida tarqalgan madaniy zaytunlarning tur nomi berilgan.

Madaniy zaytunning kelib chiqishi va tarqalishi to‘g‘risida ko‘plab farazlar mavjud. De Candolle [855] yozadiki, zaytunning vatani Suriya, Janubiy Anatoliyadir, u bu yerlarda bundan 4000 yil muqaddam o‘stirilgan. Boshqa fikrlarga ko‘ra zaytunning vatani G‘arbiy Ximolay bo‘lib, u yerdan zaytun Eron, Mesopotamiya, Kichik Osiyo va Suriyaga keltirilgan, shundan so‘ng u greklar va rimliklarga yetib borgan.

Eramizdan avvalgi birinchi asrda zaytun Italiyada shunday o‘lchamda yetishtirilganki, birorta ham davlat u bilan tengalasha olmagan. Rim imperiyasining rivojlanishi davrida, eramizdan avvalgi so‘ngi asrlar va eramizning birinchi asrlarida zaytun keng tarqala boshlaydi. Rim imperiyasi tugatilgandan so‘ng qariyb ming yillar o‘tgach zaytun O‘rta yer dengizi qirg‘oqlarida boshqa yangi yerlarga olib o‘tiladi. Janubiy Amerikaga zaytun ispanlar tomonidan XVIII asrda, Shimoliy Amerikaga (Kaliforniya) – XVIII asrning ikkinchi yarmida olib kelingan, so‘ngra u Florida, Argentina, Braziliyaning janubiy shtatlariga tarqalgan. So‘ngi yuz yillik oxirlarida zaytun Avstraliyaning Janubiy-G‘arbi va G‘arbiga, dastlab Viktoriya, so‘ngra Yangi Janubiy Uels va Kvinslend shtatlariga olib kelindi. Yaqin vaqtlardan boshlab zaytun Afrikaning janubida ham o‘stirila boshlandi. MDH davlatlariga zaytun eramizdan avvalgi vaqtlarda kirib kelgan. Qrimga olib kelgan uning introduktorlari grek kolonizatorlari hisoblanadi. A.Nemmning yozishicha, zaytun daraxti Qrimda muvaffaqiyat bilan o‘stirilgan, ayrim manbalarga ko‘ra u bu yerga Gresiya yoki Kichik Osiyodan keltirilgan.

I.A.Jigarevich [1959] va B.Argunlar [1962] yozadiki, Rossiyaga zaytun dastlab Qrimga genuez, got va keyinroq grek kolonistlari tomonidan keltirilgan. Biroq tatarlar tomonidan Qrim qirg‘oqlari bosib olingach, uning maydonlari keskin qisqarib ketadi.

Hozirgi vaqtda Qrimning Janubiy qirg‘og‘ida Nikita botanika bog‘ida balandligi o‘n metrdan ortiq bo‘lgan 700 yoshli zaytunni ko‘rish mumkin. U XIII-XIX asrlarda Qrimda Genuez Respublikasi hukm surgan davrda o‘tqazilgan [5, 10] Azarbayjonda zaytunni yetishtirish ham juda qadimlarga borib taqaladi. U Oten viloyatida Berdin, Yevlax, Kasum-Izmaylov rayonlarida ko‘p tarqalgan. Buni eramizdan avvalgi 63 yildan eramizning 20 yiligacha yashagan grek geografi Strabon va undan keyin Moisey Kaganiatvatsi ham ta’kidlaydi. Adabiyotlarda

eramizning XI-XII asrlarida Syunik viloyatida zaytun bo‘lganligi to‘g‘risidagi ma’lumotlar ham mavjud. Kuri daryosi hududlarida 1221 yili o‘rda mongollari qishki qamal davrida barcha zaytun bog‘larini yo‘q qilishgan.

XVIII-XIX yuz yillikda Kichik Osiyo mamlakatlaridan Azarbayjonga zaytunni olib kelishga harakatlar bo‘lgan. Bugungi kungacha Apsheron va Kirovobodda uchta zaytun daraxti saqlanib qolgan.

Gruziyada ham zaytun o‘zining qadimiy tarixiga ega. Buni O‘rta Zugdid rayoni, Xetta va sapshi hududlarida bugungi kungacha saqlanib qolgan 200-250 yoshli zaytun daraxtlari tasdiqlaydi [1, 6, 11].

Adabiy manbalar shuni ko‘rsatadiki, Potida trapezund navlari yaxshi o‘sgan va yuqori hosil bergan. O‘tgan asrning 60-yillarida zaytunni Choxotaurida ham o‘stirishgan. Gruziyaning boshqa hududlariga ham zaytunni tarqatishga harakatlar bo‘lgan. Bugungi kunda yakka-yakka holatda Batumi botanika bog‘ida, Kardanaxida, Gagra rayonida 100 yoshdan oshgan zaytun daraxtlarini uchratish mumkin [1].

1904 yilda Shavrov tomonidan Gagraga yevropa navlari kolleksiyasi ekilgan, keyinchalik vaqt o‘tishi bilan ular yo‘qolib ketgan. Yakka daraxtlarni Pisundada uchratish mumkin. XIX asrda zaytun Suxumi botanika bog‘iga o‘tqazilgan. Eng yirik zaytun bog‘i Abxaziyada Yangi Afonda barpo etilgan. Monax Zaxariyaning so‘zlariga ko‘ra (gazeta, “Istoriya razvedeniya olivkovых, apelsinovых i limonnых derevev v Novo-Afonskom monastыre na Kavkaze”), Yangi Afon Oleariyasi birinchi bor 1880 yilda yaratilgan bo‘lib, dastlabki ko‘chatlarni Nikita botanika bog‘i bog‘boni Melani, so‘ngra nemis mutaxassisi Albert Gorn o‘tqazgan, keyinchalik monaxlarning o‘zi ko‘chat o‘tqazish bilan shug‘ullana boshlashgan. V.A.Manyushkoning ma’lumotiga ko‘ra [1928] Yangi-Afon zaytunzorlari 1879 yildan boshlab barpo etila boshlagan. Yangi Afon Oleariyasini yaratish uchun birinchi ko‘chatlar Artvindan (Turkiya) keltirilgan. Bundan tashqari zaytun yovvoyilashib ketgan zaytunlar monaxlar tomonidan gagra o‘rmonlaridan keltirilgan.

Qadimgi Armanistonda zaytun Janubiy-G‘arbiy viloyatlar havzalarida o‘stirilgan. Qadimgi Armanistonning G‘arbiy qismida zaytun Igayk (Tasxi) viloyatida yetishtirilgan [9].

Kilikiy Arman knyazligi va Van ko‘li oralig‘idagi janubiy Arman provinsiyalarida juda qadimdan birinchi imperialistik urshga qadar arman xalqi zaytunni bog‘larda, o‘rmon-bog‘larda o‘stirishgan, bunda ular mahalliy o‘rmonlarda uchrovchi yovvoyi turlardan foydalanishgan.

Armaniston hududida birinchi madaniy zaytun daraxtlari 1929 yilda Megradagi tajriba maydonchalariga, 1939 yili Idjevan tumanidagi Uzuntal qishlog‘iga o‘tqazilgan. Tajriba-ishlab chiqarish bog‘lari Nikita botanika bog‘i hmda Armaniston bog‘dorchilik va uzumchilik instituti tashabbusi bilan

Armanistonning shimolidagi Neombryansk rayoni Debestashen qishlog‘ida (hozir Bagratashen) 167 ga maydonda tashkil etilgan.

Zaytunning madaniy shakllari Himoliydan Atlantika okeanigacha bo‘lgan ulkan arealni o‘z ichiga oladi (45° sh.k. va 37° j.k.). zaytunni Kanar orollaridan Eron va Afg‘onistongacha, shimolda Janubiy Alp tarmoqlarigacha tarqalgan. Zaytunni Kichik Osiyo, G‘arbiy Pokiston, Yaponiya, Amerika, AQShning janubi, Meksika, Janubiy Amerika, Vest-Hindiston, Avstraliya, Yangi Zellandiyada uchratish mumkin [16].

Zaytuni eng ko‘p ishlab chiqaruvchi davlatlar quyidagilardir: Ispaniya, Gresiya, Portugaliya, Fransiya, Albaniya, Yugoslaviya, Turkiya,. Keyingi o‘rinlarda Tunis, Marokash, Aljir, Suriya, Isroil, Livan turadi. Zaytun Afg‘oniston, Eron, Amerika, Avstraliya va Yangi Zellandiyada ham yetishtiriladi.

Azarbayjondagi zaytun yetishtirish mumkin bo‘lgan subtropik hududlar orasida Apsheron yarim oroli muhim ahamiyatga egadir. Yengil qumloq tuproqlar, issiq va uzoq davom etuvchi yoz, o‘rtacha iliq kuz va ayozlarning ancha kechroq paydo bo‘lishi bu yerda zaytun yetishtirish uchun imkon beradi [2, 3, 4].

Gruziyada zaytunni sanoat asosida yetishtirish uchun uning sharqiy va g‘arbiy qismlari mosdir. Sharqiy Gruzida bu yerlar Kaxetiya mikromintaqasida joylashgan. Kaxetiyada zaytun uchun Lagedex, Gurdjuan, Singnax rayonlari juda ham mosdir [8].

Abxaziyada zaytun bog‘lari barpo qilish Gagra, Suxumi, Gudaut, Ochamchir rayonlari eng istiqbolli hisoblanadi. Ayniqsa dengiz sathidan 300-350m baland bo‘lgan qiyaliklar va tepaliklar, u yerlardagi yengil tipdagi karbonat-chirindili yoki karbonatli tuproqlar zaytun uchun juda ham qulay joylar hisoblanadi.

2006-2012 yillarda professor D.Yormatova O‘zbekistonda zaytunchilik borasida ilmiy tadqiqotlar olib borganligi to‘g‘risida ma’lumotlar bor [13, 17].

2024-2025 yillarda mamlakatimizda zaytun bog‘larini kengaytirish, ilmiy asoslangan materiallarni yaratish, noqulay sharoitlarga bardoshli navlarni aniqlash va ilmiy tadqiqotlarning uzluksizligini ta’minlash maqsadida davlat buyurtmasi asosida Akademik M.Mirzaev nomidagi O‘zbekiston bog‘dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy tadqiqot institutining Bandixon ilmiy-tajriba stansiyasida zaytun o‘simligining har xil ekologik sharoitlarga mos keladigan nav namunalarini o‘rganish, Stress omillariga bardoshli, qayta ishlashga mo‘ljallangan zaytunning (*Olea europaea* L.) shakl va navlarini innovatsion texnologiyalar asosida yetishtirishni ishlab chiqish mavzusida ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda.

Adabiyotlar:

1. Аргун Б.Г. Культура маслины в Абхазии. -Сухуми: Абгосиздат,1962. -122с.

2. Ахунд-Заде ИМ. Маслины на Апшероне. -Садоводство, 1967 № 12, с.27.

3. Ахунд-Заде И.М. О размножении маслины. Бюллетен ВНИИЧиСК, 1951, № 3 с.105-121

4. Ахунд-Заде И.М. Апшерон - важная база развития культуры маслины в Азербайджане. Баку: Азерб.гос.изд., 1958,-38 с.

5. Бережной И.М., Капсинел М.А., Нестеренко Г.А. Субтропические культуры. -Селхозгиз, 1951, с.470-528.

6. Гутиев Г.Т. Сиарые маслины в Грузии и их значения для сухих субтропиков в Средней Азии. Бюллетен по культурам сухих субтропиков, 1940. НҚ6. с 69-75

7. Гутиев .Г.Т. Субтропические плодовые растения.-М. Селхозгиз, 1958. - 222с

8. Рамшивили Г.Г., Барбакадзе Т.П. Возможности развития промышленной культуры маслины в Груз. ССР. Субтропические культуры, 1976, № 5-6. с. 160-163

9. Роллов А.Х. Разведение маслины, - Тифлис: Тип К.П.Козловского, 1898. Ш. с. 1-64

10. Руденко В.Ф. Маслина. Химия и жизн, 1976, № 11, с 88-93

11. Нижарадзе М.К. Маслина и перспектива ее развития в Грузии. Труды Грузинского селскохозяйственного института, 1962, с.157.

12. Манюшко В.А. Маслина и масличные раёны СССР. Труды по прикладной ботанике и генетике селексии, 1928-1929, т.21,№2, с.245-344.

13. Mirzaliev L. Abdiev A. Zaytun o‘simligining o‘ziga xos xususiyatlari. XXI asr – intellektual avlod asri. Qashqadaryo va Surxondaryo viloyatlari yosh olimlari va talabalari ishtirokidagi hududiy ilmiy-amaliy anjuman to‘plami. – Qarshi, 2014. – 173-174 b.

14. Жигаревич И.А., Комаринский А.М. О возможности промышленного развития в СССР культуры маслины и производства соленых маслин и оливкового масла. -Субтропические культуры, 1959, № 4, с.60-69

15. Чихладзе ВТ. Агрорекомендатсии по возделыванию маслины в условиях Юго-Западного Туркменистана. - Ашхабад, 1973.-17с.

16. Шубина А.С. География диких и культурных маслин. Обзор ГНБС, 1976.-22 с.

17. Yuldasheva X. Zaytun sovuqqa chidamlimi? – // O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi. - №11. – 2014. – 24 b.

18. De Candolle, A. Geographie Botanique raisonnee ou exposition des faits principaux et des lois concernant la distribution qeographigue des palantes de 1' epoque actuelle. Paris-Geneve, 1855, l-ll, pp.606+1367.

УДК. 634

ЎЗГАРУВЧАН ИҚЛИМ-ШАРОИТЛАРИНИНГ ЗАЙТУН КЎЧАТЛАРИГА ТАЪСИРИ

Жураев Э.Б.

Термиз давлат муҳандислик ва агротехнологиялар университети мустақил тадқиқотчиси

Қишлоқ хўжалигида юқори даражадаги фан ютуқлари ва амалий тажрибалардан фойдаланган ҳолда боғдорчиликка ихтисослашган хўжаликларни ташкил этиш ва боғлардан юқори ҳосилдорликка эришиш бугунги куннинг долзарб масалаларидан бири ҳисобланади. Кўп йиллик кузатувларимиздан маълум бўлдики, Ўзбекистоннинг табиий-иқлим шароитлари кескин континентал ўзгарувчан бўлганлиги боис, кейинги 55 йил ичида совуқ ва қора совуқдан данак мевали боғлар 27 марта, уруғ мевали боғлар 15 мартагача зарарланган, бу эса ҳосилдорликнинг пасайишига мамлакат иқтисодиётининг ўсишига салбий таъсир этади.

Кейинги йилларда зайтун кўчатлари экилган майдонлар йилдан йилга кенгаймоқда. Кузатувларимиздан маълум бўлдики, очиқ даладаги 2-3 ва 6 йиллик зайтун кўчатларини совуққа чидамлилигини ошириш борасида қуйидаги тадбирларни ўтказиш мақсадга мувофиқдир. Боғларда мевали ўсимликларни паст температурага бардошлилигини ошириш энг яхши усули ҳар бир табиий зона учун шу зона табиий иқлим шароитига чидамли тур ва навларни танлашдан иборат. Одатда, дарахтларнинг ўсиши узоққа чўзиладиган жойларда боғ барпо қилишда совуққа чидамли тур ва навларни танлаш керак, совуққа камроқ чидамли навлар эса уларнинг террасаларига ва ён бағир қисмларига экилиши лозим. Совуққа камроқ чидамли навларни ғарбий ва шимолий ён бағирларга экиш лозим. [1; 2].

Зайтун плантацияларини яратишда чуқур ҳайдалган ва яхши ишланган, шўрланган ерларда шўрланишга қарши одатдаги агротехник тадбирлари (дренаж, шўр ювиш) олиб борилиши, органик ва минерал ўғитлар солиниши, зайтунзорларнинг совуққа чидамлилигини оширишга асос бўла олади. Зайтун йил бўйи доим яшил ўсимлик бўлганлиги боис, қиш мавсумида боғларга камроқ сув қуйилиши бу эса ўсимлик таркибидаги сув миқдорининг кам миқдорда бўлишини таъминлайди. Натижада совуқ уриш даражаси кам бўлиши тадқиқот натижаларидан маълум бўлди.

Мевали дарахтларни совуқ урганлик даражасини аниқлашда услибиёт бўйича 0 – зарарланмаган; 1 – айрим жойлари кучсиз зарарланган (куйиш); 2 – умумий майдони 25% гача бўлган кучсиз зарарланиш; 3 – пўстлоқ кучли зарарланиб, ёғочликкича нобуд бўлган, куйиш новда умумий юзасининг 50%

гача қисмини ташкил этади; 4 – нобуд бўлган пўстлоқ марказий шоҳ ёки склет шохлар пўстлоғи майдонининг 3/4 қисмини ташкил этади, дарахт ҳаёти хавф остида; 5 – пўстлоқ халқали қамраб олинган ҳолда зарарланган бўлса, дарахтнинг нобуд бўлиши белгиланган бўлиб, зайтун плантацияларини тиклаш муҳим. Совуқдан зарарланган боғларни қайта тиклашда дарахтларнинг совуқдан зарарланиш даражаси ва характерига қараб, янги луб ва ёғочлик қаватини берувчи комбайнинг қолган тирик хўжайраларининг фаолиятини кучайтиришга илдиз билан ер устки қисмлардан озиқ моддаларнинг нормал алмашинуви учун зайтунни ўтказувчи тўқималарини тиклашга, кеч кузги-қишки вақтда илдиз жойлашган тупроқ қаватида нам тўплаш учун бу ерлар бир-икки марта суғорилади, бу нам ўсимликлар учун айниқса, баҳор вақтида хўжайра тургор ҳолатини тиклаш учун зарур. Эрта баҳорда зайтун ўсимлигининг танаси ва асосий (оналик) шохлар охак билан оқланади ҳамда дарахтга оҳак сути пуркалади. У дарахт транспирациясини камайтиради, тана ва шохлар қизишининг олдини олади ва уларни куёш қўйдиришдан сақлайди. [1; 4].

Кам зарарланган дарахтларни соғломлаштириш учун шох-шаббаси сийраклатилади ва новдалар кучли (1,2-3,4 гача) қисқартирилади. Новдаларни яхши ривожланган соғлом новда учидан кесилади. Ҳамма ҳолларда ҳам узил-кесил буташ куртаклар ёзиладиган ва новдалар ҳосил бўлгандан кейин амалга оширилади. Ғовлаган новдалар бирдан олиб ташланмай, балки 2-3 йил давомида олинади. Агар ер кузда шудгор қилинган бўлса баҳорда бороналанади, зичлашиб кетган ва палахса-палахса бўлса чизелланади ёки дискаланади. Агар ер шудгор қилинмаган, шунингдек, тана атрофлари ва тана ораларидаги ерлар кузда чопилмаган бўлса, бу ишлар эрта баҳорда бажарилади. Совуқдан зарарланган дарахтларда ўтказувчи системани тиклаш, уларни озиқ моддалар ва намлик билан таъминлаш муҳимдир. Боғларни ёзнинг биринчи ярмида тез-тез, иккинчи ярмида эса онда-сонда суғориш лозим. Ернинг намлиги бир ярим метрли қатламда сентябргача 18-20 % дан кам бўлмаслиги керак. Совуқдан зарарланган дарахтлар зараркунанда ва касалликлардан алоҳида эътибор билан ҳимоя қилинишга мухтож бўлади. Қаттиқ совуқлардан кейин дарахтларни баҳорда кесиб ташлаш ярамайди, чунки агар камбийси соғлом бўлса, улар қулай шароитда нормал ҳолатгача тикланиши мумкин.

Танадаги қуёш куйдирган ва чириган жойлар ёғочликкача тозаланади ҳамда улар дезинфекцияловчи моддалар - алиф мойда эритилган сурик, мис ёки темир кўпоросининг 3-5 % ли эритмасига аралаштирилган оҳак, формалин ёки сулеманинг 1 % ли эритмаси суркалади. Шунингдек, шикастланган жойларга боғ муми суркалади. Шикастланган жойга амазка суркалгандан кейин устидан қоп мато боғлаб қўйилади. Тез кетмайдиганларига тошкўмир

катрани суркалади, бу билан дарахтнинг ўсишдан тухтаган ёғочлигини чиришдан сақланади. Бу иш баҳорда, дарахтлар пўстлоги тозалангандан кейин қилингани мақсадга мувофиқ.

Тадқиқотларимиздан маълум бўлдики, зайтун кўчатлари ноқулай об-ҳаво кузатилганда кўчатларнинг кўпроқ қисми зарарланиши ҳамда стресс ҳолатга тушиши аниқланди. Сурхондарё вилояти кескин континентал иқлим шароитларига эга эканлиги билан ажралиб туради. Аммо интродукция қилинаётган навларни ўрганиб, таҳлил қилиб совуққа чидамли навларни олиб келиш, кўпайтириш ва боғ плантацияларини яратиш ушбу экин турининг майдонини кенгайишида, қайта ишлаш учун хом-ашё базасини яратиш имконини беради.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Буриев Х.Ч. ва бошқалар. Мевали ва резовор мевали ўсимликлар билан тажрибалар ўтказишда ҳисоблар ва фенологик кузатувлар методикаси. (Услубий қўлланма). ТошДАУ. 2014 йил. –50 б.
2. Жигаревич И. А. Культура маслины. – М.: Сельхозгиз, 1955, – С. 37-43.
3. Кульков О.П. – Агроклиматические ресурсы субтропического плодоводства Узбекистана. – Т.: Фан, 1976. – С. 33–41.
4. Союнов П. – Морозоустойчивые сорта и формы маслины в условиях Юго–Западного Туркменистана. //Молодой ученый. 2011. №9. –С.272–275.

UDK. 634

ANOR PLANTATSIYALARIDA ZAMONAVIY SUV TEJAMKOR TEXNOLOGIYALARNI QO‘LLASH SAMARADORLIGI

Jurayev E.B., Azizova M.Sh

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti mustaqil tadqiqotchisi

Mevali ekinlarni agrotexnologiyalarini yaratishda so‘nggi yillarda zamonaviy usullardan foydalanish yuqori samaradorlikka erishish bilan bir qatorda tanlangan mevali ekin turlarini hosildorligini oshishiga, kasalliklar va begona o‘tlardan himoyalashda juda muhim hisoblanadi.

Tajriba olib borilayotgan anor plantatsiyasida suv muvozanatini ta’minlashda tuproqdagi suv zahirasidan foydalanish, yog‘ingarchilik, sug‘orishga berilgan suv, bir sentner anor hosili yetishtirishga sarflangan suv miqdori va sarflangan 1 m^3 suv hisobiga yetishtirilgan anor hosili bilan belgilanadi. 2021 yilda 2022 yilga nisbatan tajriba maydonidagi tuproq namligi bir muncha yuqori bo‘ldi. [1].

Tadqiqotlarimizda egatlab sug‘orilgan qatorda sug‘orishga berilgan suv jami foydalanilgan suv sarfining 80,5 % ni tashkil etgan bo‘lsa, tomchilatib sug‘orilganda

bu ko‘rsatkich 65,1 % ni tashkil etdi. 2021 yilda 80,2, 65,5 % ni, 2022 yilda esa shunga muvofiq 74,5, 59,7 % ni tashkil etdi. Yog‘ingarchilik suvidan foydalanish 2021 yilda 9,4-15,3 %, 2022 yilda esa 16,9-26,7 % ni tashkil etdi. 1 sentner anor yetishtirish uchun tomchilatib sug‘orish tizimida jami suv sarfiga nisbatan 1,9-2,0 barobar sug‘orishga berilgan suvdan 2,0-2,5 barobar kam suv sarf bo‘lishi va shuncha ko‘proq miqdorda qo‘shimcha anor plantatsiyalarini yaratish mumkinligi tadqiqotlarimizda aniqlandi.

Tajriba dalasida sizot suvlar sathi yaqin bo‘lganligi, tuprog‘i o‘rta qumoq mexanik tarkibli bo‘lganligi, bu tuproqlarda kapillyarlik yuqori bo‘lganli uchun sizot suvlardan anor o‘simligi qisman foydalana olgan. Ma’lum bo‘lishicha suvtejamkor texnologiyalardan tomchilatib sug‘orishning joriy etilishi ilmiy asoslangan sug‘orish me’yoriga nisbatan 40-50 foizga, ishlab chiqarish jarayonidagi suv sarfiga nisbatan 2-2,5 barovar suvni tejab qolish imkoniyatini beradi. Bu tejaladigan suv mikdori bilan an’anaviy sug‘orishga nisbatan 2 barobar ko‘p ekin maydonlarini sug‘orish imkoniyati yaratildi. [2,3,5].

Anor plantatsiyasi an’anaviy egatlab sug‘orilganda issiqlik darajasining o‘zgarishini inobatga olib, 7-10 marotaba sug‘orilib, bir martalik suv sarfi 220 m^3/ga dan 350 m^3/ga ni tashkil etdi, tashlamaga tushgan suv miqdori esa 25 m^3/ga dan 65 m^3/ga ni tashkil etdi. Ta’kidlash kerakki tomchilatib sug‘orilgan variantlarda sug‘orish suvining tuproqqa singish koeffitsienti yuqori bo‘lib, tashlamaga suv ketmasdan suv sarfi nazoratga nisbatan 45-50% kam bo‘ldi.

Egatlab sug‘orilgan nazorat variantda tashlamaga tushgan suv mavsumiy har bir sug‘orish suvi sarfiga ko‘ra 6% dan 10% gacha bo‘lganligi aniqlandi. Tomchilatib sug‘orilgan variantlarda tashlamaga suv tushmasligi va suvda eritib berilgan azotli o‘g‘itlarning butunlay tuproq qatlamida singib qolishi sababli g‘o‘zaning mineral oziqlanish darajasi ham nazoratdan ustun bo‘lib, mineral o‘g‘itlar sarfini ayniqsa azotni 20-25% ga tejash imkoniyatlari ham aniqlandi. [4].

Oddiy egatlab bostirib sug‘orishda tuproqning bir xil namlanmasligi va yuqori suv sarfi natijasida sintetik o‘g‘itlarning yuvilib ketish ehtimolligi yuqoriligi ko‘p xarajat bilan kam daromad olishga sabab bo‘ladi. Tomchilatib sug‘orish usuli har bir tup anor ko‘chatlarini bir me’yorda suv va suvda erigan oziqa bilan ta’minlab o‘sishi, rivojlanishi va mo‘l hosil to‘plashi uchun qulay sharoit yaratadi. Bu tizimda o‘simlik talab qilganicha o‘g‘it va suv berib, ilmiy asosda o‘simlikning o‘sishini boshqarish usullari, shuningdek faollashtirilgan suv va o‘g‘itlar aralashmasi bilan tomchilatib sug‘orishning anor ko‘chatlarining o‘sishi va rivojlanishiga ta’sirini aniqlash va yuqori hosildorlikka erishish, tajriba maydonining fitosanitar holatini yaxshilash maqsadida ilmiy-tadqiqot olib borildi. Olib borilgan fenologik kuzatuvlar an’anaviy sug‘orilgan qatorlar va tomchilatib sug‘orilgan qatorlarda anor ko‘chatlarining o‘sishi, rivojlanishi va mo‘l hosil to‘plashi ijobiy bo‘ldi.

Tajribada 2 yillik anor ko‘chatlarini o‘sishi va rivojlanishida an’anaviy va tomchilatib sug‘orishni ta’siri (2022 y.)

Oylar	Sug‘orish usullari									
	An’anaviy sug‘orish					Tomchilatib sug‘orish				
	Sug‘orishlar soni	Suv sarfi, m^3	O‘simlik bo‘yicha, o‘rtacha sm.	Shoxlanishlar soni, dona	Hosil organlari, dona	Sug‘orish vaqti, soat (1 soatda 6,83 m^3)	Suv sarfi, m^3	O‘simlik bo‘yicha, sm.	Shoxlanishlar soni, dona	Hosil organlari, dona
Yanvar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fevral	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mart	1	220	65	1	-	8	54,6	63	1	-
Aprel	2	440	68	1	3	8	54,6	65	1	2
May	2	440	74	2	5	10	68,3	72	3	3
Iyun	3	660	78	2	7	12	81,9	83	3	8
Iyul	3	660	83	3	6	14	95,6	88	4	6
Avgust	2	440	86	4	4	12	81,9	103	8	5
Sentyabr	2	440	88	6	3	9	61,5	110	9	4
Oktyabr	2	440	90	6	3	7	47,8	115	10	3
Noyabr	-	-	90	6	-	6	40,9	115	10	2
Dekabr	-	-	90	6	-	2	13,6	115	10	-
Jami	17	3740	81,2							

Yuqoridagi jadvaldan shunday xulosa qilish mumkinki, avgust oyida olingan ma’lumot bo‘yicha bir yillik ko‘chatning bo‘yi o‘rtacha 90 sm, yon shoxlari 4-5 ta o‘rtacha shoxlangan bo‘lsa, tomchilatib sug‘orilgan bir yillik ko‘chatning bo‘yi o‘rtacha 115 sm, yon shoxlari o‘rtacha 6-7 ta tashkil etdi. Boshqacha aytganda, an’anaviy sug‘orilgan qatorlar, tomchilatib sug‘orilgan qatorga nisbatan ko‘chat bo‘yi 25 sm ga, yon shoxlari esa o‘rtacha 2-3 taga yuqori ko‘rsatkichlarga ega bo‘ldi. Tadqiqot natijalari bo‘yicha 2-3 yillik anor ko‘chatlarining an’anaviy sug‘orishlarga nisbatan tomchilatib sug‘orilganda o‘simlikning bo‘yi, shoxlanishi, hosil organlari ham farq qildi. [6].

Anor plantatsiyalari an’anaviy sug‘orilganda ko‘p miqdorda suv sarf bo‘lishi, tomchilatib sug‘orilganda esa suv sarfi kam bo‘lishi isbotlandi. Shuningdek, mineral o‘g‘itlarni ham eritma shaklida qo‘llaydigan bo‘lsak o‘simlik to‘liq o‘zlashtirilishi bilan bir qatorda tez eruvchi azotli o‘g‘itlarning yuvilib ketmasligi va tuproq suyuq qismi konsentratsiyasi va muhitining mo‘tadil bo‘lishi ildiz tizimi tomonidan oziqa

o‘zlashtirish tezligi va aktivligining oshishi o‘simlikning o‘sishi, rivojlanishi va hosil to‘plashiga ijobiy ta’sir etganligi aniqlandi.

Adabiyotlar:

1. Buriev X.Ch. va boshqalar. Mevali va rezovor mevali o‘simliklar bilan tajribalar o‘tkazishda hisoblar va fenologik kuzatuvlar metodikasi. (Uslubiy qo‘llanma). ToshDAU. 2014 yil. –50 b.
2. Бекмуродов А.С., Рахматова М.У. Резултаты изучения распространения фауны фитонематод гранатовых агротсенозов Сурхандаринской области Узбекистана // УНИВЕРСУМ: Химия и биология. – Москва, 2018. Т.53. – № 11. – С. 220-225. (03.00.00; №30)
3. Ergasheva F.Sh., Kushiev Kh.Kh., Matchanov A.D., Ishimov U.T., Khushmatov Sh.S., Pozilov K.M. Identification of chemical content of fruit and peel’s extract of some varieties’ of pomegranate (Punica granatum L.) // Int. J. Curr. Microbiol and App. Sci. – 2019. – V.8(5). – P.734-742 (03.00.00, №25).
4. Кульков О.П. – Агроклиматические ресурсы субтропического плодоводства Узбекистана. – Т.: Фан, 1976. – С. 33–41.
5. Xurramov Sh.X., Bekmurodov A.S. Anor o‘simligidagi bo‘rtma nematodalarini hisobga olish, ularning tur va irqlarini aniqlash, navlarning chidamliligini sinab ko‘rish va ularga qarshi kurash choralari to‘g‘risida uslubiy qo‘llanmalar // Uslubiy qo‘llanma. – Termiz, 2012. – 19 b.
6. Yormatova D.Yo. “Anor”. Toshkent. 2011 y. 4-5.b.

UDK: 632+632.7+632.9+632.93+632.95

KOLRABI KARAMINING O‘ZBEKISTON JANUBI SHAROITIDA MOS ISTIQBOLLI NAVLARINI TANLASH VA YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASINING AYRIM ELEMENTLARINI ISHLAB CHIQISH

B.Ch.Jovliyev

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti assistenti

jovliyevbahrom@gmail.com

Annotatsiya. Maqolada Kolrabi karamdoshlar vakili hisoblanadi. Kolrabi *(Brassica oleracea convar. Acephala DC. var.gongylodes L.)*, oilasiga mansub Boshqa oiladoshlari singari, u ham organik moddalarga boy zich tuproqlarda yaxshi hosil beradi. Yetishtirish agrotexnikasi karam va gulkaram singari amalga oshiriladi. Gulpoyadagi gullar ochilmasidan oldin yig‘ib olinadi. Ochilgan to‘pgullar qattiq va ta’msiz bo‘lib qoladi. Kolrabi gulkaramlar turiga mansubdir, uning tur-xili hisoblanadi. Kolrabining vatani – O’rtayer dengizi mamlakatlari bo’lib XVIII asrda u Germaniyaga olib kelingan, u yerdan Rossiya va boshqa MDH davlatlariga tarqalgan, hanuzgacha keng tarqalmagan, aholi tomorqalarida kichik maydonarda yetishtirib kelinadi. Kolrabi karamini ekish muddatlari va ekish sxemasi ustida maqolada ma’lumotlar keltirilgan, hamda kasalik va zararkunandalariga qarshi

kurash choralari haqida qisqacha ma’lumot berilgan.

Kalit so‘zlar: Ekish muddatlari, ekish sxemasi, tashqi muhit omillar, hosildorlik, kasallik, kimyoviy kurash,almashlab ekish.

Аннотация. В статье кольраби – представитель капустных растений. Кольраби (Brassica oleracea convar. Acephala DC. var.gongylodes L.), принадлежащее к семейству. Как и другие представители семейства, она также хорошо плодоносит на плотных почвах, богатых органическими веществами. Агротехника выращивания осуществляется так же, как капуста и цветная капуста. Цветы собирают до того, как они раскроются. Раскрывшиеся цветки становятся твердыми и невкусными. Кольраби относится к виду цветной капусты, это сорт. Родиной кольраби является Италия, в XVIII веке она была завезена в Германию, оттуда распространилась в Россию и другие страны СНГ, широкого распространения до сих пор не получила, выращивается на небольших участках в народных подворьях. В статье приведены сведения о сроках и схеме посадки капусты кольраби, а также краткие сведения о мерах борьбы с болезнями и вредителями.

Ключевые слова:Сроки посадки, схема посадки, внешние факторы среды, урожайность, болезни, химический контроль, севооборот.

Annotation: In the article, kohlrabi is a representative of cabbage. Kohlrabi (Brassica oleracea convar. Acephala DC. var.gongylodes L.), belonging to the family Like other members of the family, it also produces well in dense soils rich in organic matter. Agrotechnics of cultivation is carried out in the same way as cabbage and cauliflower. The flowers are harvested before they open. Opened flowers become hard and tasteless. Kohlrabi belongs to the type of cauliflower, it is a variety. The homeland of kohlrabi is Italy, in the 18th century it was brought to Germany, from there it spread to Russia and other CIS countries, it is still not widely distributed, it is grown in small areas in people's homesteads.The article provides information on the timing and planting scheme of kohlrabi cabbage, as well as brief information on disease and pest control measures.

Key words: Planting periods, planting scheme, external environmental factors, productivity, disease, chemical control, crop rotation.

Kirish. Kolrabi karami haqidagi dastlabki ma’lumotlar XV asr Italyan qo‘lyozmalarida uchraydi. Ushbu qo‘lyozmalarda keltirilgan ma’lumotlarga ko‘ra kolrabi karami juda qadimdan ekilib kelinayotgan karam turlaridan biri bo‘lib, uni eramizdan oldingi davrlarda qadimgi Rimda ham. yetishtirishgan va “kouloropa”, ya’ni karam-turp deb atashgan. Kolrabi karami XI asrdan boshlab Yevropa mamlakatlarida yetishtirila boshlangan. Ayniqsa, G‘arbiy Yevropa mamlakatlarida, jumladan Avstriya, Belgiya, Buyuk Britaniya, Gollandiya, Daniya va Germaniyada keng tarqalgan va “kolrabi” so’zi nemischa “kohl”-karam, “rübe”-ildizpoya so‘zlaridan kelib chiqqan.

Kolrabi karami tarkibida oqsillar, uglevodlar natriy, kaliy, kaltsiy, magniy, fosfor, temir va yod moddalarini saqlaydi. Tarkibidagi C vitamin miqdori bo‘yicha limondan qolishmaydi, shuningdek, karamning boshqa turlariga nisbatan B_1, B_2, B_6, PP, C vitaminlarini ko‘p miqdorda saqlaydi. Kolrabi karami shakarga boy (7% gacha) bo‘lib, bu unga shirin maza beradi. Uning oq (och yashil) va siyohrang ikki turi mavjud. Kolrabi karamini iste’mol qilish insonda moddalar almashinuv jarayonlari, asab va ovqat hazm qilish tizimlari, ayniqsa, jigar, o‘t qopi va oshqozon ichak faoliyatiga ijobiy ta’sir qiladi.

Karamning boshqa turlariga nisbatan tezpisharligi, issiqqa va qurg‘oqchilikka chidamlilik xususiyati tufayli kolrabi karamini mamlakatimiz janubi sharoitida yetishtirib, mahsulotini eksportga chiqarish imkoniyatlari juda katta. Shuning uchun ushbu sabzavot ekinini mamlakatimiz janubi sharoitiga introduktsiya qilish, ularni yetishtirish texnologiyasini ishlab chiqish birinchidan sabzavotlar assortimentini ko‘paytirishga, ikkinchidan mahsulotini eksport qilishga imkon beradi.

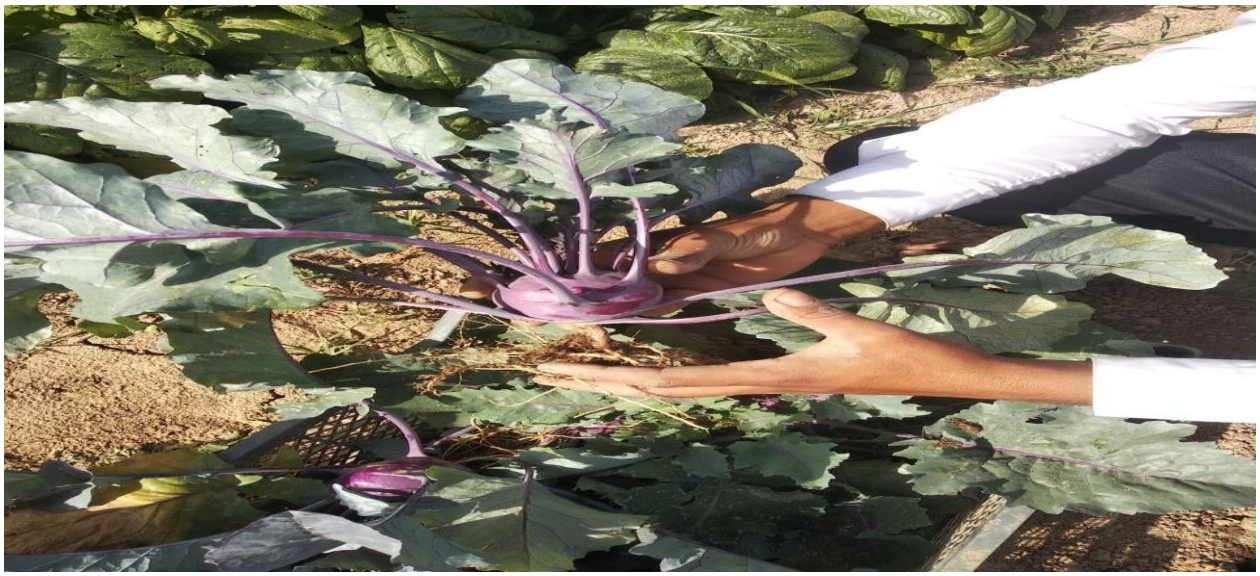
Sabzavot ekinlari orasida karam turlarini yetishtirish, ayniqsa, kam tarqalgan karam turlarini morfobiologiyasini o‘rganish va yetishtirish agrotexnologiyalarini ishlab chiqish xalqimiz dasturxonidagi sabzavot turlarini ko‘paytirish hamda bozorlarimizda sabzavot ekinlari assortimentini kengaytirish imkonini beradi.

2021-yil holatiga ko‘ra bu sabzavotning dunyo miqyosidagi hosilining 43% ni Xitoy va 32% ni Hindiston yetishtiradi. Ulardan so‘ng Ispaniya, Fransiya, Italiya, Turkiya va Isroil turadi.

Karamning yangi turlari O‘zbekistonga endilikda kirib kelmoqda. Shunday karam turlaridan kolrabi karamini respublikamiz aholi tomorqa va fermer xo‘jaliklarida yetishtirish, aholini yangi vitaminlarga boy karam mahsuloti bilan to‘la ta’minlashda muhim ahamiyatga ega.

Oxirgi yillarda qishloq xo‘jaligi sohasini isloh qilish bo‘yicha hukumatimiz tomonidan ko‘plab chora-tadbirlar ishlab chiqilmoqda, ayniqsa ekin maydonlaridan unumli foydalanish, ya’ni bir yilda ikki-uch martagacha hosil olish, eksportbop va yuqori hosilli navlarni tanlash, yetishtirishning zamonaviy agrotexnologiyalarini ishlab chiqish bugungi kunda dolzarb vazifalardan hisoblanadi. Hosildorlik va uning sifati ko‘proq navga bog‘liq bo‘lganligi bois kolrabi karmining eng istiqbolli nav va duragaylarini tanlash maqsadida tadqiqotlar o‘tkazildi.

O‘zbekiston Respublikasida yetishtirish uchun tavsiya qilingan qishloq xo‘jalik ekinlari davlat reyestrida kolrabi karamining ikkita Amokashi va Qizil toj navlari kiritilgan (1-rasm).



1-rasm. Kolrabining Venskaya golubaya navi

Tadqiqotlar obyekti sifatida kolrabi karamining to‘rtta navi tanlab olindi Qiyosiy nav sifatida respublikamizda rayonlashgan Amokashi navi xizmat qildi. Tajribada har bir nav namunasi 70x20 sm sxemada ekildi. Ekish muddati 12 mart. Nav namunalarini taqqoslash uchun standart sifatida respublikamizda rayonlashgan Amokashi navi xizmat qildi.

1-jadval

Kolrabi karamining o‘rganilgan nav namunalari to‘plami

№	Ekin turi	Nav nomi	Kelib chiqishi
1.	Kolrabi karami	Amokashi	O‘zbekiston
2.	Kolrabi karami	Venskaya belaya	Rossiya
3.	Kolrabi karami	Delikatesnaya belaya	Rossiya
4.	Kolrabi karami	Venskaya golubaya	Rossiya
5.	Kolrabi karami	Gigant	Rossiya

O‘rganilgan nav namunalarida karamboshlarning o‘rtacha vazni hisoblanganda qiyosiy Amokashi navi karamboshlari o‘rtacha vazni 310,2 grammni tashkil etdi. O‘rganilgan nav namunalari karamboshlarining o‘rtacha vaznini qiyosiy nav bilan taqqoslaganda, Venskaya belaya navida 340,0 gramm, Delikatesnaya belaya navida 360,9 gramm, Gigant navida 373,8 gramm. Venskaya golubaya navida 355,1 grammni tashkil qilib, qiyosiy navga nisbatan 10,8-21,0 foizgacha yuqori bo‘ldi. (2-jadval).

O‘rganilgan navlarning hosildorlik ko‘rsatkichlari hisoblanganda, hosildorlikning yuqori yoki past bo‘lishi karamboshlarning o‘rtacha vazniga bog‘liq ekanligi ma’lum bo‘ldi. Eng yuqori umumiy hosildorlik Delikatesnaya belaya va Gigant navlarida qayd etilib, ushbu navlarning umumiy hosildorligi gektaridan 25,2-28,6 tonnani tashkil qildi va qiyosiy navga nisbatan 31,-48,9% gacha yuqori bo‘ldi. Amal davrining uzunligi o‘rganilgan Venskaya belaya navida 61 kundan 65 kungacha, Delikatesnaya belaya navida 67 kundan 74 kungacha, Gigant navida 73 kundan 82

kungacha, Venskaya golubaya navida 83 kundan 90 kungacha o‘zgarganligi kuzatildi.

Kolrabi karami nav namunalarining karambosh vazn ko‘rsatkichlari, g/dona, (2022 yil)

Nav namunalari	Karamboshning o‘rtacha vazni, gramm	Qiyosiy navga nisbatan, %	Umumiy hosil, t/ga	Qiyosiy navga nisbatan,%
Amokashi,	314,4	100	19,2	100
Venskaya belaya	348,6	110,8	21,2	110,4
Venskaya golubaya	358,6	114,0	24,6	128,1
Delikatesnaya belaya	364,2	115,8	25,2	131,2
Gigant	380,4	121,0	28,6	148,9

Tadqiqotlar natijalari shuni ko‘rsatdiki, qiyosiy nav sifatida olingan Amokashi navi karamboshining vazni va hosildorligi jihatidan o‘rganilgan navlarga nisbatan past ko‘rsatkichga ega bo‘ldi. Delikatesnaya belaya va Gigant navlari karamboshining vazni va umumiy hosildorlik bo‘yicha eng yuqori ko‘rsatkichlarga ega bo‘ldi. Ushbu navlar Surxondaryo viloyatida ertagi muddatda ochiq dalalarda ekish uchun tavsiya etiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Azimov B.J., Azimov B.B., Sabzavotchilik, polizchilik va kartoshkachilikda tajribalar o‘tkazish metodikasi. – T. 2002. – B. 176-178.
2. Билкова Е.П., Епифентсев В.В., Бородин Е.А. Изучение влияния БАВ на фоне различнйх удобрений на продуктивност и качество капустй колраби в условиях южной зонй Амурской области.ҒҒ Пути воспроизводства плодородия почв И повйшения урожайности селскохозяйственнйх культур в Приамуре. – Сборник науч. трудов вйпуск 10. – Блсговешенск, изд. Дал ГАУ – 2005. – с. 24.
3. Болотскйх А.С. Овоши Украинй. – Харков: “Орбита”, 2001. – 1088 с.
4. Бунин М.С. Основне и малораспространённе овошне растения (Особенности вйрашивания и семеноводства). – М.: ФГНУ “Росинформагротех”, 2003. – 260 с.
5. Гусев А.М. Селебне овошне растения. – М.: Издателство МСХА, 1991. – 240 с.
6. Доспехов Б.А. Методика полевого опйта - М. - 1985. - 351 с.
7. Лизгунова Т.В. Культурная флора СССР. – Т.11. Капуста. - Л. Колос, 1984. – 324 с.
8. Методика полевога опйта в овошеводстве (под ред. Литвинова С.С.) – М., 2011. – 648 с.

9. Методические указания по экологическому испйтанию овошнйх
10. Октябрская Т.А., Разинова Л.Б. Капуста. – М.: 2003. – 249 с.
11. Рабинович А.М., Борисов В.А. Селебне овошне и пряноароматичние растения России. Иллюстрированная энтциклопедия. – М,: Арнебия, 2008. – 511 с.
12. Унтеусч Ҳ.Г., Финк А. Нитратгеҳалте вон Wинтерweисскоҳл, Моҳрен, Коҳлраби унд Салад ин Абҳангигкеит, вон Дунгунг унд Анбаусйстем ин Счлесwиг- Ҳолстеин. Ландwиртсчафтличе Форсчунг. Зеитсчрифт дес Вербандес Дт. Ландwиртсч. Унтерсучунгс унд Форсчунгс ансталтен. Конгрессбанд, 1985; Т. 1984. – С. 250-257.
13. Жунгкунз Г. Нитратгеҳалт дер Гемусе аус дем Нурнбергер Кноблаучсланд. – Инд. Обст- Гемусеверwертунг, 1987. – Т.72. – №7. – С. 290-301.
14. Юрина Овошеводство Урала / А.В. Юрина. – Средне-Уралское книжное издателство, Свердловск, 1969.

UDK: 632+632.7+632.9+632.93+632.95

BROKKOLI KARAMINING O‘ZBEKISTON JANUBI SHAROITIDA MOS ISTIQBOLLI NAVLARINI TANLASH VA YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASINING AYRIM ELEMENTLARINI ISHLAB CHIQISH

B.Ch.Jovliyev
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti assistenti
jovliyevbahrom@gmail.com
R.X.O’tayev
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti assistenti
raximjonutayev1977@gmail.com

Annotatsiya. Maqolada Brokkoli karamdoshlar vakili hisoblanadi. Brokkoli *(Brassica oleracea convar. Acephala DC. var.gongylodes L.)*, oilasiga mansub Boshqa oiladoshlari singari, u ham organik moddalarga boy tuproqlarda yaxshi hosil beradi. Yetishtirish agrotexnikasi karam va gulkaram singari amalga oshiriladi. Gulpoyadagi gullar ochilmasidan oldin yig‘ib olinadi. Ochilgan to‘pgullar qattiq va ta’msiz bo‘lib qoladi. Brokkoli gulkaramlar turiga mansubdir, uning tur-xili hisoblanadi. Brokkoling vatani – Italiya, XVIII asrda u Germaniyaga olib kelingan, u yerdan Rossiya va boshqa MDH davlatlariga tarqalgan, hanuzgacha keng tarqalmagan, aholi tomorqalarida kichik maydonarda yetishtirib kelinadi. Brokkoli karamini ekish muddatlari va ekish sxemasi ustida maqolada ma’lumotlar keltirilgan, hamda kasalik va zararkunandalariga qarshi kurash choralari haqida qisqacha ma’lumot berilgan.

Kalit so‘zlar: Ekish muddatlari, ekish sxemasi, tashqi muhit omillar, hosildorlik, kasallik, kimyoviy kurash,almashlab ekish.

Аннотация. В статье Брокколи – представитель капустных растений. Брокколи (Brassica oleracea convar. Acephala DC. var. gongylodes L.), принадлежащая к семейству. Как и другие представители семейства, она также хорошо растет на плотных почвах, богатых органическими веществами. Агротехника выращивания осуществляется так же, как капуста и цветная капуста. Цветы собирают до того, как они раскроются. Раскрывшиеся цветки становятся твердыми и невкусными. Брокколи относится к виду цветной капусты, это сорт. Родиной брокколи является Италия, в 18 веке она была завезена в Германию, оттуда распространилась в Россию и другие страны СНГ, до сих пор не получила широкого распространения, культивируется на небольших участках в хозяйствах жителей. В статье приведены сведения о сроках посадки и схеме посадки брокколи, а также краткие сведения о мерах борьбы с болезнями и вредителями.

Ключевые слова:Сроки посадки, схема посадки, внешние факторы среды, урожайность, болезни, химический контроль, севооборот.

Annotation: In the article, Broccoli is a representative of cabbage. Broccoli (Brassica oleracea convar. Acephala DC. var. gongylodes L.), belonging to the family Like other members of the family, it also produces well in dense soils rich in organic matter. Agrotechnics of cultivation is carried out in the same way as cabbage and cauliflower. The flowers are harvested before they open. Opened flowers become hard and tasteless. Broccoli belongs to the type of cauliflower, it is a variety. Broccoli's homeland is Italy, in the 18th century it was brought to Germany, from there it spread to Russia and other CIS countries, it is still not widespread, it is cultivated on small plots in the households of residents. The article provides information on the planting dates and planting scheme of broccoli, as well as brief information on disease and pest control measures.

Key words: Planting periods, planting scheme, external environmental factors, productivity, disease, chemical control, crop rotation.

Kirish. Brokkoli karami haqidagi dastlabki ma’lumotlar XV asr Italyan qo‘lyozmalarida uchraydi. Ushbu qo‘lyozmalarda keltirilgan ma’lumotlarga ko‘ra brokkoli karami juda qadimdan ekilib kelinayotgan karam turlaridan biri bo‘lib, uni eramizdan oldingi davrlarda qadimgi Rimda ham. yetishtirishgan va Italyada “Sarsabil” karami deb atashgan. Brokkoli karami XI asrdan boshlab Yevropa mamlakatlarida yetishtirila boshlangan. Ayniqsa, G‘arbiy Yevropa mamlakatlarida, jumladan Avstriya, Belgiya, Buyuk Britaniya, Gollandiya, Daniya va Fransiyada keng tarqalgan va “brokkoli” so’zi lotincha “brocco”-qalamcha, “brachium”-shoxcha so‘zlaridan kelib chiqqan.

brokkoli karami tarkibida oqsillar, uglevodlar natriy, kaliy, kaltsiy, magniy, fosfor, temir va yod moddalarini saqlaydi. Tarkibidagi C vitamin miqdori bo‘yicha limondan qolishmaydi, shuningdek, karamning boshqa turlariga nisbatan B_1, B_2, B_6,

PP, C vitaminlarini ko‘p miqdorda saqlaydi. brokkoli karami shakarga boy (7% gacha) bo‘lib, bu unga shirin maza beradi. Brokkoli karamini iste’mol qilish insonda moddalar almashinuv jarayonlari, asab va ovqat hazm qilish tizimlari, ayniqsa, jigar, o‘t qopi va oshqozon ichak faoliyatiga ijobiy ta’sir qiladi.

Karamning boshqa turlariga nisbatan tezpisharligi, issiqqa va qurg‘oqchilikka chidamlilik xususiyati tufayli brokkoli karamini mamlakatimiz janubi sharoitida yetishtirib, mahsulotini eksportga chiqarish imkoniyatlari juda katta. Shuning uchun ushbu sabzavot ekinini mamlakatimiz janubi sharoitiga introduktsiya qilish, ularni yetishtirish texnologiyasini ishlab chiqish birinchidan sabzavotlar assortimentini ko‘paytirishga, ikkinchidan mahsulotini eksport qilishga imkon beradi.

Sabzavot ekinlari orasida karam turlarini yetishtirish, ayniqsa, kam tarqalgan karam turlarini morfobiologiyasini o‘rganish va yetishtirish agrotexnologiyalarini ishlab chiqish xalqimiz dasturxonidagi sabzavot turlarini ko‘paytirish hamda bozorlarimizda sabzavot ekinlari assortimentini kengaytirish imkonini beradi.

2022-yil holatiga ko‘ra bu sabzavotning dunyo miqyosidagi hosilining 44% ni Xitoy va 35% ni Hindiston yetishtiradi. Ulardan so‘ng Moldovya, Fransiya, Italiya, Turkiya turadi.

Karamning yangi turlari O‘zbekistonga endilikda kirib kelmoqda. Shunday karam turlaridan kolrabi karamini respublikamiz aholi tomorqa va fermer xo‘jaliklarida yetishtirish, aholini yangi vitaminlarga boy karam mahsuloti bilan to‘la ta’minlashda muhim ahamiyatga ega.

Oxirgi yillarda qishloq xo‘jaligi sohasini isloh qilish bo‘yicha hukumatimiz tomonidan ko‘plab chora-tadbirlar ishlab chiqilmoqda, ayniqsa ekin maydonlaridan unumli foydalanish, ya’ni bir yilda ikki-uch martagacha hosil olish, eksportbop va yuqori hosilli navlarni tanlash, yetishtirishning zamonaviy agrotexnologiyalarini ishlab chiqish bugungi kunda dolzarb vazifalardan hisoblanadi. Hosildorlik va uning sifati ko‘proq navga bog‘liq bo‘lganligi bois brokkoli karmining eng istiqbolli nav va duragaylarini tanlash maqsadida tadqiqotlar o‘tkazildi.

O‘zbekiston Respublikasida yetishtirish uchun tavsiya qilingan qishloq xo‘jalik ekinlari davlat reyestrida kolrabi karamining ikkita Monako va Naxos F_1 navlari kiritilgan (1-rasm).

1-rasm. Brokkolining Monako navi

Tadqiqotlar obyekti sifatida brokkoli karamining to‘rtta navi tanlab olindi

Qiyosiy nav sifatida respublikamizda rayonlashgan monako navi xizmat qildi. Tajribada har bir nav namunasi 70x40 sm sxemada ekildi. Ekish muddati 12 mart. Nav namunalarini taqqoslash uchun standart sifatida respublikamizda rayonlashgan monako navi xizmat qildi.

1-jadval

Brokkoli karamining o‘rganilgan nav namunalari to‘plami

№	Ekin turi	Nav nomi	Kelib chiqishi
1.	Brokkoli karami	Monako	O‘zbekiston
2.	Brokkoli karami	Naxos F_1	Yaponiya
3.	Brokkoli karami	Fiesta F_1	Rossiya
4.	Brokkoli karami	Korvet F_1	Rossiya
5.	Brokkoli karami	Laki F_1	Gollandiya

O‘rganilgan nav namunalarida karamboshlarning o‘rtacha vazni hisoblanganda qiyosiy monako navi karamboshlari o‘rtacha vazni 0,5 grammni tashkil etdi. O‘rganilgan nav namunalari karamboshlarining o‘rtacha vaznini qiyosiy nav bilan taqqoslaganda, Naxos F_1 da 400 gramm, Fiesta F_1 da 360-400 gramm, Korvet F_1 da 200-300 gramm. Laki F_1 da 150-200 grammni tashkil qilib, qiyosiy navga nisbatan 10,8-21,0 foizgacha yuqori bo‘ldi. (2-jadval).

O‘rganilgan navlarning hosildorlik ko‘rsatkichlari hisoblanganda, hosildorlikning yuqori yoki past bo‘lishi karamboshlarning o‘rtacha vazniga bog‘liq ekanligi ma’lum bo‘ldi. Eng yuqori umumiy hosildorlik Monoko va Naxos navlarida qayd etilib, ushbu navlarning umumiy hosildorligi gektaridan 3-3,1 tonnani tashkil qildi va qiyosiy navga nisbatan 31,1-48% gacha yuqori bo‘ldi. Amal davrining uzunligi o‘rganilgan Monoko navida 60 kundan 65 kungacha, Naxos navida 67

kundan 75 kungacha, Fiesta F_1 da 73 kundan 82 kungacha, Korvet F_1 da 70 kundan 80 kungacha o‘zgarganligi kuzatildi.

Tadqiqotlar natijalari shuni ko‘rsatdiki, qiyosiy nav sifatida olingan Korvet F_1 navi karamboshining vazni va hosildorligi jihatidan o‘rganilgan navlarga nisbatan past ko‘rsatkichga ega bo‘ldi. Monako va Naxos navlari karamboshining vazni va umumiy hosildorlik bo‘yicha eng yuqori ko‘rsatkichlarga ega bo‘ldi. Ushbu navlar Surxondaryo viloyatida ertagi muddatda ochiq dalalarda ekish uchun tavsiya etiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

12. Azimov B.J., Azimov B.B., Sabzavotchilik, polizchilik va kartoshkachilikda tajribalar o‘tkazish metodikasi. – T. 2002. – B. 176-178.

13. Билкова Е.П., Епифентсев В.В., Бородин Е.А. Изучение влияния БАВ на фоне различнйх удобрений на продуктивност и качество капустй колраби в условиях южной зонй Амурской области.ҒҒ Пути воспроизводства плодородия почв И повйшения урожайности селскохозяйственнйх культур в Приамуре. – Сборник науч. трудов вйпуск 10. – Блсговешенск, изд. Дал ГАУ – 2005. – с. 24.

14. Болотскйх А.С. Овоши Украинй. – Харков: “Орбита”, 2001. – 1088 с.

15. Бунин М.С. Основне и малораспространённе овошне растения (Особенности вйрашивания и семеноводства). – М.: ФГНУ “Росинформагротех”, 2003. – 260 с.

16. Гусев А.М. Селебне овошне растения. – М.: Издателство МСХА, 1991. – 240 с.

17. Доспехов Б.А. Методика полевого опйта - М. - 1985. - 351 с.

18. Лизгунова Т.В. Культурная флора СССР. – Т.11. Капуста. - Л. Колос, 1984. – 324 с.

19. Методика полевога опйта в овошеводстве (под ред. Литвинова С.С.) – М., 2011. – 648 с.

20. Методические указания по экологическому испйтанию овошнйх

21. Октябрская Т.А., Разинова Л.Б. Капуста. – М.: 2003. – 249 с.

22. Рабинович А.М., Борисов В.А. Селебне овошне и пряноароматичние растения России. Иллюстрированная энтциклопедия. – М,: Арнебия, 2008. – 511 с.

12. Унтеусч Ҳ.Г., Финк А. Нитратгеҳалте вон Wинтерweисскоҳл, Моҳрен, Коҳлраби унд Салад ин Абҳангигкеит, вон Дунгунг унд Анбаусйстем ин Счлесwиг- Ҳолстеин. Ландwиртсчафтличе Форсчунг. Зеитсчрифт дес Вербандес Дт. Ландwиртсч. Унтерсучунгс унд Форсчунгс ансталтен. Конгрессбанд, 1985; Т. 1984. – С. 250-257.

13. Жунгкунз Г. Нитратгеҳалт дер Гемусе аус дем Нурнбергер Кноблаучсланд. – Инд. Обст- Гемусеверwертунг, 1987. – Т.72. – №7. – С. 290-301.

14. Юрина Овошеводство Урала / А.В. Юрина. – Средне-Уралское книжное издателство, Свердловск, 1969.

PERILLA (*PERILLA FRUTESCENS BRITTON* VAR. CRISPA DESNE) O'ZBEKISTON SHAROITI UCHUN NOAN'ANAVIY SABZAVOT EKINI

X.Q.Juraxolova magistr
F.A.Nurmamatov q.x.f.f.d. (PhD)
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti
Meva-sabzavotchilik va uzumchilik kafedrasi

Annotatsiya. Ushbu maqolada perilla o'simligining kelib chiqish markazi tarqalishi klassifikatsiyasi va urug'chiligi va yetishtirish texnologiyasi bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar. Perilla, yarim buta, rayhon perilla, butasimon perilla, apical, qisqa kun.

Аннотасия. В данной статье приведены сведения о классификации распространения, семеноводстве и технологии выращивания растения перилла.

Ключевые слова. Перилла, полукустарниковая, перилла базиликовая, перилла кустистая, верхушечная, короткого дня.

Abstract. This article provides information on the distribution classification and seed production and cultivation technology of the perilla plant.

Key words. Perilla, semi-shrub, basil perilla, bushy perilla, apical, short day

Kirish. Osiyoning tropik yoki o'rtacha issiq subtropik mintaqalarida o'sadigan Perilla turkumiga oid bir yillik va ko'p yillik o'tsimon yoki yarim buta o'simliklarining 6 turi o'sadi. Perillaning 2 ta turi butasimon (*Perilla frutescens Britton* var. crispa Desne) va rayhon perilla (P. osu moides L.) keng tarqalgan. yovvoyi holda Himalay, Xitoy, Yaponiya, bu yerda u nafaqat manzarali o'simlik sifatida, balki xushbo'y ekin sifatida ham ishlatiladi. Hindiston, Xitoy va Koreyada moyli o'simlik sifatida ham ishlatiladi. Rossiyada u Primorskiyda va Kavkaz mintaqasida uchraydi.

Perilla barglari 12% gacha quruq moddalarni o'z ichiga oladi. Barglari va to'pgullari bo'lgan poyada ko'p miqdorda uglevodlar, taxminan 8,7 mg% karotin mavjud. O'simliklardagi mineral moddalar orasida kaltsiy, kaliy, magniy, shuningdek, temir ustunlik qiladi. Efir moylari perillaga o'ziga xos hid beradi.

Xushbo'y perilla barglari ziravor sifatida ishlatiladi va salatlar, go'sht va baliq

mahsulotlariga oz miqdorda qo'shiladi, ular juda bezaklidir va har qanday taomni bezash uchun ishlatilishi mumkin; Ular, ayniqsa, baliq mahsulotlariga qo’shib ishlatishda foydalaniladi. Perillaning quritilgan barglari go'sht va baliq mahsulotlariga aromatik qo'shimcha tam berishda ishlatilishi mumkin. Perilla o’simligi juda chiroyli bo'lgani uchun gul ekinlari uchun fon sifatida o'stirilishi mumkin.

Shifobaxshlik xususiyati. Xitoy tibbiyotida antitoksik, tinchlantiruvchi, og'riq qoldiruvchi, yallig'lanishga qarshi vosita sifatida. G'arbiy Evropa tibbiyotida barglar va poyalari tinchlantiruvchi va ovqat hazm qilishni tartibga soluvchi vosita sifatida ishlatiladi. Ular gomeopatiyada ham qo'llaniladi.

Biologik xususiyatlari. Rayxon perilla - balandligi 60-140 sm, bir yillik o'simlik sifatida o'stiriladi. Poyasi tik, tuklar bilan qoplangan. Poyasi va barglarining rangi yashil, binafsha yoki qizil. Pushtirang, katta, uzun qirrali ayniqsa qizil bargli shakllar va navlarda. Yashil bargli shakllar va navlar ko'proq suvli va yumshoq barglarga ega. Barcha barglar siyrak uzun tuklar bilan qoplangan, tomirlar va zich tukli. Gullar ko'p, zich apikal to'plangan. Mevasi quruq to'rtta yong'oqqa bo'linadi. Urug'lari mayda (1 g da 800 tagacha), och to'q sariq yoki jigarrang. Qisqa kunlik o'simliklar. Gullashni tezlashtirish uchun 3 hafta davomida 9-11 soatlik kun talab qilinadi. Oziq moddalar miqdori yuqori bo'lgan bo'sh tuproqlarda yaxshi o'sadi. O'simlik issiqlik va yorug'likni yaxshi ko'radi.

Turlari. Rossiyada rayhon perillaning Rosinka yashil bargli navi achchiq ta'mli sabzavot ekinlari sifatida ro'yxatga olingan. Yangi, quritilgan, tuzlangan shaklda yosh barglardan foydalanish tavsiya etiladi. Hosildorligi 5 kg/m² gachani tashkil etadi.

Yetishtirish texnologiyasi. Perilla urug'laridan ko'paytiriladi, ular Moskva viloyatida aprel oyining ikkinchi yarmida issiqxonalarda ekilagan. Perilla urug'lari juda sekin unib chiqadi, shuning uchun ekishdan oldin ular 2-3 kun davomida suvga namlanadi. Torf-gumus aralashmasi bilan qutilarga ekilgan, o'ninchi kuni maysalar paydo bo'ladi. Ko'chatlar issiqxonalarga, qutilarga yoki qozonlarga ko’chiriladi. Rossiyaning markaziy qismida ko'chatlar iyun oyining boshida bahorgi sovuqlar tugagndan keyin ochiq maydonga ko’chiriladi. O'simliklar orasidagi masofa 20-30 sm. O'simliklarni parvarish qilish davriy begona o'tlarni tozalash, tuproqni yumshatish va sug'orishni o'z ichiga oladi.

Markaziy Rossiya sharoitida urug'larni olish uchun kuzda bir nechta eng rivojlangan o'simliklar gulzorlarga yoki gulli idishlarga ko'chiriladi va xonaga joylashtiriladi. Qishda o'simliklar gullaydi va urug' hosil qiladi. Yozda dalada urug'larni olish uchun qisqa kunlik sharoitlar sun'iy ravishda yaratiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati.

1. В.Ф.Пивоваров Овоще России, ГНУ ВНИССОК. Москва 2006.

2. Дудченко Л. Г., Козьяков А. С., Кривенко В. В. Пряноароматические и пряно-вкусовые растения: Справочник / Отв. ред. К. М. Сытник. — К.: Наукова думка, 1989. — 304 с. — 100 000 экз. — ISBN 5-12-000483-0.
3. Большой энциклопедический словарь лекарственных растений, 2015, с. 374, ISBN 978-5-299-00528-8 2024 года.
4. https://ru.wikipedia.org/

UO‘K 63.633+63.635

PATISSON O‘SIMLIGINI EKISH AGROTEXNEXNIKASI

Kenjayeva To‘lg‘onoy Rahmonovna
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar Universiteti, Meva-sabzavotchilik va uzumchilik kafedrasi assistenti, SPE va KITI 2-bosqich tayanch doktoranti telefon raqami:+99-899-572-91-33 kenjayeva67@mail.ru
Ilmiy rahbar: Nurmatov N.J.q.x.f.d.

Annotatsiya. Patisson qovoqdoshlar (*Cucurbita Pepo*) oilasiga mansub bir yillik o‘t o‘simlikdir. Ular o‘q ildizli, asosiy va yon tartib ildizlardan tashkil topgan. Patissonning o‘q ildizi 20-30 sm chuqurlikkacha kirib boradi, lekin asosiy yon ildizlar tuproqning 10-15 sm haydalma qatlamida tarqalib o‘sadi. Tuproqning 10-15 sm chuqurligida asosiy ildizdan ikkinchi va uchinchi tartib yon ildizlar chiqishi kuzatilgan. Patisson kechpishar navlarida erta va o‘rtapishar navlarga nisbatan ildiz sistemasi kuchli rivojlangan bo‘ladi. Olingan ko‘pchilik ma’lumotlarga ko‘ra, asosiy ildizlarning umumiy uzunligi bir tup patisson -30 sm gacha etishi mumkin. Patisson ekinida dastlabki o‘suv davrida ildizlari yer ustki qismlariga nisbatan kuchli rivojlanadi. Shuning uchun, ularni ko‘chirib yoki ko‘chatidan ko‘paytirish mumkin bo‘lmaydi.

Abstract. Patisson is an annual herbaceous plant belonging to the Cucurbita Pepo family. They are arrow-rooted, consisting of main and lateral roots. The tap root of Patisson penetrates to a depth of 20-30 cm, but the main lateral roots grow in the plowed layer of 10-15 cm of soil. At the depth of 10-15 cm of the soil, it was observed that secondary and third-order side roots emerge from the main root. Patisson late-ripening varieties have a strongly developed root system compared to early and mid-ripening varieties. According to most of the received data, the total length of the main roots can reach up to 30 cm. In the early growth period, the roots of the Patisson crop develop strongly compared to the above-ground parts. Therefore, they cannot be transplanted or propagated from seedlings.

Аннотация. Патиссон — однолетнее травянистое растение, принадлежащее семейству Тыквенные Пепо. Они стреловидные, состоящие из главного и боковых корней. Стержневой корень Патиссона проникает на глубину 20-30 см, но основные боковые корни растут во вспаханном слое

почвы 10-15 см. На глубине 10-15 см почвы наблюдалось отхождение боковых корней вторичного и третьего порядка от главного корня. Позднеспелые сорта Патиссон имеют сильно развитую корневую систему по сравнению с раннеспелыми и среднеспелыми сортами. По большинству полученных данных общая длина главных корней может достигать до 30 см. В ранний период роста корни культуры Патиссон сильно развиваются по сравнению с надземной частью. Поэтому их нельзя пересаживать или размножать рассадой.

Kalit so‘zlar. Yerni ekishga tayyorlash. Urug'larni undirish qoidalari.Ekish sxemasi.Ekish agrotexnikasi.

Keywords. Preparing the land for planting. Rules for collecting seeds. Sowing scheme. Sowing agrotechnics.

Ключевые слова. Подготовка земли к посадке. Правила сбора семян. Схема посева.

Kirish. Sabzavot va poliz ekinlari muhim oziq-ovqat mahsuloti hisoblanib, g’oyat foydali oziqa hisoblanadi, bundan tashqari parhezlik va shifobaxshlik xususiyatiga ega. Ularning tarkibida uglevodlar, oqsillar, aminokislotalar, vitaminlar, efir moylari, organik kislotalar, kaliy, natriy, fosfor, kal’siy, temir tuzlari va boshqa moddalar borki, inson tanavvul qilgan oziq-ovqatlarning hazm bo‘lishida katta rol o‘ynaydi. Ba’zi sabzavotlar esa bakteritsid xarakterga ega. Tibbiy tavsiyalarga ko‘ra, inson oziq-ovqat ratsionining 25 foizi sabzavot va poliz ekinlarning har-xil turlaridan iborat bo‘lishi, uning normal faoliyat ko‘rsatishi uchun bir yilda 140-150 kg sabzavot va poliz mahsulotini iste’mol qilishi kerak. O‘zbekistonda yetishtirilayotgan sabzavot va poliz mahsulotlari miqdori hozirgi paytda 2,35-2,50 mln. tonnadan iborat bo‘lib uning ma’lum qismi esa chet ellarga eksport qilinadi. Qovoqdosh ekinlar ta’m sifati yuqori bo’lganligidan qadimda O’rta Osiyo xalqlarining eng muhim va sevimli mahsuloti bo’lib kelgan. Insonlarning sog’lom turmush tarzini yaratishda qovoqdosh o’simliklarning o’ziga xos o’rni bo’lib, u shifobaxshligi, vitaminlarga boyligi bilan qadimdan ma’lum. Patisson yetishtirish uchun sho’r bosmagan ser hosil yerlar zarur. Bir yilda ikki marta ekiladi. Kulcha qovoq uchun mo’ljallangan yerni kuzda yumshatib kuzgi shudgor qilinadi. Yerga ekishdan oldin ishlov berish ekish muddatiga qarab belgilanadi. Bahorgi ekish paytida u erta bahorgi baronalash, chizellash yoki baronalash bilan bir paytda ag’darmasdan haydaladi. Patissonga qulay sharoit bo’lsa jadal o’sadi, 4-8 barg chiqarganda yon novdalar paydo bo’ladi. Eng qulay harorat patisson uchun 25-30 gradus. Bunday haroratda nihol 4-6 kundan keyin o’sib chiqadi. O’simlikning normal o’sishi uchun zarur harorat 25-27 gradus bo’lishi kerak. Harorat 15 gradusdan past bo’lganda rivojlanishi sekinlashadi, 8-10 gradusda kasallanadi, 3-4 gradusda esa 3-4 kundan keyin halok bo’ladi. Patisson qovoqqa nisbatan quruqlikka chidamli ekin, biroq sug’orishni yaxshi ko’radi. Patisson yoki kulcha qovoq

kabachkiga nisbatan suvga talabchan. Salqin davrda 15-20 kun davomida kun uzunligining 10-12 soatgacha qisqarishi urg'ochi gullarining ochilishini tezlashtiradi. Patisson keng qatorlab ekiladi. Biroq o'simlik oralig'i ancha ochiq (60-70 sm) olinadi.

Tadqiqot usullari. Patisson ekinlarini o‘rganish bo‘yicha tadqiqotlar SPE va KITI Surxondaryo ilmiy tajriba stanstiyasida olib boriladi.

Tajribalar quyidagi uslub va uslubiy ko‘rsatmalar asosida olib boriladi:

- методические указания по экологическому испитанию овошних култур в открытом грунте (М., ВНИИССОК, 1987. Част 1);
- методические указания по селекции зелённих, пряно–вкусових и многолетних овощных култур (М., ВИР-ВНИИССОК,1987);
- руководство по апробации овощных култур и кормових корнеплодов (М., «Колос», 1982);

Tadqiqotning predmeti. Tadqiqotlar predmeti bo‘lib patissonning Davlat reestriga kiritilgan Oq-13, Zarkokil va boshqa davlatlardan keltirilgan 34 dan ortiq o‘simliklari na'munalari, mevalari, barglari, poyalari, ildizi va urug‘lari xizmat qildi. Patisson o‘simligining nav namunalarini har tomonlama o‘rganish va istiqbolli navlarni tanlash, ushbu ekinning erta bahorda plyonka ostiga hamda ochiq maydonga ekish muddatlari va ekish sxemalari, oziqlanish maydoni, o‘simliklarning mahsuldor-lik xususiyatlari hisoblanadi.

Yerni ekishga tayyorlash va ekish texnologiyasi. Patisson mamlakatimizning janubiy rayonlarida uncha katta bo'lmagan maydonlarda yetishtiriladi. Qator oralig'iga ishlov berish KOP-4.2, KPH-4.2, KPH-2.8, MO, KPOSH-2.8 o'simlikni oziqlantiruvchi kul'tivatorlar yordamida amalga oshiriladi. Qator oralariga 1-ishlov berishda kul'tivatorga bir tomonli yassi keskich hamda yuqori hosil yetishtirish uchun u meva tuga boshlagunga qadar 7-8 kunda meva tugish davrida esa 4-5 kunda havo orqali sug'orib turilishi lozim. Sug'orish miqdori meva tukkuncha gektariga 500-600 m3, hosilni yig'ishtirib olish paytida esa 400-500 m3, tugish davri davomiy bo'lgan bahorgi ekin sizot suvlari yaqin joylashgan tuproqlarga ekilgan bo'lsa 9-11 marta, sizot suvlari chuqur joylashgan tuproqlarda esa 13-16 marta suv beriladi. Nisbatan muddatda hosil beradigan yozgi ekin esa sizot suvlarining joylashgan darajasiga qarab 8-11 marta sug'oriladi. Patisson marinadlash uchun 2-3 kunligida uziladi. Tuzlash va qovurish uchun esa 5-7 kunligida uziladi, terib olishga tayyor mevalar bandini barmoq bilan siqish yoki qaychi bilan kesish orqali uzib olinadi.

Patisson o'simligi ko'chatlarini ochiq dalaga ekish. Patisson uy sharoitida yoki plyonka ostida o'sayotganda 20-30 kun to'lgandan keyin 2 yoki 3 ta haqiqiy barg chiqaradi.Ochiq dalaga mart oyining oxiri va aprel boshlarida o'tqaziladi. O'simlik ekiladigan tuproq yaxshi himoyalangan bo'lishi kerak. Agar tuproq sho'r

bo’lsa, o’simlik juda yomon o’sadi. Buning uchun tuproqqa kerakli o’g’itlar aralashtirilib, neytral muhit hosil qilish kerak. Agar bu dalaga qovoq, patisson, bodring, kabachki ekilgan bo’lsa bu joyga patisson ekish mumkin emas.Yerni ekishga kuzda tayyorlagan ma’qul. Agar tuproq torfli bo’sa, unga 20-25 sm chuqurlikda bir choy qoshiq kaliy sul’fat, 2 kg organik o’g’it, 2 osh qoshiq yog’och qipig’i va bir choy qoshiq superfosfat qo’shish kerak. Bu 1 metr kvadrat metrga to‘g‘ri keladi, agar tuproq qumoq bo‘lsa kuzda uni lopatka bilan kavlash kerak va unga 2-3 kg torf, yog‘och qipig‘i, superfosfat solish kerak. Bu 1 kv metrga to‘g‘ri keladi. Agar tuproq qora bo‘lsa unga 1 osh qoshiq superfosfat poroshogi, 2 kg yog‘och qipig‘i, daraxt butalaridan tayyorlangan tabiiy mineral o‘git –zol solish kerak. Harorat 14-15 gradusga yetganda mart oyining oxirlarida dala begona o‘tlardan tayyorlanadi, patissonni ekish asosan tuproq haroratiga bog\‘liq.Teshiklarni to‘g‘ri tayyorlash, tuproqni isitilishiga yordam beradi.

Patissonni o‘g‘itlash va sug‘orish. Qovoqdoshlar tarkibida achchiq moddalar paydo bo‘lishi suv rejimining buzilishi tufaylidir. Tuproqning uzoq vaqt qurg‘oqchilikda qolishi ko‘proq sabab boladi. Bunda azotli, fosforli o‘g‘itlar singib ketmay qotib qoladi. Qovoqdosh ekinlarni sug‘orish muntazam ravishda olib borilishi kerak. Barglarini yoymasdan sug‘orish kerak. Issiq ob-havo sharoitida o‘simliklarni 2-3 marta sug‘orish kerak.

Tadqiqot natijalari. O‘tkazilgan tajribalarda foydali va xo‘jalik belgilariga ega bo‘lgan patissonning eng yaxshi navlarini har tomonlama o‘rganilib, sifat ko‘rsatkichlarini tahlil qilindi. Ekish sxemalari va ekish agrotexnikalari o‘rganildi. Fenologik kuzatuvlar olib borildi. Surxondaryo viloyatida ochiq yer sharoitida va plyonka ostida birinchi marta patissonning bir qator yangi navlari ekib o‘rganildi. Ekish agrotexnikadsi, oziqlanish sharoiti, sug‘orish tartibi, morfologik xususiyatlari, fenologik xususiyatlari, nav sifati, seleksiya uchun patissonning bir nechta sifatli, serhosil, kasallikka chidamli navlari aniqlandi va turli xil ekologik va geografik kelib chiqishi o‘rganildi. Tajriba yer maydonida 0-20 sm qatlamda PH-7,1%, gumus miqdori 0,74%, R – 26,0 mg/kg, K -294,0 mg/kg, harakatchan P2O5 - 28,4 mg/kg va N-NO3-17,9 mg/kg tashkil qiladi. 1-jadval

Surxondaryo ilmiy tajriba stanstiyasi yer maydonlarining tuproqlari bo‘yicha tahlil natijalari.

Tuproq qatlami,sm	Tuproqdagi ozuqa elementlari ko‘rsatgichlari				Harakatchan miqdori, mg/kg	
	Gumus,%	N	P, mg/kg	K, mg/kg	$NaNO_3$	P2O5
0-20	0,74	0,135	26,0	294,0	17,9	28,4
Tuproq qatlami,sm	Tuproqdagi ozuqa elementlari ko‘rsatgichlari				Harakatchan miqdori, mg/kg	

	Gumus,%	N	P, mg/kg	K, mg/kg	N-NO 3	P2O5
0-30	0,67	0,60	16,0	43	10,9	18,0

Xulosa. Tajriba maydonlarida bahorda yer tekislash, qayta shudgor qilish, chizel qilish va mola bosish ishlari amalga oshirildi. Tajriba uchastkalariga qator oralig‘i 70 sm qilib egat olindi. O‘suv davrida kultivastiya, chizel, ketmon chopiq, o‘toq qilish, palak tarash va o‘simliklarni sof holda 150 kg/ga azotli, 150 kg/ga fosforli va 50 kg/ga kaliyli o‘g‘itlar bilan oziqlantirildi. Tadqiqot davomida ekish mavsumi, unib chiqish davomiyligi, gullash fazasi davomiyligi, texnik va biologik pishish davomiyligi fenologik kuzatuvlar va biometrik o‘lchovlar olib borilib, natijalar tahlil etildi. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, qishki (fevralda plyonka ostida) muddatda ekilgan patisson) ekinlarining asosiy ko‘rsatgichlari bo‘yicha bahorgi muddat o‘simliklaridan ustun turadi. Bunda ularning bo‘yi, bargi, gullar soni, meva hosildorligi, kasallikka chiqamliligi kuzatildi. Ekish mavsumlarining poya uzunligi, barg bandining uzunligi, barg plastinkasining uzunligi va eni kabi belgilarga ta’siri deyarli kuzatilmadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опита - М. - 1985. - 351 с.
2. Buriyev X.Ch., Ashurmetov O.A. Poliz ekinlari biologiyasi va y etishtirish texnologiyasi. T., “Mehnat” 2000. -B. 96.
3. Buriyev X.Ch. Baxchevodstvo. «O‘zME», T., 2002. –S.314.
4. Buriyev X.Ch., Zuyev V.I., Umarov A.A. Polizchilikdan amaliy mashg‘ulotlar. T., 1997., –B. 102.
5. Buriyev X.Ch., Dusmuratova S.I. Polizchilik Ma’r. matn. ToshdAU, 2000.-B.
6. Буриев Х.Ч., Зуев В.И., Адилов М.М. Малораспространенние тиквенние култури: исползование, биол.и особенности возделиваний. Т., 2003.-С. 63.
7. Буриев Х.Ч., Зуев В.И., Гафурова Л.А., Адилов М.М. Бахчевие култури: производство, исползование, пути повишения качества. Т. ТошДАУ. 2005. –С. 19.

UO’T 635.567: 631.529

SHALFEY (*SALVIA OFFICINALIS* L.) NOAN’ANAVIY SABZAVOT EKINI

M.X.Kenjayeva magistr
B.B.Muqimov q.x.f.f.d. (PhD)
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti
Meva-sabzavotchilik va uzumchilik kafedrasi

Annotatsiya. Ushbu maqolada shalfey o’simligining kelib chiqishi tarqalishi klassifikatsiyasi, tarkibining qimmatliligi, shifobaxshlik xususiyatlari haqida ma’lumotlar keltirilgan.

Kalit so’zlar. Shalfey, labguldoshlar, efir moyi, taninlar, qatronlar, callus.

Аннотация. В данной статье приведены сведения о классификации происхождения и распространения растения шалфей, значении его состава и лечебных свойствах.

Ключевые слова. Шалфей, яснoткавые, эфирное масло, дубильные вещества, смолы, каллус.

Abstract. This article provides information on the classification of the origin and distribution of the sage plant, the value of its composition, and its medicinal properties.

Key words. Sage, rose hips, essential oil, tannins, resins, callus.

Shalfey (*Salvia officinalis* L) o’simligi Labguldoshlar oilasiga mansub bir yillik, ikki yillik va ko’p yillik o’simlik hisoblanadi. Uning kelib chiqishi O'rta er dengizi, Bolqon yarimoroli, Kichik Osiyo va Suriya davlatlari hududi hisoblanadi. Shalfeyning 700 ga yaqin turi keng tarqalgan bo’lib asosan 2 ta turi; dorivor, dezenfiksiya qiluvchi yoki muskat shalfey ko’p yetishtiriladi.

Bugungi kunda shalfey Fransiya, Madagaskar, Suriya, Hindiston, Shri-Lanka, Kanada, AQSh, Ukraina, Moldovada keng tarqalgan.

Ma'lumki, Rossiyada 1917 yilgacha Yaroslaviskiy viloyatida etishtirilib, u eksport qilinadigan mahsulotlardan biri bo'lgan: u erdan 8 tonnagacha quruq barglar eksport qilingan. 700 ga yaqin turni tashkil etuvchi keng jinslardan 80 ga yaqini mamlakatda o‘sadi.

Biologik xususiyatlari. Shalfey o’simligining bir yillik, ikki yillik va ko'p yillik shakllari mavjud. Bir yillik gullar birinchi yilda meva beradi, shundan so'ng ular nobud bo'ladi, ikki yillik o'simliklar birinchi yilda to’pbarg hosil qiladi, ikkinchi yilda urug' hosil qiladi va nobud bo'ladi, ko'p yillik o'simliklar bir necha yil davomida bir joyda o'sishi mumkin.

O'simliklar balandligi 20-75 sm bo'lgan novdalar ildizi yaxshi rivojlangan, bir oz shoxlangan. Poyasi tik, kalta tukli, barglari yirik, uzun poyasimon, tuxumsimon cho‘zinchoq, zich tukli. Qoplovchi novdalar keng tuxumsimon va poyasi bilan qoplangan, pushti yoki binafsha-pushti. Gullar, pushti-ko'k, binafsha tarvaqaylab

ketgan. Mevalar kichik, yong'oqlar ko'rinadi. O'simliklar iyulda gullaydi va avgust-sentyabrda meva beradi. Urug'lari och to'q jigarrang, tuxumsimon shaklga ega.

O'simliklar issiq va yorug'likni yaxshi ko'radi, issiqlik va sovuqqa chidamli, qurg'oqchilikka chidamli. Shimoliy o'rmon-dasht mintaqalarida, qor qoplami yetarli bo'lmaganda, ular muzlaydi

U yerga urug‘ ekish, ko‘chatlar, butani bo‘lish va qalamchalar bilan ko‘paytiriladi. Uning 4 ta navi Rossiyada rayonlashtirilgan.

Yetishtirish texnologiyasi. Shalfey alohida maydonlarga joylashtirilishi kerak, chunki bu o'simlikning ildiz tizimi tuproqqa efir moylarini chiqaradi, bu esa keyingi ekinlarning kurtaklari nish paydo bo'lgandan keyin darhol o'sishni to’xtatadi. Shu bilan birga yo'llar bo'ylab, dam olish uchun ajratilgan joylarga ekish mumkin.

Shalfey yer osti suvlari yaqin bo'lgan juda sho'rlangan va botqoqli tuproqlarga bardosh qilmaydi va mexanik tarkibi og'ir tuproqli, suzuvchi tuproqlarda yomon o'sadi.

Tarkibining qimmatliligi. Barglarda taninlar, qatronlar, PP, C vitaminlari, karotin va biologik faol moddalar to'planadi. Shalfeyning barcha qismlarida yoqimli hidga ega efir moyi (barglarida 0,5-2,5%) mavjud.

Yosh barglari salatlar, sabzavot, baliq, go'sht, tuxum idishlari uchun ziravor sifatida, sabzavotlarni konservalash uchun, choy va kompotlarni xushbo'ylash uchun ishlatiladi.

Shifobaxshlik xususiyatlari. Shalfey dezinfeksiyalovchi, yallig'lanishga qarshi va diuretik xususiyatlarga ega. Xalq tabobatida u buyrak toshlari, oshqozon kasalliklari, taxikardiya, qorin bo'shlig'idagi spastik hodisalar uchun antispazmodik va anti-kataral vosita sifatida ishlatiladi. Shalfeyning meva kukuni moy bilan aralashtirilgan, yarani davolovchi vosita sifatida tashqi tomondan ishlatiladi. Spirtli ichimliklarni iste'mol qilish kramplardan xalos bo'lishga yordam beradi.

Ildiz ekstrakti bakteritsid ta'siriga ega. Tibbiyotda "Callus" shalfey konsentrati periferik asab tizimi kasalliklari, turli artritlar, osteoartroz va spondiloz uchun vannalar uchun ishlatiladi. Biroq, vannalar faqat tibbiy muassasalarda, shifokor nazorati ostida olinishi mumkin, chunki preparatni qo'llash ko'plab kontrendikatsiyalar bilan bog'liq.

Sovunlarni xushbo'ylash va malhamlarni tayyorlash uchun parfyumeriya va farmatsevtika sanoatida ishlatiladi.

Ekish. Urug'lar bilan ko'paytirilganda Shalfey odatda qishdan oldin, oktyabr oyining oxirida noyabr oyining boshlarida ekiladi.

Bahorda ekish paytida urug'lar 1: 2 nisbatda nam qum bilan aralashtirib, oldindan unib chiqadi. Ekish usuli qator oralig'i 30-45 sm, 2-4 sm chuqurlikda 1 m² ga 1-1,2 g urug' sepiladi. Ochiq erga ko'chatlar paydo bo'lgandan so'ng, o'simliklar 15-20 sm masofada qoldirib, ingichka bo'ladi.

Qishda ekish paytida, ko'chatlar paydo bo'lgunga qadar qor eriganidan keyin,

tuproq tirmalanadi va ko'chatlar unib chiqqandan keyin 6-8 sm gacha chuqurlikda chopiq qilinadi.

Ko'chat usulida urug'lar oldindan suvga botiriladi, so'ngra bir oydan keyin bir vaqtning o'zida idishlarga ekiladi, ko'chatlar 15x20 sm sxemada yerga ekiladi.

O'simliklarga ishlov berish qiyin emas: vegetatsiya davrida qatorlar yumshatiladi va begona o'tlar olib tashlanadi.

Shalfey barglari yozda yig'iladi. Kelajakda foydalanish uchun hosilni yig'ish uchun o'simliklar gullay boshlashi bilan kesiladi va soyabon ostida yoki ventilyatsiya qilingan xonada quritiladi. Har bir kesishdan keyin o'g'itlash kerak (10 litr suv uchun 40-60 g murakkab mineral aralashma).

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.

5. В.Ф.Пивоваров Овоще России, ГНУ ВНИССОК. Москва 2006.
6. Дудченко Л. Г., Козьяков А. С., Кривенко В. В. Пряноароматические и пряно-вкусовые растения: Справочник / Отв. ред. К. М. Сытник. — К.: Наукова думка, 1989. — 304 с. — 100 000 экз. — ISBN 5-12-000483-0.
7. Большой энциклопедический словарь лекарственных растений, 2015, с. 374, ISBN 978-5-299-00528-8 2024 года.
8. https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D0%B0%D0%BB%D1%84%D0%B5%D0%B9

O‘ZBEKISTON JANUBIDA INDAU (*Eruca sativa* Mill.) NING ISTIQBOLLI NAVLARI VA MAQBUL EKISH MUDDATLARI

B.B.Muqimov

TerDMAU Meva-sabzavotchilik va uzumchilik kafedrasi dotsenti v.b. q.x.f.f.d

M.X.Aramov

TerDMAU Meva-sabzavotchilik va uzumchilik kafedrasi professori q.x.f.d.

mukimov1988@mail.ru

Annotatsiya. Maqolada tarkibining qimmatliligi va dorivorligi bilan ajralib turuvchi sabzavot ekini indauni O‘zbekiston sharoitiga introduksiya qilish, istiqbolli navlarinii ajratish, uning bahorgi va kuzgi muddatlarda maqbul ekish muddatlarini aniqlash bo‘yicha olib borilgan tadqiqotlar natijalari keltirilgan. Tadqiqot yillarida bahorgi ekish muddatida eng yuqori umumiy hosildorlik Viktoriya, Sitsiliya, Rokoko, Korsika, Akropol, Rimskie kanikulы nav namunalarida kuzatildi va u 2,6-3,1 kg/m^2 ni tashkil etdi. Tadqiqotlar indau ekinini O‘zbekiston sharoitida kuzgi muddatda yetishtirib yuqori hosil olish mumkinligini ko‘rsatdi. Eng istiqbolli navlar sifatida Viktoriya, Sitsiliya, Akropol, Rimskie kanikul, Aromat nav namunalari ajratildi. Shunday qilib, 2018-2020 yillar davomida eng mahsuldor nav namunalari Viktoriya, Akropol, Rimskie kanikul, Aromat bo‘lib, ularda hosildorlik 5,6-6,7 kg/m^2 ni tashkil etdi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki indauni bahorda 1 martda va

kuzda 10 sentabrda ekilganda yuqori hosil olishni ta'minlaydi.

Kalit so'zlar: indau, nav namunalari, introduksiya, ekish muddati, barg eni, barg bo'yi, bitta o'simlikdagi barg soni, ko'k massa hosildorligi.

Аннотация. В стате приведены резултаты исследований по интродукции в условиях Узбекистана ценного по питателным свойствам и лечебным свойствам овощной культуры индау, выделению перспективных сортов, определению оптималнного весеннего и осенного сроков посева. В годы исследований весеннем (1 марта) сроке посева наилучщими были сорта Виктория, Сицилия, Рококо, Корсика, Акропол, Римские каникулы, Аромат, общая урожайност у которых составила 2,6-3,1 кг/м^2. В осеннем сроке (10 сентября) посева наилучщими по общей урожайности были сорта Виктория, Сицилия, Акропол, Римские каникулы, Аромат. Общая урожайност у перечисленных сортов составила 5,6-6,7 кг/м^2. Исследованиями выявлено, что наилучщим сроком посева семян индау весной является 1 марта, осеню – 10 сентября. Осеннем сроке урожайност индау была значително болше по сравнению с весенним.

Ключевые слова: индау, сортообразцы, интродукция, сроки посева, ширина листа, длина листа, количество листев на одном растении, урожайност зеленой массы.

Abstract. The article presents the results of studies on the introduction of indau, a vegetable crop valuable for its nutritional and medicinal properties, in the conditions of Uzbekistan, the selection of promising varieties, and the determination of the optimal spring and autumn sowing dates. During the years of research, the best varieties for spring (March 1) sowing were Victoria, Sicily, Rococo, Corsica, Akropol, Rimskiy kanikul, and Aromat, with a total yield of 2.6-3.1 kg/m2. In the autumn (September 10) sowing period, the best varieties for total yield were Victoria, Sicily, Akropol, Rimskiy kanikul, and Aroma. The total yield of the listed varieties was 5.6-6.7 kg/m2. The studies have revealed that the best time for sowing indau seeds in spring is March 1, and in autumn – September 10. In autumn, the yield of indau was significantly higher compared to spring.

Key words: indau, varieties, introduction, sowing time, leaf width, leaf length, number of leaves on one plant, green mass yield.

Kirish. Mamlakatimizda bugungi kunda sabzavot ekinlarining turlarini ko'paytirish, yangi, kam tarqalgan, ammo tarkibining qimmatliligi va dorivorligi bilan ajralib turadigan sabzavot ekinlarini introduksiya qilishga katta e'tibor qaratilmokda. Chunki rivojlangan mamlakatlarda iste'mol qilinadigan sazavot turlari 120-200 tani tashkil etib to'rgan paytda mamlakatimizda ularning turi 40-50 dan oshmaydi. Shuning uchun sabzavotlar assortimentini ko'paytirish va aholining ko'kat-sabzavotlarga bo'lgan ta'labini qondirish hozirgi kunning dolzarb masalalaridan biridir.

Shu o‘rinda tarkibida bir qator biologik faol moddalar, jumladan antioksidant selenii va biologik yodni ko‘p saqlaydigan ekinlardan biri indau (*Eruca sativa* Mill.) o‘simligini introduksiya qilish va yetishtirish texnologiyasini ishlab chiqish diqqatga sazovor bo‘lib hisoblanadi. Ushbu ekinni har tomonlama o‘rganish O‘zbekiston sharoitiga introduksiya qilish, yetishtirish va urug‘chilik texnologiyasini ishlab chiqish tadqiqotlarimiz maqsadi hisoblanadi.

Indau (ekma indau) (*Eruca sativa* Mill.) karamguldoshlar oilasiga mansub bir yillik o‘simlikdir.[17] Yovvoyi holda Afrikaning janubida, Janubiy va Markaziy Yevropada Osiyoda esa Kichik Osiyodan O‘rta Osiyogacha, Hindistonda uchraydi. Rossiyaning yevropa qismida, Kavkazning tog‘oldi hududlarida va Dog‘istonda uchraydi.[8]

Juda ko‘plab ma’lumotlar indauning kelib chiqish markazi Shimoliy Afrika ekanligidan dalolat beradi [2]. Bu keyingi yillarda e’lon qilingan ayrim chet el olimlarining ishida ham o‘z tasdig‘ini topgan [18].

Ye.N.Sinskaya, D.D.Brejnev, O.N.Korovina ma’lumotlariga ko‘ra sobiq SSSR hududida Ye.N.Sinskaya aniqlagan 5ta turdan faqat bittasi - *Eruca sativa* Mill. - ekma indau uchraydi.[1,12]

Kavkaz ortida va Armanistonda *Eruca sativa* moy beruvchi ekin sifatida yetishtirilgan va solobur deb atalgan. Turli xil bahorgi ekinlar orasida begona o‘t sifatida uchrashi qayd etilgan [11].

Indauning kimyoviy tarkibi juda boy. 100 g yangi bargida 60-120 mg% C vitamini, 50 mg B_9 va 1,8 mg A vitamini, 8 mg/kg yod, 40 mg magniy, 80 mg kalsiy, 220 mg kaliy, 0,5-0,6 mg temir, mineral va dubil moddalar, flavonoidlar - glyukozidlar, kempferol, kversetin, izoramnetin kabi moddalar mavjud [18]. Ma’lumotlarga ko‘ra indau bargi tarkibida 146,5 mg% askorbin kislotasi mavjud bo‘lib, bu boshqa karamdoshlar oilasiga kiruvchi ekinlarga nisbatan juda yuqori hisoblanadi. Uning tarkibida bundan tashqari 11,9 % quruq moddalar, 212,3% nitratlar mavjud [6,7].

Urug‘ining tarkibida 26-34% gacha moy bo‘lib, unda eruka kislotasi 20-44%, linol kislotasi 12,0-24,9%, linolen kislotasi 17,0%, olein kislotasi 18%gacha bo‘ladi [15]. Filimonov V.S. ma’lumotlariga ko‘ra indau bargida. bizga ma’lum bo‘lgan hamma vitaminlar, kaliy, temir, marganes tuzlari, kobalt, mis, yod, rux, molibden, bor mikroelementlari, foliy va organik kislotalar mavjud.[15,16]

Barglarida bundan tashqari alkalloidlar, flavonoidlar bor. Urug‘lari moyga (26-34% gacha) va steroidlarga boy. Urug‘lari tarkibida shuningdek tioglyukozid, glyukoerutsin, izotiotsianat va alkalloidlar mavjud. Moyining tarkibida juda ko‘plab eruka kislotasi mavjud bo‘lib, u asosan texnik maqsadlarda foydalaniladi [29]. A.N.Paponov, T.Kazanseva (2001) I.Sokolskiy (2007) ta’kidlashicha indau a’lo darajadagi o‘ziga xos xidga va achchiq ta’mga ega bo‘lib, ayrim kishilar uni yong‘ok-xantalga, ayrimlar uni qovurilgan yovvoyiparrandaga o‘xshatadi.[9]

Uning tarkibida 14% gacha quruq moddalar, xantal moyi, bargi esa antioksidant - vitaminlar (S, A, K, R, N), V guruxdga kiruvchi vitaminlar mavjud, foliy kislotasiga boy. Muhim jihatlardan biri tarkibida juda ko‘p miqdorda kaliy, kalsiy va hayotiy muhim fosfor, temir, yod tuzlarining borligidir. Bularning hammasi indauning dietik ahamiyatini belgilaydi. J.V.Kursheva (2009) tadqiqotlarida kress-salat, indau va ikki qatorli yupqa barg ekinlari tarkibi o‘rganilgan va quruq moddalar, C vitamini va qand miqdori bo‘yicha indau boshqa o‘rganilgan ekinlarga qaraganda ancha ustun turgan va nitratlarni 2 baravar kam saqlagan. Muallif tomonidan birinchi marta yuqoridagi ekinlar tarkibida yod va selen miqdori aniqlangan. Eng ko‘p mikroelementlar miqdori indau tarkibida aniqlangan. Indau quruq massasi tarkibida 835 mkg/kg yod, 132 mkg/kg selen borligi aniqlangan. Bu ko‘rsatgichlar boshqa ekinlarga nisbatan 2 baravar ko‘p demakdir [5].

Indau ovqat hazm qilishni yaxshilaydi, immun tizimi ishini faollashtiradi, modda va suv almashinuvini yaxshilaydi, qonda gemoglabin miqdorini ko‘paytiradi, tuz yig‘ilishini oldini oladi, organizmdan xolesterinni chqarishga, nerv sistemasini mustahkamlashga, diabetda va semirishda yordam beradi

Tadqiqotlar ob’ekti va uslubi. Tadqiqotlar ob’ekti sifatida Rossiya Federatsiyasidan keltirilgan 10 ta nav namunalari xizmat kildi. Indau urug‘lari bahorda 1 martda, kuzda 10 sentabrda ochiq dalaga 0,5-1 sm chuqurlikda ekildi. Ekish pushta ustiga 2 qator qilib (50+20)x10 sm sxemada amalga oshirildi. Bunda 1 ga maydondagi o‘simlik soni 285711 ta ni va bitta o‘simlikning oziqlanish maydoni 0,035 m^2 ni tashkil etdi. Hisob bo‘lmachasi maydoni 1,4 m^2, bo‘lmachadagi o‘simliklar soni 40 ta, tajriba qaytariqsiz olib borildi. O‘suv davrida quyidagi fenologik kuzatuvlar olib borildi: urug‘larni sepish, sana; ko‘chatlarni dastlabki (10%) va yoppasiga (75%) unib chiqishi, sana; birinchi chinbarg paydo bo‘lishi, sana; ikkinchi chin barg paydo bo‘lishi, sana; iste’molga yaroqli barglarning hosil bo‘lishi (texnik pishishi) sana. Indauning bahorgi va kuzgi mavsumda maqbul ekish muddatlarini aniqlash uchun Sitsiliya navining urug‘lari bahorda: 01.03; 10.03; 20.03; 30.03, kuzda esa : 10.09; 20.09; 30.09; 10.10 muddatlarda sepilib o‘rganildi.

Hosildorlikni aniqlash indau barglari uzunligi 12-16 sm ga yetgan barglar kesib olinib o‘lchash yo‘li bilan amalga oshirildi. O‘suv davrida kuzgi muddatda 8 marta va bahorgi muddatda 5 marta barglar kesib olinib hosildorlik aniqlandi. O‘simliklarni morfobiologik belgilari bo‘yicha tavsiflash birinchi o‘rim oldidan amalga oshirildi.

Bunda bitta o‘simlikdagi barglar soni, eng rivojlangan barg eni va uzunligi, bitta o‘simlik mahsuldorligi (g/o‘simlik), hosildorlik (t/ga) aniqlandi.

Tadqiqot natijalari. Olingan ma’lumotlarga qaraganda o‘simlik mahsuldorligi navga va ob-havo sharoitiga qarab juda o‘zgaruvchan bo‘ladi. Xususan, Viktoriya navi mahsuldorligi 2018 yilda 98,4 g ni, 2019 yilda 103,2 g ni,

2020 yilda esa 124,6 g ni tashkil etdi. Bu o‘rtacha 3 yillikka nisbatan olganda muvofiq ravishda 90,5 %, 94,9 %, 114,6 % ni tashkil etadi.

Tadqiqot yillarida bahorgi ekish muddatida eng yuqori umumiy hosildorlik Viktoriya, Sitsiliya, Rokoko, Korsika, Akropol, Rimskie kanikulы nav namunalarida kuzatildi va u 2,6-3,1 kg/m^2 ni tashkil etdi. Sakromento, Aromat va Gurman navlarida ham hosildorlik biroz yuqori bo‘lib 2,3-2,4 kg/m^2 ni tashkil etdi. Barg soni, bitta o‘simlik mahsuldorligi kabi hosildorlik nav va yilga qarab har xil bo‘ldi (1-jadval).

Indau nav namunalarining bahorgi muddatda hosildorligi kg/m^2

№	Indau nav namunalari	Hosildorligi, kg/m^2			O‘rtacha hosildorlik, kg/m^2
		2018	2019	2020	
1	Viktoriya	2,8	2,9	3,6	3,1
2	Korsika	2,5	2,8	2,9	2,7
3	Sitsiliya	3,1	3,2	2,8	3,0
4	Akropol	2,4	3,3	2,9	2,9
5	Rimskie kanikulы	2,7	2,5	2,6	2,6
6	Sakromento	2,0	2,8	2,4	2,4
7	Sanremo	1,8	2,2	2,0	2,0
8	Aromat	1,9	2,6	2,5	2,3
9	Rokoko	2,7	3,5	2,9	3,0
10	Gurman	1,7	2,4	2,8	2,3
∑ X		23,6	28,2	27,4	26,3
X		2,36	2,82	2,74	2,63

Ammo, Viktoriya, Sitsiliya navlarida yillar bo‘yicha hosildorlik deyarli bir xil bo‘ldi. Bu ushbu navlarni ham ishlab chiqarish uchun, ham seleksiya ishlari uchun ancha qimmatli ekanligidan dalolat beradi. Shunday qilib , indau nav namunalarini bahorgi muddatda o‘rganish asosida xo‘jalik muhim belgilari va hosildorligi jihatidan istiqbolli bo‘lgan Viktoriya, Sitsiliya, Rokoko, Akropol, Korsika nav namunalari ajratildi. Ushbu ekinni ishlab chiqarishga joriy etish sabzavotlar assortimentini ko‘paytirish va aholini tabiiy yod va selenga boy mahsulot bilan ta’minlash imkonini beradi. Bundan tashqari uning sovuqqa chidamliligini hisobga olib qish faslida isitilmaydigan issiqxonalar va plyonkali qoplamalar ostida yetishtirish ham mumkin.

Tadqiqotlar indau ekinini O‘zbekistan sharoitida kuzgi muddatdayetishtirib yuqori hosil olish mumkinligini ko‘rsatdi. Eng istiqbolli navlar sifatida Viktoriya, Sitsiliya, Akropol, Rimskie kanikulы, Aromat nav namunalari ajratildi. 2-jadvalda keltirilgan ma’lumotlarga qaraganda eng ko‘p barg hosil qilgan nav namunalarida

o‘simlik mahsuldorligi ham yuqori bo‘ldi. Xususan, Viktoriya navida bitta o‘simlikdagi barg soni 81,3 dona va bitta o‘simlik mahsuldorligi 222,3 g ni, Akropol navida barg soni 82,9 dona va bitta o‘simlik mahsuldorligi 234,0 g ni, Rimskie kanikulы navida muvofiq ravishda 86,5 dona va 203,6 g tashkil etdi (2-jadval).

Indau nav namunalarining kuzgi muddatda hosildorligi kg/m^2.

№	Indau nav namunalari	Hosildorligi, kg/m^2			O‘rtacha hosildorlik, kg/m^2
		2018	2019	2020	
1	Viktoriya	6,7	7,0	5,3	6,3
2	Korsika	4,4	5,1	4,8	4,8
3	Sitsiliya	5,6	6,1	5,7	5,8
4	Akropol	6,9	7,3	5,8	6,7
5	Rimskie kanikuli	5,1	6,0	6,3	5,8
6	Sakromento	5,3	5,5	5,8	5,5
7	Sanremo	4,9	5,0	4,4	4,8
8	Aromat	6,1	4,8	5,8	5,6
9	Rokoko	4,7	5,2	6,2	5,4
10	Gurman	4,6	5,3	5,7	5,2
	∑ X	54,3	57,3	55,8	55,9
	X	5,43	5,73	5,58	5,59

Eng ko‘p barg hosil qilgan Sakromento navida mahsuldorlikning biroz past bo‘lishi bargining ingichkaligi (eni 6,8 sm) bilan bog‘liq deb hisoblaymiz.

Shunday qilib, kuzgi muddatda eng mahsuldor nav namunalari Viktoriya (6,3 kg/m^2), Akropol (6,7 kg/m^2), Rimskie kanikulы (5,8 kg/m^2), Aromat (5,6 kg/m^2), Sitsiliya (5,8 kg/m^2) bo‘lib xisoblanadi, 2-jadval.

Kursheva J.V. (2009) ma’lumotlariga ko‘ra Moskva viloyati sharoitida indau o‘simligi mahsuldorligi 13-42 g/o‘simlik bo‘lgan. Perm o‘lkasida Shirinkin V.N. (2012) olib borgan tadqiqotlarda 6 ta ekish muddatida Izumrudnaya navining hosildorligi 2009 yilda 0,76-1,30 kg/m^2, 2010 yilda - 0,29-1,68 kg/m^2, 2011 yilda - 0,54-1,09 kg/m^2 ni tashkil etgan. Ushbu ko‘rsatgichlar solishtirilganda O‘zbekistan sharoitida indau ekinining mahsuldorligi juda yuqori ekanligidan dalolat beradi.

Indau ekinini maqbul ekish muddatlarini aniqlash maqsadida uning urug‘lari bahorda 4 ta va kuzda 4 ta muddatda ekib o‘rganildi. Bahorgi ekish muddatlari indau o‘simligi rivojlanish davrlarining davomiyligiga sezilarli darajada ta’sir etmadi. Shu bilan birga xo‘jalik muhim belgilardan biri bitta o‘simlikdagi barg soni birinchi muddatda o‘rtacha 44,5donani tashkil etgan bo‘lgan bo‘lsa, oxirgi-to‘rtinchi muddatda u 11,4 donani tashkil etdi yoki birinchi muddatga nisbatan 25,5% ni tashkil etdi. Bahorgi ekish muddatlarida o‘simlik mahsuldorligi birinchi muddatdan to‘rtinchi muddatga qarab kamayib bordi.

Birinchi muddatda o‘simlik mahsuldorligi 116,2 g/o‘simlikni tashkil etgan

bo‘lsa, ikkinchi muddatda u 79,2 g/o‘simlik bo‘ldi va birinchi muddatga nisbatan 68,2% ni tashkil etdi. To‘rtinchi muddat, ya’ni 30 martda urug‘ ekilganda o‘simlik mahsuldorligi 31,8 g/o‘simlik yoki birinchi muddatga nisbatan 27,4%ni tashkil etdi. Bahorda eng yuqori hosildorlik tajribaning 1 variantida, ya’ni urug‘lar 1 martda ekilganda olindi. Ushbu variantda indau o‘simligi hosildorligi 3,3 kg/m^2 yoki 33,0 t/gani tashkil etdi. Ekish muddatlari kechikkan sari hosildorlik pasayib bordi. Ikkinchi muddatda hosildorlik birinchi muddatga nisbatan 33,3%, uchinchi muddatda -51,5%, turtinchi muddatda 72,3% ni tashkil etdi. Shunday qilib indauni bahorgi eng maqbul ekish muddati 1 mart hisoblanadi. Kuzgi ekish muddatlari indau o‘simligining rivojlanish davrlari davomiyligiga sezilarli darajada ta’sir etdi. Ekish muddatlari kechikkan sari rivojlanish davrlarining davomiyligi oshib bordi. Ekishdan ko‘chatlarning yoppasiga unib chiqishigacha I - III variantda 3 kun talab etilgan bo‘lsa , IV variantda ushbu davrning davomiyligi 6 kunni tashkil etdi. Yoppasiga unib chiqqandan hosilning texnik pishishigacha bo‘lgan davr birinchi variantda 31 kunni tashkil etgan bo‘lsa, keyingi variantlarda 19-23 kunga uzayib, 50-54 kunni tashkil etdi. Tadqiqot natijalariga ko‘ra bitta o‘simlikda eng ko‘p barg birinchi variant o‘simliklarida kuzatildi va u 80,8 dona/o‘simlikni tashkil etdi. Ana shu birinchi variantga nisbatan barg soni ikkinchi variantda 73,0% ni, uchinchi variantda 57,2% ni, to‘rtinchi variantda esa 44,3% ni tashkil etdi. Ekish muddatlari kechikkan sari o‘simlikdagi barg soni ham keskin kamaydi. Tadqiqotlar kuzgi ekish muddatlarida indau ekinining hosildorligi yuqori bo‘lishini ko‘rsatdi (3- jadval).

Turli ekish muddatlari va mavsumlarida indauning hosildorligi (kg/m^2), 2018-2020 y.y

Variantlar	Bahorgi muddatlarda hosildorligi	Kuzgi ekish muddatlarida hosildorligi	Bahorgi muddatga nisbatan, %
I	3,3	6,0	182,0
II	2,2	4,3	195,0
III	1,6	3,5	219,0
IV	0,9	2,7	300,0
Sx%	3,4	2,9	

Tadqiqot yillarida bahorgi ekish muddatida eng yuqori umumiy hosildorlik Viktoriya, Sitsiliya, Rokoko, Korsika, Akropol, Rimskie kanikul nav namunalarida kuzatildi va u 2,6-3,1 kg/m^2 ni tashkil etdi.

Kuzgi muddatda eng mahsuldor nav namunalari Viktoriya (6,3 kg/m^2), Akropol (6,7 kg/m^2), Rimskie kanikulы (5,8 kg/m^2), Aromat (5,6 kg/m^2), Sitsiliya (5,8 kg/m^2) bo‘lib hisoblanadi.

Indauni bahorgi eng maqbul ekish muddati 1 mart va kuzgi maqbul ekish muddati esa 10 sentabr hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Брежнев Д.Д. Дикие сородичи культурных растений флоры СССР /Д.Д.Брежнев, О.М.Коровина. -Л: Колос. Ленинградское отделение, 1981. -376 с.
2. Вавилов Н.И. Центры происхождения культурных растений /Н.И.Вавилов// Труды по прикладной ботанике и селекции. Т.16. - 1926. №2. - 248 с.
3. Василенко Н.Г. Знаете ли вы эти овощи/Н.Г.Василенко. -М.: Колос, 1975. - 144 с.
4. Вигоров Л.И. Витамины на ветках /Л.И.Вигоров. -Свердловск, 1969.-208 с.
5. Куршева Ж.В. Биологические особенности и основные приёмы возделывания индау посевного, двурядника тонколистного и кресс-салата в условиях Московской области //Автореф.дисс....канд. с.-х. наук.М., 2009. -27 с.
6. Левинских М.А. Сычев В.Н. Сигналова О.Е. и др. 2001. Эксперименталная оценка перспектив исползования новых для Россиилистовых овощных растений /И. А. Левинских., В.Н.Сычев., О.Б.Сигналова., Т.А.Дереняева О.Г. Ливанская., Е.Л.Недедова //Актуалные пробл. инноваций с нетрад. раст. ресурсами и создания функционалных продуктов.: М., -2001.- С. 186-189.
7. Низова Е.К. Эколого-географическая изменчивост содержания масла и жирных кислот индау /Е.К.Низова, М.Е.Конкова// 4-я междунар. науч-прак.конф. “Интродукуия нетрадиционных и ред. с-х. растений: материалы. -Уляновск, -2002. Т-2. - С. 163-165
8. Папонов А.Н. Рукола - деликатесное салатное растение /А.Н.Папонов// Картофел и овощи. №2. 2004. -С. 15.
9. Папонов А.Н., Казанцева Т. Рукола-новое салатное растение для открытого и защищенного грунта /А.Н.Папонов.Т.Казанцева/Югород для здоровя. -2001. №1. -С. 21.
10. Пивоваров В.Ф. Овощи России. М.,2006. - С. 155-157.
11. Синская Е.Н. Индау. Малоизвестное масличное и салатное растение (*Eruca sativa* Lam.) /Е.Н.Синская //Труды по прикладной ботанике и селекции.Том 14. -Л.,1925. - С. 149-176.
12. Синская Е.Н. Eruca sativa. /Е.Н.Синская //Флора СССР. Том VIII. М.:Л.: АН СССР, 1939.-С. 469-470
13. Синская Е.Н. Историческая география культурной флоры /Е.Н.Синская-Л.: Колос. 1969. -462 с.
14. Спиричев В.Б., 2004; Спиричев В.Б. Витамины, витаминоподобные и минералные вещества:справочник /В.Б.Спиричев. -М., 2004. - 240 с.
15. Сытник К.М., 1989). Сытник К.М. Пряно-ароматические и пряно- вкусовые

растения: Справочник,- Наукова думка, 1989.- 304 с. ISBN 5-12- 000483-0
16. Филимонов В.С. (2009) Филимонов В.С. Модная и полезная рукола//Хозяин: ежемесячный производственно-практический журнал. Минск, -2009. - №12. - С. 14.
17. Ушакова С.А. Сравнителная оценка продуктивности некоторых зеленых культур, возможных представителей звена высших растений биорегенаративных систем жезнеобеспечения /С.А.Ушакова, А.А.Тихомиров//Авиакосмическая и Экологическая медицина.-М.: Институт медико - биологических проблем РАН. 2010. - С.42-46
18. Kretschmer, Meinolf. Das Saatgutportrait: Garten-und Brunnenkresse, Gartenrauke (Lepidium sativum, Nasturtium officinale and Eruca sativa) /M. Kretschmer//| Gemuse Jg. 34. -1998. № 8. -s.492.
19. F.Nuer., J.E.Hemander-Bermejo,1994). Nuer F. Neglected horticultural crops/Y.E.Hemandez-Bermejo, L.Leon//Neglected crops: 1492 from a different perspective. Plant Production and Protection Series 26. FAO, Rome, Italy. - 1994. -P.303-332.
20. Nyzzynska-Wierdak R., 2001). Nyzzynska - Wierdak R. Yielding of garden rocket (Eruca sativa) in dependence on differentiated nitrogen fertilization /R.Nuzzynska-Wierdak// Vegetable crops research bull.Vol.54. Skierniewice, 2001.-N2. -P. 71-76
21. Weckerle K., Michel B., Balars P., Schreier G.,2001 Weckerle K., Michel B., Balars P., Schreier G. Toth Quercetin 3,3,4-tri-o-beta-d-glucopyranosides from leaves of Eruca sativa (Mill.)//Phytochemistry. Vol.57. 2001. - №4. -P. 547-551.

UO’T 635.567: 631.529

INDAU O‘SIMLIGINING MAQBUL EKISH SXEMASI

B.B.Muqimov
TerDMAU Meva-sabzavotchilik va uzumchilik kafedrasi dotsenti v.b. q.x.f.f.d.
M.X.Aramov
TerDMAU Meva-sabzavotchilik va uzumchilik kafedrasi professori q.x.f.d.
mukimov1988@mail.ru

Annotatsiya. Maqolada O‘zbekiston sharoitiga introduksiya qilinayotgan yangi sabzavot ekini indauning bahorgi va kuzgi mavsumlarda maqbul ekish sxemasini aniqlashga qaratilgan tadqiqotlar natijasi keltirilgan. Har ikkala mavsumda ham eng yuqori hosildorlik lentasimon ikki qatorli (50+20):2x5 sm sxemada ekilganda olingan. Kuzgi muddatda ekilgan indau hosildorligi bahordagiga nisbatan 4,7 kg/m^2 ga yoki 230,5% ga ko‘p bo‘lgan.

Kalit so‘zlar. Indau, introduksiya, ekish sxemasi, barg soni, barg eni, barg uzunligi, mahsuldorlik, hosildorlik, kuz, bahor.

Аннотация. В статье приведены результаты исследований по определению оптимальной схемы посева растений индау, интродуцируемого в условиях Узбекистана. Выявлено, что как при весеннем, так, и при осеннем сроках посева, наилучшей оказалось площадь питания 0,0175 м^2 или схема посева ленточная двухстрочная (50+20):2х5см. При этом урожайность индау в осеннем сроке посева на 4,7 кг/м^2 или 230,5% была выще, по сравнению с весенним сроком.

Ключевые слова: Индау, интродукция, схема посева, количество листьев, ширина листа, длина листа, продуктивность, урожайность.

Annotation. The article presents the results of studies to determine the optimal area of nutrition for Indau plants, introduced in the conditions of Uzbekistan. It was revealed that both in the spring and in the autumn sowing periods, the best nutritional area was 0.0175 m^2 or the sowing pattern (50+20):2x5 sm. At the same time, the productivity of the Indau in the autumn sowing period was 4.7 kg / m^2 or 230.5% higher than in the spring.

Key words: Indau, introduction, sowing scheme, number of leaves, width of lest, length of lest, productivity, yield.

Kirish. Indau (*Eruca sativa* Mill.) kam tarqalgan sabzavot ekini bo‘lib, keyingi yillarda uni introduksiya qilish, yetishtirish texnologiyasini ishlab chiqish bo‘yicha juda ko‘plab tadqiqotlar olib borilmoqda. Ushbu ekinni o‘suv davri qisqaligi, ochiq dalalarda va issiqxonalarda yetishtirish mumkinligi, eng muhimi tarkibida juda katta miqdorda biologik yodning va antioksidant selenning mavjudligi unga bo‘lgan qiziqishni oshirib yubordi .

Indauni O‘zbekiston janubiga introduksiya qilish bo‘yicha olib borilgan tadqiqotlarimizning bir qismi ushbu ekinning maqbul oziqlanish maydonini aniqlashga bag‘ishlangan.

Tadqiqotlar ob’ekti va uslubi. Tadqiqotlar ob’ekti sifatida tanlab olingan istiqbolli Sitsiliya navi xizmat qildi. Tadqiqotlar quyidagi uslublar va uslubiy ko‘rsatmalar asosida olib borildi: “Методика полевого опыта в овощеводстве” [5], ОСТ 4671-78 (Делянки и схемы посева в селексии, сортоиспытании и первичном семеноводстве); [2] “Методические указания по экологическому испытанию овощных культур в открытом грунте” [5], Руководство по апробатсии овощных культур и кормовых корнеплодов [2], Методика государственного сортоиспытания селскохозяйственных культурь.[1] Indau urug‘larini bahorda 1 martda va kuzda 10 sentabrda ochiq dalaga ekildi. Quyidagi ekish sxemalari o‘rganildi (1-jadval) [4]. Tajriba to‘rt qaytariqli, hisob bo‘lmachasi maydoni 1,4 m^2. Bo‘lmachada o‘simliklar soni I-variantda 80 ta, II-variantda 40 ta, III-variantda 25 ta, IV-variantda 20 ta.

1-jadval

Turli ekish sxemalarida variantlarning joylashishi (2018-2020 y.y.)

Tajriba variantlari	Ekish sxemasi	1 ga maydondagi o‘simliklar soni	Bitta o‘simlikning oziqlanish maydoni, m^2
I	(50+20):2x 5 sm	571 428	0,0175
II	(50+20):2x 10 sm	285 714	0,035
III	(50+20):2:x 15 sm	190 476	0,0525
IV	(50+20):2:x 20 sm	142 857	0,07

Tadqiqot natijalari. Ekish sxemalari indau o‘simliklari fenologik fazalarining davomiyligiga ta’sir etmadi. Ko‘chatlar yoppasiga unib chiqqandan mahsulotning texnik pishib yetilishigacha hamma oziqlanish maydonlarida bahorgi muddatda 33 kun, kuzgi muddatda 31 kun talab etildi.

Shu bilan bir qatorda ekish sxemalari bahorda ham, kuzda ham bitta o‘simlikdagi barg soni, bargning uzunligi va eni kabi ko‘rsatkichlarga sezilarli darajada ta’sir qildi. Bahorda eng ko‘p barglar soni ikkinchi variant o‘simliklarida qayd etildi va u 44,5 dona/o‘simlikni tashkil etdi. Birinchi variant o‘simliklarida ushbu ko‘rsatkich 28,3 dona/o‘simlikni tashkil etdi va bu ikkinchi variantga nisbatan 63,6% demakdir. Uchinchi variant o‘simliklarida 31,2 ta, to‘rtinchi variant o‘simliklarida 33,1 ta barg hosil bo‘ldi va bu ikkinchi variantga nisbatan muvofiq ravishda 70,1-74,4% ni tashkil etdi (2-jadval).

Ekish sxemalarining indau o‘simligining morfobiologik xususiyatlari va mahsuldorligiga ta’siri (2018-2020 y.y.)

Ekish sxemalari	Barg			O‘simlik mahsuldorligi, g/o‘simlik	Ikkinchi variantga nisbatan, % hisobida
	soni, dona/ o‘simlik	uzunligi, sm	eni, sm		
Bahorgi					
(50+20):2 x 5 sm	28,3	18,1	7,1	62,8	54,2
(50+20):2 x 10 sm	44,5	17,7	7,5	115,7	100
(50+20):2 x 15 sm	31,2	17,3	7,8	86,8	75,0
(50+20):2 x 20 sm	33,1	16,3	7,7	91,9	79,4
Kuzgi					
(50+20):2 x 5 sm	63,8	19,6	7,0	145,6	70,0
(50+20):2 x 10 sm	82,1	18,8	7,5	208,4	100

(50+20):2 x 15 sm	55,8	17,3	7,6	151,3	72,6
(50+20):2 x 20 sm	46,3	17,6	7,5	125,3	60,1

Kuzgi muddatda ham eng ko‘p barglar ikkinchi variant o‘simliklarida kuzatildi va u 82,1 dona/o‘simlikni tashkil etdi. Birinchi variant o‘simliklarida ushbu ko‘rsatkich 63,8 dona/o‘simlik bo‘lib va bu ikkinchi variantga nisbatan 77,7% tashkil etdi. Uchinchi variant o‘simliklarida 55,8 ta va to‘rtinchi variant o‘simliklarida 46,3 ta barg hosil bo‘ldi va bu ikkinchi variantga nisbatan muvofiq ravishda 70,0 va 56,4% ni tashkil etdi.

Tadqiqotlar kuzgi muddatda bahorgiga nisbatan indau o‘simliklari ko‘p barg hosil qilishini ko‘rsatdi. Eng ko‘p barg hosil qilgan ikkinchi variant o‘simliklarida bahorda 44,5 ta barg hosil bo‘lgan bo‘lsa, kuzda ushbu ko‘rsatkich 82,1 tani tashkil etdi va bu bahorgiga nisbatan 84,5% ko‘p demakdir.

Oziqlanish maydoni kengaygan sari indau o‘simligi barglari biroz kalta va enli bo‘lganligi kuzatildi. Xususan, bahorda oziqlanish maydoni kam bo‘lgan birinchi variantda barg uzunligi 18,3 sm ni, eni esa 7,1 smni tashkil etdi. Eng katta oziqlanish maydoniga ega bo‘lgan to‘rtinchi variant o‘simliklarida esa bargning uzunligi 16,3 sm va eni 7,7 sm. ga teng bo‘ldi. Ushbu variant o‘simliklarida birinchi variantga nisbatan barg 2 smga qisqa va 0,7 sm ga enli bo‘ldi.

Kuzgi muddatda oziqlanish maydoni eng kam bo‘lgan birinchi variantda barg uzunligi 19,6 sm ni, eni esa 7,0 smni tashkil etdi. Oziqlanish maydoni eng katta bo‘lgan to‘rtinchi variantda ushbu ko‘rsatkichlar 17,6 va 7,5 sm bo‘ldi va birinchi muddatga nisbatan barg uzunligi 2,0 sm ga qisqa va eni 0,5 sm ga ko‘p bo‘ldi.

Bahorgi ekish muddatida ham eng yuqori mahsuldorlik (50+20):2x10 sm sxemada ekilgan ikkinchi variant o‘simliklarida kuzatildi va u 115,7 g/o‘simlikni tashkil etdi. 3.22-jadvalda keltirilgan ma’lumotlardan ko‘rinib turibdiki, bahorgi muddatda (50+20):2x5 sm sxemada ekilgan birinchi variant o‘simliklarida mahsuldorlik 62,8 g/o‘simlik bo‘lib, bu eng yuqori mahsuldorlik kuzatilgan (50+20):2x10 sm sxemada ekilgan ikkinchi variant o‘simliklariga nisbatan 54,2 % ni tashkil etdi. (50+20):2x15 sm sxemada ekilgan III-variant va (50+20):2x20 sm sxemada ekilgan IV-variant o‘simliklari mahsuldorligi muvofiq ravishda 86,8 va 91,9 g/o‘simlikni tashkil etdi va bu ikkinchi variantga nisbatan 75,0-79,4% demakdir.

Kuzgi muddatdagi variantlarda o‘simlik mahsuldorligi bahorgiga nisbatan ancha yuqori bo‘ldi. Kuzda ham eng yuqori mahsuldorlik (50+20):2x10 sm sxemada ekilgan ikkinchi variant o‘simliklarida kuzatildi va u 208,4 g/o‘simlikni tashkil etdi. Tajribaning qolgan variantlarida o‘simlik mahsuldorligi 125,3-151,3 g/o‘simlikni tashkil etdi va bu ikkinchi variantga nisbatan 60,1-72,6% demakdir.

Bahorgi va kuzgi ekish muddatlarida eng yuqori hosildorlik tajribaning birinchi varianti, ya’ni (50+20):2x5 sm sxemada ekilgan variantida kuzatildi.

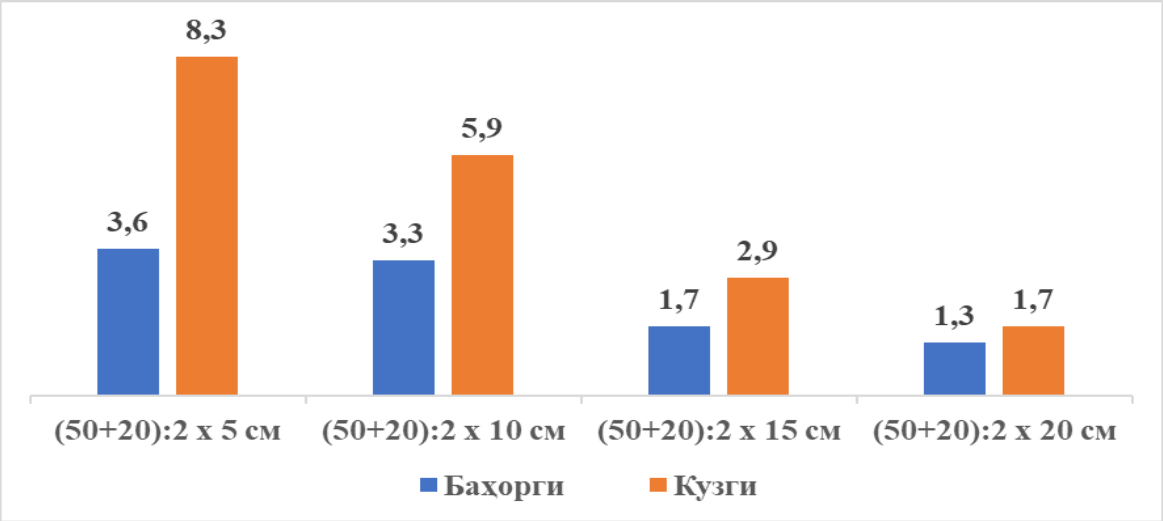
Bahorda I-variantda hosildorlik 3,6 kg /m^2 ni tashkil etdi. Oziqlanish maydoni kattalashishi bilan o‘simliklar soni kamaygani hisobiga hosildorlik pasayib bordi (3-jadval).

Turli ekish sxemalarining indau hosildorligiga ta’siri (2018-2020 y.y.)

Ekish sxemalari	Hosildorlik, kg/m^2			O‘rtacha uch yillik, kg/m^2
	2018	2019	2020	
Bahorgi muddat				
(50+20):2 x 5 sm	3,6	3,4	3,7	3,6
(50+20):2 x 10 sm	3,3	3,2	3,5	3,3
(50+20):2 x 15 m	1,8	1,6	1,7	1,7
(50+20):2 x 20 sm	1,2	1,2	1,5	1,3
EKF_{05}	1,3	1,4	1,5	
$S_{x\%}$	0,9	1,0	1,1	
Kuzgi muddat				
(50+20):2 x 5 sm	8,0	8,7	8,2	8,3
(50+20):2 x 10 sm	6,0	5,6	6,2	5,9
(50+20):2 x 15 m	2,8	3,0	2,9	2,9
(50+20):2 x 20 sm	1,6	1,7	1,9	1,7
EKF_{05}	0,9	1,7	1,6	
$S_{x\%}$	0,6	1,2	1,3	

Tajribaning ikkinchi variantida, (50+20):2x10 sm sxemada ekilganda hosildorlik 3,3 kg/m^2 bo‘lib, birinchi variantga nisbatan 91,7% ni tashkil etdi. (50+20):2x15 sm va (50+20):2x20 sm sxemada ekilganda esa hosildorlik birinchi variantga nisbatan 36,1-47,2% ni tashkil etdi.

Kuzda (50+20):2x5 sm sxemada ekilgan birinchi variantda hosildorlik 8,3 kg/m^2 ni tashkil etdi. Buni gektar hisobida o‘simlik sonining eng ko‘p bo‘lganligi bilan izohlash mumkin. Tajribaning ikkinchi variantida hosildorlik 2,4 kg/m^2 ga, uchinchi variantida – 5,4 kg/m^2 ga, to‘rtinchi variantida esa – 6,6 kg/m^2 ga pasaydi (1-rasm).



1-rasm. Indauning bahorgi va kuzgi mavsumda turli ekish sxemalarida hosildorligi, kg/m^2.

Shuni alohida aytib o‘tish kerakki, bahorgi va kuzgi mavsumlarda turli ekish muddatlari, ekish sxemalari hosildorligi o‘rtasida katta farq bor. Bunga sabab bahorgi mavsumda yetishtirilgan hosil yig‘imi 3 marta amalga oshirilgan bo‘lsa, kuzgi mavsumda hosil yig‘imi 6 marta amalga oshirildi. Shu sababli kuzgi mavsumdagi hosildorlik ko‘rsatkichi bahorgi mavsumdagi hosildorlikka nisbatan 131 dan 230 % gacha yuqori bo‘lganligi aniqlandi.

Xulosalar

1. Ekish sxemalari yoki oziqlanish maydoni indau o‘simligining rivojlanish fazalarining davomiyligiga ta’sir ko‘rsatmaydi.
2. Oziqlanish maydoni indau o‘simligining morfologik belgilarining namoyon bo‘lishiga sezilarli darajada ta’sir etadi. Xususan, oziqlanish maydoni kengaygan sari o‘simlikdagi barglar biroz kalta va enli bo‘ldi. Bitta o‘simlikdagi barglar soni faqat (50+20):2x10 sm sxemada eng ko‘p bo‘lganligi kuzatildi.
3. Bitta o‘simlikning mahsuldorligi tajribaning ikkinchi variantida, ya’ni (50+20):2x10 sm sxemada ekib yetishtirilganda eng yuqori bo‘ldi.
4. Hosildorlik tajribaning birinchi variantida, ya’ni (50+20):2x5 sm sxemada ekib yetishtirilganda eng yuqori bo‘ldi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Бербеков К.З. Агробиологичемкая оценка выращивания двурядника тонколистного и индау посевного в условиях центральной части Северного Кавказа //Дисс....канд. с.-х. наук. М.,2015. – 105 с.
2. Делянки и схемы посева в селекции, сортоиспитании и первичном семеноводстве овощных культур (ОСТ 4671-78). М., ВНИИССОК.1996.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.,1985. -351с.

4. Куршева Ж.В. Биологические особенности и основные приёмы возделывания индау посевного, двурядника тонколистного и кресс-салата в условиях Московской области //Автореф.дисс....канд. с.-х. наук. М., 2009. -27 с.
5. Методика полевого опыта в овощеводстве. М., ВНИИО, 2012. - 768 с. (Под ред. С,С.Литвинова)
6. Муқимов Б., Арамов М. Индау – интродукция учун истиқболли сабзавот экини //Агрокимёҳимоя ва ўсимликлар карантини. 2021. №2. -90-93 б.
7. Ширинкин В.Н. Интродукция руколы (индау), её агробиологические и технологические особенности при возделывании в Пермском крае//Дисс....канд.с.-х. наук. Пермь, 2012. -131 с.

UO‘K:631.634.956+638.132

TOKNING O‘SISHI, RIVOJLANISHI, UNGA TASIR ETUVCHI BIOFIZIK TALABLAR VA TASHQI MUHITNING TA`SIRI

Sarvarbek Muxtorov
Farg`ona Davlat Universiteti 2-boqich talabasi

Annotatsiya: Tokdan yuqori, sifatli va mo`l hosil olish uchun, tok novdalari va barglariga to`g`ri shakl berish maqsadga muvofiq bo`ladi. Bu bilan tokning barcha qismlariga yorug`likning to`g`ri taqsimlanishiniga, undan so`ng esa tokning turli mikroorganizmlar va kasalliklarga chidamliligiga erishamiz

Kalit sozlar: Tok, lianalar, rezavor, madaniy tok, hosildorlik, yalqi hosili, kurtak, vegetativ, issiqsevar, payvand, yuqori harorat

Аннотatsiя: Для получения высокого, качественного и обильного урожая с виноградной лозы желательно придать ветвям и листьям лозы правильную форму. Благодаря этому мы добиваемся правильного распределения света на все части лозы, а затем устойчивости лозы к различным микроорганизмам и заболеваниям

Ключевые слова: Лоза, лианы, ягода, культурная лоза, продуктивность, плодоношение, побег, вегетативная, теплолюбивая, прививка, высокая температура

Annotation: In order to obtain a high, quality and abundant harvest from the vine, it is desirable to give the right shape to the branches and leaves of the vine. With this, we achieve the correct distribution of light to all parts of the vine, and then the resistance of the vine to various microorganisms and diseases.

Key words: Vine, lianas, berry, cultivated vine, productivity, fruiting, shoot, vegetative, heat-loving, grafting, high temperature

Uzum yetishtirish bog`dorchilikning rivojlangan tarmoqlaridan biri bo`lib, hozirgi davrda ko`pgina mamlakatlarning xalq xo`jaligida salmoqli o`rinni

egallaydi. Tok yetishtirishga jahon miqyosida qarasak, jahonning 84 mamlakatida uzum yetishtiriladi. Tokzorlar maydoni bo`yicha – Ispaniya, Italiya, Fransiya va Turkiya kabi davlatlar eng oldindi o`rinda turadi. Dunyo bo`yicha tokzorlar maydoni 7,4 mln.ga, o`rtacha hosildorlik 81,7 s/ga dan ortiq.

O`zbekistonda uzumchilik uzoq tarixga ega. Miloddan avvalgi 4 – asrda ham tok ekilgani ma`lum. Uzoq yillar davomida O`rta Osiyo xalq seleksiyasida juda qimmatli xo`jalik belgilariga ega bo`lgan yuzlab uzum navlari yaratilgan. O`rta Osiyoning deyarli barcha dehqonchilik mintaqalarida, ayniqsa, Farg`ona va Zarafshon vodiylarida, Toshkent, Xorazm va Qashqadaryo vohalarida ko`p yetishtirilgan. Hozirgi kunda yurtimizda 120 ming.ga tokzorlar mavjud.

Tok - uzumdoshlar oilasiga mansub ko`p yillik lianalar turkumi; rezavor meva ekini; Madaniy tok barcha qit`alarda yetishtiriladi. Madaniy tokning baquvvat ildizi 7 m va undan ortiq chuqurlikkacha boradi. Tokning tanasi – lianadir. Uning ko`p yillik novdalari turli yo`g`onlikda bo`ladi. Bir yillik novdalari uzun (3–5 m) va ingichka bo`lib, bo`g`imida barg, barg qo`ltig`ida kurtaklar rivojlanadi.

Tok–issiqsevar, sovuqqa chidamli, asosan, vegetativ yo`l bilan ko`paytiriladigan o`simlik, ko`chatlari qalamchalaridan, payvand qilish orqali, seleksiya maqsadida urug`laridan ko`paytiriladi, 2 – 3 – yili hosilga kiradi. Tokning ko`pchilik navlari -18, -20, ayrimlari -28 , -30 gradusgacha sovuqqa chidaydi. 25 – 30 gradusda yaxshi o`sadi, 40 gradusdan yuqori harorat unga salbiy tasir ko`rsatadi. Yillik yo`g`inlar miqdori 300 mm dan kam bo`lganda tok sug`orib yetishtiriladi. Tok navlari asosan yer tanlamaydi, lekin qumoq tuproqli, sug`oriladigan, unumdor yerlarda yaxshiroq o`sadi. Tok 30 yildan 300 yilgacha yashaydi. Uning uzumi yeyiladi, qayta ishlanadi (konserva , turli vinolar, shinni, sharbat va quritilib mayiz tayyorlanadi).

Toklar asosan, tekis, shuningdek, qiyalik yerlarga ham ekiladi. Ekishdan oldin gektariga 30 – 40 tonna organik o`g`it, 600 – 1000 kg superfosfat, 150 kg kaliyli o`g`it solinadi va yer plantaj plug bilan 60 sm chuqurlikda haydaladi. Tokning bir yillik yaxshi pishgan novdalaridan kuzda 35 – 40 sm uzunlikda qalamchalar olinadi va ko`chatzorlarda ko`chat yetishtiriladi. Tokning bir yillik ko`chatlari – navi, tuproq – iqlim sharoiti, o`stirish usuliga qarab qator oralig`ini 2 – 3 – 4 – 5 m, tup oralig`ini 2 – 3- 4 m qilib, kuz va bahorda ekiladi. Tokdagi uzum gullari to`pgul ko`rinishida rivojlanib, ularning yig`indisi rovakni (shingilni) tashkil etadi, rovaklar esa o`z navbatida o`zaro bitta o`q bandga tutashib - **sho`ra** xosil bo`ladi. Sho`ra kelgusida rivojlanib, **uzumbosh**ga aylanadi. Aksariyat tok navlarida to`pgullar erkak va urg`ochi gullarga ega bo`lib, o`zaro changlanaveradilar va changlanish jarayonida hashorotlar yoki shamol kabi tashqi omillarga katta talab tug`ilmaydi. Tokning meva tugishi deb – uning gullarining mevalarga aylanishiga aytiladi. Ko`p hollarda to`pgulga joylashgan gullarning 20–30 % igina rivojlanib, mevaga aylanadi. Uzumning meva donasi – **g`ujum** deb ataladi, g`ujumlar ham xuddi gullar

kabi o`zaro birikib shingillarni, shingillar esa uzum boshlarini hosil qiladi.

Tok o`simligi o`zining rivojlanishi uchun turli hil biofizik talablarni talab etadi. Masalan, uzum g`ujumining normal rivoji uchun eng qulay harorat darajasi 25 gradus C atrofida bo`ladi. Haroratning bundan ortib ketishi yoki tushib ketishi g`ujum o`sish suratini pasaytiradi. Shuningdek, uzum boshi joylashgan hududga quyosh nuri tushish darajasi ham g`ujum rivojida muhim ahamiyatga ega bo`ladi. Yorug`lik uzum g`ujumi hujayralari bo`linib rivojlanishini kuchaytiradi.

Tokning o`sishi va rivojlanishiga tashqi muhitning ta`siri. Tokda kechadigan fotosintez suratiga u joylashgan tashqi muhit xususan, yorug`lik, havo harorati, karbonat angidrid konsentratsiyasi va namlik darajasi kabi tashqi omillar katta ta`sir ko`rsatadi. Aynan shu tashqi omillardan kelib chiqib, tokning parvarishi tartibga solinadi. Yorug`lik tok navlari va boshqa o`simliklarning o`sishi uchun muhim bo`lgan omillardan biri hisoblanadi. Yorug`lik barcha o`simliklarda fotosintez uchun eng muhim ishtirokchidir, ya`ni barglarda organik moddalar paydo bo`lishiga ahamiyati kattadir. Tok barglarida sodir bo`ladigan fotosintez jarayonining tezligi, bargga tushadigan yorug`likning kuchayishi bilan ortib boradi. Yorug`lik darajasi malum bir darajadan oshgandan so`ng, bargdagi fotosintez jarayoni uchun ijobiy ta`siri kamayib boradi. Bu yorug`likka to`yinish nuqtasi (darajasi) – deb ataladi. Bazi bir o`simlik bargalarida yorug`likka to`yinish sodir bo`lsada, lekin butun boshli tok hech ham quyosh nuriga to`yinmaydi. Buning asosiy sababi tokning barcha barglariga yorug`lik birdek yetib bormaydi. Ya`ni pastroqda joylashgan barglar yuqoriroqda joylashgan burglar soyasida qolib ketadi. Shuning uchun ham, tokning barcha qismlariga quyosh nurining yaxshi yetib borishini ta`minlash kerak. Yorug`likda tok novdalari yaxshi o`sadi va rivojlanadi, kech kuzga kelganda chiniqib pishadi. U novda qishdagi 10 – 15 gradusli sovuqlarga bardosh bera oladi. Quyosh nuri yaxshi tushmaydigan soya yerlarda g`ovlab ketadi, barglari noziklashib ketadi va uzum boshlari maydalashib, g`ujumlari rangsiz va kamshakar bo`lib yetiladi. Soya – salqinda o`sgan toklar ko`pincha kasalliklarga chidamsiz bo`ladi. Aksincha, tok shox – shabbalariga ertayu – kech quyosh nuri tushib tursa, tuproqda nam yetarli bo`lsa, uning novdalari yaxshi rivojlanadi, burglar ham yaxshi shakllanadi, bir yillik novda bo`g`imlaridan kurtaklar chiqadi va keyinchalik bunday toklar mo`l va sifatli hosil beradi.

Xulosa qilib aytganda, tokdan sifatli va mo`l hosil olish uchun, uning barcha barglariga va novdalariga quyosh nurining bir me`yorda taqsimlanishini taminlash zarur. Buning uchun tok novdalariga to`g`ri shakl berish maqsadga muvofiq bo`ladi. Tok barglariga to`g`ri shakl berish bilan biz, nafaqat yuqori hosildorlikka va eng asosiysi tokning turli hil kasalliklarga chidamliligini oshirishga erishamiz.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1.Bo‘riyev H.CH. Mevachilik elektron darsligi. 2003.

2.G‘ulomov B.X., SH.Abrorov, I.Normuratov. Mevali daraxtlarga shakl berish,

kesish va payvandlash. Baktria press nashriyoti. Toshkent, 2013. 7-65. O ’quv qo’llanma

3.Zuyev V.I., Qodirxo’jayev O.Q., Adilov M.M., Akromov U.I. Sabzavotchilik va polizchilik, o’quv qo’llanma, 2009 y.,-10-25 b.

4.Ostonaqulov T. E., Zuyev V.I., Qodirxo’jayev O.Q. “Sabzavotchilik”. O’quv qo’llanma, Toshkent. 2008 y., -5-25 b.

UO‘K:631.633.634.956

ORGANIK POMIDOR MAHSULOTI ISHLAB CHIQARISH BO‘YICHA ENERGIYA VA SUV RESURSLARI TAXCHIL XUDUDLARDA TAKLIFI

Nizomov Rustam Axrolovich. q.x.f.d., professor
Sabzavot, poliz yekinlari va kartoshkachilik ITI direktori
Ibragimov Bahodir Yusupaliyevich
EU-AGRIN loyihasi Qishloq xo‘jaligi innovatsiyalarini qo‘llab quvvotlash bo‘yicha mutahassis (NPSA 7)
Sultonova Gulshanoy Rasulovna
Mevachilik va sabzavotchilik kafedrasi o‘qituvchisi
Farg‘ona davlat universiteti

Annotatsiya: Ushbu maqola respublikamizda turli iqlim sharoitlarida organik pomidor yetishtirish va uni qayta ishlashda yashil energiya (quyosh energiyasi) dan, o‘simliklarni oziqlantirish va himoya qilishda bio mahsulotlardan foydalanish orqali yangi yoki quritilgan pomidor mahsulotlari ishlab chiqarishga asoslangan.

Kalit so‘zlar: Organik mahsulot, pomidor, yashil energiya, tomchilatib sug‘orish, ma’danli o‘g‘itlar, qayta ishlash.

Abstract: This article is based on the production of fresh or dried tomato products through the use of green energy (solar energy) in the processing of organic tomatoes in different climatic conditions in our republic, and bio products in the nutrition and protection of plants.

Keywords: Organic produce, tomatoes, green energy, drip irrigation, mineral fertilizers, recycling.

Абстрактный: Данная статья основана на производстве свежих или сушеных томатных продуктов за счет использования зеленой энергии (солнечной энергии) при переработке органических томатов в различных климатических условиях нашей республики, а также биопродуктов при питании и защите растений.

Ключевые слова. Органические продукты, помидоры, зеленая энергия, капельное орошение, минеральные удобрения, переработка отходов.

Bugungi kunda pomidor dunyoning 100 dan ortiq mamlakatlarida jami 4,0-4,7 mln. gektar maydonda ekilib, har yili 160 mln. tonnadan ortiq pomidor hosili

yetishtirilmoqda. Dunyoda sabzavot ekinlari orasida pomidor eng katta maydonga ekilib AQSH, Xitoy, Italiya, Ispaniya, Rossiya, Hindiston, Turkiya va Misr kabi davlatlarning sabzavotchiligida asosiy ekinlardan biri hisoblanadi. Pomidorning rezavor mevasi inson tanasi uchun foydali bo‘lgan vitaminlar, qandlar, organik kislotalar, mineral elementlar, karatin va biotin kabi moddalarga boy hisoblanadi.

Yuqoridagilardan kelib chiqib, jahon bozorida organik mahsulotlarga bo‘lgan talab kun sayin oshib borayotganligini inobatga olib, organik mahsulotlar ishlab chiqarish xajmini oshirish talab etiladi. Bu talabni qondirishda o‘simliklarni oziqlantirish, begona o‘t, kasallik va zararkunandalardan himoya qilishda organik preparatlardan foydalanish va qolaversa tomchilatib sug‘orish usulini qo‘llagan holatda mahsulot yetishtirish maqsadga muvofiq bo‘ladi.

Organik mahsulot deganda nafaqat yangi uzilgan mahsulot, qayta yoki birlamchi qayta ishlangan mahsulot ham bo‘lishi mumkin. Asosiy e’tibor yetishtirishdan tortib qadoqlagungacha bo‘lgan jarayonlarni sofligi, shaffofligi va atrof muhitga zararli ta’siri minimal darajada ekanligidadir.

Biz taklif etayotgan usul yashil energiya (quyosh energiyasi) dan, o‘simliklarni oziqlantirish va himoya qilishda bio mahsulotlardan foydalanish orqali yangi yoki quritilgan pomidor mahsulotlari ishlab chiqarishga asoslangan.

Taklif etilayotgan usulda Quyosh energiyasi orkali tomchilatib sug‘orish sistemasini qo‘llab organik pomidor yetishtirish va quritish texnologiyasini joriy qilishda quyosh energiyasi panellaridan olinadigan quvvat bilan yashil energiya va uglerod chiqindilariga olib kelmasdan ishlab chiqarish, quritilgan organik pomidor mahsulotini olish, pomidordan organik mahsulot yetishtirishda tomchilatib sug‘orish tizimini qo‘llash, organik preparatlarni qo‘llashni joriy qilinadi.

Keyingi yillarda dunyoda sabzavotchilikda ekinlar hosildorligini oshirish, ma’danli o‘g‘itlar va sug‘orish suvlaridan oqilona foydalanish, hosildor navlarni keng qo‘llash, yer va suv resurslarini tejovchi ilg‘or agrotexnologiyalarni joriy etishga alohida e’tibor berilmoqda. Pomidor hosildorligi va samaradorligini oshirish omillaridan hamda uni yetishtirishning resurstejamkor texnologiyalaridan foydalangan holda pomidordan organik mahsulot olish va qurutish texnologiyasini joriy qilish mamlakatimiz oldida turgan muhim vazifalardan biri hisoblanadi.

Shunday ekan, biz taklif etayotgan usulda quyidagi natijalarga erishiladi:

- tomchilatib sug‘orish tizimi tufayli suv resurslaridan eng samarali foydalanish orqali eng kam suv iste’moli bilan ishlab chiqarishni ta’minlaydi.

- quyosh energiyasi panellaridan olinadigan quvvat bilan yashil energiya va uglerod chiqindilariga olib kelmasdan ishlab chiqarish imkonini beradi.

- quritilgan organik pomidor (quritishga sarflangan elektr energiyasi ham yashil energiya) mahsulotini eksport qilish imkoniyati yaratiladi.

- pomidordan organik mahsulot yetishtirishda tomchilatib sug‘orish tizimini qo‘llash orqali 50% gacha suv tejaladi.

- organik preparatlarni qo‘llash hisobiga kimyoviy dorilar sarfi 50 foizga qisqartiriladi.

Biz taklif etayotgan usul resurs tejamkorlik, yashil iqtisodiyotga o‘tish va iqlim o‘zgarishiga moslashish hususiyatiga ega. Buni Respublikaning energiya va suv tanqis qurg‘oqchilikka ega hududlarga joriy etish mumkin.

Taklif etayotgan usulimizda fermer va eksport qiluvchi tashkilotlar quyosh energiyasi ta’sirida pomidor mahsulotini yil davomida yetishtirish va quritish imkoni bo‘ladi.

Buning natijasida, sabzavotchilikda ekinlar hosildorligini oshirish, ma’danli o‘g‘itlar va sug‘orish suvlaridan oqilona foydalanish, hosildor navlarni keng qo‘llash, yer va suv resurslarini tejovchi ilg‘or agrotexnologiyalarni joriy etishga alohida e’tibor beriladi. Pomidor hosildorligi va samaradorligini oshirish omillaridan hamda uni yetishtirishning resurstejamkor texnologiyalaridan foydalangan holda pomidordan organik mahsulot olish va qurutish texnologiyasini joriy qilinadi.

Taklif etilayotgan usulni amaliyotga joriy etishdan avval tajribada amalga oshirish kerak bo‘ladi. Bizning nazdimizda bu bir necha yo‘nalishda amalga oshirishni talab etadi:

1-yo‘nalish. Serhosil va eksportbop quritishga mos pomidor navlarini yetishtirishda quyosh energiyasi ta’sirida tomchilatib sug‘orish tizimini joriy etgan xolda yetishtiriladi. Bunda quyosh panellari sug‘orish tizimiga o‘rnatilib panellaridan olinadigan quvvat bilan yashil energiya va uglerod chiqindilariga olib kelmasdan pomidor yetishtiriladi.

2-yo‘nalish. Organik pomidor yetishtirish uchun mos bo‘lgan biologik preparatlar qo‘llaniladi.

3-yo‘nalish. Organik pomidor yetishtirishda ekosort sertifikatiga ega bo‘lgan organik preparatlar ko‘llaniladi.

4-yo‘nalish. Yetishtirilgan pomidor mahsulotidan qoqi tayyorlash texnologiyasi yaratiladi

Amaliyotni bajarish davomida:

o‘suv davrining asosiy bosqichlarini (10-75%) unib chiqishi, otalik va onalik gullarini ochilishi, mevani pishishini kuzatiladi;

o‘simlik palaklarini biometrik o‘lchovlari (asosiy va yon shoxlar uzunligi, yon shoxlar soni) har 50 ta o‘simlikda olib boriladi;

o‘simliklarni morfobiologik va nav belgisi (shakli, rangi, guli, to‘ri, og‘irligi, uzunligi, eni va etining qalinligi, etining rangi, mazasi, tig‘izligi, qand miqdori (refraktometr bo‘yicha, %) bo‘yicha baholanadi;

kasallik va zararkunandalar bilan zararlanish darajasini aniqlanadi;

navlarni navdorligini aniqlash har 10 ta mevadan bittasini kesib meva eti, rangi va urug‘lari taxlil qilinadi.

pomidor mevalarini har xil (tabiiy va su'niy) usullarda quritish baholanib, qoqi sifat ko'rsatkichlari aniqlanadi.

Yuqorida ko'rsatilgan yo'nalishlardagi ishlar amalga oshirilgandan so'ng tavsiyanomalar orqali fermer va dexqon xo'jaliklariga yetqazish orqali ishni amaliyotga joriy qilish mumkin

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1.Sh.Ya.Eshpulatov, J.J.Qodirov, G.R.Sultonova "Farg'ona viloyati shag'alli och tusli bo'z tuproqlarda pomidor yetishtirishning o'ziga hos jihatlari" Integrallashgan ta'lim va tadqiqot jurnali 1(4) 2022-yil 314-318 betlar.

2.Azimov B.J., Azimov B.B. Sabzavotchilik, polizchilik va kartoshkachilikda tajribalar o'tkazish metodikasi. Toshkent. O'zbekiston milliy ensiklopediyasi. 2002. –B.217.

3.Ostonaqulov T.E., Zuyev V.I., O.Q.Qodirxo'jayev. Meva-sabzavotchilik (Sabzavotchilik). Toshkent. Navro'z. 2019. –B. 552.

UO'T. 631.52+812.772

BINAFSHA RANGLI RAYHONNING ISTIQBOLLI NAV NAMUNALARI

Nurmamatov Furqat Abdug'anievich,

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti Meva-sabzavotchilik, uzumchilik kafedrasi dotsenti v.b., q.x.f.f.d.

Aramov Muzaffar Xoshimovich

Termiz davlat muxandislik va agrotexnologiyalar universiteti

Meva-sabzavotchilik, uzumchilik kafedrasi professori, q.x.f.d.

E-mail: aramov-muzaffar@mail.ru. Tel. mob. +998912356161

Annotatsiya. Maqolada 22 ta binafsha rangli rayhon nav namunalarini ko'k massa va urug' hosildorligi bo'yicha baholash natijalari keltirilgan. Rayhon nav namunalari barg hosildorligi, ko'k massa (barg, poya-novdalar) va urug' hosildorligi bo'yicha baholangan. Eng istiqbolli nav namunalari boshlang'ich manba sifatida seleksiya ishlari uchun va tomorqalarda, sabzavotchilik xo'jaliklarida yetishtirish uchun tavsiya etilgan.

Kalit so'zlar. Rayhon, binafsha rang, barg hosildorligi, ko'k massa hosildorligi, urug' hosildorligi, istiqbolli navlar.

Annotation. The article presents the results of the assessment of 22 varieties of basil with anthocyanin color according to the yield of leaves, green mass and dry mass. The most promising specimens are proposed for use in breeding work as a source material, as well as for cultivation in household plots and vegetable farms.

Key words: basil, anthocyanin color, leaf yield, green and dry mass yield, promising varieties.

Аннотация. В стате приведены резултаты отсенки 22 сортообразсов фиолетового базилика по урожайности зеленой массы и семян. Наиболее

перспективные образцы предложены для использования в селекционной работе в качестве исходного материала, а также для выращивания на приусадебных участках и овощеводческих хозяйствах.

Ключевые слова: базилик, фиолетовая окраска, урожайност зеленой массы, урожайност семян, урожайност сухой массы, масса листев, перспективные сорта.

Kirish. Hozirgi kunda sabzavot эkinlarining mavjud assortimentini yangi navlarni yaratish, yangi va kam tarqalgan ekinlarni introduksiya qilish orqali ko‘paytirishga erishish mumkin. Keyingi yillarda xorijiy mamlakatlarda, shuningdek, respublikamizda qimmatli sabzavot ekinlaridan biri rayhon o‘simligini sabzavotchilik xo‘jaliklarida, aholi tomorqalarida, xiyobonlarda, qolaversa ko‘p qavatli uylarning balkonlarida yetishtirish odatga aylanmoqda. Rayhon manzaraliligi, dorivorligi va tarkibining inson uchun kerakli vitaminlar, mineral moddalarga boyligi bilan ham diqqatga sazovordir. Mahalliy bozorlarda va eksport uchun yangiligida yoki quritilgan holda iste’mol qilishga to‘liq javob beradigan rayhonning yangi navlarini yaratish bugungi kunning eng dolzarb vazifalaridan biridir.

Rayhon oziq – ovqat sanoatida (go‘shtni qayta ishlash, konserva ishlab chiqarish va salqin ichimliklar tayyorlashda) ziravor, halq tabobati, meditsina, farmasevtika, parfyumeriyada xom – ashyo sifatida foydalanilsa, ko‘kalamzorlashtirishda manzarali o‘simlik ko‘rinishida qo‘llaniladi.

Rayhon nafaqat manzaraliligi, balki dorivorligi va tarkibining inson uchun kerakli vitaminlar, mineral moddalarga boyligi bilan ham diqqatga sazovordir. Mamlakatimizning turli mintaqalarida rayhonning juda ko‘plab mahalliy navlari ekib yetishtiriladi, iste’mol qilinadi. Respublikamizda uning 5 ta navi davlat reestriga kiritilgan bo‘lib, ularning 4 tasi chet el seleksiyasiga mansubdir [6].

Chet ellarda ham uning yangi navlarini yaratish, yetishtirish va urug‘chilik texnologiyasini ishlab chiqish, biokimyoviy tarkibini o‘rganish bo‘yicha juda ko‘plab tadqiqotlar olib borilmoqda [1].

Shundan kelib chiqib SPE va KITI Surxondaryo ilmiy tajriba stansiyasida 2020-2023 yillar davomida rayhonning turli mintaqalardan keltirilgan 22 ta binafsha rangli nav namunalarini xo‘jalik muhim belgilari bo‘yicha, jumladan yashil massa va urug‘ hosildorligi bo‘yicha o‘rganish va seleksiya ishlari uchun boshlang‘ich manba yaratishni o‘z oldimizga maqsad qilib qo‘ydik.

Tadqiqotlar uslubi. Tajribalar Belarus davlat qishloq xo‘jaligi akademiyasi ilmiy xodimlari T.V.Sachivko, V.N.Bosak va boshqalar tomonidan ishlab chiqilgan “Особенности агротехники и селексии базилика (*Ocimum* L.)” deb nomlangan uslubiy qo‘llanma asosida olib borildi [4].

Urug‘lar 28 fevral plyonka ostiga chirindi (50%), dala tuprog‘i (40%) va qipiq va maydalangan somon (10%) dan tarkib topgan aralashma bilan to‘ldirilgan

kassetalarga ekildi.. Bu aralashmani 8×8, 10×10 sm o‘lchamdagi kassetalarga solindi va sug‘orilib tuvakchalarning har biriga 2-3 ta donadan urug‘lar 0,2 – 0,3 sm chuqurlikda ekildi. Aksariyat navlarning dastlabki unib chiqishi 7 kunda, yoppasiga unib chiqishi 12 kunda amalga oshdi.

Vegetatsiya davrida quyidagi davrlar bo‘yicha fenologik kuzatuvlar olib borildi: ekish (sana), dastlabki (10%) va yoppasiga (75%) unib chiqishi, dastlabki (10%) va yoppasiga (75%) gullashi, urug‘larning pishishi (10%, 75:).

Shu bilan bir qatorda ko‘k massa hosildorligi (kg/m^2), novdalar va barglar massasi, urug‘ mahsuldorligi aniqlandi. Ko‘k massa hosildorligi, novdalar va barg massasi o‘simliklar g‘unchalash fazasida amalga oshirildi.

Tadqiqot natijalari. Rayhon nav namunalari ko‘k massa hosildorligi aniqlanayotganda barg hosildorligi va poya-novda massasi alohida-alohida aniqlanadi hamda urug‘ hosildorligi ham muhim ko‘rsatgichlardan biri bo‘lib, O‘zbekistonning quruq subtropik sharoiti rayhon urug‘chiligi uchun juda qulay bo‘lib, issiq davrning davomiyligi bu yerda yuqori va sifatli urug‘ tayyorlash imkonini beradi.

Poya va novdalar massasi kam bo‘lgan nav namunalari istiqbolli bo‘lib hisoblanadi. Chunki oziq-ovqat maqsadida asosan rayhonning barglari iste’mol qilinadi [1, 2]. O‘rganilgan binafsha bargli rayhon navlari *1-jadval*

Binafsha rangli rayhon nav namunalarining ko‘k massa hosildorligi (kg/m^2), 2020-2023 yy.

T/r	Nav namunalari	Barg hosil – dorligi, kg/m^2	Poya va novdalar massasi, kg/m^2	Ko‘k massa hosildor-ligi, kg/m^2	Nazoratga nisbatan,%
1	Rozi (nazorat)	1,8	1,4	3,2	100
2	Qora rayhon	1,5	0,7	2,2	68,7
3	Fioletovy blesk	1,9	1,4	3,3	103,1
4	Fioletovy krupnolistny	2,5	1,6	4,1	128,1
5	Yerevanskiy	1,3	0,9	2,2	68,7
6	Ovoshnoy Fioletovy№1	1,5	0,9	2,4	75,0
7	Fioletovy №2	1,4	0,8	2,2	68,7
8	Filosof №1	1,5	0,9	2,4	75,0
9	Purpurny korol №1	2,3	1,6	3,9	121,8
10	Purpurny korol №2	1,8	1,1	2,9	90,6
11	Purpurny korol №3	1,7	1,1	2,8	87,5
12	Purpurny korol №4	2,3	1,8	**4,1**	128,1
13	Qoraqosh	1,8	1,7	3,5	109,3
14	Vostorg	2,4	1,9	**4,3**	134,3
15	Fioletovy gigant	3,3	2,1	**5,4**	168,7
16	Jon rayhon	1,8	0,8	2,6	81,2

17	Sada rayhon №2	1,1	0,6	1,7	53,1
18	Vz 001	1,8	1,1	2,9	90,6
19	Gulchaman	1,3	0,8	2,1	65,6
20	Bazilik fioletovy №1	1,7	0,9	2,6	81,2
21	Pyat aromatov (smes)	3,3	1,9	**5,2**	162,5
22	Bakinskiy dvorik	2,3	1,2	3,5	109,3
	∑ X	42,3	27,2	69,5	
	$\bar{x}$	1,9	1,2	3,1	

Ko‘k massa hosildorligi bo‘yicha ham binafsha bargli rayhon nav namunalaridan faqatgina Qoraqosh, Fioletovy blesk, Purpurny korol №1, Purpurny korol №4, Fioletovy gigant, Pyat aromatov smes, Bakinskiy dvorik navlarida barglar hosildorligi 1,9-3,3 kg/m^2 ni tashkil yetdi va bu standart navga nisbatan 31,0-37,9 % ko‘p demakdir, 3-jadval. Nazora Rozi naviga yaqin hosildorlik Fioletovy blesk va u 1,8 kg/m^2 ni tashkil yetdi yoki standartga nisbatan 96,5 % ni tashkil yetdi. Boshqa o‘rganilgan nav namunalarida barg hosildorligi standartga nisbatan past bo‘ldi va 1,4 (Ovoshnoy Fioletovy №1) – 1,7 (Bazilik fioletoviy №1) kg/m^2 ni tashkil etdi.

Umuman olganda poya-novdalar massasi ko‘k massaning 37,7-46,2% ni tashkil yetdi. Eng yuqori poya va novdalar massasi sitrusoviy fresh, Pyat aromatov smes, Fioletovy gigant, Purpurny korol №4, Jon rayhon nav namunalarida kuzatildi va ko‘k massa 64,0-75,0 % ni tashkil yetdi. Bunday navlar seleksiya ishlarida istiqbolli boshlanich manba bo‘la olmaydi. Barg hosildorligi eng yuqori bo‘lgan Purpurniy korol №1, Vostorg navlarida poya va novda massasi barg hosiliga nisbatan 60,5-62,5% ni tashkil yetdi.

Ko‘k massa hosildorligi bo‘yicha ham eng yuqori ko‘rsatgich Fioletoviy gigant, Qoraqosh, Fioletovy blesk, Purpurny korol №1, Purpurny korol №4, Pyat aromatov smes, Bakinskiy dvorik navlarida kuzatildi va u 5,4-3,5 kg/m^2 ni tashkil yetdi. Bu standart navga nisbatan 39,7-48,2% ga yuqori demakdir.

Rayhon o‘simligining urug‘ aprelning birinchi o‘n kunligida ekilgan ko‘chatlar sentabr oyining ikkinchi o‘n kunligida yig‘ib olindi. Urug‘lar o‘simliklardan ajratib olinib, tozalandi, konditsiyaga yetkazildi Binafsha rangli rayhon nav namunalaridan faqatgina to‘rttasida urug‘ hosildorligi qiyosiy Rozi navidan biroz yuqori bo‘ldi. Bular Fioletovy krupnolistny, Purpurny korol №1, Fioletovy gigant, Pyat aromatov smes namunalari bo‘lib, ularning urug‘ mahsuldorligi 17-19 g/o‘simlikni va hosildorligi 944,4-1055,6 kg/ga ni tashkil etdi. Bu qiyosiy navga nisbatan 6,2-18,8% ko‘p demakdir (2-jadval).

Binafsha rangli rayhon nav namunalarining urug‘ hosildorligi,

(2019-2023 yy.)

№	Nav namunalari	Urug‘ hosildorligi, g/m^2	Nazoratga nisbatan, % da	Bitta o‘simlikning urug‘	1000 ta urug‘ vazni,g	Urug‘ hosildorligi, kg/ga	Nazoratga nisbatan,% da
1	Rozi (nazorat)	96	100	16	1,35	914,2	100
2	Qora rayhon	88	91,6	14	1,37	799,9	87,5
3	Fioletoviy blesk	96	100	16	1,34	914,2	100
4	Fioletoviy krupnolistny	98	102	17	1,72	971,4	106,2
5	Yerevanskiy	87	90,6	15	1,35	857,1	93,7
6	Ovoshnoy Fioletoviy№1	78	81,2	13	1,85	742,8	81,2
7	Fioletoviy №2	58	60,4	10	1,32	571,4	62,5
8	Filosof №1	78	81,2	13	1,70	742,8	81,2
9	Purpurny korol №1	101	105,2	18	1,85	1028,5	112,5
10	Purpurniy korol №2	90	93,7	16	1,60	914,2	100
11	Purpurniy korol №3	77	80,2	13	1,44	742,8	81,2
12	Purpurniy korol №4	86	89,5	15	1,46	857,1	93,7
13	L-13/2018	66	68,7	11	1,08	628,5	68,8
14	Vostorg	72	75	12	1,22	685,7	75,0
15	Fioletovy gigant	102	106,2	17	1,65	971,4	106,2
16	Jon rayhon	94	97,9	16	1,17	914,2	100
17	Sada rayhon №2	64	66,6	11	0,87	628,5	68,8
18	Vz 003	74	77	13	1,64	742,8	81,2
19	Gulchaman	39	40,6	7	0,94	399,9	43,8
20	Bazilik fioletovy №1	89	92,7	15	1,18	857,1	93,7
21	Pyat aromatov smes	110	114,5	19	1,75	1085,6	118,7
22	Bakinskiy dvorik	88	91,6	15	1,25	857,1	93,7
	∑ X	1852		315	31,1	17 827,2	
	X	84		14	1,41	810,3	

Binafsha rangli rayhon nav namunalarida urug‘ hosildorligi turlicha bo‘lib, bu o‘simlik balandligi, novdalar soni va umuman o‘simlikning morfobiologik xususiyatlariga bog‘liq ekanligi kuzatildi. Shunga muvofiq ravishda binafsha rangli rayhon nav namunalarida urug‘ hosildorligi 339,9 kg/ga dan 1085,0 kg/ga cha bo‘ldi.

Eng kam urug‘ hosildorligi Gulchaman namunada kuzatildi va ushbu namunada bitta o‘simlikning urug‘ mahsuldorligi 7 g ni, bir gektardan olingan hosildorlik 399,9 kg ni tashkil etdi. Bu qiyosiy navga nisbatan 43,8% ni tashkil etdi.

Xulosalar

1. Ilk marotaba O‘zbekiston janubida ekologik–geografik kelib chiqishi turli xil bo‘lgan 22 ta binafsha rangli rayhon nav namunalarini morfologik xususiyatlarini o‘rganish natijasida respublikamizda rayhonning seleksiyasi uchun istiqbolli asosiy xo‘jalik belgilari yuqori bo‘lgan 7 ta nav namunalari tanlab olindi.

2. Shulardan Fioletovy gigant, Qoraqosh, Fioletovy blesk, Purpurny korol №1, Purpurny korol №4, Pyat aromatov smes, Bakinskiy dvorik nav namunalari seleksiya ishlari uchun boshlang‘ich manba sifatida va sabzavotchilik xo‘jaliklarida, shaxsiy tomorqalarda yetishtirishga tavsiya etiladi.

3. Binafsha rangli nav namunalarida eng yuqori urug‘ hosildorligi Rozi (96,0 g/m^2), Fioletovy blesk (96,0 g/m^2), Fioletovy krupnolistniy (98,0 g/m^2), Purpurny korol №1 (101,0 g/m^2), Fioletoviy gigant (102,0 g/m^2), Pyat aromatov smes (110,0 g/m^2) kabilarda kuzatilgan va ularning urug‘ hosildorligi har gektaridan 914,2-1085,6 kg ni tashkil etgan.

4. Rayhon nav namunalari urug‘ hosildorligi bo‘yicha bir-biridan keskin farq qiladi va bu o‘simliklarning morfobiologik xususiyatlariga juda bog‘liq hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

12. Лущиц Т.Э. Пряно-ароматические растения. Минск: Интерпрессервис, 2002. – 80 с.
13. Мустяцэ Г.И. Возделывание ароматических растений/ Г.И.Мустяцэ. – Кишинев:Штиинца, 1988. – 200 с.
14. Пастушенков Л.В., Пастушенков А.Л., Пастушенков В.Л. Лекарственные растения: исползование в народной медицине и биту. Л.: Лениздат,1990. – 384 с.
15. Сачивко Т.В, Босак В.Н, Коваленко Н.А, Супиченко Г.Н. Особенности агротехники и селекции базилика Ocimum basilicum L: рекомендации. Горки: БГСХА-2015 28 с;
16. Фогел И.В. Некоторие особенности накопления эфирного масла у базилика огородного (Ocimum basilicum Л.)//Науч.-тех. бюл. ВИР,1995. – Вип. 234. – С. 78-80.
17. Ўзбекистон Республикаси худудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалиги экинлари давлат реестри. Ташкент, 2021.-38 б.
18. Иванова К.В.Внутривидовая классификация базилика огородного (Осимум басилисум Л) К.В.Иванова// Сборник научных трудов по прикладной ботанике, генетике и селекции-1990 –г.133-с41-49.
19. Конделаки Г.В. К ботаническому изучению (Ocimum basilicum Л) /Г.В.Конделаки // Труды Тбиличсского ботанического института-1962. Т-22, С.29-32.
20. Кисничан Л. Некоторые резултаты селекции базилика (осимум басилисум Л) в условиях Республики Молдовы Овощи России-2019 Н-3 (17) стр 18-20;
21. Сочивко Т.В. Базилик: особенносои селекции и возделывания Саарбрииекин Фамберт асадеме Публишинг. 2015/ 128 с
22. Скорина В.В, Сочивка Г.В. Характеристика новых соритов базлика // Вестник БГСХА. 2015 Н 1.-с.58-63.

BROKKOLI KARAMINI YETISHTIRISH TARIXI VA UNING FOYDALI XUSUSIYATLARI

Nurmatov N.J. - Termiz davlat pedagogika instituti Kimyo-biologiya kafedrasi mudiri, q.x.f.d.

Xudoyberdiyeva N.A. – Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti doktoranti

Annotatsiya. Ushbu maqolada brokkoli karamining kelib chiqishi, yetishtirish tarixi, unung dunyo miqyosida tarqalishi hamda inson organizmi uchun foydali xususiyatlari haqida ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar. Brokkoli karami, sulforafan, lizin, izoleytsin, metionin, xolin, vitamin.

Аннотация. В данной статье представлена информация о происхождении капусты брокколи, истории ее выращивания, распространении в мировом масштабе и полезных свойствах для организма человека.

Ключевые слова. Капуста брокколи, сульфорафан, лизин, изолейцин, метионин, холин, витамин.

Annotation. This article provides information about the origin of broccoli cabbage, the history of its cultivation, its distribution on the world scale, and its beneficial properties for the human body.

Key words. Broccoli, sulforaphane, lyzin, isoleucine, methionine, choline, vitamin.

Brokkoli karami haqidagi dastlabki ma'lumotlar Historia Generalis Plantarum (1587) deb nomlangan fransuz traktatlaridan topilgan. U eramizgacha VI-V asrlarda karamning boshqa turlaridan duragaylash usuli bilan paydo bo'lgan. (https://bio.urgau.ru/images/1-2023/5-1-2023.pdf) Brokkoli karamining vatani janubiy Italiya bo'lib, u yerda 2 ming yildan buyon ushbu ekin yetishtirib kelinadi (T.Biggs, 1986). U Qadimgi Rimda yetishtirila boshlangan bo'lib, Pompeo karami deb nomlangan (http://www.1001recept.com/health/brokkol). U yerdan Vizantiyaga keltirilgan va keyinchalik butun dunyoga tarqalgan (http://www:// zemledelye.ru›index.php/owoszi/kapusta/).

Karamning ushbu turi XVI asrda Fransiyaga, XVIII asrning boshlarida esa Angliyaga keltirilgan. XX asrning 20-yillarida Italiyalik migrantlar brokkoli karamini AQSH ga keltirib San-Xoseda yetishtira boshlashgan. 1926-yilda brokkoli urug'ining dastlabki partiyasi sharqiy qirg'oqda joylashgan Boston shahriga keltiirlgan va shundan buyon Kaliforniya AQSHdagi eng katta brokkoli yetishtiruvchi shtatga aylangan va bugungi kunda mamlakatda yetishtirilayotgan umumiy hosilning 90% i ushbu shtat hissasig to'g'ri keladi (Broccoli Production (Ag Alternatives)).

A.A.Autko va An.A.Autkolarning (2008) ta'kidlashicha, brokkoli karami XVIII asrda Germaniyaga keltirilgan. Keyinchalik u yerdan Rossiyaga olib kelingan bo'lsada, XX asrning boshlarigacha unchalik ommalashmagan. Brokkoli karami inson organizmidan og'ir metallarni chiqarib yuborilishiga yordam berish xususiyatiga ega ekanligi va uning mahsulotlaridan nurlanish kaslliklarini samarali davolash mumkinligi tufayli Chernobil atom elektr stantsiyasidagi avariyadan so'ng ushbu ekinga e'tibor kuchaygan. Shuning uchun ham karamning ushbu turi ekologik sharoiti noqulay mintaqalarda foydali hisoblanadi.

Mamlakatimizda brokkoli karami kam tarqalgan noan'anaviy sabzavot ekini hisoblansada, so'nggi yillarda unga bo'lgan talab ortib bormoqda. Ayniqsa, eksport hajmi jadal sur'atlar bilan oshib bormoqda. 2021-yilda Rossiya Federatsiyasiga 6000 tonna brokkoli eksport qilingan bo'lib, bu ko'rsatkich 2020-yilga nisbatan ikki baravarga ko'pni tashkil qilgan (https://www.agro.uz/ru/22-0035/).

Brokkoli karami tarkibida ko'plab foydali birikmalarni saqlaydi. Jumladan, uning karamboshlari tarkibida B, A, PP, K, C vitaminlari mavjud. Tarkibidagi C vitamin miqdori bo'yicha sitrus mevalar ham ustun turadi. Bundan tashqari, brokkoli karami tarkibida ko'pgina makro va mikroelementlar mavjud. Jumladan, ko'p miqdorda kaliy, magniy, fosfor, mis, selen, marganets, rux elementlarini saqlaydi, Brokkoli karamining sanab o'tilgan muhim tarkibiy qismlari inson organizmdagi suv va elektrolitik balansni normada ushlab turadi, hujayra va to'qimalarning qayta tiklanishi va o'sishini ta'minlaydi.

Karamning ushbu turi tarkibida boshqa sabzavotlarga nisbatan ko'p miqdorda beta-karotin mavjudligi tufayli inson tanasi, terisi va sochiga ko'rk bag'ishlaydi va qarishning oldini oladi. Brokkolida karamning boshqa turlariga nisbatan rekord darajada (6% gacha) tarkibida sklerozning oldini oluvchi xolin va metionin moddalarini saqlovchi oqsil mavjud.

Oqsili tarkibidagi noyob aminokislotalardan lizin va izoleytsin miqdori bo'yicha brokkoli karami mol go'shtidan ham qolishmaydi, triftafon miqdori bo'yicha esa tuxum oqsilidan ustun turadi. Ma'lumki, o'simlik oqsili tarkibida umuman xolesterin saqlamaganligi tufayli hayvon oqsiliga nisbatan inson organizmi uchun ancha foydali hisoblanadi. Bundan tashqari, tarkibida ko'p miqdorda metionin va xolin mavjudligi tufayli inson organizmida xolesterin to'planishiga ham to'sqinlik qiladi va uning organizmdan chiqarib yuborilishiga yordam beradi. Shuning uchun ham yurak-qon tomir kasalliklariga chalingan bemorlarga brokkoli karamini iste'mol qilish tavsiya etiladi. U insult va infarktga chalinishning oldini oladi.

Brokkoli karami oqsili tarkibidadagi aminokislotalarning o'ziga xos kombinatsiyasi tufayli inson organizmida endorfin gormonininng ishlab chiqarilishiga yordam beradi. Endorfin gormoni inson kayfiyatining ko'tarilishiga yordam beradi.

Ushbu sabzavot tarkibidagi kletchatka oshqozon-ichak traktini tozalab, ovqat hazm qilish sistemasining faoliyatini yaxshilaydi.

Brokkoli karamining ijobiy ta'siri natijasida inson organizmida insulin miqdorining njrmada bo'lishini ta'minlanadi.

Parhezsis ozishni xoxlovchi ortiqcha tana vazniga ega bo'lgan insonlar to'q yashil bargli sabzavotlarni, jumladan, brokkoli karamini ko'proq iste'mol qilishlari kerak bo'ladi.

Brokkoli karami saraton kasalligi. oshqozon yarasi va boshqa ko'plab kasalliklarga qarshi foydali sabzavot turi hisoblanadi.

Brokkoli karami tarkibida sulforafan moddasi mavjud bo'lib, ushbu modda antioksidantlik xususiyatiga ega bo'lgan NrF2 proteinining ishlab chiqarilishiga yordam beradi. Sulforafan hujayralarning himoya mexanizmimni kuchaytirradi va ularni zararli agressiv omillarga qarshi kurashga tayyor holga keltiradi.

Sulforafan moddasi, ayniqsa yosh brokkoli nihollarida ko'p miqdorda uchraydi. Shuning uchun ham bugugi kunda brokkoli karamini mikroko'katlar tarzida yetishtirish ommalashmoqda. Bundan tashqari brokkoli karamida inson organizmining saraton kasalliga qarshi kurashishiga yordam beruvchi sinegrin va I3C moddalari mavjud. Sinegrin saraton to'qimalarining bo'linib ko'payishiga qarshilik qilib, ularni nobud qiladi. I3C (indol 3 karbinol) moddasi, nafaqat saraton to'qimalariga qarshilik qiladi, balki organizmning immun tizimiga ijobiy ta'sir qilib, uning mustahkamlanishi va saraton kasaliga qarshi kurashishga qodir bo'lishiga yordam beradi.

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak, brokkoli karami inson salomatligi uchun tabiatning tuhfasi bo'lib, uning tarkibida vitaminlar, kletchatka, mineral tuzlar va boshqa biologik faol moddalarning ideal balansi mavjud ekanligi mazkur ekin turini har qanday yoshdagi insonlar uchun foydali parhezbop mahsulotga aylantiradi. Bundan tashqari, brokkoli karami mamlakatimizda kam tarqalgan noan'anaviy sabzavot turi bo'lishiga qaramasdan yuqorida sanab o'tilgan foydalixususiyatlari tufayli ichki va tashqi bozorlarda unga bo'lgan talab oshib borrmoqda. Shuning uchun ham brokkoli karamini yetishtirish texnologiyasi elementlarini ishlab chiqish, respublikamiz tuproq iqlim sharoitiga mos nav namunalarini tanlash va yangi nav va duragaylarini yaratish bo'yicha ilmiy izlanishlar olib borish dolzarb masala hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Autko A.A., Autko A.L. Ovoshi v pitanii cheloveka. – Minsk: Belorusskaya nauka. – 2008. – 310 s.
2. Biggs T. Sparjevaya i kalabriyskaya brokkoli / Biggs T. // Ovoshnye kultury. – M.. Mir, 1986. – S.70-71.
3. (https://bio.urgau.ru/images/1-2023/5-1-2023.pdf).
4. (http://www.1001recept.com/health/brokkol).

5. http://www://zemledelye.ru›index.php/owoszi/kapusta/.
6. https://www.agro.uz/ru/22-0035/.

UO'K.631.6:635.34

OQBOSH KARAM YETISHTIRISHDA RESURSTEJAMKOR TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH

Nurmatov N.J. - Termiz davlat pedagogika instituti Kimyo-biologiya kafedrasi mudiri, q.x.f.d.
T.J.Alibekov - Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti stajor tadqiqotchisi.
temuralibekov5@gmail.com

Annotatsiya. Mazkur maqolada resurs tejamkor texnologiyalar qo'llash jumladan, oqbosh karam yetishtirishda tomchilatib sug'orishning natijalari keltirib o'tilgan.

Kalit so'zlar: Oqbosh karam, Termiz-2500 navi, tomchilatib sug'orish tizimi, ekish sxemasi, hosildorlik.

Аннотация.В данной статье представлены результаты исследований по выращиванию белокочанной капусты при капельном орошении.

Ключевые слова: белокочанной капуста, сорт Термез-2500, система капельного орошения, схема посадки, урожайность.

Annotation. This article presents the results of research on the cultivation of white cabbage under drip irrigation.

Key words: white cabbage, variety Termez-2500, drip irrigation system, planting scheme, yield.

Kirish. Oq bosh karami O'rtayer dengizi mamlakatlarida yovvoyi holda o'sadi, qadimda o'sha yerda madaniylashtirilgan. Oq bosh karami Belgiyadagi sabzavotchilar tomonidan bargli karamdan yaratilgan va keyinchalik Fransiya, Germaniya va Gollandiyaga kirib kelgan. Rossiyada XIX asr o'rtasida paydo bo'ldi, lekin sovuq iqlim sharoiti tufayli keng tarqalmagan. Oq bosh karami G'arbiy Yevropa davlatlarida (aosan Buyuk Britaniyada), AQSh va Kanadada keng yetishtiriladi. Rossiyada chegeralangan miqdorda, asosan markaziy rayonlarda yetishtiriladi.

Respublikamizda oqbosh karamning navlarini tanlash va yetishtirish texnologiyasining elementlarini ishlab chiqish bo'yicha ko'plab tadqiqotlar o'tkazilgan va uning istiqbolli navlari tanlanib, ekish muddatlari, ekish sxemalari va yetishtirish texnologiyasining boshqa elementlari ishlab chiqilib keng joriy qilingan. Lekin oqbosh karamni tomchilatib sug'orish texnologiyasi orqali yetishtirish bo'yicha tadqiqotlar deyarli olib borilmagan.

Qishloq xo'jaligi mahsulotlari shuningdek, sabzavot ekinlarini yetishtirishda suv tajamkor resurslardan foydalanish muhim ahamiyatga ega. Bu esa suvdan samarali foydalanish, suv tejovchi sug'orish texnologiyalarini joriy qilish, ayniqsa, tomchilatib, yomg'irlatib, tuproq ostidan, egatlarga plyonka to'shab va ko'chma egiluvchan plastik quvurlar yordamida sug'orish texnologiyalaridan keng foydalanishni talab etadi.

Adabiyotlar tahlili va metodologiya. O'rganilgan adabiyotlar tahliliga ko'ra, T.E.Ostonaqulov,V.I.Zuyev,O.Q.Qodirxo'jayev(2008)lar yozishicha, oqbosh karam sovuqqa chidamli ikki yillik o'simlik. Uning urug'i 4-5^0 haroratda nishlaydi. Harorat 15-20^0 bo'lganda 3-4 kunda unib chiqadi. Lekin, harorat yuqori bo'lib, yorug'lik yetishmasa ko'chatxonalarda ko'chatlar bo'yiga o'sib ketadi. Shu tufayli ko'chatlar ko'karib chiqqandagi davrda harorat 6-8^0 bo'lsa, eng qulay hisoblanadi. O'simlikning karambosh urashi uchun eng qulay harorat 15-18^0, lekin past (5-10^0) haroratda ham karambosh o'sishi va shakllanishi mumkin. Karam ko'chati minus –5-6^0, o'simligi esa -8^0 gacha sovuqqa chidaydi. Kuzda o'tqazilgan Derbentskaya mestnaya, Apsheronskaya ozimaya navlari esa minus –10, -12° gacha sovuqdan zararlanmaydi.

Sizot suvlari chuqur joylashgan bo'z tuproqli yerlarda kechki karam 10 – 12 marta sug'oriladi (R.A.Hakimov, A.M.Abbosov, B.J.Azimov, 2000).

X.CH.Bo'riyev, V.I.Zuyev, O.Q.Qodirxo'djayev, M.M.Muhamedov (2002) larning yozishlaricha, oq bosh karam quyidagi sug'orish tartiboti bo'yicha sug'oriladi: kechki karam 12 – 13 va 7 – 9 marta sug'oriladi.

N.N.Balashev, G.O.Zeman (1961, 1972) O'zbekistonning markaziy mintaqalari uchun karamga tavsiya qilingan sug'orish tartibotini quydagicha bayon qilganlar: sizot suvi 1 – 2 va 2m dan chuqur bo'lganda kechki karam uchun – 7-13; 700 va 4900-9100 m^3/ga. belgilangan.[2]

A.S.Bolotskix (1999) o'zining kitobida oq boshli karamning sug'orish me'yorlari to'g'risida to'xtalib, quydagilarni bildirgan: Karamning o'rta va kechpishar navlari yuqorida keltirilgan bosqichlarga muvofiq ravishda; 250-300 m^3 va 350-450 m^3 hisobidan sug'oriladi.[3]

O'zbekiston iqlimi oq boshli karamni yetishtirish uchun noqulay bo'lganligi sababli karam ayniqsa, o'rtagi muddatda juda kam yetishtiriladi. Vaholanki, B.J.Azimov va b.(2008) larning fikrlariga binoan o'rtagi oq bosh karamdan yuqori hosil olish uchun uning issiqqa chidamli Toshkent – 10, Saratoni va Termez – 2500 navlarini ekish kerak.

Tadqiqot tajribalari Sabzavot-poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy tadqiqot instituti Surxondaryo ilmiy-najriba stantsiyasida bajarildi. Tadqiqotlarimiz ob'yekti bo'lib Surxondaryo viloyati issiq iqlim sharoitiga mos bo'lgan hamda tajriba stansiyasida yaratilgan oqbosh karamning Termiz-2500 navi xizmat qildi.

Tadqiqotlar quyidagi uslub va uslubiy ko'rsatmalar asosida olib borildi:

- metodika polevogo opyta v ovoshevodstve (pod red. Litvinova S.S. M., 2011);

- Sabzavotchilik, polizchilik va kartoshkachilikda tajribalar o'tkazish metodikasi (Azimov B.J., Azimov B.B., 2002),

- Metodicheskiye ukazaniya po ekologicheskomu ispytaniyu ovoshnix kultur v otkrytom grunte (M., VNIISSOK, 1987).

Dala tajribalarida olingan natijalarning matematik-statistik tahlili Microsoft Excel dasturi yordamida B.A.Dospexov (1985) usulida hisoblandi.

Natijalar. Oqbosh karamning Termiz-2500 navi ko'chatlar uch muddatda yetishtirildi. Ko'chatlar isitilmaydigan issiqxonada 100% biogumusda yetishtirildi. Urug'lar birinchi muddatda 2022 yil 27 yanvarda, ikkinchi muddatda 15-mayda, uchinchi muddatda 5-avgustda ekildi.

Birinchi muddatda ekilgan kochatlar 13 mart kunida, ikkinchi muddatda ekilgan ko'chatlar 14-iyunda, uchinchi muddatda ekilgan ko'chatlar 3-sentyabrda dalalga ko'chirib o'tqazildi.

Ko'chatlar organik va mineral o'g'itlar bilan oziqlantirildi. Karamni sug'orish ko'chat o'tqazilishi bilanoq boshlandi. Yer osti suvi chuqur joylashgan bo'z tuproqli yerlarga ekilgan kechki karam bosh o'ray boshlaguncha har 8-10 kunda sug'orildi. Karam boshlar shakllana boshlaganda sug'orishlar har 6-7 kunda yetilish davrida esa har 10-12 kunda sug'orildi. Kechki karamni sug'orish oktyabr oyida, hosilni yig'ib olishdan ikki-uch hafta oldin to'xtatildi.

Tadqiqot davomida fenologik kuzatuvlar va biometrik o'lchovlar olib borilib, dastlabki natijalar tahlil qilindi.

Muhokama. Oqbosh karamning Termiz-2500 navi rivojlanish fazalari bo'yicha yer osti va yer ustki qismlarining o'sish dinamikasi 1-jadvalda keltirilgan. Tirli rivojlanish fazalarida o'sish sur'ati bir xil emas ekanligi qayd etildi. Ya'ni vegetatsiya davrining boshida ildiz sistemasi yaxshi rivojlanmaganligi sababli ko'chatlar sekin o'sadi. Keyin yer usti qismining faol o'sish davri kuzatildi va vegetatsiya davrining oxirida o'sish yana sekinlashganligi qayd etildi. Termiz-2500 navida yer usti qismining o'sish jarayoni to'pbarg hosil qilish fazasida tez sur'at bilan amalga oshdi va sutkasiga 0,3-0,35 sm ni tashkil qildi.

Ildiz sistemasining o'sish sur'atlari generativ organlar hosil qilish fazasigacha nisbatan past bo'lgan bo'lsa, ushbu faza boshidan karambosh o'rash fazasigacha ildiz juda tez sur'atlarda rivojlandi. Shundan so'ng vegetatsiya davrining oxirigacha ildiz sistemasining o'sish jarayoni sekinlashib bordi. Tomchilatib sug'orish tartibining oqbosh karam hosildorligiga ta'sirini o'rganish jarayonida shuni ta'kidlash lozimki, hosildorlik o'simlikda uning genetik xususiyatlari hamda tashqi muhit omillariga bo'g'liq holda kechadigan biologik va biofizik jarayonlarning natijasi hisoblanadi.

Tomchilatib sug'orish tartibining oqbosh karam Termiz-2500 navi ildiz sistemasi va yer ustki qismi ko'rsatkichlariga ta'siri.

Ko'rsatkichlar	Sug'orish tartibi, CHDNS ga nisbatan %		
	70	80	90
To'pbarg hosil qilish fazasi			
Yer ustki qismining balandligi, sm	20,4	21,1	21,8
Ildizning uzunligi, sm	21,9	22,5	20,8
Karambosh o'rash fazasi			
Yer ustki qismining balandligi, sm	25,5	26,4	29,7
Ildizning uzunligi, sm	33,4	29,3	26,6
Texnik pishish fazasi			
Yer ustki qismining balandligi, sm	38,6	40,5	42,2
Ildizning uzunligi, sm	48,2	41,4	40,5

Hosildorlik absolyut tushuncha bo'lmasdan, o'simlikning mahsuldorligi va uning tashqi muhit noqulay omillariga chidamliligi o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik natijasidir. Ushbu belgilar nasldan-naslga beriladi va nafaqat har bir tur, balki har bitta navda o'ziga xos xususiyatga ega bo'ladi.

2-jadval

Tomchilatib sug'orish tartibining oqbosh karam Termiz 2500 navi hosildorligiga ta'siri.

Sug'orish tartibi, CHDNS ga nisbatan %	Hosildorlik, t/ga	CHDNS ni oshirish hisobiga qo'shilgan hosil					
		70 -80		70-90		80-90	
		t/ga	%	t/ga	%	t/ga	%
70	52,3	-	100	-	100	-	-
80	56,8	4,5	108,6	-	-	-	100
90	58,2	-	-	5,9	111,3	1,4	102,5

2-jadvalda keltirilgan ma'lumotlarni tahlil qiladigan bo'lsak, CHDNS (tuproqning chegaraviy dala nam sig'imi) ni 70% dan 80% ga oshirilganda oq bosh karam Termiz 2500 navi 4,5 t/ga (8,6%) yuqori hosil berganligini ko'rish mumkin. Xuddi shunday holat ushbu korsatkichni 70% dan 90% ga oshirilganda hamda 80% dan 90% ga oshirilganda ham kuzatildi va mos ravishda 5,9 t/ga (11,3%) va 1,4 t/ga (2,5%) yuqori hosil olishga erishildi.

Hosildorlikka ta'sir qiladigan va oson boshqarish mumkin bo'lgan omil bu sug'orish tartibi hisoblanadi. Shunga ko'ra, tomchilatib sug'orish tartibining oqbosh karam Termiz-2500 navi hosildorligiga ta'siri o'rganilganda CHDNS 90%

bo'lganda eng yuqori hosildorlikka erishildi va 58,8 t/ga ni tashkil etdi.

Xulosalar. O'zbekiston janubi quruq va iisiq iqlim sharoitida oqbosh karamning Termiz 2500 navini ekish maqsadga muvofiq. Ushbu nav tadqiqotlarimiz davomida barcha biometrik ko'rsatkichlari, hosildorligi va tovarbop hosil ulushi va issiqqa chidamliligiga ko'ra o'rganilgan boshqa navlarga nisbatan ustunlikka ega bo'ldi.

Tomchilatib sug'orish tartibining oqbosh karam Termiz-2500 navi hosildorligiga ta'siri o'rganilganda sug'orish oldi tuproq namligi 90% bo'lganda eng yuqori hosildorlikka erishildi va 58,8 t/ga ni tashkil etdi.

Yetishtirish texnologiyasining sug'orish tartibiga bog'liq samaradorligi o'rganilganda Oqbosh karam Termiz-2500 navini 2-sug'orish tartibi (CHDNS ga nisbatan 80%)da eng yuqori iqtisodiy ko'rsatkichlarga erishildi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI.

1. Azimov B. J., Hakimov R.A., Abbosov. A.M., Azimov. B. B. Kechki karamni o'g'itlash. //Sabzavotchilik, polizchilik va kartoshkachilikda yil davomida oyma – oy bajariladigan tadbirlar taqvimi. Toshkent – 2008.

2. Балашев Н. Н., Земан Г. О. "Белокочанная капуста". В учебнике. //Овошеводство. Издателство «Ўқитувчи». Ташкент – 1972. 319 – 330 с.

3. Болотских А. С. "Полив овошнйх плантатсий". В.кн. // Настолъная книга овошевода. Харъков. « Фолио ». 1999. 277 с.

4. Bo'riyev X. CH., Zuyev V. I., Qodirxo'jayev. O., Muhamedov. M.M. "Karam o'simliklari". Karam navlari. // Ochiq joyda sabzavot ekinlari yetishtirishning progressiv texnologiyalari. - Toshkent – 2002. – B. 221 – 222

5. Dospexov B.A. Metodika polevogo opyta, 5-e izd-e, M,: Agropromizdat, 1985. - 351 s.

6. Ostonaqulov T. E., Zuyev V.I., Qodirxo'jayev O.Q, Karambosh sabzavot ekinlar. "Sabzavotchilik. Toshkent. 2008 281-293 b.

7. Пивоваров. В.Ф., Арамов М. Х. , Добрутская е. Г., Турдиқулов Б. Т., Бахрамов Б. Б., Ҳасанов А. Р., Наджиев Ж. Н., Кучкаров А. М. "Сроки посадки капусти". // Овошние и бахчевие кулътури в Узбекистане. Москва. 2001. – 134 с

8. https://agro-olam.uz/oqbosh-karam-duragaylari/

UDK 633.81:635.715

MAYORANNING KELIB CHIQISHI, TARQALISHI, KLASSIFIKATSIYASI TARKIBINING QIMMATLILIGI VA DORIVORLIK XUSUSIYATLARI.

M.Y.Qayumov
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti assistenti
muslimqayumov4455@gmail.com

Annotatsiya. Maqolada Mayoran o'simligining Respublikamizda bir qator sabzavot turlaridan foydalanayotgan bo'lsakda, biroq dunyoda ularning inson salomatligi uchun qimmatli xususiyatlarga ega bo'lgan, xalqimiz kam iste'mol qiladigan va dehqonlarimiz tomonidan juda kam yetishtiriladigan, noan'anaviy xilma-xil turlari mavjud bo'lib, ularga rukkola,mayoran, melissa, brokkoli, barg salat, bosh salat va artishok ekinlari misol bo'ladi. Bu ekinlarni mamlakatimiz janubida kuzgi-qishki-bahorgi mavsumda yetishtirib, mahsulotini eksportga chiqarish imkoniyatlari juda katta. Shuning uchun mayoran, melissa, rukkola, kabi ekin turlarini mamlakatimiz sharoitiga introduksiya qilish, ularni yetishtirish texnologiyasini ishlab chiqish birinchidan sabzavotlar assortimentini ko'paytirishga, ikkinchidan ularni oraliq ekin sifatida yetishtirib mahsulotini eksport qilishga imkon beradi.

Kalit so'zlar: mayoran ishlatilishi, xususiyatlari xamda dorivor xususiyatlari va ularning ahamiyati.

Аннотация. В статье мы используем ряд видов овощей растения Майоран в нашей Республике, однако в мире существуют нетрадиционные сорта, обладающие ценными свойствами для здоровья человека, редко употребляемые нашим народом и редко возделываемые. Наши фермеры включают в себя рукколу, майоран, мелиссу, брокколи, салат, салат и артишок. Возможности выращивания этих культур на юге нашей страны в осенне-зимне-весенний сезон и экспорта их продукции огромны. Поэтому внедрение в условия нашей страны таких видов культур, как душица, мелисса, руккола и др., и разработка технологии их выращивания позволяют, во-первых, увеличить ассортимент овощей, во-вторых, выращивать их как промежуточные культуры и экспортировать свою продукцию.

Ключевые слова. Использование, свойства и лечебные свойства майорана и их значение.

Annotation: In the article, we use a number of types of vegetables of the Marjoram plant in our Republic, but in the world there are non-traditional varieties that have valuable properties for human health, are rarely consumed by our people, and are rarely cultivated by our farmers. Examples include arugula, marjoram, melissa, broccoli, lettuce, lettuce, and artichoke. The possibilities of growing these crops in the south of our country in the autumn-winter-spring season and exporting

their products are huge. Therefore, the introduction of such types of crops as marjoram, melissa, arugula, etc. to the conditions of our country, and the development of their cultivation technology allow, firstly, to increase the assortment of vegetables, and secondly, to grow them as intermediate crops and export their products.

Key words: marjoram uses, properties and medicinal properties and their importance.

Kirish. Introduksiya-bu biologiya fanlarining yutuqlaridan biri bo‘lib, hozirgi kunda dunyo miqyosida qishloq xo‘jaligida keng yetishtiriladigan asosiy ekinlarning aksariyat qismini o‘ziga qamrab oladi. Tarixdan ma’lumki, o‘simliklarni madaniylashtirishda va undan samarali foydalanishda introduksiyaning ahamiyati juda katta. Qator mamlakatlar, jumladan AQSh va Kanadaning qishloq xo‘jaligida yetishtiriladigan deyarli barcha ekinlar boshqa yerlardan olib kelingan va iqlimlashtirilgan o‘simliklar hisoblanadi (U.Bomme.,1998).

O‘simliklarni madaniylashtirishda hamda yetishtiriladigan mahsulotlarning turi sonini ko‘paytirishda mutaxassislar tomonidan introduksiyaga katta e’tibor qaratiladi. Hozirgi vaqtda o‘simliklar introduksiyasi uchun ahamiyatli bo‘lgan 2 usul keng qo‘llaniladi:

Naturalizatsiya - bunda o‘simliklar yangi olib kelingan mintaqaga xos bo‘lgan oddiy sharoitda, ayrim agrotexnik usullardan foydalangan holda o‘stiriladi va hosil olinadi.

Akklimatizatsiya - bunda ko‘chirib olib kelingan boshlang‘ich manba yangi muhitga moslashishi va o‘simlik turlari shakllanishi uchun uyg‘unlashgan sharoit yaratilib, o‘simliklar yangi yashash muhitiga moslashtiriladi (U.Bomme.,1998).

O‘zbekistonning iqlimi tez o‘zgaruvchan kontinental sharoitga ega bo‘lib, issiqlik, yorug‘likning ko‘pligi va quruqligi bilan ajralib turadi. Yoz oylari uzoq davom etuvchi issiq va quruq, qish oylari qisqa, hamda o‘zgaruvchan iqlimga ega. Yozda eng issiq iyul oyining o‘rtacha harorati sug‘oriladigan dehqonchilik hududlarida 22,3°C dan 24,3°C gacha, tog‘oldi hududlarida 26,6°C dan 30,1°C gacha o‘zgarib turadi. May oyidan oktabr oyigacha bo‘lgan davrdagi havo harorati barcha qishloq xo‘jalik ekinlarini yetishtirish uchun qulaydir (Voronina E.P., Gorbunov Y.N., 2001).

Oqsil va energetik moddalar bilan bir qatorda biologik aktiv moddalarga boy mahsulotlarni iste’mol qilish sog‘lom ovqatlanish tarzining asosini tashkil etadi. Bu esa o‘z navbatida muhim sabzavot ekinlarini introduksiya qilish va tarkibi biologik aktiv moddalarga boy sabzavot ekinlarini yaratishdek, tadqiqotlarning muhim yo‘nalishini belgilab berdi. Juda ko‘plab mamlakatlarda tarkibi biologik aktiv moddalarga boy yangi noan’anaviy ekinlarni ishlab chiqarishga joriy etish programmasi mavjud va ayrim mamlakatlarda bu muvoffaqiyatli amalga

oshirilmoqda (Kononkov P.F.,1996;2001; Pivovarov V.F.,2007).

Ma'lumki qishloq xo'jaligi, meditsina va boshqa sohalarda efir moyli ekinlar ancha yuqori baholanadi. Hozirgi vaqtda 3000 turdan ortiq efir moyli ekinlarning 100 ga yaqin turi o'rganilgan bo'lib, 15 turdan ortig'i keng yetishtiriladi. (Dryagin.,1994).

Mayoran (syn. Majorana hortensis Moench., Origanum majorana L., Majorana majorana (L.) H. Karst.)- Lamiacea oilasiga mansub, ko'p yillik o'simlik. Kichik Osiyo, Shimoliy va G'arbiy Afrika, Arabiston va Misrda yovvoyi holda o'sadi. (Borisova., 1954; Voronina., 1988).

Qadimgi Misr, Gresiya va Rimda mayoran ziravor, dorivor va bezak (gulchambarlar uchun) sifatida yuqori baholangan. (Sinskaya., 1969).

Xushbo'y hidli o'simliklar orasida ukrop, tarxun, rayhon, selderey , yalpiz kabi boshqa o'simliklar orasida kamroq tarqalgan, lekin uning gul kurtaklari va barglari murch, yalpiz va zanjabil hidiga o'xshash bo'lgan bir o'simlik mavjud. Bu o'simlikning nomi mayoran, u ko'plab Yevropa mamlakatlarida kolbasa uchun asosiy ziravor bo'lib xizmat qilganligi uchun "kolbasa o'ti" deb ataladi. (Hoppe.,1996)

Mayoran oziq-ovqat, farmasevtika, parfyumeriya va kosmetika, sanoatida keng qo'llaniladi. Uning ekstraktlari biologik faol moddalarning asosiy manbalaridan biri sifatida ishlatiladi. (Naxmedov., 1980).

Uzoq yillar davomida oziq-ovqat uchun ishlatilgan mayoran bugungi kunda Markaziy Yevropaning eng mashhur ziravorlaridan biri. Shuni ta'kidlash joizki, uning Osiyoda uchraydigan turlari kuchli xushbo'y hidga ega ekanligi bilan Yevropadagi turlardan anchagina farq qiladi (Kapelev, 1973)

Yevropa va Amerika Qo'shma Shtatlarda mayoran kolbasa va ichimliklar ishlab chiqarishda ajralmas ziravor hisoblanadi. XI asrda Yevropada mayoran o'simligi qo'shilib, ma'lum bir kishilargagina aniq bo'lgan maxfiy retsept asosida mashhur, oliy navli Benedikt likyori tayyorlangan. Bu o'simlik oziq-ovqat sanoatida bodring va pomidordan konserva tayyorlash uchun ham foydalaniladi. Yaqin Sharqda tuz va kunjut bilan aralashtirilgan holda ziravor sifatida ishlatiladi (http://pryanalavka.com).

Ma'lumki, sabzavotlarning oziqaviy qimmati ularning kimyoviy tarkibiga bog'liq. Ularning kimyoviy tarkibida uglevodlar, mineral moddalar, organik kislotalar, vitaminlar, glikozid, fitonsid (ya'ni mikroorganizmlarni halok qilish yoki rivojlanishini susaytirish qobiliyatiga ega bo'lgan maxsus modda), xushbo'y va rang beruvchi moddalar bo'lishi sabzavotning yanada ahamiyatini oshiradi (Novak, 2000).

Mayoran o'simligining bargi va gullarida 0,4 %gacha efir moyi mavjud. Mayoranning efir moyi tarkibida terpinen, pinen, sabinen,α-terpineol, borneol, fenol mavjud. Yosh barglari tarkibida 127% rutin, 44% gacha askorbin kislotasi, 5,5%

gacha karotin bo‘ladi. Ma’lumotlarga ko‘ra, 100 gramm mayoran barglari 270 kkal energiyaga ega. Mayoranda efir moyi bilan bir qatorda makro va mikroelementlar, kaliy, fosfor, rux, kremniy, A,V va S vitaminlari, flavonoidlar, minerallar va teri oshlovchi moddalar bor. Mayoran tarkibida fitonsid saqlaydi (Aramov M.X., Ergashev G., Saitmurodov A., 2007)

Ziravor sifatida bu o‘simlikning barglari, kurtaklari va gullari ishlatiladi. Ko‘proq Janubiy hududlarda, asosan yangi uzilgan va soyada quritilgan barglari, gul kurtaklarini ishlatish odatiy holdir (Muxanova., 1991).

Pazandachilikda ko‘pincha bodring, pomidor, patisson va karamlarni tuzlash uchun ishlatiladi. Mayoran barcha turdagi salatlarga qo‘shiladi, sabzavot, baliq va go‘shtli, ayniqsa yog‘li taomlar uchun ishlatilganda taom juda mazali bo‘lib, oson hazm bo‘ladi. Turli do‘lma, qiymalar uchun ham foydalaniladi. Go‘shtli, qo‘ziqorinli, no‘xatli, kartoshkali sho‘rvalar tayyorlashda qo‘llaniladi. Xushbo‘y moddalar sifatida sirka, choy, kompotlar va jele tayyorlashda ishlatiladi (U.Bomme.,1998).

Fransiyada quyon go‘shtidan pashtet, Chexoslavkiyada qo‘ziqorin, kartoshka va cho‘chqa go‘shtidan sho‘rva, Italiyada mol go‘shti va guruchdan tayyorlanadigan sho‘rvalarga mayoran qo‘shiladi. U baliq, parranda va mol go‘shtidan tayyorlangan ikkinchi taomlarga o‘zgacha ta’m beradi. Vengriyada karamli va qo‘ziqorinli taomlarga doimiy ravishda mayoran qo‘shiladi. Boshqa ziravorlar bilan bir qatorda Armanistonda ham undan keng foydalaniladi (Junghanns.,1999).

Mayoran kolbasa, ketchup kabi oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarishda asosiy ziravorlardan hisoblanadi. U ko‘plab Yevropa mamlakatlarida kolbasa uchun asosiy ziravor bo‘lib xizmat qilganligi uchun “kolbasa o‘ti” deb ataladi (Hoppe B., 1996).

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Aramov M.X, Ergashev G, Saitmurodov. O‘zbekiston janubiy vohasida ertangi sabzavotchilikni rivojlantirish istiqbollari” nomli konferenstiya to‘plami, Toshkent-Termiz-2007 y.
2. Brejnev D.D. Sostoyanie i zadachi introdukstii ovoщnix i baxchevix kultur v SSSR.//Tr.po prikl. bot.gen.i selek.-L.,1971.-t-45.vip.-1.-s.3-18.
3. Brejnev D.D. Flagman sovetskogo rastenievodstva.//Tr.po prikl. bot.gen.i selek.-L. 1975.-t.-56. Vol-1.-s.8-25.
4. Vavilov N.I. Botaniko-geograficheskie osnovi selekstii (uchenie ob isxodnom materiale v selekstii). Teoret. osnovi selekstii rasteniy.-M,-M.-L.,1935.--s.17-74.
5. Vavilov N.I. Genetika i selekstiya. Izbrannie sochinenie.-M.1966.
6. Vavilov N.I. Geograficheskaya izmenchivost rasteniy. Izb.tr.-M.-L. “Nauka”, 1965.-T.5.-s.120-126.

UO'T 633.81:635.715

MAYORANNİNG İSTİQBOLLİ NAVLARİ VA TURLİ MUDDATLARDA XO‘JALİK MUHİM BELGİLARİNİNG NAMOYON BO‘LİSHİ

M.Y.Qayumov

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti assistenti

muslimqayumov4455@gmail.com

Annotatsiya. O‘zbekiston janubida ilk bor qimmatli sabzavot ekini: Mayoranning nav namunalari o‘rganilgan va istiqbolli navlari ajratilgan. Yangi sabzavot ekinlarining maqbul ekish mavsum va muddatlari, ekish sxemalari aniqlangan. Turli ekish muddatlarida ularning morfobiologik belgilarining namoyon bo‘lishi o‘rganilgan. Mayoranning ko‘k massa va urug‘ hosildorligi aniqlangan va ushbu belgilar bo‘yicha eng yuqori ko‘rsatgichlar kuzgi muddatda ekilgan o‘simliklarda kuzatilishi aniqlangan.

Natijalarni qo‘llash sohalari Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati 2 ta yangi nav sabzavot ekinining O‘zbekiston janubi sharoitiga mos navlari tanlangan, ularni yetishtirish agrotexnologiyasining asosiy elementlari ishlab chiqilgan. Ushbu sabzavot ekinlari navlari Intellektual mulk agentligiga va Davlat nav sinash markaziga topshiriladi va ularga patent va avtorlik guvohnomalari olinadi.

Ular havaskor sabzavotchilarga, dehqon-fermer xo‘jaliklariga yetishtirish uchun tavsiya etiladi.

Kalit so’zlar: Mayoranning navlari, bargi massasi, barg bandi, va bo’yi gullashi, ekish muddatlari.

Аннотация. Ценная овощная культура впервые на юге Узбекистана: изучены сортообразцы душицы и выделены перспективные сорта. Определены оптимальные сезоны и сроки посадки новых овощных культур, схемы посадки. Изучено проявление их морфобиологических признаков в разные сроки посадки. Определены зеленая масса и урожайность семян душицы, причем наиболее высокие показатели этих показателей отмечены у растений, посаженных осенью.

Области применения результатов.Практическая значимость результатов исследований.Выделены два новых сорта овощных культур, пригодных для условий юга Узбекистана, и разработаны основные элементы агротехники их выращивания. Данные сорта овощных культур переданы в Агентство интеллектуальной собственности и Государственный сортоиспытательный центр, на них получены патенты и авторские свидетельства.

Их рекомендуют к выращиванию овощеводы-любители и фермеры.

Ключевые слова. Сорта душицы, листовая масса, полоса листьев, высота цветения, сроки посадки.

Annotation: Valuable vegetable crop for the first time in the south of

Uzbekistan: variety samples of marjoram were studied and promising varieties were selected. Optimum planting seasons and periods of new vegetable crops, planting schemes have been determined. Manifestation of their morphobiological signs during different planting periods was studied. Green mass and seed yield of marjoram were determined, and the highest indicators of these characteristics were observed in plants planted in autumn.

Fields of application of the results. Practical significance of the research results. Two new varieties of vegetable crops suitable for the conditions of the south of Uzbekistan were selected, and the main elements of agrotechnology for their cultivation were developed. These vegetable crop varieties are submitted to the Intellectual Property Agency and the State Variety Testing Center, and patent and authorship certificates are obtained for them.

They are recommended for cultivation by amateur vegetable growers and farmers.

Key words. Varieties of marjoram, leaf mass, leaf band, flowering height, planting dates.

Kirish. Qishloq xo‘jaligi sohasida bir qator yangiliklarni yaratish, aholi tomonidan kun sayin ortib borayotgan talablarni to‘liq qondirishda yangi navlarni joriy etish, hamda iqlimlashtirish asosiy vazifalardan biri bo‘lib qolmoqda. Ma’lumki qishloq xo‘jaligi, meditsina va boshqa sohalarda efir moyli ekinlar ancha yuqori baholanadi. Hozirgi vaqtda 3000 turdan ortiq efir moyli ekinlarning 100 ga yaqin turi yetishtiriladi.

Ana shunday ekinlardan biri mayoranning 9 ta navlaridan: Baykal, Kulinar, Lakomka, Massandra, Prekrasniy, Sadovnik, Skandi, Termos, Tushinskiy semko navlari Rossiya Federatsiyasi seleksion yutuqlari davlat reestriga kiritilgan.

Hozircha O‘zbekiston Respublikasi xududida yetishtirishga ruxsat etilgan qishloq xo‘jaligi ekinlari davlat reestriga ushbu qimmatli ekinning birorta ham navi kiritilmagan.

Oqsil va energetik moddalar bilan bir qatorda biologik aktiv moddalarga boy mahsulotlarni iste’mol qilish sog‘lom ovqatlanish tarzining asosini tashkil etadi. Bu esa o‘z navbatida muhim sabzavot ekinlarini introduksiya qilish va tarkibi biologik aktiv moddalarga boy sabzavot ekinlarini yaratishdek tadqiqotlarning muhim yo‘nalishini belgilab berdi. Juda ko‘plab mamlakatlarda tarkibi biologik aktiv moddalarga boy yangi noan’anaviy ekinlarni ishlab chiqarishga joriy etish programmasi mavjud va ayrim mamlakatlarda bu muvaffaqiyatli amalga oshirilmoqda.

Mayoran biokimyoviy tarkibi jihatidan inson salomatligi uchun foydali ekin hisoblanadi.

Hozirgi kunda oziq-ovqat sanoatimiz uchun deyarli barcha mayoran xom ashyosi xorijda sotib olinmoqda. Bunga esa, mayoran navlarining hozirgacha

ekilmayotganligi, urug‘chilikning yo‘lga qo‘yilmaganligi, chetdan olingan urug‘larning esa kam ekilishi va ularda hosildorlikning kam bo‘lishi sabab bo‘lmoqda. Bu muammolarni hal etish uchun mamlakatimizda mayoran o‘simligining urug‘chiligini ishlab chiqish lozim bo‘ladi.

Krivenkov L.V. (2002) ta’kidlashicha, O‘zbekiston quruq subtropik sharoiti urug‘chilik uchun eng ma’qul bo‘lib, unda bir va ikki yillik ekinlardan sifatli urug‘lar olinishi kafolatlanadi.

Biroq navli urug‘chilikni zonalarga o‘tkazishda uning zonasidan keskin farq qiluvchi ekologik xususiyatlar yaratish va yetishtirish, aholi tarkibini o‘zgartiradi, chuqur biologik o‘zgarishlar, yangi shakllar paydo bo‘ladi. Bu o‘simliklardagi qimmatli nav belgilarining yo‘qolishiga olib keladi (Zimina, 1976, Ludilov, 1995).

Tabiiy va sun’iy tanlanish natijasida ma’lum ekologik sharoitlar shakllanadi, qoida tariqasida, yuqori mahsuldor o‘simliklar populyatsiyasi bo‘ladi. Bu birinchi navbat tufayli ularning genofondini qayta qurish, bu esa maksimal darajada imkon beradi qanday o‘zgarishlarga olib keladigan atrof-muhit sharoitlaridan foydalanish miqdoriy va sifat xususiyatlaridir. Adabiyot tahliliga ko‘ra namoyon bo‘lish tabiati va darajasi haqida ma’lumot mavjud, keyingi ta’sir paytida mayoran o‘simlik belgilarining o‘zgaruvchanligi quruq subtropik sharoitlar. Termiz tumanidagi sharoitini o‘rganish maqsadida biz tajribalar qoyib o‘tkazdik. Aniqlash uchun ba’zi iqtisodiy foydali o‘zgaruvchanlik yo‘nalishlari 2000-2001 yillarda biz tomonidan asl namunalarni bir yoki ikki marta ko‘paytirishdan so‘ng VNIISSOKda olingan urug‘larning xususiyatlar avlodlari yillar davomida belgilarning namoyon bo‘lishini o‘rganish tajribasi o‘rnatildi mayoran qo‘shilishlarining turli xil reproduktsiyalarining urug‘lik avlodlari. Reproduktsiyalarni asl namunalar bilan taqqoslash beshta asosiy xususiyatga ko‘ra amalga oshirildi: o‘simlik boyi, o‘simlik diametri, yashil massa hosildorligi, urug‘lik mahsuldorligi, gullash davridan boshlab texnik pishishgacha bo‘lgan davr olindi.

O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligi davlat reestriga bu ekinlar kiritilmagan.

2021 yil Surxondaryo ilmiy tajriba stansiyasi introduksiya ko‘chatzorida respublikamizda kam tarqalgan sabzavot ekini mayoran ekinining 2 xil navidan tanlab olingan Termos va Baykal navidan material sifatida foydalanildi (4-jadval)

4-jadval

Mayoran ekinining yig‘ilgan nav namunalari to‘plami

№	Ekin turi	Nav nomi	Kelib chiqishi
1	Mayoran	Termos	Rossiya, 2019
2	Mayoran	Baykal	Rossiya, 2019

Mayoran ekinining o‘suv davri davomida unib chiqishi (10-75%) ni aniqlash bo‘yicha fenologik kuzatuvlar amalga oshirildi. (5-jadval)

5-jadval

Mayoranning unib chiqish muddatlari, 2021-2022 y.y.

№	Ekin va nav nomi	Ekish muddati	Unib chiqishi, sana	
			10%	75%
1	Mayoran Termos	I	22.10.2021	25.10.2021
		II	04.02.2022	07.02.2022

Ko‘chatlar ikki muddatda yetishtirildi. Ko‘chatlar isitilmaydigan issiqxonada kasseta usulida 100% biogumusga ekildi.

Ekinlar I (kuzgi) muddatda 2021 yil 19 oktabrda, II (bahorgi) muddatda 2022 yil 1 fevralda ekildi.

Dastlabki fenologik kuzatuvlar ekinlarni ekish, dastlabki va yoppasiga unib chiqish fazasida olib borildiTajribalar quyidagi uslub va uslubiy ko‘rsatmalar asosida olib boriladi:

- методические указания по экологическому испытанию овощных культур в открытом грунте(М., ВНИИССОК, 1987. Часть 1);
- методические указания по селекции зеленных, пряно –вкусовых и многолетных овощных культур(М., ВИР-ВНИИССОК,1987);
- руководство по апробации овощных культур и кормовых корнеплодов(М., «Колос», 1982);
- методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур(М., 1975. Часть 4);
- методика полевого опыта (Доспехов Б.А.,1985).

I muddatda ekilgan mayoran ekinlarining ko‘chatlari joriy yilning 12 fevral kunida, II muddatda ekilgan ekinlar 28 oktabrda kuni 70x30 sm ekish sxemasida ochiq dalaga ekildi. Tajriba 4 qaytariqli. Hisob bo‘lmachasi maydoni 4.5 m^2, bo‘lmacha 2 qatorli. Bo‘lmachada o‘simliklar soni 20 ta.

Ko‘chatlar organik va mineral o‘g‘itlar bilan oziqlantirildi. Fenologik kuzatuvlar va biometrik o‘lchovlar olib borilib, dastlabki natijalar tahlil etildi.

Vegetatsiya davrida quyidagi tekshiruvlar olib borildi:

1.Fenologik kuzatuvlar : ekish(sana); ko‘chatlarni yoppasiga unib chiqishi (sana); ko‘chatlarni dalaga o‘tkazish (sana); gullashi (10%, 75%) (sana); urug‘larning texnik pishishi (10%, 75%) (sana); biologik pishishi (10%, 75%) (sana); birinchi va oxirgi terim (sana);

2.Xo‘jalik muhim belgilari bo‘yicha kuzatuvlar:

- o‘simlik balandligi,sm;
- o‘simlik vazni, sm;
- I tartib shoxlar soni, dona;

- II tartib shoxlar soni, dona;
- barg o‘lchami (sm) va vazni (g);

3. Ko‘k massa va urug‘ hosildorligi, mahsulotning biokimyoviy tarkibi, efir mo‘ylari miqdori o‘rganildi.

Quyida bahorgi va kuzgi muddatlarda ekilgan mayoran o‘simligining biometrik o‘lchovlari natijasi keltirilgan.

Bahorgi muddatda ekilgan mayoranda o‘simlik bo‘yi 24 sm, o‘simlik vazni 70 gr, I tartib shoxlar soni 79 dona, II tartib shoxlar soni 102 dona, umumiy shoxlar vazni 24,3 gr, barg bandi uzunligi 0,3 sm, bargining uzunligi 1,6 sm, barg enining uzunligi 1 sm, barg massasi 46 gr. Bahorgi muddatda mayoranning ko‘k massa hosildorligi 4,0 t/ga ni tashkil etadi.(6-jadval)

6-jadval

Bahorgi muddatda ekilgan mayoran ekinining morfo-biologik xususiyatlari, 2022 y.

Kuzgi muddatda ekilgan mayoranda o‘simlik bo‘yi 25 sm, o‘simlik vazni

T/r	O‘simlik bo‘yi, sm.	O‘simlik vazni, gr.	1-tartib shoxlar soni, dona	2-tartib shoxlar soni, dona	Shoxlar vazni, gr.	Barg bandi uzunligi, sm.	Bargi-ning uzunligi, sm.	Bargi-ning eni, sm.	Barg massasi, gr.
1	25	69,5	79	102	24,8	0,2	1,6	1,1	44,7
2	24	70	79,5	102	24,3	0,3	1,6	1	45,7
3	25	70,5	78	101,4	25	0,3	1,7	1	45,5
4	25	71	78,3	101	25	0,2	1,7	0,7	46
5	24	70	79	102	24,3	0,3	1,6	1	45,7
6	23	70,2	80	102,3	23,7	0,3	1,5	1	46,5
7	25	69	79,5	102	25	0,3	1,6	0,8	44
8	24	70	79	102,5	24,3	0,3	1,5	1	45,7
9	25	69,3	79	101	23	0,3	1,7	1	46,3
10	25	69	79	101	24	0,2	1,6	1	45
11	24	70	79	102	24,5	0,3	1,6	1,1	45,5
12	24	70	80,2	102,4	25	0,3	1,6	1	45
13	25	69	79	102	24,6	0,3	1,5	0,9	44,4
14	24	70	79	102,2	24,3	0,3	1,6	1	45,7
15	24	70	79,5	101	25,8	0,2	1,6	1	44,2
16	24	69,5	80	102	24	0,2	1,5	1	45,5
17	24	70,1	79	102,5	24,5	0,3	1,6	1	45,6
18	25	70	78,4	101	25	0,3	1,7	0,8	45
19	24	70	79	102	24,3	0,3	1,6	1	45,7

144 gr, I tartib shoxlar soni 101 dona, II tartib shoxlar soni 129 dona, umumiy

20	24	70	79	102	23,3	0,3	1,6	1	46,7
	24	70	79	102	24,3	0,3	1,6	1	46

shoxlar vazni 45,1 g, barg bandi uzunligi 0,5 sm, bargining uzunligi 1,5 sm, barg enining uzunligi 1,1 sm, barg massasi 99,1 g. Kuzgi muddatda mayoranning ko‘k massa hosildorligi 8,22 t/ga ni tashkil etdi. (7-jadval)

7-jadval

Kuzgi muddatda ekilgan mayoran ekinining morfo-biologik xususiyatlari, 2022 y.

O‘simlik raqami	O‘simlik bo‘yi, sm.	O‘simlik vazni, gr.	1-tartib shoxlar soni, dona	2-tartib shoxlar soni, dona	Shoxlar vazni, gr.	Barg bandi uzunligi, sm.	Bargi-ning uzunligi, sm.	Bargi-ning eni, sm.	Barg massasi, gr.
1	25	145	100	126	44,5	0,4	1,4	1	100,5
2	25	143,7	101	128	45,1	0,5	1,5	1,1	98,5
3	24	144,5	101	128	45	0,5	1,5	1	99,5
4	25	144	102	128	45,5	0,4	1,6	1	98,5
5	25	144	101	126	45,1	0,5	1,5	1,1	98,9
6	24	145	100	126	44	0,4	1,4	1	101
7	25	143	102	126	44,3	0,5	1,5	1	98,7
8	25	144,4	101	128	45	0,5	1,5	1,2	99,4
9	25	144	101	128	45,1	0,4	1,6	1,1	98,9
10	24	144	100	128	44	0,5	1,5	1	100
11	25	143,3	101	126	44	0,5	1,4	1,1	99,3
12	25	144	101	126	44	0,5	1,5	1	100
13	25	144	102	128	45,1	0,5	1,5	1	98,9
14	24	143	101	128	45,5	0,4	1,6	1,1	97,5
15	25	144	101	128	45,1	0,5	1,5	1	98,9
16	25	143	100	126	45	0,5	1,4	1	98
17	24	144	101	126	44	0,4	1,5	1,1	100
18	25	144	101	128	45,1	0,5	1,5	1,1	98,9
19	25	144,5	102	128	45	0,4	1,4	1,1	99,5
20	24	144,2	100	126	44,7	0,5	1,5	1	99,5
O‘rtacha	**25**	**144**	**101**	**128**	**45,1**	**0,5**	**1,5**	**1,1**	**99**

Ma’lumotlarga asoslanib, shuni aytish mumkinki, kuzgi muddatda ekilgan mayoran ekini asosiy ko‘rsatgichlari bo‘yicha bahorgi muddatdagi o‘simliklaridan ustun turadi. O‘simlik bo‘yi hosilni yig‘ishdan oldin kuzgi muddat o‘simliklarida bahordagiga nisbatan 1 sm ga baland bo‘ldi. Ikki muddat o‘simliklari o‘rtasidagi

farq ayniqsa bitta o‘simlik vazni, shoxchalar soni va vazni, barg massasi kabi belgilarda kuchli namoyon bo‘ldi.

O‘rtacha bitta o‘simlik vazni bahorgi muddat o‘simliklarida 70 gr ni tashkil etdi va bu kuzgi muddatdagiga nisbatan 48,6% ga kam demakdir. Kuzgi muddatda bitta o‘sitmlik vazni 144,0 g ni tashkil etdi. Bahorgi muddat o‘simliklarida 1-tartib shoxlar soni o‘rtacha 79 donani, kuzgi muddatda esa 101 donani tashkil etdi. Kuzgi muddat o‘simliklarida 2-tartib shoxlar soni 22 donaga yoki 21% ga ko‘p bo‘ldi. Eng muhim ko‘rsatgichlardan biri o‘rtacha bitta o‘simlik barg massasi ham kuzgi muddatda 99,1 g, bahorgi muddatda 46 g ekanligi kuzatildi, bu esa 46% ga farq qiladi. Olib borilgan tadqiqotlar mayoran kuzda ekilganda uning mahsuldorligi sezilarli darajada yuqori bo‘lishini ko‘rsatdi.

Termiz agrotexnologiyalar va innovitsion rivojlanish instituti “Mahsulotlarni saqlash va qayta ishlash” laboratoriyasida mahsulot uchun olingan namunalar quritish shkafida 60°C haroratda quritildi va qadoqlandi. Bunda 100 gr ho‘l mahsulot quritilib, o‘rtachi 20 g quruq mahsulot olindi.

Qishloq xo‘jalik ekinlari navlarini sinash markazi Kimyo texnologiya laboratoriyasida mayoran ekinining biokimyoviy tahlili o‘tkazildi.

Bahorgi muddatda ekilgan mayoranda o‘simlik bo‘yi 24 sm, o‘simlik vazni 70 g, I tartib shoxlar soni 79 dona, II tartib shoxlar soni 102 dona, umumiy shoxlar vazni 24,3 g, barg bandi uzunligi 0,3 sm, bargining uzunligi 1,6 sm, barg enining uzunligi 1 sm, barg massasi 46 g. Bahorgi muddatda mayoranning ko‘k massa hosildorligi 4,0 t/ga ni tashkil etadi.

Bahorgi muddat o‘simliklarida 1-tartib shoxlar soni o‘rtacha 79 donani, kuzgi muddatda esa 101 donani tashkil etdi. Kuzgi muddat o‘simliklarida 2-tartib shoxlar soni 22donaga yoki 21% ga ko‘p bo‘ldi. Eng muhim ko‘rsatgichlardan biri o‘rtacha bitta o‘simlik barg massasi ham kuzgi muddatda 99,1 g, bahorgi muddatda 46g ekanligi kuzatildi, bu esa 46% ga farq qiladi.

Olib borilgan tadqiqotlar mayoran kuzda ekilganda uning mahsuldorligi sezilarli darajada yuqori bo‘lishini ko‘rsatdi.

Termiz agrotexnologiyalar va innovitsion rivojlanish instituti “Mahsulotlarni saqlash va qayta ishlash” laboratoriyasida mahsulot uchun olingan namunalar quritish shkafida 60°C haroratda quritildi va qadoqlandi. Bunda 100 g ho‘l mahsulot quritilib, o‘rtachi 20 g quruq mahsulot olindi.

Qishloq xo‘jalik ekinlari navlarini sinash markazi Kimyo texnologiya laboratoriyasida mayoran ekinining biokimyoviy tahlili o‘tkazildi.

Foydalanilgan adabiyotlar

7. Aramov M.X, Ergashev G, Saitmurodov. O‘zbekiston janubiy vohasida ertangi sabzavotchilikni rivojlantirish istiqbollari” nomli konferenstiya to‘plami, Toshkent-Termiz-2007 y.
8. Brejnev D.D. Sostoyanie i zadachi introdukstii ovoщnix i baxchevix kultur v SSSR.//Tr.po prikl. bot.gen.i selek.-L.,1971.-t-45.vip.-1.-s.3-18.
9. Brejnev D.D. Flagman sovetskogo rastenievodstva.//Tr.po prikl. bot.gen.i selek.-L. 1975.-t.-56. Vol-1.-s.8-25.
10. Vavilov N.I. Botaniko-geograficheskie osnovi selekstii (uchenie ob isxodnom materiale v selekstii). Teoret. osnovi selekstii rasteniy.-M,-M.-L.,1935.-T-s.17-74.
11. Vavilov N.I. Genetika i selekstiya. Izbrannie sochinenie.-M.1966.
12. Vavilov N.I. Geograficheskaya izmenchivost rasteniy. Izb.tr.-M.-L. “Nauka”, 1965.-T.5.-s.120-126.

UO‘K:631.633.634.638

TAKRORIY EKIN SIFATIDA SABZAVOTLARNING EKILISHI VA ISTIQBOLLARI (FARG`ONA VILOYATIDA misolida)

Qodirov Jaloliddin Jamoliddinovich q.x.f.n., dotsent
Idrisov Xusanjon Abdujabborovich q.x.f.f.d (PhD), dosent,
Kabilov Soxibjon Sherovich q.f.x.n. dotsent
Agrar qo‘shma fakulteti, Farg‘ona Davlat Universiteti
Email; idrisovh256@gmail.com

Annotatsiya: Farg`ona viloyatida sug`oriladigan yerlardan foydalanish yerdan unumliroq foydalanishga va maydon birligidan ko‘proq miqdorda qishloq xo‘jaligi mahsuloti olishga imkon beruvchi sabzavot ekinlarini turlar va navlar bo`yicha to`g`ri joylashtirish aholi ehtiyojini ichki va tashqi bozorni to`laroq ta`minlash imkonini beradi.

**Kalit so`zlar:** Takroriy ekin, sabzavotlar, tuproqqa ishlov berish, sabzi, turp, sholg`om, osh lavlagi, bodring, ko`kat sabzavotlar,agrotehnika, urug`lik, ko`chat, ekish muddatlari, ekish usuli.

Аннотатция: использование орошаемых земель в Ферганской области, правильное размещение овощных культур по видам и сортам, что позволяет более эффективно использовать землю и получать больше сельскохозяйственной продукции с единицы площади, обеспечивает потребности населения во внутреннем хозяйстве. и зарубежные рынки позволяет обеспечить.

Ключевые слова: Повторный урожай, овощи, обработка почвы, морковь,

редис, репа, суп

Abstract: the use of irrigated land in Fergana region, the correct placement of vegetable crops by types and varieties, which allows for more efficient use of land and obtaining more agricultural products from a unit of area, fulfills the needs of the population in the domestic and foreign markets. allows to provide.

Key words: Repeated crop, vegetables, tillage, carrot, radish, turnip

Aholining oziq – ovqat mahsulotlariga shu jumladan sabzavot ekinlari mahsulotlariga bo`lgan ehtiyoji yildan yilga ortib borishi, sabzavot ekinlari maydonlarining g`o`za va boshoqli don maydonlari bosqichma – bosqich qisqarish hisobiga ortishi va o`z navbatida har bir gektar maydondan olinadigan hosildorlikni oshirish hisobiga ta`minlashga erishilmoqda. Respublikamizning shu jumladan, Farg`ona viloyatining tuproq iqlim sharoiti sabzavotlardan bir yilda ikki – uch marotaba hosil olish imkonini beradiki, bu sabzavotchilikni rivojlanishga va aholini yil davomida uzluksiz sabzavotlarni turlar bo`yicha ta`minlashga imkon beradi. Farg`ona viloyatida 90 ming gektadan ortiq maydonga har yili boshoqli don ekiladi va bir necha 10 ming gektar ertangi sabzavot, kartoshka, dukkakli ekinlar ekilar ekilib bular o`rniga ozuqa va don uchun makkajo`xori, yog`li hamda dukkakli ekinlar bilan bir qatorda – har yiliga fermer va boshqa qishloq xo`jaligi korxona yerlariga takroriy ekin sifatida saabzavot ekiladi. Farg`ona viloyatida takroriy sabzavot ekish bo`yicha boy dexqonchiilik tajriba bo`lib, dexqonlarimiz nafaqat viloyat aholisini balki Respublikamizning boshqa viloyatlari uchun ham o`zini sifatli sabzavotlari bilan – turp, sholg`om, sabzi, bodring, ko`kat va boshqalar bilan ta`minlab kelgan. Viloyatda takroriy ekin sifatida sabzavot ekinlari yirik shaharlar – Farg`ona, Qo`qon, Marg`ilon atrofidagi xo`jaliklar bilan bir qatorda barcha tumanllarda o`ziga xos - tuproq iqlim sharoitiga qarab ixtisoslashuv asosida olib boriladi: Bog`dot buvayda tumanlarida dexqonlarimiz shirin va achchq qalampir yetishtirishga mirishkor bo`lishsa, Rishton tumanida yetishtirilgan ko`kat sabzavotlar chetka eksportga yo`naltiiladi, Yozovon, Buvayda, Beshariq tumanlarida yetishtiriladigan poliz ekinlari esa qish va erta bahorgacha aholiga yetkaziladi. Oltiariq va boshqa tumanlarda yetishtiriladigan turp, sabzi, osh lavlagilarni bir qsmi ham qo`shni viloyat va chetka eksport uchun yetishtirilib kelmoqda. Sabzi yetishtirishda ham viloyatni tumanlarida o`ziga hos yengil tuproqli hududlar–Quva tumanida Akbarobod, Oltiariq tumanida Oqbo`yra, Mexnatobod,Toshloq tumanida Maroziqov va bohqa tumanlarimizda ham shunday kichik – kichik mahalla fuqorolar yig`inida mirishkor dexqonlar tajriba to`plaganki, bu yerlarda mahsulot bilan bir qatorda bu sabzavot ekinlarini mahallliy urug`chiliklar ham o`z – o`zidan tashkil topgan. 1-jadval

Farg`ona viloyatidagi fermer xo`jaliklari hamda qishloq xo`jaligi korxonalari tomonidan 2021 - 2022 – 2023 –yillarda takroriy maydonlarga ekilgan qishloq xo`jaligi ekinlaridan yig`ishtirib olinayotgan maxsulotlar to`g`risida

Ekin turlari	O`lchov birligi	2021- yil	2022 – yil	2023 – yil
Jami sabzavot				
Maydon	ga	27662	24652	26689
Yalpi xosil	t\n	597381	499209	628766
Shu jumladan: sabzi	t\n	316032	240228	227144
Sholg`om	t\n	73090	37411	35254
Turp	t\n	77224	33249	36655
Karam	t\n	56387	44490	65110
Ko`kat sabzavotlar	t\n	13077	21452	44447
Pomidor	t\n	33352	52935	64035
Bodring	t\n	13649	32943	47595
Baqlajon	t\n	1077	1010	1100
Achchiq qalampir	t\n	1732	1488	18120
Shirin qalampir	t\n	1759	35013	18115
Boshqalar:	t\n	11200	11050	12500

Jadvaldan ko`rinib turibdiki, takroriy ekin maydoni 2021 – 2023 – yillarda nisbatan takroriy ekin sifatida sabzavotlar ekish maydoni nisbatan kata farq qilmasada, 2023- yilda 2021 – yilga nisbatan mahsulot yetishtirish viloyat bo`yich 30 ming tonnadan yuqori ko`paygan shu bilan birga sabzavotlarni ayrim turlari ko`kat sabzavotlar, pomidor, karam, achchiq va shirin qalampir turlari boshqa sabzavot turlariga nisbatan aholi talabi va bozordan kelib chiqib ko`p yetishtirilgan. Keyingi yillarda viloyatda ko`kat hamda kam tarqalgan sabzavotlar yetishtirish maydoni hamda hosildorligi ortib bormoqda bu viloyatda kelgusida takroriy sabzavot sifatida aholini hamda ichki tashqi bozorni ta`minlash istiqbollarini beradi.

Xulosa qilib aytganda, Farg`ona viloyatida sabzavot mahsulotlari yetishtirishni ko`paytirish uni tan narxini oshirishda ichki va tashqi bozorlarni ta`minlashda tuproq iqlim sharoitidan kelib chiqib sabzavot ekinlari turlari va navlarini to`g`ri joylashtirgan holda sabzavot ekinlarini takroriy ekin sifatida foydalanish yerdan unumliroq foydalanishga va maydon birligidan ko‘proq miqdorda qishloq xo‘jaligi mahsuloti olishga imkon beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Azimov B.J., Azimov B.B. Sabzavotchilik, polizchilik va kartoshkachilikda tajribalar o‘tkazish metodikasi.-Toshkent. “O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi”, 2002. -B.217.
2. Ostonaqulov T.E., Zuyev V.I., Qodirxo‘jaev O.K. Mevachilik va sabzavotchilik (Sabzavotchilik). Darslik. Toshkent.. 2019. –B.552.
3. Ostonaqulov T.E. O‘zbekistonda tuganakmevali ekinlar. Toshkent.2020. -B.324.
4. Ostonaqulov T.E. Kartoshka yetishtirish. Toshkent. Agrobank. 2021.-B.96.

5. Ostonaqulov T.E. Kartoshkachilik. Toshkent.2023. -B.320.
6. O‘zbekiston Respublikasi hududida ekishga tavsiya etilgan ekinlar Davlat reestri. Toshkent, 2022. -B.103.
7.Методика исследований по культуре картофеля (ВНИИКХ). Москва.1967.-С.210.
8.J. Qodirov . S.Muxtorov .Farg`ona viloyat sharoitida kartoshkadan erta hosil olish omillari 2024 – yil International Scientific Journal Science and Innovation Special Issue
9. J.Qodirov . D.Farg`ona viloyati sharoitida takroriy ekn sifatida osh lavlagining ekish muddatlari 2024 – yil International Scientific Journal Science and Innovation Special Issue

UO‘K:631.633.634

YER TAYYORLASH VA URUG`LIKLARGA ISHLOV BERISHNING ERTANGI KARTOSHKA O`SISH, RIVOJLANISH VA HOSILDORLIKKA TA`SIRI (FARG`ONA VILOYATIDA misolida)

Qodirov Jaloliddin Jamoliddinovich,.q.f.x.n. dotsent
Idrisov Xusanjon Abdujabborovich q.x.f.f.d (PhD) dosent,
Kabilov Soxibjon Sherovich, q.f.x.n. dotsent
Sarvar Muxtorov Abdujalilovich, 1-bosqich talabasi
Agrar qo‘shma fakulteti,Farg‘ona Davlat Universiteti

Annotatsiya: Ertangi kartoshka xosili o‘zini yangiligi bilan qimmatli xususiyatlarini saqlagan holda bahor faslini oxiri, yoz faslini boshlarida yetilib, kechki kartoshka pishib yetilgunga qadar ehtiyojni qondirishga xizmat qiladi. Ertangi kartoshkadan yuqori hosil olishda ekishdan oldin yer tayyorlash, urug‘likni to‘g‘ri tanlash va tayyorlash katta axamiyatga ega.

Kalit so‘zlar: Kartoshka, tugunak, urug, ozuqa, stimulyator, egatlar, ekish chuqurligi, hosildorlik, namgarchilik, qimmatli hom – ashyo, solanin, ikkinchi non, sabzavot, dukkakli ekinlar, ertapishar, qaxrabo kislota, edagum o‘g‘iti , nishlatilgan, ertapishar, nav , maydon , depqonchilik

Аннотация: Завтрашний урожай картофеля, сохраняя свою свежесть и ценные свойства, созревает в конце весны и начале лета и служит для удовлетворения потребности до момента созревания вечернего картофеля. Подготовка земли перед посадкой, правильный выбор и подготовка семян имеют большое значение для получения завтра высокого урожая картофеля.

Ключевые слова: Картофель, клубеньки, семена, подкормка, стимулятор, эгаты, глубина посадки, урожайность, орошение, ценный корм, соланин, второй хлеб, овощи, зернобобовые культуры, эртапишар,

харабокислота, эдагумовое удобрение, семенной, эртапишар, сорт, площадь, земледелие

Abstract: Tomorrow's potato crop, while keeping its freshness and valuable properties, ripens at the end of spring and early summer, and serves to satisfy the need until the evening potato ripens. Pre-planting soil preparation, proper selection and preparation of seeds are of great importance in obtaining a high yield of potatoes tomorrow.

Key words: Potato, nodule, seed, feed, stimulant, egates, planting depth. productivity, irrigation, valuable feed, solanine, second bread, vegetables, leguminous crops, ertapishar, kharabo acid, edagum fertilizer, seeded, ertapishar, variety, area, farming

Kartoshka tugunagi oʻsimlikpoyasining yer ostini oʻzgarish qismi boʻlib , unda koʻplab zaxira ozuqalartoʻplanadi va uzoqvaqt saqlanish xususiyatiga ega. Qishloq xoʻjalik ekinlari orasida kartoshka boshoqli don, sholi va makkajoʻxoridan soʻng eng koʻp yetishtiriladigan asosiy oziq – ovqat hamda chorva hayvonlari uchun ozuqa va sanoat uchun qimmatli hom – ashyo mahsuloti hisoblanadi. Dunyo aholisini shu jumladan Respublikamiz aholisining ortib borishi oziq – ovqat mahsulotlari yetishtirishni ko`paytirishni taqozo etmoqda. Keyingi yillarda Republikamizda g`o`za maydonlarini bosqichma – bosqich qisqartirilishi hisobiga meva – sabzavot, poliz, kartoshka va yog`li ekinlar maydonlarini ko`payishini ta`minlamoqda. Farg`ona viloyatida ham keyingi yillarda kartoshka ekin maydonlari ko`payishi bilan uning hosildorligi ham ortib bormoqda. Ilgari viloyatda kartoshka tog`-tog`oldi hududlar – So`x tumani, Shohimardon, Farg`ona Quva tumani va Quvasoy shahar hududlarida ko`proq ekib kelingan bo`lsa, hozirda viloyatning tuman va shahar hududlaridagi qishloq xo`jaligida, fermer, dexqon xo`jaliklarida yetishtirilmoqda va hosildorlik ilm – fan hamda ilg`or tajriba yutuqlarini qo`llah hisobiga oshmoqda. Ertangi kartoshka xosili oʻzini yangiligi bilan qimmatli xususiyatlarini saqlagan holda bahor faslini oxiri , yoz faslini boshlarida yetilib, kechki kartoshka pishib yetilgunga qadar ehtiyojni qondirishga xizmat qiladi . Kartoshkaning tarkibida nav hususiyatlariga qarab tarkibida 75-80% suv, 23,7% quruq modda, shu jumladan, 17,5% kraxmal, 1-2% oqsil, 0,% qand moddasi, 1% mineral tuzlar, shuningdek V, V2, V6, S, RR, D vitaminlari va provitamin A (karotin), poʻstida esa zaharli modda-solonin bor. Shuning uchun u insonlar tomonidan bebaxo ne`mat “ non” ga tenglashtirilib , xalq tilida “ Ikkinchi non ” deb ham yuritiladi.

Bizning iqlim sharoitimizda kartoshka asosan ertangi va yozgi muddatlarda yetshtiriladi. Yozgi muddatlarda asosiy ekin – boshoqli don, ertangi sabzavot va dukkakli ekinlardan keyin yetishtirilsa; ertangi karoshka erta bahorda ochiq maydonlarda hamda politelin plyoʻnka ostida juda ertagi hosil olish imkoniyatini beradi va shu yoʻl bilan aholi va bozorning ehtiyojini toʻliq qoplash imkoniyatiga

ega bo‘linadi. Ertangi kartoshkadan yuqori hosil olishda
ertapishar navlarni tanlab olish bilan bir paytda ularni ekish oldidan nishlatish ham kata ahamiyatga ega. Farg‘ona viloyati sharoitida ochiq maydonga ekilgan ertangi kartoshkadan mo‘l xosil olish imkoniyatini o‘rganish maqsadida biz quyidagi dala tajribalarini o‘tkazdik. Bunda biz kartoshkaning royo‘nlashgan ertapishar Romano navi urug‘ligidan foyadalandik:

I. Kartoshka ekiladigan yer maydonining egatlari kuzda olingan:

1.Nishlatilgan;

2. Nishlatilgan hamda o‘stiruvchi stimulyator va mikro (Edagum) o‘g‘itlar bilan tayyorlangan egatlar

II.Erta baporda yer tayyorlab, 70 smlik egatlar olinib, 2 xil usulda tayyorlangan urug‘likdan foydalandik;

1.Nishlatilgan;

2. Nishlatilgan hamda o‘stiruvchi stimulyator va mikro (Edagum) o‘g‘tlar bilan tayyorlangan egatlardan foydalanildi .

Tajriba Farg‘ona viloyati Farg‘ona shaxridagi O‘rikzor fermer xo‘jaligidagi 2 gektarlik maydonda o‘tkazilgan. Har ikkala variantda ham o‘tmishdosh ekin makkajo‘xoridan so‘ng yer kuzda haydalib qo‘yilgan. 2 – variantda 70 smlik egatlar olib qo‘yilgan. Ikkinchi variatda esa yer maydoni 25–26 fevral kunlari (erta bahorda) 70 smlik egatlar olinib , har ikkalasida ham 70x25 sxemada kartoshkaning Romano navi ekildi. Ekish uchun vazni o‘rtacha 55 –65 grlik bo‘lgan urug‘liklar tanlandi. Bunda o‘simlik yetishtirilayotgan sharoitda Yantar (Qaxrabo) kislota (20 gr) va unga Edagum o`g`iti (300gr) qo‘shilib – 100 litr suvda aralashtirilib, 1 tonna uru`likka ishlov berildi. 1 - jadval

Ertangi kartoshka undirish va ishlov berish, urug‘larni unib chiqishi, o‘sib rivojlanishiga ta`siri

Variantlar	O‘sib chiqishi	Poya soni	O‘simlikning o‘sishi
Kuzda tayyorlangan egatlar: 1.Nishlatilgan 2.Nishlatilgan +qaxrabo kislota va Edagum o‘g‘iti	I.22 II.19	3,7 4 ,1	47 sm 51 sm
Bahorda tayyorlangan egatlar: 1.Nishlatilgan 2.Nishlatilgan+ qaxraba kislota va Edagum o‘g‘it	I.28 II.24	3,7 4,1	47 sm 51 sm

Bunda eng asosiysi kuzda tayyorlangan yerlarimiz tuproq strukturasi kuz va qish faslidagi namgarchiliklar bilan to‘yinganligi hamda tuproq yuzasidan muzlab, muzdan tushishi hisobiga donador bo‘lganligi va egatni erta olinganligi hisobiga pushtani haroratini bahorda olinganga qaraganda yuqori bo‘lganligi uchun urug‘ni

unib chiqishini 5–6 kunga erta paydo bo‘lishini taminladi. Bu holat garchi unib chiqqan poyalar soniga katta tasir etmagan bo‘lsada, lekin asosiy poyalar o‘rtacha uzunligiga nisbatan sezilarli farq bo‘lganini ko‘rsatdi 2 - jadval

Farg`ona viloyati sharoitida ertangi kartoshka uchun yer tayyorlash, urug`liklarga ishlov berish va oziqlantirishni uning hosildorligi va hosil sifatiga ta`siri

Variantlar	Umumiy hosildorlik	Istemolga yaroqli hosil s\n	Foiz xisobida %	Istemolga yaroqsiz s\n
Kuzda tayyorlangan egatlar: 1.Nishlatilgan	256	241	94	15
2. Nishlatilgan +qaxrabo kislota va Edagum o‘g‘iti	312	299	96	13
Bahorda tayyorlangan egatlar: 1.Nishlatilgan	212	182	86	30
2.Nishlatilgan+qaxraba kislota va Edagum o‘g‘it	246	218	88	28

Kuzda tayyorlangan maydonda qo‘shimcha ozuqa bilan ishlangan urug‘likda bahorda tayyorlangan maydonga nisbatan asosiy poyalar uzunligi 8-9 sm ga uzun bo‘lganligi va o‘z navbatida bu poyalardagi barg soni va yuzasi ko‘p bo‘lganligi aniqlandi .

Ikkinchi jadvaldan ko`rinib turibdiki, kuzda tayyorlangan hamda urug`liklarga qo`shimcha ishlov berilgan variantlarimizda hosildorlik bahorgi tayyorlangan yerlarga nisbatan 50 – 60 s/ga yoki 20 – 25 % ga yuqori bo`lish bilan bir qatorda, ulardan istemolga yaroqlik hosil chiqishi ham 10–12 % ga yuqori bo`lganlig aniqlandi. Buni shunday izohlash mumkinki bahorda tayyorlangan yerlarda tehnikalarni ortiqcha yurishi va ekilgandan so`ng ortiqcha sug`orishlar tuproqni zichlanishi va mexanik tarkibiga ta`sir qilib yaroqsiz tugunaklar ulushini nisbatan ortiqcha bo`lishiga olib keldi.

Yuqoridagi olingan ma`lumotlardan kelib chiqib shunday xulosa qilish mumkinki, kartoshkadan yuqori va mo‘l hosil olishda:

1. Kartoshka ekish uchun egatlarni kuzda olish nihollarni erta unib chiqishi va o‘simliklarning, rivojlanishi va yuqori hosil olish bilan bir qatorda uning sifatini oshirish imkoniyatini taminlaydi.

2. Ertangi kartoshka yuqori va barvaqt hosil olishda kartoshka urug‘lik tugunaklarni ekishdan oldin qo‘shimcha ozuqalar stimulyatorlar bilan ishlov berish hosildorlikni 20– 30 % gacha oshirishi mumkinligini ko‘rsatdi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Azimov B.J., Azimov B.B. Sabzavotchilik, polizchilik va kartoshkachilikda tajribalar o‘tkazish metodikasi.-Toshkent. “O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi”, 2002. -B.217.

2. Ostonaqulov T.E., Zuyev V.I., Qodirxo‘jayev O.K. Mevachilik va sabzavotchilik (Sabzavotchilik). Darslik. Toshkent.. 2019. –B.552.
3. Ostonaqulov T.E. O‘zbekistonda tuganakmevali ekinlar. Toshkent.2020. -B.324.
4. Ostonaqulov T.E. Kartoshka yetishtirish. Toshkent. Agrobank. 2021.-B.96.
5. Ostonaqulov T.E. Kartoshkachilik. Toshkent.2023. -B.320.
6. O‘zbekiston Respublikasi hududida ekishga tavsiya etilgan ekinlar Davlat reestri. Toshkent, 2022. -B.103.
7. Методика исследований по культуре картофеля (ВНИИКХ). Москва.1967.-С.210.
8.J. Qodirov. S.Muxtorov . Farg`ona viloyat sharoitida kartoshkadan erta hosil olish omillari 2024 – yil International Scientific Journal Science and Innovation Special Issue
9. J.Qodirov. D. Farg`ona viloyati sharoitida takroriy ekn sifatida osh lavlagining ekish muddatlari 2024 – yil International Scientific Journal Science and Innovation Special Issue
10.J.Qodirov. F. Yoqubova Farg‘ona viloyati sharoitida ertangi kartoshkaning urug‘lik vazni va ekish sxemasini uning o‘sish va rivojlanishiga ta’siri. 2024 – yil International Scientific Journal Science and Innovation Special Issue

ОСОБЕННОСТИ ОБРЕЗКИ ФОРМИРОВАНИЯ КРОНЫ И АЙВЫ В УЗБЕКИСТАНЕ.

Shaymanov Kamol Kuchkinovich
Старший преподаватель кафедры плодоовощной и виноградарства Термезского государственного университета инженерии и агротехнологий
kamolshaymanov1963@gmail.com

Аннотация. В статье приводятся биологические особенности развития айва применительно к почвенно-климатическим условиям Узбекистана. Исследованиями доказана необходимость внедрения в производство новых способов формирования кроны, обеснечивающих растениям оптимальные условия светового и питательного режимов, уход за ними, раннее вступление в плодоношение и устойчивую продуктивность в течение онтогенеза. Даказана эффективность формирования интенсивной кроны породы в виде улучшеной чаши.

Ключевые слова: плодоводство, персик, обрезка, формирование, крона, урожай, качество, ветви, почки.

В Узбекистане айва довольно распространенная плодовая порода. В её плодах содержится 13,0-21,8% сухих веществ, сахаров от 1,3 до 15,5%,

кислотность колеблется в пределах 0,18-1,5%. Свежие плоды в зависимости от сортовых особенностей могут храниться до шести месяцев и хорошо переносят транспортировку на дальние расстояния.

При хорошем уходе и благоприятных почвенно-климатических условиях растения приносят ежегодные урожаи высококачественных плодов от 100 до 120 кг/дерево (8,9).

В современном плодоводстве для продления активного продуктивного периода растений имеется много способов воздействия-подбор сортов, система размещения растений в саду, агроткехника, обрезка и.т.д. Однако, одним из основных, является правильный выбор формировки кроны с учетом биологич еских особенностей развития породы.

Основной целью формирования габитуса растений является создание кроны, наиболее отвечающей требованиям плодоводства на данном этапе. Крона должна быть прочной, удобной для ухода и съема урожая, иметь достаточное для получения высоких урожаев количество ветвей и разветвлений. Ветви должны так размещаться, чтобы не создавать взаимного загущения и развиваться в условиях хорошего светового режима. Система формирования должна способствовать раннему вступлению дерева в полодоношение.(3,4,5,6).

В естесственных условиях для айвы в первые пять лет жизни характерен сильный рост побегов, достигающиы в длину 1-1,5м. При вступлении в полное плодоношение сила и темпы роста побегов ослабевают. Плодоносит айва в основном на длинных однолетних приростах и на разветвленных обрастающих ветвях . Генеративные ветви с возрастом способны самоомолаживаться, образовывая при этом сильные побеги замещения.

В первые годы плодоношения основная часть урожая формируется на однолетних ветвях длиной 50 см. Почки по длине таких ветвей не однозначны- в средней и верхней ее части расположены генеративные почки, нижней и самой верхней ее части – вегетативные . Поэтому, чтобы не снизить урожай молодых растений в этот период нельзя применять сильную обрезку ветвей. (1,2,7,10).

Как и другие семечковые породы генеративная почка айва смешанного типа. Тронувшись в рост, она в начале образует цветонос длиной 5-15 см, а на вершине его появляется одиночный цветок. Из разновозрастных укороченных побегов в течение нескольких лет формируется разветвленные генеративные обрастоющие веточки-плодушки и плодухи (возраст которых бывает 5-10 лет

Методика исследования. Научная работа по способам формирования кроны айвы проводилась в условиях фермерского хозяйства «Байты крган» в 2009-2011 годах с сортом айвы Самаркандская крупноплодная. В опытах изучались формировки кроны растений разреженно-ярусная и улучшенная

чашевидная. В каждом варианте опыта учетными были 10 растений. Повторность опытов четырёх кратная.

Результаты исследования. В промышленных садах основной системой формировки кроны айвы является разреженно-ярусная крона. Формируются растения по этой системе следующим образом. После посадки саженец-однолетку подрезают на высоте 60-70 см от уровня почвы, на второй год из образовавшихся веток формируется первый ярус кроны. Для этого одну самую верхнюю оставляют для побега продолжения (центральный проводник), нижние три, расположенные через 10-20 см,с углом отхождения от центрального стволика – 45-50^0. Конкуренты и лишние ветви вырезаются на кольцо. Схема размещения скелетных ветвей в ярусах может быть: а) 3-2-1-1; б) 3-1-1-1; в) 2-2-1-1; г) 2-1-1-1. Расстояние между ярусами 40-70 см.

Как видно из приведенного в статье экспериментального материала правильный выбор системы формирования кроны является одним из важнейших факторов оказывающих существенное влияние на онтогенез растений.

Оптимальные условия для развития растений создаются при формировке кроны в виде улучшенной чаши. Растения формируемые по такой системе имеют сдержанный рост основных и обрастающих ветвей. Она формирует компактную, механически прочную, хорошо доступную для проникновения света и удобную для ухода крону. Это обеспечивает растениям хорошие условия для ранней и интенсивной закладки репродуктивных органов как в молодом, так и продуктивном возрасте.

Использовавная литература:

1. Агафонов Н.В – Научные основы размещения и формирования плодовых деревьев. Москва; Колос, 1983 , С 54-57.

2. Анзин Б.Н – Обрезка плодовых деревьев и ягодных сустарников. М, Московский рабочий, 1968 , 7 С.

3. Гельфандейн П.С – Обрезка и формирования кроны плодовых деревьев. М, Колос, 1965 , С 188-192.

4. Донских Н.П – Новое в обрезке плодовых деревьев. Нальчик; Кабардино-Балкрское кн изд-во, 1968 , С 81-83.

5. Кудрявец Р.П – Новые высокопродуктивные формы кроны плодовых деревьев – Москва; МГУ, 1974 , 80 С.

6. Кудрявец Р.П – Формирование и обрезка плодовых деревьев – М; Колос, 1976 , С 137-140.

7. Рыбаков А.А – Плодоводство Узбекистана. Ташкент: Укитувчи, 1976 С 247-250.

8. Трусевич Г.В – Интенсивное садоводство. М; Россельхозиздат, 1978 С 112-117.

9. Черепахин В.И – Обрезка плодовых деревьев в интенсивных садах. М; Россельхозиздат, 1983 , 133 С.
10. Шитт П.Г – Избранные сочинения. М; Колос, 1968 , С 390-396.

NOAN'ANAVIY SABZAVOT VA DORIVOR LOFANT O'SIMLIGINING BIOLOGIK XUSUSIYATLARI VA BOTANIK TASNIFI

R.S.Tojiqulova magistr
F.A.Nurmamatov q.x.f.f.d. (PhD)
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti
Meva-sabzavotchilik va uzumchilik kafedrasi

Annotatsiya. Maqolada lofant o'simligining oziq-ovqatlik, shifobaxshlik va boshqa ijobiy xususiyatlari baholash natijalari keltirilgan. Bu noan'anaviy sabzavotni ishlab chiqarishga keng joriy qilish uchun ularni morfo-biologik xususiyatlari, efir moyining qimatligi hamda aholi tomorqa va fermer xo'jaliklarida yetishtirish uchun tavsiyalar berilgan.

Kalit so'zlar. Lofant, ahamiyati va qo'llanilishi, dorivorlik xususiyatlari, kelib chiqishi, botanik ta'rifi, biologik xususiyatlari, yetishtirish texnologiyasi, parvarishlash, xulosa.

Аннотация. В статье представлены результаты оценки пищевых, целебных и других положительных свойств растения лофант. В целях широкого внедрения этого нетрадиционного овоща в производство даются рекомендации по его морфобиологическим свойствам, ценности эфирного масла и выращиванию в приусадебных и фермерских хозяйствах.

Ключевые слова. Лофант, значение и применение, лечебные свойства, происхождение, ботаническое описание, биологические свойства, технология выращивания, уход, краткая информация.

Annotation. The article presents the results of evaluation of nutritional, healing and other positive properties of the lofant plant. In order to widely introduce this non-traditional vegetable into production, recommendations are given for their morpho-biological properties, the value of essential oil, and their cultivation in household plots and farms.

Key words. Lofant, importance and use, medicinal properties, origin, botanical description, biological properties, cultivation technology, care, summary.

Kirish. So'nggi yillarda qishloq xo'jaligiga yangidan yangi innovatsiyalar kirib kelar ekan, ko'pgina ekinlarni introduksiya qilish, shuningdek ularni xo'jalik belgilariga ko'ra baholash, hamda ularning tarkibining qimmatliligi va dorivorlik xususiyatlarini ham inobatga olish, shu bilan birga, ushbu ekinlarni yetishtirish agrotexnologiyalari bo'yicha ham tavsiyalar ishlab chiqilib, ishlab chiqarishga joriy

qilinmoqda.

Respublikamizda yangi noan’anaviy sabzavot ekinlari soni yildan-yilga ko‘payib bormoqda. Bu ekinlar orasida lofant - *(Lophanthus anisatus* Benth) o‘simligi mamlakatimiz uchun alohida o‘rin tutadi.

Kelib chiqishi. Lofant *(Lophanthus anisatus* Benth)., arpabodiyon o'ti deb ham ataladi, Shimoliy Amerika qit'asida AQShning g'arbiy qismidan Kanadagacha o'sadi. Qimmatbaho achchiq ta'mli, dorivor o'simlik, gullash davrida juda bezaklidir. Yovvoyi tabiatda u hozir deyarli yo'q bo'lib ketgan. U AQSH, Yevropa mamlakatlari, Sharqiy Osiyo: Yaponiya, Xitoyda mellifer, efir moyi, dorivor va manzarali o‘simlik sifatida o‘stiriladi. Bu Rossiyada hali ham kam ma'lum.

Ahamiyati va qo‘llanilishi. Lofant ko'katlarida efir moyi, vitamin C, karotin, shakar va organik kislotalar mavjud. Yosh barglar salatlar, okroshkalar, soslar, go'sht va baliq idishlarini tayyorlashda ishlatiladi. Quritilgan barglardan kukun kompotlarga, jele, musslarga, pudinglarga va pishirilgan mahsulotlarni pishirishda qo'shiladi.

Dorivorlik xususiyatlari. Anis lofantida yuqori bakteritsid xususiyatlariga ega bo'lgan qizilmiyaning va arpabodiyonning hidiga ega efir moyi mavjud. U ovqat hazm qilish jarayonlariga ogohlantiruvchi ta'sir ko'rsatadi va bronxit va yuqori nafas yo'llarining kasalliklari uchun damlamalar shaklida qo'llaniladi. Lofantning shifobaxsh xususiyatlari Mo'g'ul va Tibet tibbiyotida uzoq vaqtdan beri ma'lum bo'lib, uning havo qismi metabolizmni tartibga solish uchun, oshqozon-ichak kasalliklari, gastrit va gepatit uchun umumiy tonik va qarishga qarshi vosita sifatida ishlatiladi. Gullarning infuzioni falaj (ayniqsa, yuz nervi), pareziya va oyoq-qo'llarning qaltirashi uchun tashqi va ichki sifatida ishlatiladi.

Botanik ta’rifi. Lofant *(Lophanthus anisatus* Benth)., labguldoshlar (yalpizdoshlar) oilasiga mansub ko‘p yillik yarim buta o‘tsimon.

Poyasi shoxlangan, balandligi 1,5 m gacha, barglari uzunligi 7-8 sm, qarama-qarshi, uzun petiolat, yurak aniq nayzasimon, qirrasi tishli, binafsha-jigarrang, sarg'ish izli. Gullari mayda, gul toji nilufardan ko'k-binafsha ranggacha, ba'zan oq, shoxlarning uchida joylashgan zich boshoqsimon gulzorlarda to'plangan. Urug'lari mayda, jigarrang yoki qoramtir.

O'simlik yorug'likni yaxshi ko'radi, qurg'oqchilikka chidamli, sug'orish va o'g'itlarga sezgir, unumdor tuproqlarni afzal ko'radi, botqoq va yuqori ohakli tuproqlarda yomon o'sadi. Engil qumli va og'ir suzuvchi tuproqlarda lofant ko'chatlarini olish qiyin. Yaxshi qor qoplami bilan Rossiyaning Qora Yer bo'lmagan zonasida qishlaydi.

Turlari. Lofantaning Frant va Snejok navlari rayonlashtirilgan.

Anis lofant bir joyda bir yildan o'n yilgacha o'stiriladi. Bu hosil keyinchalik boshqa o'simliklarni soya qilmasligi uchun uni alohida joyga joylashtiring. Erta hosil qilingan o'tmishdoshlar afzalroqdir, bu esa tuproqni yaxshi tayyorlash imkonini

beradi.

Kuzda, oldingi hosilni yig'ib olgandan so'ng, begona o'tlarning unib chiqishini rag'batlantirish uchun tuproq sayoz ravishda yumshatiladi. Keyin ular uni 28-30 sm gacha qazishadi va ko'p yillik begona o'tlarning ildizpoyalarini ehtiyotkorlik bilan tanlaydilar. Etarlicha unumdor bo'lmagan tuproqda torf komposti yoki chirindi (1 m² uchun 3-5 kg), shuningdek mineral o'g'itlar, masalan, nitroammofoska (1 m² uchun 60-70 g) qo'llaniladi. Sovuq havoning boshlanishiga qadar, tuproq qayta-qayta yumshatiladi va begona o'tlar olib tashlanadi.

Parvarishlash. Lofant urug‘ini 5 martda plyonka ostiga ko‘chat etishtirish uchun, 8×8, 10×10 sx o‘lchamdagi kassetalarga 100 % biogumus solindi va sug‘orilib tuvakchalarning har biriga 2-3 ta donadan urug‘lar sepilib 0,2 – 0,3 sm chuqurlikda aralashma solindi, ekildi.

Тадқиқот натижалари. Lofant urug‘i juda sekin unib chiqdi, aksariyat

navlarning 10% 11 kunda, 75% nihollar 16 kunda unib chiqdi sug‘orish va o‘g‘itlash ishlari olib borildi. Ko‘chatlar ikkita chinbarg chiqargandan so‘ng 10 l suvga 20 g ammiakli selitra va 30 g superfosfat solinib, 1 m^2 erdagi ko‘chatlarga 3–4 litr aralashma sarf etilib sepildi.

Ko‘chatlarni ochiq dalaga aprel oyining birinchi o‘n kunligida o‘tkazildi. Ko‘chatlar 70x20-25 sm sxemada ekildi va sug‘orildi.

Xulosa. Lofant o’simligidan ziravor sifatida hamda salatlarga, marinadlarga, go‘shtlarga qo‘shiladi, sabzavotlarni konservalashda, tuzlashda va kolbasa sanoatida foydalaniladi. Xalq tabobatiga qiziqishning muhim jihatlaridan biri shuki, davolanish uchun o‘simliklardan oson va samarali bo‘lgan natijalarga tez erishiladi. Undan sho‘rvalar tayyorlashda, baliqli, go‘shtli ovqatlar, tvorog tayyorlashda ziravor sifatida, uy sharoitida konserva mahsulotlarini tayyorlashda, pishloq tayyorlashda, choy va salqin ichimliklarga xushbo‘y ta’m berish uchun ishlatiladi.

Tahlil etilgan adabiyotlar va olib borilayotgan tajribalarga asoslanib shuni aytish mumkinki, biologik xususiyatlariga ko‘ra, lofant o‘simligini O‘zbekistonning janubida introduksiya qilish imkoniyatlari juda katta. Lofant o’simligini introduksiya qilish sabzavotlar assortimentini yanada ko‘paytirish va yil davomida aholini foydali mahsulot bilan ta’minlash imkon beradi. Lofant o‘simligini bog‘larda, hovlilarda va uy sharoitida ham yetishtirish mumkin. Buning

uchun ko‘chatlar gultuvaklarga ekilib, quyosh yaxshi tushadigan derazalarda parvarish qilinadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Пивоваров В.Ф. Овощи России. Москва 2006.-С. 281-282.
2. Muntean L.S., Borcean I., Roman GH. V., Axinte M., 2003, Fitotehnie. “Editura Ion Ionescu de la Brad”, Iaşi.
3. Oancea I., 2003, Tehnologii Agricole Performante. Ed Ceres.
4. E.Stahl-Biskupr.P.Venskutonis, 2014, Handbook of Herbs and Spices (Second edition), Volume 1, Woodhead Publishing Series in Food Science, Technology and Nutrition, Thyme, Pages 499-525
5. Internet saytlari:
6. https://www.gardenia.net/plant/thymus-vulgaris
7. https://www.plantura.garden/kraeuter/thymian/thymian-pflanzen

SANBERRI ITUZUMI O’SIMLIGINING O‘SISHI, RIVOJLANISHIGA, TASHQI OMILLARNING TA’SIRI

Xaydarov Azamat Raxmatillayevich

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti Meva-sabzavotchilik va uzumchilik kafedrasi assistenti

mobiuzmobiuz328@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada canberri ituzumi mevalarining o‘sishi, rivojlanishi, hosildorligi va sifatiga ta’sir qiladigan asosiy omillar to‘g‘risidagi adabiyotlarni chuqur ilmiy tahlil qilingan holda ma’lumotlar keltirilgan.

Kalit so‘zlar: sanberri, mevalar, o‘sishi, rivojlanishi, hosildorlik, sifat, omillar.

Ituzumdoshlar oilasiga mansub sabzavot ekinlarining aksariyati Markaziy Amerika yoki Janubiy Amerika hududlaridan kelib chiqqan, shuning uchun ularni yetishtirish sharoitlariga qo‘yiladigan talablar (kun davomiyligi, yorug‘lik, tuproq unumdorligi va namligi, kislotalilik, havo harorati va nisbiy namligi) bo‘yicha umumiyligi muhim ahamiyatga ega [4]. Bu omillarning birortasini almashtirib bo‘lmaydi. O‘simlikga ta’sir qiladigan tashqi muhit omillarning hammasini 4 guruhga bo‘lish mumkin: - iqlim omillari (yorug‘lik, harorat, havo namligi); - edafik omillar (suv bilan ta’minlanganlik va mineral oziqlanish); - biotik omillar (zararli va foydali makroflora va fauna, o‘simliklarning ekinlarda o‘zaro munosabatlari); - antropogen (inson faoliyati bilan bog‘liq) omillar [2].

Adabiyotlarda o‘stiriladigan Sanberri ituzumini yetishtirish sharoitlari haqida ma’lumotlar ko‘p emas. Buning ustiga, bu ma’lumotlar ko‘pincha bir-biridan farq qiladi, hattoki ba’zan bir-biriga zid keladi.

Issiqlik ta'siri. Harorat – o'simliklar hayotining asosiy omillaridan biri; u nafas olishga, assimilyatsiyaga va o'simliklarda kechadigan boshqa fiziologik jarayonlarga ta'sir ko'rsatadi. Issiqliqga bo'lgan talabga qarab V.I.Edelshteyn sabzavot ekinlarini 5 guruhga ajratadi:

- sovuqqa chidamli va qishga chidamli (-8°C gacha sovuqni ko'taradi, harorat optimumi esa 15-20°C); - sovuqqa chidamli (-5°C gacha sovuqni ko'taradi, harorat optimumi esa 18-25°C);

- sovuqqa chidamlilik va issiqsevarlilik o'rtasida oraliq (yer usti qismi 0°C haroratda nobud bo'ladi, optimal harorat esa 17-21°C); - issiqsevar (+3-5°C haroratda sekin nobud bo'la boshlaydi, 0,5-1,0°C haroratda esa to'liq nobud bo'ladi. O'sish va rivojlanish uchun optimal harorat 20-30°C); - issiqlikka chidamli (yer usti qismi 0°C haroratda nobud bo'ladi, o'sish uchun optimal harorat 30-400S).

Ituzumdoshlar oilasi va Ituzumlar avlodining asosiy sabzavot turlari – pomidor, achchiq qalapir, baqlajon issiqlik talab qiladigan o'simliklar guruhiga kiradi. Ularning urug'i 15-16°C haroratda unib chiqishni boshlaydi, o'sib chiqishi uchun optimal harorat esa 25-30°C. Ushbu ekinlarning o'sishi va rivojlanishi uchun optimal harorat 20-30°C.

Haroratning 15°C dan pasayishi va 30°C dan oshishi o'simliklarning o'sishi va rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Havo haroratiga bo'lgan talabga ko'ra sanberri pomidor va baqlajon kabi issiqlik talab qiluvchi ekinlarga kiritish kerak, ular bitta hududdan kelib chiqqan bo'lib, bitta botanik avlodiga tegishli [1, 2].

Yorug'likka ta'sirchanligi. Quyosh energiyasi yashil o'simliklar hayotidagi eng asosiy omildir. Quyosh energiyasi, karbonat angidrid va suv hisobiga, xlorofill yordamida yashil o'simliklar organik birikmalarni hosil qilish va to'plashga qodir. Sabzavot ekinlari yorug'likka ta'sirchanligi bo'yicha quyidagi belgilar bo'yicha farqlanadi: yorug'lik jadalligiga bo'lgan reaksiyalar, kun va tunning spektral tarkibi va davomiyligi (fotoperiodizm) [4].

Tuproqga bo'lgan talablari va o'tmishdoshlari. Sanberri ituzumida bu talablar pomidorniki bilan bir xil bo'lib, u deyarli har qanday mexanik tarkibdagi tuproqda o'sa oladi. Sanberri drenajlangan, yaxshi isitiladigan, unumdor, kuchsiz kislotali yoki neytral reaksiyali (rN 6,1-7,5) qumloq va qumoq tuproqlarda yaxshiroq o'sadi.

O'tmishdoshlaridan eng yaxshilari karamdoshlar va qovoqdoshlar oilasi o'simliklari, shuningdek ildizmevalar va yashil ekinlar.

Sanberrini bitta yerda kamida 3-4 yildan keyin qayta ekish tavsiya

ekiladi. Ituzumdoshlar oilasining boshqa vakillariga ham xuddi shunday talablar qo'yiladi.

Sabzavot o'simliklarining mineral oziqlanish elementlariga talabchanligi ularning hosil birligiga nisbatan belgilanadi. Ushbu ko'rsatkich vegetatsiya davrining muddati, ekinning biologik va navga oid xususiyatlari, yer usti va ildiz

tizimining rivojlanishi bilan bog‘liq.

Sabzavot ekinlari mineral oziqlanish elementlariga talabchanligiga ko‘ra uch guruhga bo‘linadi: yuqori talabchan, talabchan va o‘rtacha talabchan [3, 5]. Ushbu tasnifga ko‘ra Ituzumdoshlar oilasining eng ko‘p tarqalgan turlari, masalan, pomidor, talabchan guruhga kiradi, yuqori talabchan guruhga esa qalampir va baqlajon kiradi. Bunday tasnifda kam o‘rganilgan va kam tarqalgan ekinlar yo‘q.

Ommabop adabiyotlarda keltirilgan ma’lumotlarga ko‘ra sanberri ituzumi unumdorligi har xil bo‘lgan tuproqlarda yaxshi o‘sadi, ammo eng yuqori hosilni yaxshi ishlov berilgan qumoq tuproqlar beradi. Ochiq tuproqda organik va mineral o‘g‘itlarning sanberri ituzumiga ijobiy ta’sir ko‘rsatishi qayd etilgan. Ayrim tadqiqotchilar sanberri ituzumi tagiga 40-60 t/ga chirindi tashlashni, boshqalari esa asosiy o‘g‘it sifatida azafoska kabi kompleks o‘g‘itni 250-300 kg/ga miqdorida kiritishni tavsiya qiladilar. O‘zbekistonda ochiq tuproqda sanberri ituzumi ekinlariga mineral o‘g‘itlarni qo‘llash bo‘yicha ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqilmagan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Андреев, Ю.М.Овощеводство: Учебник для нач. проф. Образования / Ю.М. Андреев. - М.; ПрофОбрИздат, 2002. - 256 с. 2. Бунин, М.С. Методология обоснования перспектив развития регионалного плодоовощного подкомплекса / М.С. Бунин, И.П. Шаляпина, А.Н. Квочкин, А.В. Никитин, Н.Ю. Кузичева, Н.И. Греков, М.А. Соломахин.- М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2006. – 160 с. 3. Литвинов, С.С.Научные основы современного овощеводства / С.С.

Литвинов. - М.:ВНИИО. 2008. - 771 с. 4. Матвеев, В.П., Рубсов М.И. Овощеводство / В.П. Матвеев, М.И. Рубсов - М.; Агропромиздат, 1985. - 129 с. 5. Овощеводство сЧР: учебник / М.С. Бунин, С.Я. Мухортов, В.К.

Родионов и др. Под ред. В.К. Родионова и С.Я. Мухортова. – Воронеж, 2008. – 312 с.

SHIRIN QALAMPIRNING BIOKIMYOVIY TARKIBI VA XUSUSIYATLARI

Xolmamatov J.J
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti tayanch-doktoranti. jamshidxolmamatov28@gmail.com
Aramov M.X.
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti, Meva-sabzavotchilik va uzumchilik kafedrasi professori, q.x.f.d.
aramov-muzaffar@mail.ru,

Annotatsiya: Ushbu maqolada O'zbekiston janubida noan'anaviy usullarni qo'llagan holda yetishtirilgan shirin qalampir o'simligining biokimyoviy tarkibi tahliliy natijalari haqida ma'lumotlar yuriltilgan.

Kalit so'zlar: shirin qalampir, Nargiza navi, Tong navi, Dar Tashkenta navi, quruq modda, vitaminlar, qand miqdori, klechatka, soyalatuvchi setka.

Аннотация: В данной статье представлена информация о агротехнике выращивания растений сладкого перца на юге Узбекистана с использованием нетрадиционных методов и результаты анализа их биохимического состава.

Ключевые слова: сладкий перец, сорт Наргиз, сорт Тонг, сорт Дар Ташкента, сухое вещество, витамины, содержание сахара, клечатка, сетка затенения.

Abstract: This article provides information on the agrotechnics of growing sweet pepper plants in the south of Uzbekistan using non-traditional methods and the results of the analysis of their biochemical composition.

Keywords: sweet pepper, Nargiz variety, Tong variety, Dar Tashkent variety, dry matter, vitamins, sugar content, imprint, shading grid.

Kirish. Bugungi kunda mamlakatimizda sabzavot ekinlari orasida ekin maydoni va ishlab chiqarish hajmi jihatidan tobora yuqori hamda aholinining talab darajasi oshib borayotgan ekinlardan biri bu - Shirin qalampir hisoblanadi. Shirin qalampir tamatdoshlar (Solanaceae) oilasiga mansub bo'lib, Capsicum annuum L. turi ekiladi [1,3].

Poyasi o'tsimon, tik o'sadi, bo'yi 25-30 sm dan 80 sm gacha, shoxlanuvchan bo'ladi. Barglari bandli, usti silliq yoki tukli uzunchoq shaklda bo'lib, yirik va enlidir. Shirin qalampir bir yillik, issiqsevar o'simlik hisoblanadi [4].

Tadqiqot natijalari. Tadqiqotlar 2024 yilda Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy- tadqiqot instituti Surxondaryo ilmiy-tajriba stansiyasida olib borildi. Tajriba ochiq dalada odatiy usulda, tomchilatib sug'orish, soyalatuvchi setka ostida va shpaler usulida olib borildi.

Qishloq xo'jalik ekinlari navlarini sinash markazi Kimyo-texnologiya laboratoriyasida yetishtirilgan shirin qalampir mevalarining biokimyoviy tarkibi

tahlil qilindi.

Tajriba ishida ochiq dalada odatiy usulda ekilgan shirin qalampir o‘simligida standart qilib olingan Nargiza navida quruq modda miqdori 6,1 % tashkil qilgan bo‘lsa, unga nisbatan Dar Tashkenta navida 5,6 % ni, Tong navi esa 5,8 % ni tashkil qildi.

Berilgan ma’lumotlarga ko‘ra, quruq modda miqdori standart Nargiza naviga nisbatan Dar Tashkenta navida 0,5 % ga, Tong navi esa 0,3 % ga kam ekanligini ekanligini ma’lum bo‘ldi (1-jadval).

Qand miqdori standart Nargiza navida 4.2 % bo‘lganda, Dar Tashkenta navida 4,4 %, Tong navida 4.6 % ekanligini ko‘rsatdi. Berilgan ma’lumotlarga ko‘ra qand miqdori standart Nargiza naviga nisbatan Dar Tashkenta va Tong navlarida, ya’ni 0,2-0,4 % ga yuqori ekanligini ko‘rsatdi.

O‘rganilayotgan navlarda vitamin S miqdori standart Nargiza navida 124,8 mg %, Dar Tashkenta navida 128,6 mg %, Tong navida esa 130.1 mg % bo‘lganligi aniqlandi. Berilgan ma’lumotlarga ko‘ra, vitamin S miqdori standart Nargiza naviga nisbatan Dar Tashkenta va Tong navlarida, ya’ni 3.8 mg % – 5,3 mg % ga yuqori ekanligini ko‘rsatdi.

Biokimyoviy tarkibi tahlili natijalariga ko‘ra, standart qilib olingan Nargiza navida Nitrat miqdori 185 mg % ni tashkil qilgan bo‘lsa, Dar Tashkenta navida 182 mg % ya’ni 3 mg % nazorat naviga nisbatan kamroqni tashkil etgani ma’lum bo‘ldi. Tong navida nazorat naviga nisbatan 185 mg % yani 1 mg % ko‘p ekanligi kuzatildi 1-jadval.

Shirin qalampir mevasining biokimyoviy tarkibi, 2024 y.

№	Ekinlar va duragaylarning nomi	Sinov yili	Quruq modda %	Qand miqdori %	Vitamin S mg %	Nitrat mg/kg	Klechatka %
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*7*	*8*	*9*
Shirin qalampir							
	Ochiq dala						
1	Dar Toshkenta	2024	5.6	4.4	128.6	182	0.78
2	Nargiza	2024	6.1	4.2	124.8	185	0.81
3	Tong	2024	5.8	4.6	130.1	186	0.73
	Soyalantiruvchi setka						
1	Dar Toshkenta	2024	5.2	4.6	127.1	203	0.71
2	Nargiza	2024	6.2	4.8	123.7	201	0.79
3	Tong	2024	5.4	4.6	129.4	197	0.68

Ochiq dalada yetishtirilgan shirin qalampir navlarida klechatkaning miqdori

Nargiza standart navida 0,81 % bo‘lsa, unga nisbatan Dar Tashkenta navida 0,78 % ni Tong navida 0,73 tashkil qilib standartga nisbatan 0,03 %, ya’ni 0,08 % kam ekanligi ma’lum bo‘ldi.

Tajriba 55 % yorug‘lik o‘tkazuvchi soyalantiruvchi setka ostida ham olib borilgan bo‘lib, shirin qalampir o‘simligida standart qilib olingan Nargiza navida quruq modda miqdori 6,2 % tashkil qilgan bo‘lsa, unga nisbatan Dar Tashkenta navida 5,2 % ni, Tong navi esa 5,4 % ni tashkil qildi.

Berilgan ma’lumotlarga ko‘ra, quruq modda miqdori standart Nargiza naviga nisbatan Dar Tashkenta navida 1 % ga, Tong navi esa 0,8 % ga kam ekanligini ma’lum bo‘ldi.

Qand miqdori standart Nargiza navida 4.8 % bo‘lganda, Dar Tashkenta navida 4,6 %, Tong navida 4.6 % ekanligini ko‘rsatdi. Berilgan ma’lumotlarga ko‘ra qand miqdori standart Nargiza naviga nisbatan Dar Tashkenta va Tong navlarida, ya’ni 0,2 % ga kam ekanligini ko‘rsatdi.

O‘rganilayotgan navlarda vitamin S miqdori standart Nargiza navida 123,7 mg %, Dar Tashkenta navida 127,1 mg %, Tong navida esa 129,4 mg % bo‘lganligi aniqlandi. Berilgan ma’lumotlarga ko‘ra vitamin S miqdori standart Nargiza naviga nisbatan Dar Tashkenta va Tong navlarida, ya’ni 3,4 mg % – 5,7 mg % ga yuqori ekanligini ko‘rsatdi.

Biokimyoviy tarkibi tahlili natijalariga ko‘ra standart qilib olingan Nargiza navida Nitrat miqdori 201 mg % ni tashkil qilgan bo‘lsa, Dar Tashkenta navida 203 mg % ya’ni 2 mg % nazorat naviga nisbatan ko‘proqligi ma’lum bo‘ldi. Tong navida nazorat naviga nisbatan 197 mg % yani 4 mg % kam ekanligi ma’lum bo‘ldi.

Soyalantiruvchi setkada yetishtirilgan shirin qalampir navlarida klechatkaning miqdori Nargiza standart navida 0,79 % bo‘lsa, unga nisbatan Dar Tashkenta navida 0,71 % ni Tong navida 0,68 tashkil qilib standartga nisbatan 0,08 %, 0,11 % kam ekanligi ma’lum bo‘ldi.

Xulosa. Shirin qalampir inson organizmi uchun zarur bo’lgan vitaminlar manbai hisoblanadi. U bir qancha kasalliklarga davo bo’ladigan tabiiy dori vositasidir. Shirin qalampir ozuqaviyligi jihatidan qimmatbaho ekindir. Uning mevasi vitaminlar, mineral tuzlar va quruq moddaga boy. U polivitamin mahsulot sifatida, kamqonlik, kam quvvatlilik, gipo va avitaminozda yaxshi samara beradi.

Tomarqa va fermer xo’jaliklarida ushbu mahsulotdan olinadigan hosil yuqori darajaga yetishi mamlakatimizdagi aholining ehtiyojini qondirish va eksport salohiyatiga ham sezilarli ijobiy ta’sir ko’rsatadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yhati:

1. Xaitov M.A, Mashrabov M.I “Sabzavotchilikda ekologik toza, yuqori sifatli mahsulot olish davr talabi”. Ekologiya xabarnomasi. Toshkent 2017-y.

2. Sulaymonov B.A, Abduqayumov Z.A, Bo'riyev X.Ch, Sultonov K.S "Tomorqa sabzavotchiligi" Toshkent 2019- y.

3. 100 kitob to’plami “Shirin qalampir yetishtirish”, 23-kitob Rasulov F.F, “Agrobank ATB Toshkent” Tasvir Nashriyot uyi, 2021- y.
4. Azimov B.B., Mavlyanova R.F., Azimov B.J. O‘zbekistonda shirin qalampirdan yuqori hosil olish bo'yicha tavsiyalar. Toshkent: 2016. 18-b

4-SHO‘BA.
TASHQI MUHITNING EKSTREMAL SHAROITLARIGA BARDOSHLI O‘RMON DARAXTLARI VA DORIVOR O‘SIMLIKLAR NAVLARNI TANLASH, MANZARALI O‘SIMLIKLARNI ETISHTIRISHDA INNOVATSION RESURSTEJAMKOR TEXNOLOGIYALARNI QO‘LLASH.

UDK 633.511.631.17.4

Respublikamiz janubida ekiladigan uzun tolali navlar

T.N.Avliyoqulov
ITPITI

Xurmatli Prezidentimiz fermer qanday kishi bo‘lishi kerak degan savolga quyidagicha javob qilganlar: "Fermer degani avvalo universal qobiliyatga ega bo‘lgan inson. Halqimiz iborasi bilan aytganda, butun fermerga qirq xunar ham oz. U bir vaqtning o‘zida agronom ham chorvador, kerak bo‘lsa mexanizatorlik va mexaniklik ham qiladi, talabchan va iqtisodchi, bankir va buxgalter, ta’minotchi vazifalarini ham bajaradi. Shu bilan birga, u o‘z maxsulotlarini sotish masalalari bilan shug‘ullanishi lozim" deb ta’kidlaganlar. Demak, fermerlik o‘ta murakkab kasb bo‘lib, ishbilarmonlik, izlanuvchanlik, tinim bilmay ishlashni, bir vaqtning o‘zidv ilg‘or tajriba va fan yutuqlari, ekinlar turlari, jumladan, g‘o‘za navlari bilan tanish bo‘lish va olimlar bilan hamkorlikda ishlashni talab qiladi.

Seleksion navlar paxtachilikda hosilni va uning sifatini oshirishda muhim rol o‘ynaydi. Ma’lumki, hech qanday qo‘shimcha xarajatsiz faqatgina har bir viloyatning tuproq-iqlim sharoitiga mos nav tanlab olish va yuqori sifatli urug‘ hisobiga, hosildorlikni 10-20 foizga va undan ko‘pga oshirish mumkin.

Yaxshi saralangan, unuvchanlik darajasi eng yuqori bo‘lgan urug‘lik chigitni ekish, birinchidan, to‘liq ko‘chat olishni ta’minlasa, ikkinchidan, o‘simliklar butun o‘suv davrida yaxshi rivojlanib, yuqori va ertachi hosil to‘playdi hamda hosildorligi har gektariga 3-5 sentner yuqori bo‘ladi. Shuning uchun ham xalqimiz "Sara urug‘ hosil bo‘liq" deb bejizga aytmagan. Urug‘lik chigitlar faqat aprobatsiya qilingan sog‘lom, serxosil va ko‘saklari baquvvat pishib yetiladigan tezpishar, serxsil, tolasining texnologik sifatlari yuqori bo‘lgan yangi navlar yaratish va ularni ishlab chiqarishga joriy etish hamda shu yo‘l bilan sanoatni yuqori sifatli xom-shyo bilan ta’minlashdir. G‘o‘za yetishtiriladigan mintaqalar tuproq iqlim sharoitlari imkoniyatlaridan yuksak darajada foydalanishdan hamda qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarish samaradorligini oshirishdan iborat.

Paxtadan mo‘l va sifatli hosil yetishtirishda tuproq unumdorligini oshirish ham muhim ahamiyatga ega. Tuproq juda ko‘p xususiyatlarni o‘zida mujassamlashtirgan tabiiy jism hisoblanib, ulardan eng muhim unumdorlikdir. Shu tufayli qishloq

xo‘jalik ekinlaridan o‘sish davrida talab etiladigan miqdorda suv va oziqa moddalar bilan uzzuksiz ta’minlash orqali yuqori hosil yetishtirish mumkin.

Bu borada Paxta seleksiyasi urug‘chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot institutining Surxondaryo ilmiy tajriba stansiyasi ingichka tolali seleksiya va urug‘chilik bo‘limida konkurs nav sinash tajriba dalasi hisob maydoni 50m" ya’ni 90 sm, to‘rt qatorda ekilgan bo‘lib 50 foiz pishish tezligini

Hisoblaganimizda Termiz 48, Termiz 52 navlari andoza 9871-I, Termiz 31 navlariga nisbatan 2-8 kun ertapishar, sentyabr hosilini hisoblaganimizda istiqbolli Termiz 48, Termiz 52 navlarida hosildorlik 24,0-25,1 s/ga yoki andoza 9871-I, Termiz 31 navlariga nisbatan 6,6-45,9 foiz qo‘shimcha hosil olindi, umumiy hosilni hisoblaganimizda Termiz-48, Termiz 52 navlarida hosildorlik 36,0-36,4 s/ga yoki andoza 9871-I, Termiz 31 navlariga nisbatan 4,9- 21,3 % qo‘shimcha hosil olindi, tola uzunligi variantlararo 37,8-38,4 mm, tola chiqimi Termiz 48 , Termiz 52 navlarida 31,9-32,7 mm, andoza 9871-I navida 28,9%, andoza Termiz 31 navida 33,5% ni tashkil qildi, bundan ko‘rinib turibdiki kelgusida bu istiqbolli navlarni Davlat nav sinoviga topshirish rejalashtirilgan.

UDK 633.511.631.22.9

G.Xirzitum L turiga mansub tizmalarning asosiy ko‘rsatkichlari

N.E.Avliyoqulov, T.N.Avliyokulov

ITPITI

Insoniyat g‘o‘zadan juda qadim zamonlardan beri foydalanib keladi. Odam bundan 15-20 ming yil avvalroq yovvoyi holda o‘sgan g‘o‘zalarning paxta tolasidan foydalangan deb, taxmin qilinadi. Keyinchalik g‘o‘za ekib dehqonchilik qilish rasm bo‘la boshlangan.

Minglarcha yillar davomida odam o‘simlikning eng yaxshi turlarini tanlab borish yo‘li bilan asta-sekin tola sifati yaxshi, birmuncha serhosil madaniy g‘o‘za navlarini yaratgan. G‘o‘za dastlabki ekib kelingan joylardan yangi-yangi mintaqalarga jumladan tropik mintaqadan asta-sekin subtropik mintaqalarga va mo‘tadil iqlimli mintaqalardan birmuncha iliq iqlimli, tropik mintaqalardan tog‘li zonalarga ko‘tarilgan.

Yer sharining mana shu geografik kengliklarida g‘o‘zaning past bo‘yli, ertapishar formalari paydo bo‘lishi, bu o‘simlikning yer yuzasida yanada ko‘proq tarqalishi va ekilish doirasining yanada kengayishi uchun katta imkoniyatlar ochib berdi.

O‘rta Osiyoda paxtachilik va paxta tolasidan matolar to‘qish ishlari haqida qadimgi Sharq qo‘l yozmalarida, asosan X asr arab geograflarining asoslarida juda ko‘p ma’lumotlar bor. Mana shu davrlarda Mari, Buxoro, Samarqand, Xorazm, qisman Farg‘ona, Toshkent va hatto Chimkent paxtachiligi va paxta tolasidan to‘qilgan matolar juda shuxrat qozongan edi.

Hozirgi kunda g‘o‘zaning ikki tur navi: G.Xirzutum turiga mansub o‘rta tolali g‘o‘za navlari va G.Barbadenze turiga kiradigan ingichka tolali g‘o‘za navlari ekiladi. Urta tolali g‘o‘za navlari birmuncha tezpishar va eng ko‘p ekiladi, ingichka tolali navlar esa Respublikamiz janubiy viloyatlari Surxondaryo, Qashqadaryo, Buxoroda ekiladi xolos. Qishloq xo‘jaligi O‘zbekiston Respublikasining iqtisodiyotida va kishilarning moddiy farovonligini rivojlantirishda kata ahamiyat kasb etadi.

Paxtachilik bilan shug‘ullanuvchi mamlakatlarda xalq xo‘jaligining bu tarmog‘I iqtisodiy ahamiyatga ega bo‘lgan asosiy tarmoqlardan hisoblanadi. Asosan tolasi uchun yetishtiriladigan g‘o‘za ekini bir qator boshqa sanoat tarmoqlari uchun xom ashyo manbayi hisoblanadi. Paxta xosilini oshirish va sanoatni yuqori sifatli mahsulot bilan ta’minlash ko‘p jihatdan g‘o‘za navlarning o‘ziga xos xususiyatlarini yaxshi bo‘lishiga ularning talabiga mos keladigan tashqi muhitdan hamda agrotexnik faktorlardan oqilona foydalanishga urug‘likning sifatiga bog‘liq.

G‘o‘za navlaridan yuqori va sifatli hosil olish asosiy maqsad hisoblanadi. Buning uchun dastavval ular tezpishar, ya’ni hosilning kamida 85-90 foizi birinchi sanoat navlarini tashkil etilishi, tola chiqishi yuqori, ko‘saklari yirik bo‘lishi, o‘sish

davomida vaqtincha ro‘y berishi mumkin bo‘lgan noqulay sharoitlarga bardosh bera olishi kerak. Bulardan tashqari g‘o‘za navlari ancha keng tarqalgan kasallik va zararkunandalarga chidamli, paxtasi chanoqlariga yaxshiroq yopishib turadigan (tukilmaydigan) bo‘lishi kerak.

Bu borada Ingichka tolali paxtachilik ilmiy tadqiqot instituti stansion nav sinash tajriba dalasi o‘tloqi taqir tuproq, sizot suv sathi 1,5-2,2 m, maydoni 18,02 uzunligi 10 m va eni 1,8 m qator orasi 90 sm bo‘lib 2 qatordan iborat, to‘rt qaytariqda bir yarusda ekilgan bo‘lib, yangi tizmalar L-647, L-1381, L-2039 andoza Namangan 77, S-6530 navlariga nisbatan 2-3 kun ertapishar, bo‘lib birinchi sanoat navi ulushi 8-12 % ga ko‘payish imkoniyati mavjutligi ko‘rsatdi. Sentyabr hosili bo‘yicha L-647, L-1381, L-2039 tizmalarida hosildorlik 30,5-34,8 s/ga yoki andoza navlarga nisbatan 3.3-19,5 foiz qo‘shimcha hosil olindi. Umumiy hosil bo‘yicha L-647, L-1381, L-2039 tizmalari 35,9-38,4 s/ga yoki andoza navlarga nisbatan 3,7-13,9 foiz qo‘shimcha hosil olindi. L-2039 tizmasi hosildorligi bo‘yicha e’tiborga loyiq bo‘lib andoza navlarga nisbatan va boshqa tizmalarga nisbatan serhosil ekanligi kuzatildi va 10,9-13,9 foiz qo‘shimcha hosil berganligi aniqlandi.

Bir ko‘sakdagi paxta vazni 5,3-5,4 grammni tashkil etib andoza navlarga nisbatan birmuncha ustundir. Tola chiqishi bo‘yicha L-647 tizmasi boshqa tizma va andoza navlardan ancha ustun bo‘lib 42,1 % ni tashkil etdi. Bu tizmalarni duragaylashda donor sifatida foydalanish hamda urug‘chiligini yo‘lga qo‘yish talab etiladi.

UDK *581.4+582.998. (575.151)*.

TERMIZ DAVLAT MUHANDISLIK VA AGROTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI

O‘RMONCHILIK DORIVOR O‘SIMLIKLAR VA MANZARALI BOG‘DORCHILIK KAFEDRASI

Katta o‘qituvchi: Boynazarova Sayyora Ro‘ziqulovna

assistent: Jo‘rayeva Vazira Tuychiyevna

Bo‘yoqdor ro‘yan o‘simligini yetishtirish texnologiyasi va dorivorlik xususiyatlar.

Annotatsiya: Ushbu maqolada bo‘yoqdor ro‘yan o‘simligining yetishtirish texnologiyasi, biologiyasi, dorivorlik xususiyati va ahamiyati yoritilgan.

Abstract: This article describes the growing technology, biology, medicinal properties and significance of the colored rowan plant.

Аннотатсия: В этой стате описаны технология выращивания, биология, лечебные свойства и значение растения рябины окрашенной.

Kalit so‘z; bo‘yoqdor ro‘yan, ildizpoya, gul, urug‘, meva, tuproq, o‘g‘it.

Key words: colored rowan rhizome, flower, seed, fruit, soil, fertilizer.

Ключевые слова: рябины окрашенной корневище, светок, семя, плод, почва, удобрение.

Bo‘yoqdor ro‘yan - **Rubia tinctorum** L. va gruziya ro‘yani **Rubia iberica** C. **Koch. (Rubia tintorum L. var. Iberica Fisch. ex** DC) ro‘yandoshlar - **Rubicaeae** oilasiga kiradi. Ro‘yan turlari ko‘p yillik, bo‘yi 30-150 sm gacha bo‘lgan o‘t o‘simlik. Ildizpoyasi uzun, sudralib o‘suvchi, shoxlangan, silindrsimon, yo ‘ g‘on, bo ‘ g ‘ inli, ko‘p boshli. Poyasi bir nechta, to ‘ rtqirrali, bo‘g‘inli, sershox va ilmoqli dag‘al tuklar bilan qoplangan. Bargi lansetsimon-tuxumsimon, yaltiroq, pastki tomonidagiyo‘g‘on tomirlari ilmoqli dag‘al tuklar bilan qoplangan, juda ham qisqa bandi bilan poyada 4-6 tadan to‘p-to‘p bo‘lib joylashgan. Gullari mayda, yashil-sariq rangli, barg qo‘ltig‘idan o‘sib chiqqan yarim soyabonga to‘planib, ro‘vaksimon gulto‘plamini tashkil etadi. Gulkosachasi aniq bilinmaydi, tojbargi 5 ta, birlashgan, voronkasimon-g ‘ ildiraksimon, otaligi 5 ta, onalik tuguni 2 xonali, pastga joylashgan. Mevasi - 1-2 urug‘li, sharsimon, oldin qizil, keyinchalik qora rangga aylanuvchi sershira ho‘l meva. Iyun-avgust oylarida gullaydi, mevasi - avgust-sentyabrda pishadi.

Geografik tarqalishi. Ro‘yanning vatani 0 ‘rta Yer dengiz mamlakatlari. Ukraina, Moldova, Rossiyaning Yevropaqismining 104 janubida, janubi-sharqida, Kavkazda (Ozarbayjon, Gruziya, Armaniston, Dog‘istonda) va 0 ‘rta Osiyoda uchraydi. Asosan ariq bo‘ylarida, butalar orasida, kanallar bo‘yida, dalalarda vabog‘larda o‘sadi. Ro‘yan plantatsiyalarda o‘stiriladi. Mahsulot asosan Dog‘istonda, Ozarbayjonning shimolisharqiy qismida va Chechen-ingushetiyada tayyorlanadi.

Mahsulotning tashqi ko‘rinishi. Tayyor mahsulot ildizpoyava ildiz bo‘lakchalaridan iborat. Ildizpoya bo‘lakchalarining yo‘g‘onligi 2-18 mm, ustki tomoni qizg‘ishqo‘ng‘ir rangga bo‘yalgan. Uni ko‘ndalangiga kesganda po‘stloq qavati qizilko‘ng‘ir, yog‘och qismi esa qizil rangda ko‘rinadi. Mahsulotning o‘ ziga xos kuchsiz hidi, oldin shirinroq, keyin bir oz burishtiruvchi va achchiqroq mazasi bor. Ildizpoya suvni qo‘ng‘ir-qizil rangga bo^aydi. Mahsulot namligi 13%, umumiy kuli 10%, ro‘yanning boshqa qismlari (poya, barg va boshqalar) 1,5%, organik aralashmalar 1% va mineral aralashmalar 1% dan ko‘p, mahsulot tarkibidagi antraglikozidlar (glikozid holida birlashganlar) miqdori 3% dan kam boimasligi kerak.

Kimyoviy tarkibi. Ildizpoya tarkibida 5-6% gacha antratsen unumlari (alizarin, ruberitrin kislota, galiozin, purpurin, ksantopurpurin, psevdopurpurin, rubiadin-glyukozid, munistin, lutsidin, iberitsin va boshqalar) bo‘ladi. Ruberitrin kislota glikozid bo‘lib, gidrolizlanganda alizarinaglikoni va prirnveroza (o‘z navbatida ksiloza va glyukoza qandlardan tashkil topgan) disaxaridiga parchalanadi. Ildizpoyada antratsen unumlaridan tashqari 15% gacha qandlar, pektin modda hamda limon, olma, vino kislotalari bor.

Ishlatilishi. Ro‘yan o‘simligi spazmaletik va siydik haydash hamda buyrak toshlarini (fosfatlami) yumshatish ta’siriga ega. Shuning uchun uni dorivor preparatlari siydik yoilari tosh, buyrak tosh hamda o‘t pufagi tosh va podagra kasalliklarida qo‘llaniladi.

Dorivor preparatlari. Ildizpoya kukuni (poroshogi), quruq ekstrakg (tabletka holida chiqariladi). Ildizpoya ekstrakti105 yuqorida aytib o‘tilgan kasalliklarda ko‘llaniladigan sistenal va boshqa preparatlar tarkibiga kiradi,

1. **Buyoqdor ro‘yan o‘simligini o‘stirish texnologiyasi** Ro‘yanga ajratilgan dalalar erta kuzda shudgordan oldin har gektar yerga 15-20 tonna organik o‘g‘itlar, superfosfat berib 27-30 sm chuqurlikda haydaladi. Agar o‘simlik yog‘ingarchilik kam bo‘lgan avtomorf tuproqlarda ekilsa yer haydash bilan birga gektariga 20 kg azot va kaliy o‘g‘itini berish maqsadga muvofiq bo‘ladi. Ro‘yan umg‘idan va ildizpoya qalamchalaridan hamko‘payadi. Ekishdan oldin urug‘ni stratifikatsiya qilmasa ham bo‘ladi. Erta bahorda haydalgan yerlar borona, mo la va kultivatsiya qilinadi. Tuproqning harorati 10-12°S bo Uganda mart oylarining o‘rtalarida gektariga 13-15 kg urug‘ sarflanadi. Uning ekilish chuqurligi 4-5 sm dan kam bo‘lmasligi lozim. Urug‘ning unuvchanligi 75-80% dan kam bo‘lmasligi kerak. Tuproqning harorati mo“ tadil va namlik etarli bo‘lsa ekilgan urug‘lar 10-12 kunda unib chiqadi. Agar ildizpoya qalamchaiardan ko‘paytiriladigan bo‘lsa uning unuvchanlik darajasi 80-90% dan kam bo‘lmasligi kerak, Ildizpoyalar erta bahorda 8-10 sm chuqurlikda ekilishi lozim. Gektariga o‘rtacha 10-12 sentner ildizpoya sarfianadi. O‘simliknilg zichligi 1 metrda 10-15 dona. Urug‘ va qalamcha qator

oralari 60 sm dan qilib ekilsa, o‘simlik ikkinchi va keyingi yillarda ildizlari yaxshi rivojlanib tuproq yuzasini butunlay qoplanishga sharoit yaratiladi. Ro‘yan o‘simligi birinchi yili 7-8 marta sug‘oriladi, keyingiv yillarda sug‘orish sow kamaytiriladi. Birinchi yili o‘simlik oralari yumshatiladi, begona o‘tlardan tozalanadi. Birinchi o‘g‘itlash may va iyun oylarida gektariga 30 kg azot, 20 kg kaliy o‘g‘iti berish bilan amalga oshiriladi. Ikkinchi oziqlantirish avgust oylarida 30 kg azot va 20 kg superfosfat o‘ g‘ iti berish bilan tamomlanadi. 0 ‘simlikni oziqlantirish sug‘orishdan oldin amalga oshiriladi. Bo‘yoqdor ro‘yanning ikkinchi va uchinchi yillari, dastlabki mevalari ko‘ng‘ir iusga kirganda ulaming to‘qi!ib ketishiga yo‘l qo‘ymasdan yig‘ib olinadi. Ildiz va ildizpoyasini kech kuzda yoki erta bahorda plug bilan yerni 30-35 sm ag‘darib tuproqdan tozalab, suvda yuvib va 45-50°S da ildizini sushilkada quritib olinadi. Urug‘lari qo‘lda yoki mexanizmlarda yig‘ib olinadi. Har gektar yerdan o‘rtacha 80-100 kg urug‘ va 13-14 senmer quruq ildiz yig‘ib olish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O.K. Xojimatov, X.Q.Haydarov, D.T.Xamrayeva, D.A. Imomova. A.N. Xujanov “O‘zbekiston dorivor o‘simliklar atlasi” o‘quv qo‘llanma.(Samarqand 2021).
2. Xolmatov H.X., Habibov Z. H., Farmakognoziya [Darslik], T., 1967;Nabiyev M, Shifobaxsh giyoxlar, T., 1980;
3. Hojimatov Q., Olloyorov M. , O‘zbekistonning shifobaxsh o‘simliklari va ularni muhofaza qilish, T., 1988;
4. Xoliqov K., O‘zbekiston janubidagi dorivor o‘simliklar, T., 1992;
5. Hojimatov Q.H., Yo‘ldoshev K.Y., Shogulomov U.Sh., Hojimatov O.Q., Shifobaxsh giyoxlar dardlarga malham (Fitotera’iya), T., 1995;
6. Murdoxayev Yu.M. Култура лекарственних растений в O‘збекистане, T., 1988.

UDK *581.4+582.998. (575.151)*.

TERMIZ DAVLAT MUHANDISLIK VA AGROTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI

O‘RMONCHILIK DORIVOR O‘SIMLIKLAR VA MANZARALI BOG‘DORCHILIK KAFEDRASI

Katta o‘qituvchi: **Boynazarova Sayyora Ro‘ziqulovna**

assistent: **Azizova Marvar Sharafjonovna**

“Qora marvarid *(Aronia melonacarpa)* o‘simligini yetishtirish texnologiyasi va shifobaxshlik xususiyatlari.

Annotatsiya; Ushbu maqolada Qora marvarid o‘simligining yetishtirish texnologiyasi,biologiyasi, ahamiyati, kimyoviy tarkibi va dorivorlik hususiyatlari yoritilgan.

Abstract; In this article, the cultivation technology, biology, importance in agriculture and agriculture, chemical compos ition and medicinal composition of the black pearl plant are covered.
Аннотатсия: В этой стате освещены технология выращивания, биология, значение, химический и лекарственный состав растения черная жемчужина.
Kalit so‘z; Aronia melonacarpa, Transplantatsiya, Shimoliy Amerika, urug‘, ko‘chat, gul, shifobaxsh.
Key words: Aronia melonacarpa, Transplantation, North America, seed, seedling, flower, medicinal.
Ключевые слова: Ароиа мелонасарпа, трансплантат, Северная Америка, семена, рассада, светы, лекарственные средства.
Qora mevali Aroniya lotincha nomi *(Aronia melonacarpa)* yunoncha ariya – tog‘ guli, melano - qora va karpa - meva so‘zlaridan kelib chiqqan. Ushbu nomda “tog‘ gullari” so‘zi mavjudligiga qaramay, qora mevali Aroniya oddiy tog‘ gulining qarindoshi emas, garchi u bir xil *Rosaceae* oilasiga kiritilsa ham.
Aroniya alohida naslni tashkil qiladi - *Aronia Pers*, Rosaceae oilasiga mansub, olmadoshlar oilasiga yaqinroq xisoblanadi *(Pomoideae*). *Sorbus L*. turkumidagi tog‘ guli turlari Aroniya turiga yaqin, shuning uchun tog‘ guli *(Sorbus melanocarpa Heynhold*) ning botanika nomi Aroniya ham deb yuritiladi.
Bular bir xil atirgul oilasiga mansub, turli xil nasllari bo‘lib, ular tarkibiga nok, qush gilosi, behi, shaftoli, bodom, do‘lana, shirin gilos, olma, olxo‘ri, o‘rik, nektarin, yovvoyi gul va olchalar ham kiradi.
Aroniyaning vatani Shimoliy Amerika bo‘lib, u daryolar va ko‘llar bo‘yida o‘sadi, balandligi 3 m gacha bo‘lgan bargli butani bo‘lib, kuzda uning barglari to‘q sariq-binafsha rangga bo‘yalgan oddiy muqobil oval shaklida bo‘ladi. Yosh butaning toj bargi ixcham, ammo yoshi ulg‘ayib, kengligi 2 m gacha o‘sib boradi. Gullari may oyining o‘rtalaridan iyun oyining boshigacha gullab-yashnaydigan diametri 5-6 sm bo‘lgan to‘pgullarda to‘planadi. Mevalari sharsimon yoki ozgina tekislangan, qora rangda, gullab-yashnagan, diametri 1-1,8 sm, ularning ta’mi shirin va nordon.
Aroniya o‘simligi judayam foydalidir. Yunonlar uning nomini bekorga “foydali qora meva” deb atashmagan. U nafaqat mevali yoki manzarali o‘simlik sifatida, balki dorivor o‘simlik sifatida ham o‘stiriladi. Shuning uchun Aroniya o‘simligini “Qora marvarid” deb atashgan.
Aroniya o‘simligi XVIII asrning boshlarida Yevropaga olib kelingan va taxminan yuz yildan so‘ng u Rossiyaga kelgan. Uni XX asrga qadar faqat manzarali buta sifatida yetishtirilgan.

1975 yilda Aroniya Rossiyaning Yevropa va Sibir qismlarining 29 viloyati va avtonom respublikalarida rayonlashtirildi. Endi u Boltiq dengizi qirg‘og‘idan Tinch okeanigacha yetishtirila boshladi. Hozirgi vaqtda Aroniya bilan seleksiya ishlari

asosan chet elda olib borilmoqda, u yerda mevalarning vazni 3 grammgacha bo‘lgan navlar xam yetishtiriladi.

Rossiyada keng rayonlashtirilgan navlar yo‘q, garchi madaniylashtirish Rossiya Federatsiyasi Davlat reestri assortimentiga kiritilgan bo‘lsa ham. Aroniyani yangi mevali o‘simlik sifatida madaniylashishiga birinchi bo‘lib I.V. Michurin fanga kiritgan. U o‘zining izlanishlari natijasida Aroniyani oddiyligini payqab, uni oddiy tog‘ gullari bilan chachishtirib yangi nasl olishni boshladi. Keyin u uni alohida turga ajratdi va uni birinchi bo‘lib eng qimmatli va foydali bog‘dorchilik ekinlari ro‘yxatiga kiritib, shimoliy mevachilikka tavsiya qildi. Murakkab duragaylash natijasida yaratilgan zot seleksioner sharafiga Aroniya Michurina deb nomlangan. Uning mevalari shakarning asl turiga qaraganda yuqori. Aroniyaning xususiyatlarini yaxshilash uchun naslchilik ishlari boshqa mamlakatlarda olib borilgan, shundan so‘ng mevalari katta - diametri 1,5 sm gacha bo‘lgan, ta’mi yaxshilangan yangi duragay shakllari va navlari olingan. Umuman olganda, navlar bir-biridan ozgina farq qiladi, ammo ular tojning tuzilishini, mevalarning o‘lchamlarini va mayda ta’m nuanslarini shakllantirishda o‘ziga xos xususiyatlarga ega.

Aroniyaning eng keng tarqalgan mevali navlari - bu yuqori hosil, katta hosildorlik va yaxshi ta’m bilan ajralib turadigan Chernookayadir. Ushbu sort mevalari I.V. Michurin nomidagi VNIIS ilmiy tadqiqot maydonchalarida yetishtirilgan va uning ustida ilmiy ishlar amalga oshirilgan.

Hozirgi vaqtda Rossiya Federatsiyasida Aroniya mevalarining sifatini tartibga soluvchi yagona hujjat PCT 350 88 mavjud. Tekshirilgan mevalar talablarga to‘liq javob berdi: ular qora rangga ega, mevasi gullab-yashnagan, quruq, toza yuzasi, ifloslanishsiz va zarar ko‘rmagan. Meva ta’mi shirin va nordon, xushbo‘y hid bor.

Kimyoviy tarkibi: O‘tgan asrning 50 - yillarda Aroniyaning dorivor xususiyatlari aniqlangandan so‘ng, u keng e’tirof etila boshladi. Akademik M.A.Lizavenko uni chuqur o‘rganib, uni madaniylashishiga imkon yaratdi. Aroniya mevasining

kimyoviy tarkibida C, V1, V2, V9, Ye, R, RR vitaminlariga juda boy. Organik kislotalarning tarkibi bo‘yicha u mandarin, qulupnay, malina va qizil qoraqat mevasidan ustundir. Qolaversa, unda molibden, marganes, mis, kobalt, bor, sorbitol (shakar o‘rnini bosuvchi) elementlar mavjud. Uning tarkibida boshqa bog‘dorchilik ekinlariga qaraganda yod 2 - 4 baravarga ko‘p. Shu bilan birgalikda, kaliy yodid bilan butalar ostida yerni o‘g‘itlash orqali uning meva miqdorni ko‘paytirish mumkin. Chernookaya Aroniya navlari mevalarining kimyoviy tarkibining asosiy ko‘rsatkichlari (o‘rtacha ikki yil davomida), standart tahlil usullariga muvofiq tashkil etilgan:

eruvchan qattiq moddalar - 19,2 %; shakar - 8,6 %, shu jumladan monosugar - 8,3 %, disachara - 0,3 %; titrlanadigan kislota - 1,47 %;	pektin miqdori - 0,77 %; shu jumladan eruvchan - 0,26 %, erimaydigan - 0,51 %; xom tolaning massa ulushi - 3.31 %.

Aroniya mevalari eruvchan qattiq moddalarning yuqori miqdori bilan ajralib turadi, bu 19,2% ni tashkil qiladi. Ularning asosiy qismi shakar bilan ifodalanadi, ular o‘rganilgan navlari tarkibidagi yig‘indisi 8,6% ni tashkil qiladi. Glyukoza va fruktoza miqdori 8,3% ni tashkil etadi, bu umumiy shakarlarning 96,51% ni, saxaroza miqdori esa 0,3% ni tashkil etdi. Aroniya mevalarining kislotaligi nisbatan past - 1,47% (olma kislotasi bo‘yicha).

Aroniya mevasi tarkibidagi pektin moddalari hujayra devorlarida joylashgan protopektin va hujayra sharbatida bo‘lgan pektin shaklida taqdim etiladi. Tekshirilayotgan mevalar tarkibidagi pektin moddalarining umumiy miqdori 0,77% ni tashkil qiladi. Uning mevalaridagi tolaning ko‘pligi (3,31%) ichak harakatining normallashishiga, tanadan toksik elementlarning sorbsiyalanishiga va chiqarilishiga yordam beradi va ateroskleroz rivojlanishiga yo‘l qo‘ymaydi.

Olma, limon, vino, salitsil va boshqa bir qator organik kislotalar mevalarning ta’mini aniqlaydi, ishtahani yaxshilaydi, safro, ovqat hazm qilish sharbatlari ajralishini yaxshilaydi va metabolizmni faollashtiradi.

Organik kislotalar va D sorbitolning tarkibida Aroniya Chernookaya (o‘rtacha ikki yil davomida) navining o‘rganilgan mevalari:

limon kislotasi - 0,19 g/l;

D - izotsitrik kislota - 25,4 mg/l;

limon / D izolimon - 7,5;

L olma kislotasi - 6,5 g/l;

D sorbitol - 45,7 g/l.

Aroniya mevasi tarkibida olma kislotasi miqdori kop bo‘lib, oz miqdorda limon kislotasi va o‘ziga xos olti atomlik sorbit spirti - 45,7 g/l ham borligi aniqlandi. Aroniya mevalari og‘ir metallar, nitratlar va pestitsidlarning qoldiq miqdori

bo‘yicha ruxsat etilgan maksimal konsentrasiyalardan oshmaydi va xavfsizlik ko‘rsatkichlari bo‘yicha ular SaNPiN 2.3.2.1078 01 va FZ №178 talablariga javob beradi. Aroniya mevalari vitaminlarga boy bolib biologik birikmalar manbai sifatida alohida qiziqish uyg‘otadi.

Aroniyaning Chernookaya navining mevalaridagi vitaminlar va biologik moddalar

askorbin kislotasi - 20,83 mg/100 g; karotenoidlar miqdori 2,03 mg/100 g; R faol birikmalari - 2361,7 mg/100 g, shu jumladan katexinlar - 1422 mg/100 g, antosiyaninlar - 690,8 mg/100 g, flavonollar - 248,9 mg/100 g;	vitamin V 1 (tiamin) - 0,006 mg/100 g; vitamin V 2 (riboflavin) - 0,011 mg/100 g; vitamin V 6 (piridoksin) - 0,034 mg/100 g; vitamin V 9 (foliy kislotasi) - 1,4 mkg/100 g; vitamin RR (niatsin) - 1,67 mg/100 g; provitamin V 4 (xolin) - 37,70 mg/100 g;

dehidrokervet uchun antioksidant faollik 457 mg % ni tashkil qiladi.

Aroniya mevalarining biologik moddalar faolligi ko‘p jihatdan ular tarkibidagi vitaminlar va vitaminlarga o‘xshash moddalar tarkibiga bog‘liq. Ulardan asosiylari R vitamini faolligi, steukatexinlar, antosiyaninlar va flavonollar va askorbin kislotalardir. Aroniya mevasi mevali va rezavor ekinlar orasida R vitamini faolligi bilan birikmalar jihatidan tengi yo‘q, ularning miqdori 2361,7 mg/100 g ni tashkil qiladi, askorbin kislota miqdori oz va 20,83 mg/100 g ni tashkil qiladi.

Tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki, Aroniya mevalarida oz miqdordagi V vitaminlari mavjud.

V1 (tiamin) 0,006 mg/100 g, V2 (riboflavin) - 0,011,	V6 (piridoksin) 0,034, V9 (foliy kislotasi) - 1,4 mkg/100 g.

Tanadagi metabolik jarayonlarning barcha turlariga ta’sir ko‘rsatadigan RR vitaminlari (niatsin, nikotinik kislota) 1,67 mg / 100g miqdorida Aroniya mevalarida mavjud.

Angor tumanida o‘tkazilgan tadqiqotlar Aroniya tarkibidagi vitaminlarga o‘xshash birikma xolin (V 4 vitamini) tarkibida yuqori tarkibni ko‘rsatdi. - 37,70 mg/100 g, bu yog‘ kislotalarining erishini ta’minlaydi, fosfolipidlar va lesitinning bir qismidir, jigarda yog‘ning cho‘kishi, o‘sish va gemopoez jarayonlarini faollashtiradi, shuningdek organizmning yuqumli kasallik qo‘zg‘atuvchilariga chidamliligini oshiradi. Aroniyaning mevalarida katta miqdordagi - 2,03 mg / 100 g tarkibidagi vitaminlarga o‘xshash boshqa aralashmalar karotenoidlarni o‘z ichiga oladi. A vitaminining yaqin bo‘lgan karotenoidlar to‘qima gipoksiyasini oldini oladi va organizmda kislorod oshishiga yordam beradi. Karotin buyrak usti gormonini shakllantirishdagi roli tufayli ham katta fiziologik ahamiyatga ega.

Bundan tashqari, Aroniya mevalari inson tanasi uchun mikro va makro elementlarning qimmatli yetkazib beruvchisi hisoblanadi. Chernookaya navining mevalaridagi mikro va makroelementlarning tarkibi (o‘rtacha ikki yilda mg / 100 g):

kalsiy - 80; fosfor - 30; magniy-13; natriy - 70; kaliy - 270; rux - 0,614; mis - 0,281;	temir - 1,570; kobalt - 1,3; marganets - 0,433; nikel - 0,072; xrom - 124,0; selen - 1,1; yod - 3.1.

Mineral moddalar organizmning barcha hujayralari va to‘qimalarining bir qismidir va metabolizmning barcha turlarida ishtirok etadi.

Ular shuningdek, qon, ovqat hazm qilish va boshqa ko‘plab narsalarni shakllantirishda katta ahamiyatga ega. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki, Aroniya mevalarida barcha zarur mikroelementlar mavjud: temir, yod, kobalt, marganes, mis, molibden, selen, xrom, rux. Mevalari ayniqsa rux, marganes va xromga boy.

Aroniya mevalarini kompleks baholash natijalari tarkibida bioflavonoidlar guruhi vakili bo‘lgan vitamin R faolligi yuqori bo‘lgan birikmalar mavjud:

katexinlar - 1422 mg / 100 g,

antosiyaninlar - 690,8,

flavonollar - 248,9 mg / 100 g .

Karotenoidlar uning mevalarida 2,03 mg / 100 g miqdorida, o‘rganilgan mevalarda juda ko‘p miqdordagi RR vitamini - 1,67 mg / 100 g va vitaminlarga o‘xshash xolin birikmasi - 37,70 mg / 100 g qayd etilgan.

Aroniya mevalari ozuqa xujayralari va organik kislotalarning qimmatli manbai hisoblanadi. Shu nuqtai nazardan, hozirgi kunda Aroniya mevalari va sharbatlari turli xil kasalliklarni davolashda, shu jumladan radiatsiya ta’sirida qo‘llaniladi. Olingan natijalarni tahlil qilish, Aroniya mevalarini Rossiyaning Markaziy Qora Yer mintaqasi sharoitida yetishtirilgan boshqa meva va rezavor ekinlari bilan bir qatorda tabiiy biologik faol birikmalarning muhim manbai sifatida ko‘rib chiqishga imkon beradi, uning noyob tarkibi tasdiqlangan.

Aroniya - bu barcha hududlarida yaxshi meva beradigan ko‘p yillik buta. Yorug‘ sevar, ammo issiqqa talabchan bo‘lmagan madaniy o‘simlik. U shuningdek bahorning kechki sovuqlariga chidamli. Qorli qishda u sovuqdan va haroratning o‘zgarishidan qo‘rqmaydi. Yer usti qismi minus 36 darajagacha bo‘lgan haroratga bardosh bera oladi, - deb ta’kidlaydi Lyudmila Aleksandrovna. Sovuqdan keyin butalar tiklanadi va odatda bir yil ichida yana meva bera boshlaydi. Ammo qorsiz qishda tuproqning minus 11 - 12 daraja haroratida, ildizlari biroz muzlashi mumkin. Aroniya o‘z-o‘zini changlatadigan o‘simlik. Bog‘da faqat bitta tup o‘ssa ham, u gullaydi va meva beradi. Ammo ikki-uchta daraxt ekish orqali siz ularning har birining hosildorligini bir necha bor oshirasiz.

Yosh shoxli ekinlarning hosildorligi past - har bir tup uchun 0,6 - 1,5 kg. Ammo keyinchalik 10 kg gacha yetadi. 4 - 7 yoshli novdalar eng samarali hisoblanadi. Keyin meva davriy bo‘ladi (ya’ni bir yildan keyin) va 10 - 12 yilgacha - va umuman 3-4 yilda bir marta. Mevalar bir vaqtning o‘zida pishib yetiladi.

Aroniyaning boshqa rezavor ekinlarga nisbatan yana bir afzalligi shundaki, rezavorlar parchalanmaydi va uzoq vaqt buzilmaydi. Agar siz mevalarni iloji boricha uzoqroq saqlamoqchi bo‘lsangiz, ularni qaychi bilan ehtiyotkorlik bilan kesib oling va kelgusi yil yangi hosil beradigan kurtaklarga zarar bermaslikka harakat qiling. Rezavorlar + 10 S^o darajadan yuqori bo‘lmagan haroratda va havo namligi taxminan 80-85% qutilarda, javonlarda saqlanadi yoki ipga qalqonlarni qo‘yib osib qo‘yiladi. Siz ularni muzlatib qo‘yishingiz xam mumkin. Meva shirinroq va mazali bo‘ladi. Aroniya tarkibida juda ko‘p miqdordagi S vitamini mavjud bo‘lib, gipertoniya va stenokardiyadan aziyat chekadigan odamlar ko‘p is’temol qilishi mumkik emas chunki u qon tomirlarida trombni shakllantirishga olib keladi. Qolaversa tromboflebit va qon ivishi kasalligi bilan kasallangan uchun xam Aroniya taqiqlanadi. Shuningdek, Aroniya sharbati me’da yarasi va o‘n ikki barmoqli ichak yarasi paytida, me’da shirasining kislotaliligi oshgan gastrit bilan og‘riganlarga xam tavsiya etilmaydi.

Aroniya R-faol moddalar miqdori bo‘yicha (1,500 - 2,500 mg%) barcha mevali va rezavor ekinlar orasida yetakchi hisoblanadi. Ular qon tomirlari devorlarini mustahkamlaydi, ularni elastik qiladi, qalqonsimon bezning bosimi va faoliyatini normallashtiradi, xolesterin miqdorini pasaytiradi, radionuklidlarni tanadan olib tashlaydi, safro hosil bo‘lishi va chiqishini tezlashtiradi. Agar quritgandan so‘ng mevalarolcha-qizg‘ish rangga aylansa, demak ularda R vitamini to‘liq saqlanib qoladi, agar ular jigarrang bo‘lsa, unda bunday rezavorlar ozgina shifobaxsh xususiyatlarga ega.

Aroniya mevalaridagi foydali moddalar juda uzoq vaqt saqlanib qolishi isbotlangan. Ular termik ishlov berish paytida ham yo‘qolmaydi. Masalan, 1 osh qoshiq Aroniya murabbosi har kuni R vitamini iste’mol qilishni ta’minlaydi, foydali moddalarning 90% gacha kompotlarda qoladi.

Turlari:

Viking navlari - Finlandiya navi xisoblanib 0,8-0,9 mm diametrli va tekis dumaloq tojli binafsha-qora mevalarni ishlab chiqaradi.

Nero - bu turli xil kelib chiqishi, balandligi 2 m gacha bo‘lgan buta vaza shaklidagi ixcham tojga ega. Gullar oq rangli qizil rangga ega. Kuzgi barglar sariq rangga ega. Qisman soyada o‘sishi mumkin.

Qora ko‘zli - bu tur aralash turlan qo‘shilishidan kelib chiqan. Ushbu navning mevalari mevalarning tutashganligini pasayishi bilan ajralib turadi, butaning toji yumaloq, diametri taxminan 1 m ga teng.

Agrotexnologiyasi: Aroniyani ekish uchun eng yaxshi vaqt kuz, sentabrning so‘nggi kunlari - oktabr oyining boshidir. Agar siz uni bahorda ekishga qaror qilsangiz, unda eng yaxshisi - aprelda. Aroniyani dabdabali gullab-yashnashi va mo‘l-ko‘l hosil berishi uchun, u uchun nam tuproqli va kislotaligi neytral tuproq bo‘lgan quyoshli joyni tanlash zarur.Aroniyani namlikni saqlamaydigan qumli tuproqlarga ekmaslik yaxshiroqdir. Garchi og‘ir loy unga mos kelmasa ham. Tuproq va qumli qum ideal, chunki Aroniyaning ildiz tizimi tuproqning yuqori qatlamida joylashgan. Ildizlari sayoz (0,5 - 0,6 m gacha) ketganligi sababli, uni yer osti suvlari yer yuziga yaqin joylarda ham o‘stirish mumkin.

Aroniya uchun nafaqat tuproq nam bo‘lishi, balki havo ham muhimdir. Aroniya so‘qmoqlar, ildiz so‘rg‘ichlari va hatto urug‘lar bilan xam ko‘payadi. Bir tupni urug‘lardan yetishtirish uzoq, ammo oddiy. Pishgan mevalardan urug‘larini siqib olib, darhol kuzda sepish ishlarini amalga oshirish kerak. Shunday qilib, urug‘lar tabiiy sharoitlarda tabiiy strafikatsiyadan o‘tadilar.

Mart oyida kurtak chiqishdan oldin muzlatilgan, singan va zaiflashgan novdalarni olib tashlash kerek. Aroniya toj qalinlashmasligi va quyosh nuri o‘simlikning juda qalin qismiga kirib borishi uchun uni yupqalash kerak. Haqiqat shundaki, gul kurtaklarini yotqizish (va shuning uchun mevalarni belgilash) faqat quyosh nurlari kirib boradigan joyda sodir bo‘ladi. Kam yorug‘lik mevaning hajmiga ham ta’sir qiladi: ular sezilarli darajada kichikroq bo‘ladi. Yupqa qirqish odatda sanitariya qirqish bilan birgalikda amalga oshiriladi, ichkariga qarab o‘sadigan barcha raqobatlashadigan novdalarni olib tashlash. Yangi kurtaklar juda tez o‘sadi, bu ajoyib meva beradi. Shuning uchun ular butada 10 - 12 dan ko‘p bo‘lmagan joyda qoldirilishi kerak. Bundan tashqari, har bir yoshdagi soni taxminan bir xil bo‘lishi kerak.

Agar o‘simlik eski bo‘lsa (12 yoshdan katta) bo‘lsa, unda patogen mikroorganizmlar yoki zararkunandalar joylashmasligi uchun tuproq sathidagi barcha shoxlarini kesib tuproqqacha, yani to‘liq kesilishi kerak. Aroniya mevasida xavfli zararkunandalar bugungi kunga kelib qayd etilmagan. Ba’zi yillarda filostiktoz va meva chirishi ko‘z tashlanishi mumkin. Va bu yerda profilaktika yordam beradi. Erta bahorda, kurtaklari ochilishidan oldin, o‘simlikni Bordo suyuqligining 1% eritmasi bilan davolanadi.

Kuz oyida barcha barglar tushib ketganda, ushbu eritmadan yana bir bor foydalansa bo‘laveradi. Yoki uni “Machavina” ning 7% eritmasi bilan almashtiring. Shunday qilib, nafaqat zararkunandalar va patogenlarni yo‘q qilasiz, balki Aroniya mevasini azot bilan boqasiz. Agar pestitsidlar bilan noo‘rin (yig‘im-terimdan oldin) davolanishga ehtiyoj bo‘lsa, u holda preparatlardan qoidalariga rioya qilgan xolda foydalanish zarur.

Aroniyani o‘stirish qiyin yemas, u oddiy, juda qishga chidamli, past haroratga bardosh bera oladi va zararkunandalar va kasalliklarga chidamli.
Ekish uchun siz quyosh va neytral tuproq bilan yaxshi yoritilgan joyni tanlashingiz kerak. Aronia sho‘rdan tashqari har qanday tuproqda o‘sadi va hatto yer osti suvlarining yaqin kelib chiqishiga toqat qiladi.Aroniyani bulutli ob-havo sharoitida va kuzda ekish tavsiya yetiladi.
• Kamida 2 m masofada 60 × 60 × 50 sm teshiklarni qazing
• 1: 1: 1 nisbatda chim, gumus va kompost aralashmasini tayyorlang.
• Ko‘chat ildizlarini yoyib chiqing, yekish aralashmasi bilan yoping, mo‘l miqdorda suv soling.
• Ko‘chat 4-5 kurtak qoldirib, yerdan taxminan 20 sm balandlikda kesilishi kerak.
• Yekish paytida ildiz bo‘yni 1,5-2 sm chuqurlashtirilishi kerak.
• Yekishdan so‘ng har bir ko‘chat ostiga 50 g ammiakli selitra qo‘shilishi kerak.
1. Xizmat davriy oziqlantirish, sug‘orish va suyultirishga kamayadi.
2. 5-yildan boshlab, bir tup ostida 1,5-2 chelak - murakkab mineral va organik o‘g‘itlarni (kompost, gumus) qo‘llash maqsadga muvofiqdir.
3. Suvli rezavorlardan yaxshi hosil olishning yana bir muhim sharti - doimiy nam tuproq.
Ekishdan 7-8 yil o‘tgach, buta kuchli qalinlashadi, ko‘plab kurtaklar beradi, Avvalo, eski novdalar olib tashlanadi, yosh va kuchli bo‘lganlar qoladi. Bunga kerakli shaklni berish ishlari amalga oshirilishi mumkin. Va eski o‘simliklarni yer sathida barcha novdalarni kesib yoshartirish mumkin. Kelgusi yilda yangi yosh novdalar o‘sadi, ular 2 yil ichida meva berishni boshlaydilar.
Ko‘paytirish. Bitta ariqcha tupini o‘stirib, uni mustaqil ravishda ko‘paytirish mumkin: urug‘lar, so‘qmoqlar, ildiz otilgan kurtaklar, ildiz so‘rg‘ichlar va tupni ajratish yo‘li bilan ko‘paytiriladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O.K. Xojimatov, X.Q.Haydarov, D.T.Xamrayeva, D.A. Imomova. A.N. Xujanov "O‘zbekiston dorivor o‘simliklar atlasi" o‘quv qo‘llanma.(Samarqand 2021).
2. Xolmatov H.X., Habibov Z. H., Farmakognoziya [Darslik], T., 1967;Nabiyev M, Shifobaxsh giyoxlar, T., 1980;
3. Hojimatov Q., Olloyorov M. , O‘zbekistonning shifobaxsh o‘simliklari va ularni muhofaza qilish, T., 1988;
4. Xoliqov K., O‘zbekiston janubidagi dorivor o‘simliklar, T., 1992;
5. Hojimatov Q.H., Yo‘ldoshev K.Y., Shogulomov U.Sh., Hojimatov O.Q., Shifobaxsh giyoxlar dardlarga malham (Fitotera'iya), T., 1995;
6. Murdoxayev Yu.M. Култура лекарственних растений в Узбекистане, T., 1988.

UDK *581.4+582.998. (575.151)*.

TERMIZ DAVLAT MUHANDISLIK VA AGROTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI

O‘RMONCHILIK DORIVOR O‘SIMLIKLAR VA MANZARALI BOG‘DORCHILIK KAFEDRASI

Katta o‘qituvchi: Boynazarova Sayyora Ro‘ziqulovna

assistent: Karimov Bahrom Turmanqulovich

assistent: Shaymanov Sherzod Kamol o‘g‘li

Atirgulning innovatsion yetishtirish texnologiyasi

Annotatsiya; Ushbu maqolada Atirgul o‘simligining yetishtirish texnologiyasi, biologiyasi, ahamiyati yoritilgan.

Аннотатсия: В этой стате описаны технология выращивания, биология и значение растения розы.

Abstract: This article describes the growing technology, biology and significance of the rose plant.

Kalit so‘z: Atirgul, Gul , novda, qalamcha, tuproq, gidroauksin.

Ключевые слова: Роза, светок, ветка, ручка, почва, гидроауксин.

Key words: Rose, Flower, branch, pen, soil, hydroauxin.

Ko‘chat tayyorlash. Yozning o‘rtalarida chala yarim pishgan na'matak teriladi, dukkaklari chaqib olinadi va o‘radagi qumga aralashtirib ko‘miladi. Ko‘milgandan so‘ng, 3–4 kun davomida suv sepilib turiladi. 15–20 kun o‘tgandan so‘ng ko‘milgan na'matak qumdan olinadi, yoyib quritiladi.

Quriganlari elanib, qumdan ajratiladi, mato xaltaga solib, soya va quruq joyda saqlanadi. Na'matak urug‘i noyabr oyida yana qalinligi 25–30 sm bo‘lgan ho‘l

qumga aralashtirib ko‘miladi. Mart oyining 5–10 sanalarida qumdan kovlab olinib, elanadi va 10–15 sanalarda yerga sepiladi. Sepilgan urug‘ 20–25 kun davomida unib chiqadi.

May oyining o‘rtalariga borib yagana qilinadi. Nihollar payvand paytigacha parvari sh qilinadi. Avgust oyining 10–15 larida payvand qilishga yetiladi. Payvand qilish uchun atirgulning sog‘lom pishgan ko‘z navdasi tanlab olinadi. Ko‘zli navda gulning past qismidan 20–25 sm. qoldirib kesiladi. Kesilgan navdaning tepa yumshoq qismi ham kesib olib tashlanadi. Qolgan sog‘lom navdadan ko‘z olib, na’matak tanasiga payvand qilinadi. Payvand qilingandan so‘ng, 20–22 kundan keyin kurtak chiqadi, asta-sekin rivojlanib, shoxga aylanadi va 9–10 oydan so‘ng ilk gulini beradi.

Ekish uchun joy tanlash va yerni tayyorlash. Gul yetishtirish uchun ajratilgan maydon tekis va uncha katta bo‘lmagan (2–3^0 gacha) nishablikda bo‘lishi lozim. Yer maydoni kuz oylarida tayyorlanadi. Organik o‘g‘itlar berib, 20–30 sm chuqurlikda chopiladi. Tuproq begona o‘tlardan tozalanadi, xaskashlanadi va pushta olinadi. Ular kaltaroq, balandligi 20–25 sm, kengligi 70 sm bo‘lishi kerak. Ekishdan oldin maydon sug‘oriladi. Ko‘chatlar 70×60 sm va 70×70sm sxemada ekiladi.

Ekish. Atirgullarni ekishning eng maqbul payti bahor faslidir. Ekish oldidan atirgulning ildizlari tekshirib chiqiladi, singan va titilgan ildizlar kesib tashlanadi, qolgan sog‘lom ildizlar esa loy va qoramol axlatidan tayyorlangan atalaga botirib olinadi. Gul ko‘chatini ekish uchun eni 30×30 sm, chuqurligi 30 sm kattaligidagi chuqur qaziladi. Ko‘chat o‘tqazishdan oldin bu chuqur suv bilan to‘ldiriladi. Tuplar ko‘chatzordagi holatidan bir oz chuqurroq (3–4 sm) qilib, payvand qilingan tarafini kun chiqish tomonga qaratib o‘tqaziladi. Payvand bo‘lgan joyi yer yuzasida 45–50 sm tepada bo‘lishi lozim. Nam ko‘tarilib ketmasligi uchun aylana ariq betiga 3–4 sm qalinlikda qipiq yoki yangi ot go‘ngi sepib qo‘yiladi. Uzun shoxlari qirqib kalta qilinadi. Qirqishda yangi novdalar hosil bo‘lishi uchun to‘rt-olti kurtak qoldirilishi kerak. O‘simlik o‘tqaziladigan kuni har bir chuqurga 6–8 kg hisobidan chirigan

go‘ng tuproqqa aralashtirib solinadi. Agrotexnika tadbirlari to‘g‘ri olib, borilganda o‘simlik tupidan 8–12 donagacha gul olish mumkin.

Sug‘orish. Sug‘orishda na’matak unib chiqqandan keyin yer chala, ya’ni har 10 kunda 2–3 marotaba sug‘oriladi. Payvand qilingandan so‘ng tagidan nam ketmasligi kerak. Keyin ko‘chat hafta davomida 1 marta sug‘orilib turiladi.

O‘g‘itlash. Atirgul ko‘chatlari asosan mahalliy o‘g‘itlar bilan oziqlantiriladi.

Qator oralariga ishlov berish. Ishlov berish ishlari sug‘orilgandan 2–4 kundan so‘ng bajariladi. Tuproqni yumshatish dastlabki yillari 3–4 marotaba amalga oshiriladi. Qator oralari qo‘l kuchi bilan 10–15 sm chuqurlikda chopiq qilinadi va begona o‘tdan tozalanadi.

Atirgul shox-shabbasini kesish. Atirgul asosan erta bahorda butaladi. Butalgan shoxlar yoz bo‘yi kelgusi yil uchun o‘rinbosar novdalar chiqaradi. Gullaydigan atirgullar kalta qoldirib butaladi. Yer muzlashdan bir necha kun ilgari atirgul tuplaridagi barglar batamom tushadi. Ortiqcha novdalar olib tashlanadi.

Tup bo‘g‘izi atrofiga 40–50 sm balandlikda tuproq o‘yiladi. Shu tarzda atirgullar qishlaydi. Erta bahorda kurtaklar bo‘rtmasdan oldin bo‘g‘iz atrofidan tuproq olinadi, usti ochiladi, ildiz bo‘g‘izi tozalanadi, shikastlangan va singan, uchlarini sovuq urgan novdalar qirqib tashlanadi.

Kasallik va zararkunandalarga qarshi kurashish. Shiraga qarshi 20 g anabazin yoki nikotin sulfatni yohud 50 g yashil sovunni 10 l suvga qo‘shib tayyorlangan eritma purkaladi. O‘rgimchakkanaga qarshi tiofos eritmasi purkaladi. Bu eritma 10 l suvga 5–6 g tiofos solib tayyorlanadi. Un-shudring kasalligiga qarshi 10 l suvga 20 g to‘tiyoyi va 200 g yashil sovun qo‘shib tayyorlangan eritma ishlatiladi. Atirgulning zang kasalligiga moyilligi kuchli. Unga qarshi oltingugurt sepiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021- yil 4 avgustdagi “Respublika hududlarida gulchilik va ko‘chatchilik sohalarini yanada rivojlantirish to‘g‘risida”gi PQ-5209-sonli qarolari
2. X.Buriev, L.Abduraxmonov, A.Jononbekova “Gulchilik” Toshkent, 1999 y
3. I.Remiskevich “Manzarali bog‘dorchilik va gulzorchilik” Toshkent, 1964 y
4. Kiyatkin A. “Xavaskor gulchilarga maslahatlar” Toshkent, 1987 y.

O‘ZBEKISTONNING JANUBIY MINTAQASIDA ELDOR QARAG‘AY DARAXTINI KO‘KALAMZORLASHTIRISHDAGI O‘RNI

Fayzullayev Utkir Aminqulovich
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti,
O‘rmonchilik, dorivor o‘simliklar va manzarali bog‘dorchilik kafedrasi assistenti Fayzullayevotkir07@gmail.com

Annotatsiya. Bugungi kunda O‘zbekistonning janubiy mintaqasida eldor qarag‘ay daraxtining ko‘kalamzorlashtirishdagi o‘rni beqiyosdir, shahar ko‘chalarda, aholi yashash hududlarda, sanoat korxonalarda atrofida, o‘quv maskanlari va shifoxonalar yer maydonlarida shu bilan birga avtomobil yo‘l yoqalarida va park va istirohat bog‘larida ham ushbu qarag‘ay daraxtini uchiratamiz. Shuning uchun ham hozirgi kunda kelib yashil makon tashabbusi amalga oshirish maqsadida hududlarni ko‘kalamzorlashtirish eng dolzarb vazifalardan biri bo‘lib qolmoqda.

Аннотатсия. Сегодня в южном регионе Узбекистана рол сосны Элдор в озеленении неотсенима, мы выращиваем эту соснуна городских улитсах, в жилых раёнах, вокруг промышленых предприятий, на земелных участках учебных заведений и болнис, а таже на обочинах автомобилных дорог, в парках и парках отдыха. Поетому в настоящее время озеленение территорий с селю реализатсии инитсиативы по созданию зеленых насаждений остается одной из самых актуалных задач.

Abstact. Eldor in the southern Region of Uzbekistan today the role of the pine tree in landscaping is incomparable, the city on the streets, in residential areas, around industrial enterprises, training residences and hospitals in the land areas at the same time Highway this pine tree is also faund on the collar and in parks and parks fly. That is ehy the green space that comes now Greening areas in order to implement the initiative remains one of the most relevant tasks.

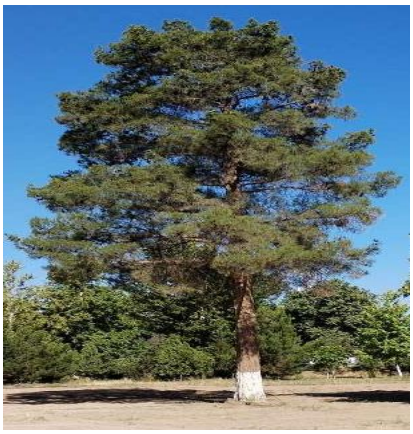
Kalitli so‘zlar; Eldor qarag‘ay, daraxt, ko‘kalamzorlashtirish, turlar, oziqabopligi, o‘sadi, barpo etish, ko‘chatlarni ekish, agrotexnik tadbirlar.

Ключевые слова Элдорская сосна, дерево, ландшафтный дизайн, виды, питание, выращивание, закладка, посадка саженсев, агротехнические мероприятия.

Key works; Eldor pine, tree, Greening, species, nutritional, growing, establishing, planting seedlings, agrotechnical activities.

Eldor qarag‘ayi (Pinus eldarica Medw.) daraxti qarag‘aydoshlar (pinaceae) oilasiga mansub bo‘lib, Oila tarkibidagi turlar bir uyli, barglari ninasimon, doim yashil daraxtsimon o‘simliklardir. Oilada 9 turkum, 240 ga yaqin tur bor. Qarag‘ay (Pinus) turkumi bir uyli, doim yashil daraxtlar hisoblanib, turkumda 100 ga yaqin turlar bor shulardan 13 tasi tabiiy holda MDH dendroflorasida uchraydi. Qarag‘aylarning O‘zbekistonga qarag‘aylarning o‘ndan ortiq turi introduksiya qilingan. Ulardan asosan ko‘kalamzorlashtirishda va o‘rmon meliorasiyasida foydalaniladi. Barglari novdada 2-3-5 tadan to‘da-to‘da bo‘lib joylashishiga qarab, qarag‘ay turkumiga kiruvchi turlar 3 seksiyaga bo‘lingan. Barglarining bunday joylashishi sistematik belgilaridan biri xisoblanadi. Urg‘ochi qubbalar novdaning uchida, erkak qubbalari esa pastki tomonida joylashadi. Urug‘i qanotchali, tarkibida protein va yog‘ moddalariga borligi uchun uni turli qushlar va xayvonlar iste’mol qiladi. Yog‘ochi o‘zakli, o‘q va yon ildizlari yaxshi rivojlangangi bor.

Yakka holda o‘sgan eldor qarag‘ay daraxti va onalik hamda otalik gullarini ko‘rinishi



Eldor qarag‘ay daraxti igna barglari novdada 2-3 tadan bo‘lib joylashgan bo‘lib ninabarglari 8 -12 sm uzunhkda, 0,9—1mm kenglikda, har bir to‘plamida 3 tadan ninabargi bor. tabiiy sharoitda 12—15 metr balandlikkacha o‘sadi. Ushbu qarag‘ay turi MDHda davlatlarning eng janubida o‘suvchi qarag‘ay turi hisoblangan bo‘lib, bu turining yagona tarqalgan joyi Ozarbayjonning Gruziya bilan chegarasida joylashgan bepoyon Eldor dashtidir. “Eyder — Ougi” tog‘ tizmasining shimoliy va shimoliy-sharqiy tog‘ yon bag‘irlarida 200 m dengiz sathi balandligidan toki suv ayirglchgacha bo‘lgan qiyaliklarda o‘sadi. Eldor qarag‘ayi toshloq yerlarda o‘sib, bu yerlarda yog‘uvchi 200 mm yiilik yog‘in miqdori bilan qanoatlanadi. Yozgi oylarda yomg‘ir butkul yog‘maydi. Bu yerlarda ular alohida daraxt yoki kichik qarag‘ayzorlar ko‘rinishida o‘sadi. Tabiiy tiklanish jarayoni qoniqarsiz holatda. Qarag‘ayning shox-shabbasi piramida shaklda, ninabarglarinihg uzunligi 8 -12 sm,

eniga 0,9—1mm bo‘lib, daraxt novdalarida 2 yil yashaydi, so‘ng to‘kilib o‘rnini boshqa yangi ignabarglar egallaydi.

Avtomobil yo‘l bo‘ylaridagi piyodalar yo‘laklarda ekilgan Eldor qarag‘ay daraxtlari.

Aprel oyida gullaydi, qubbalari 2 yil davomida (20 - 22 oy) pishib yetiladi. daraxtga qolgan qubbalar 3 - 4 yil ichda ochilib, uruglari atroiga sochilib ketadi. Urug‘dan bo‘shagan qubbalar uzoq vaqt daraxtda saqlanadi. Uruglari och-jigarrang, qanotchali, 6-9 mm uzunlikda bo‘ladi. Uruglar unuvchanligini 2-3 yil saqlaydi. Apreida sepilgan uruglari (ekishdan oldin 1-2 sutka suvda ivitiladi.) 17-21 kunda unib chiqadi.

2007 - 2008 – yil qahraton qishida O‘zbekiston sharoitlari uchun kam uchraydigan sovuqlar (-28C) qayd etildi. Toshkent shahriga ekilgan eldor qarag‘aylarining 70—80 % saqlanib qoldi yoki qisman zararlandi. Bu holat eldor qarag‘ayining yuqori moslashuvchanligini ko‘rsatadi. Tez o‘sishi va quruq issiqlardan zararlanmasligi kabi xususiyatlari uni ko‘kalamzorlashtirish uchun istiqbolli turga aylantirgan. **Shu bilan birga qarag‘ay** tuproq tanlamaydi, sho‘rlangan, toshloq, qumloq erlarda ham bemalol o‘sadi, hashorat va kasalliklar bilan zararlanmaydi. Sizot suvlari yaqin yerlarda hamda, botqoqlangan erlarda ham o‘sadi. Yog‘ochi yadroli, quritish jarayonida yaxshi quriydi, yorilmaydi, mustahkam, boshqa qarag‘aylarga nisbatan yog‘ochi tarkibida smolasi ko‘pligi bilan ajralib turadi va shu sababli turli hashoratlarni ta’siriga chidamli, yog‘ochi oson ishlanadi.

Agrotexnik tadbirlarga quyidagilar kiradi:

- ekilgan ko‘chatlarni to‘g‘irlash, ko‘chat atrofidagi tuproqlarni zichlash, bosish;
- qator oralari va qatorlarni yovvoyi o‘tlardan tozalab, tuproqni yumshatish;
- o‘t – o‘lanlarni o‘rish; - gerbitsidlar sepish.

Ko‘rsatilgan agrotexnik tadbirlarning amalga oshirilishi, tadbir o‘tkazilishining qaytarilish muddatlari, qaytarilish soni tuproq iqlim sharoitlari, sun’iy o‘rmonzor va

parklar barpo etish maqsadi, uning ahvoli, yoshi va tarkibi, daraxtlarning biologik xususiyatlari, tuproqni tayyorlash usuli va sifati, begona o‘tlar rivojlanishi kabilar bilan aniqlanadi. Albatta bu tadbirlarni amalga oshirish xo‘jalikning iqtisodiyoti e’tiborga olingan holda olib boriladi. Agrotexnik tadbirlarining ko‘pchiligi ko‘chatlarning tutib qolish va o‘sib rivojlanishining boshlang‘ich fazasida (1-2 yillar) amalga oshiriladi. Ekilish maydonlaridagi tuproq qanchalik sernam va unumdor bo‘lsa shunchalik bu maydonlar yovvoyi va begona o‘tlar bilan tez qoplanadi va ularni yo‘qotishga qarshi kurash ishlari ko‘proq olib borishga to‘g‘ri keladi. Umuman olganda 5 yosh gacha ekilgan ko‘chatlarga beriladigan agrotexnik tadbirlar 20 marotabani tashkil qiladi ya’ni birinchi yil - 6, sug‘orish 9-10, ikkinchi yili - 5, sug‘orish 7-8, uchinchi yili - 4, sug‘orish-6-7, turtinchi yili – 3, sug‘orish 5-6 va nihoyat beshinchi yili - 2 marotaba, sug‘orish 5-6 marotaba amalga oshiriladi.

Xulosa.

Olingan ma’lumotlar qaraganda eldor qarag‘ay daraxtining ko‘kalamzorlashtirish maqsadida, avtomobil yo‘l yoqalarida avtomobillardan chiqayotgan isgazlarni va shovqinlarni ushlab qolish xususyatlari shu bilan birga manzaraviyligi, tuproq tanlamasligi, sho‘rlangan, toshloq, qumloq yerlarda ham bemalol o‘sa olishini hisobga olib parklarda, istirohat bog‘larida shahar ko‘chalarda, aholi yashash hududlarda, sanoat korxonalarda atrofida, o‘quv maskanlari va shifoxonalar yer maydonlarida ham ushbu daraxt ko‘chatlarini ekish maqsadga muvofiq bo‘ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. A.Q.Qayimov va E.T.Berdiyev Dendrologiya -T; Cho‘lpon 2012-yil
2. A.Q.Qayimov Dendrlogiya -T; "Ilm-ziyo‘' 2007
3. E .T. Berdiev, S.A. Turdiev, F.M. Chorshanbiev O‘rmondan qo‘shimcha foydalanish T.2017
4. Ablaev S.M., Yuldashov Ya.X. Madaniy o‘rmonlar. Toshkent, 2008.
5. O‘zbekiston hududini ko‘kalamzorlashtirishda foydalaniladigan asosiy manzarali daraxtlar va butalar. “Fan va texnologiya”. Toshkent. 2008

O‘ZBEKISTONNING JANUBIY XUDUDLARIDA PISTACHILIKNI RIVOJLANTIRISH

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti,
O‘rmonchilik, dorivor o‘simliklar va manzarali bog‘dorchilik kafedrasi assistenti Fayzullayev Utkir Aminqulovich
Fayzullayevotkir07@gmail.com
O‘rmonchilik va aholi yashash joylarini ko‘kalamzorlashtirish ta’lim yo`nalishi 2-kurs talabasi
Mamayusupova Laylo G‘ulom qizi

Annotatsiya. Hozirgi kunda Respublikamizdagi davlat o‘rmon xo‘jaliklari va fermer xo‘jaliklarida har xil turdagi pista daraxti ko‘chatlari yetishtirilmoqda. Pistadoshlar oilasi tarkibida daraxt va butalar bo‘lib, ular tropik hamda subtropik, ayrim turlari mo‘tadil iqlimli hududlarda tarqalgan. Umuman, O‘zbekistonda pistani sanoat plantasiyalarini barpo etish uchun dengiz sathidan 500-1400 m balandliklarda va yog‘in-sochin miqdori 300 mm dan kam bo‘lmagan tog‘ oldi yerlarda joylashtirilsa maqsadga muvofiq hisoblanadi. Shunday mintaqalarga Bobotog‘ hamda Samarqand viloyatining tog‘ oldi rayonlari kiradi.

Аннотатсия. Б настоящее время в государственных лесничествах и хозяйствах нашей республики выращивают саженсы различных видов фисташковых деревев. Семейство фисташковые-это деревя и кустарники, которые распространены как в тропических, так и в сутропических регионах, а некоторые виды-в раёнах с умеренным климатом. В селом, для создания промышленных плантатсий фисташек в Узбекистана селесообразно размещение на высоте 500-1400 м над уровнем моря и в предгорях с количеством осадков не менее 300 мм. К таким регионам относятся Бобатогай и предгорные раёны Самаркандской области.

Abstact. Currently, state forest farms in our Republic and on farms, seedlings of various types of pistachios are grown. The pistadosh famly consists of trees and shrubs, both tropical and subtropical, some species are distributed in temperate climates. In general, To establish industrial plantations of pistachios in Uzbekistan from seal level At altitudes of 500-1400 m and precipitation- the amount of hair is less than 300 mm Non-mountain is considered desirable if placed on the ground. Such regions received Bobotog as well as a mountain of Samarkand region raions include.

Kalitli so‘zlar; Xandonpista, pista navlari ,Bobotog‘, pistazorlar barpo etish, stratifikatsiya, ko‘chatlarni ekish, agrotexnik tadbirlar, samarali foydalanishga.

Ключеевые слова; Ханданписта, сорта фисташек, Бобовые, закладка фисташек, стратификатсия, посадка рассады, агротеехнические мероприя, урожайност

Key words; Khandonpista, pistachio varieties, grandfather, pistachios built cultivation, stratification, planting seedlings, agrotechnical measures, effective.

Kirish

Prezdentimizning say-harakatlari bilan Respublikamiz hududlarda kata o‘zgarishlar bo‘lmoqda, farmon va qarorlar ijrosi amalga oshirila boshladi.shu bilan birga pistachilikga ham alohida e’tibor qaratilmoqda.

Pista (Pistacia**)** O‘zbekistonda tabiiy pistazorlarni eng ko‘p tarqalgan maydoni Bobotog‘ tizmasida, undan tashqari Tyan-Shaniing janubiy qiyaliklarida, Farg‘ona, Chotqol, Turkiston, Zarafshon va Xisor tog‘ tizmalarining qiyalnklarida ham uchraydi.

Xandon pistaning me’yoriy o‘sishi va rivojlanishi uchuy ma’lum darajadagi havoning harorat yig‘indisi kerak. Shu jumladan vegetativ organlarning rivojlshshshi uchun hroratlar yig‘indisi 3500 0 S dan kam bo‘lmasliga zarur; generativ organlarining rivojlanishi uchun esa (+ 20° dan yuqori) - 2000-2200° S dan kam bo‘lmasligi lozim. Umuman, O‘zbekistonda pistani sanoat plantasiyalarini barpo etish uchun dengiz sathidan 500-1400 m balandliklarda va yog‘in-sochin miqdori 300 mm dan kam bo‘lmagan tog‘ oldi yerlarda joylashtirilsa maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Shunday mintaqalarga Bobotog‘ hamda Samarqand viloyatining tog‘ oldi rayonlari kiradi. Undan tashqari, xandon pistani Farg‘ona, Namangan, Qashqadaryo, Jizzax viloyatlarining tog‘ oldi hududlarida yillik yog‘ingarchilik miqdori 300-400 (500) mm ga teng bo‘lgan maydonlarida ham o‘stirish mumkin. Plantasiyalar tashkil qilish uchun iloji boricha tekis yerlar va qiyaligi 20° dan oshmagan qiyaliklar ajratilishi kerak

Markaziy Osiyyoda turkumning bitta xandonpista (Pistacia vera L) turi o‘sadi Xandonpista kichik daraxt bo‘lib, bo‘yi 5-7 ba’zan 10 m ga yetadi. Xandonpistaning yirik mevali shakllarini o‘rganishda professorlar S.M.Ablayev, G.M.Chernovalarning xizmatlari katta. G.M.Chernova tomonidan xandonpistaning 9 ta navi yaratilgan va ommalashtirilgan. .

Xandon pista plantatsiyasi

Pista daraxtining mevasi

Professor S.M.Ablayev (1987) straktifikasiya kilishni tezlashtirish usulini tavsiya etgan. Uning tavsiyasicha, pista urug‘lari 12 soat ichida iliq (20° S) suvda saqlanadi. Keyin esa 1:3 nisbatda qum bilan aralashtiriladi va 50 sm dan oshmagan qatlamda 18-20° S haroratdagi xonada saqlanadi. 11-12 kuni urug‘lar ochilib, nish chiqara boshlagaidan keyin o‘stirshn joyiga olib borib ekiladi. Mo‘l hosil beradigan pistazorlar barpo etish qiyalikning nishabi, dengiz sathidan balandligi, yog‘in sochin miqdori bilan bog‘liq bo‘lib, yerlar yoppasiga haydalib, zinapoyalar yoki maydonchalar usulida tayyorlanadi. S.Ablayev, Ya.Yuldashovlar (2008) ma’lumotlariga ko‘ra xandon pista plantasiyalarini barpo etish uchun yong‘og‘i yirik, uning ochiqlik darajasi va miqdori yuqori bo‘lgan daraxtlarning urug‘laridan foydalaniladi. Yuunday daraxt shoxlari Surxandaryo viloyatining Bobotog‘ davlat o‘rmon xo‘jaligidagi tabiiy va Samarqand viloyatining Sarayqo‘rg‘on hamda Kattaqo‘rg‘on o‘rmon xo‘jaligidagi madaniy pistazorlarida ToshDAU va O‘zO‘XITI xodimlari tomonidan tanlab olingan.

Xandon pistaning urug‘larini kuzda, stratifikasiya qilmasdan ham ekish mumkin. Agar hashoratlar zararlash xavfi bo‘lgan yerlarda urug‘larni stratifikasiyalab bahorda ekish lozim bo‘ladi. Urug‘ ekish uchun tuproq donador holatga keltiriladi va unda tuproqdagi mineral zarrachalar urug‘ bilan yaxshi birikishi kerak. Xandon pistaning stratifikasiyalangan urug‘lari bahorgi ekish quyidagicha chuqurlikda joylashtiriladi. Suvloq yerda 4-5 sm, qumoq va qumloq yerlarda 6-7 sm da. Past – baland lalmikor yerning tipik – bo‘z tuproqlarida urug‘ning eng yaxshi joylashuvi 5-6 sm chuqurlikdir. Urug‘ unib chiqishining boshidan murtak ildizining o‘sishi ko‘chayadi. Urug‘ ekilgandan kurtak nish urgunicha bo‘lgan davr 20-30 kunga cho‘ziladi. Bu vaqtda ildiz tuproqqa 27-50 sm chuqurlikka yetadi, iyul- avgust oylarida, tuproqni ustki qatlamlari quriy boshlagan paytda u 100 sm va undan ortiq chuqurlikkacha yetadi. O‘suv davrining birinchi yili oxirida Xandon pistaning asosiy ildiz tizimi 150 sm chuqurlikda va yer ustki qismi 7-15 sm balandlikda bo‘ladi. Mevasi kuchli antioksidantlik xususiyatlariga ega shu bilan birga mevasi juda mazali, iste’mol qilinadi va oziq-ovqat sanoatida foydalaniladi.

Bobotog‘davlat o‘rmon xo‘jaligi xududidagi tog‘ oldi va adirlarda xandonpistani urug‘idan va niholidan ekish uchun maxsus tayyorlangan joylar

So‘nggi yillardagi ilmiy izlanishlar natijasida qalin pistazorlarni siyraklashtirish ishlari olib borlib, ko‘chatlarni ekish bo‘yicha quyidagi tavsiyalar berilgan: tog‘ qiyaliklarining nishabi 100 bo‘lganda daraxtlarni 6x7, 7x8, 8x8 m qilib, joylashtirish, ya’ni 1 ga maydonda 150-200 donagacha daraxt bo‘lishiga erishish. Qiyalik nishabi 11-15 0 bo‘lganda daraxtlar 6x6 va 6x8 sxemada ekilib, 1 gektariga 300-200 tupgacha joylashtirish. Qiyalik 16-200 bo‘lganda 4x6 va 6x6 sxemada daraxtlar ekilib, gektariga 300-400 tup joylashtirish. Shu bilan birga plantasiyalarda iloji boricha erkak va ayol jinslarining soni 1/5 va 1/7 nisbatta joylashtirilganda changlanish yaxshi bo‘lib, hosildorlik oshishi kuzatilgan. Ayniqsa, agrotexnik tadbirlarni amalga oshirish ya’ni kuzda qator oralarini 25-27 sm chuqurlikda haydash, ko‘klamda 15- 18 sm chuqurlikda yumshatish, 8-12 sm chuqurlikda kultivasiyalash ishlari bajarilganda, hamda oraganik va mineral o‘g‘itlar bilan oziqlantirilganda pistalarni namlik va oziqa moddalari bilan ta’minlanishi yaxshilanadi. Buning natijasida umumiy yillik o‘sishi va barg massasining ko‘payishi hamda pistazor mahsuldorligi oshadi. Mana shu ishlar amalga oshirilganda o‘n yil o‘tgandan keyin 1 gektar pistazor hosildorligi 3-4 maratoba oshadi. Bundan tashqari pista mevasining sifati yaxshilanadi. Har xil kasallik va zararkunandalar bilan kasallanishi kamayadi.

Xandon pista plantasiyalarini urug‘ va nihollarini ekish

Xulosa. Xandon pista plantasiyalarini tog‘ oldi va lalmi yerlarga, yillik yog‘ingarchilik miqdori 200-350 mm dan kam bo‘lmagan hududlarda barpo etish maqsadga muvofiq, xandon pista plantasiyalari asosan saralangan, sog‘lom urug‘larni katta maydonlarga bir yo‘la ekish orqali, ba’zi hollarda bir yillik ko‘chatlarni ekish usulida barpo etiladi, ularni ekish sxemasi 5x4, 5x5, 6X6, m bo‘lib, 8-10 ta onalik daraxtga 1 ta otalik daraxt to‘g‘ri kelish kerak. Chunki, pistazorlar barpo qilingandan keyin 5-7 yilda hosilga kiradi. Pista plantasiyalarini barpo etishda navlarning o‘sish va rivojlanish xususiyatlariga ham e’tibor berish kerak. Chunki, erta bahorgi sovuqlar pista gullagan davrga to‘g‘ri kelib qolsa, shu yili hosil kam bo‘ladi yoki umuman hosil bo‘lmasligi munkin. Pistazorlarning o‘sishini, rivojlanishini va uning hosildorligini aniqlash zarur bo‘ladi. daraxtlarni 5x4; 5x5; yoki 6x6 m sxemada ekib joylashtirish lozim. Bunda bir gektar maydonga

500**,** 400, 277 donagacha daraxt joylashtirish tavsiya etiladi. Pistazorlarni parvarishlash agrotexnikasida asosiy e'tiborni tuproqdagi namliknisaqlash va undan samarali foydalanishga qaratish lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar

1.A.Q.Qayimov va E.T.Berdiyev Dendrologiya -T; Cho'lpon 2012-yil
2. A.Q.Qayimov Dendrlogiya -T; "Ilm-ziyo'' 2007
3.YakinaL.V.Dendrlogiya-T;"O'qituvchi"1980
4.A.U.Usmonov Dendrlogiya -T; "O'qituvchi" 1974
5. E.T. Berdiev, S.A. Turdiev, F.M. Chorshanbiev O'rmondan qo'shimcha foydalanish T.2017
6. Ablaev S.M., Yuldashov Ya.X. Madaniy o'rmonlar. Toshkent, 2008.

CHIVIQSIMON TUYASINGIRIN (ATRAPHAXIS VIRGATA (REGEL) KRASN) BIOEKOLOGIK HUSUSIYATLARI

Toshkent davlat agrar univaersiteti
J.M.Jurayev., A.Kayimov., D.Davirov.
j.m.jurayev@gmail.com
Termiz davlat muhandislik va agrotexnalogiyalar univaersiteti assistenti
Musa To'rabek

Annotatsiya. Ushbu maqolada Chiviqsimon tuyasingirin (Atraphaxis virgata (Regel) Krasn) o'simligining bioekologik xususiyatlari batafsil tahlil qilinadi. Maqola o'simlikning taksonomik joylashuvi, morfologik xususiyatlari, iqlim va tuproq talablari, yoritish sharoitlari, tarqalish hududi va ekologik roli haqida ma'lumot beradi. Chiviqsimon tuyasingirin quruq va yarim quruq iqlim sharoitlariga moslashgan, turli tuproqlarda o'sishi mumkin va o'z muhitidagi biodiversitetni qo'llab-quvvatlaydi. Inson faoliyatining o'simliklarga ta'siri, jumladan qishloq xo'jaligi va sanoat faoliyati, chiviqsimon tuyasingirin tarqalishiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Ushbu o'simlikning muhofazasi va ekosistemalarning sog'lomligini saqlash zarurligi haqida xulosa qilinadi. Maqola, ekologiya va botanika sohalarida tadqiqotlar olib boruvchi olimlar va talabalar uchun foydali manba bo'lib xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: Chiviqsimon tuyasingirin, Atraphaxis virgata, Bioekologik hususiyatlar, Iqlim talablari, Tuproq talablari, Tarqalish, Ekologik rol, Inson faoliyati, Biodiversitet

Аннотатсия. В данной стате подробно анализируются биоекологические особенности чивиксимонного туясингирина (Атрапҳахис виргата (Регел) Красн). Статя содержит информатсию о таксономическом положении растения, его морфологических характеристиках, климатических и почвенных требованиях, условиях освещения, ареале распространения и экологической

роли. Чивиксимонный туясингирин адаптирован к засушливым и полузасушливым климатическим условиям, может расти в различных почвах и поддерживает биоразнообразие в своей среде. Влияние человеческой деятелности, включая селское хозяйство и промышленност, может негативно сказатся на распространении чивиксимонного туясингирина. Делаются выводы о необходимости его охраны и сохранения здоровя экосистем. Статя служит полезным источником для ученых и студентов, занимающихся исследованиями в области экологии и ботаники.
Ключевые слова: Чивиксимонный туясингирин, Атрапҳахис виргата, Биоекологические характеристики, Климатические требования, Почвенные требования, Распространение, Экологическая рол, Влияние человеческой деятелности, Биоразнообразие
Abstract: This article provides a detailed analysis of the bioecological characteristics of the chiviqsimon tuyasingirin (Atraphaxis virgata (Regel) Krasn). The article includes information on the taxonomic classification of the plant, its morphological features, climatic and soil requirements, light conditions, distribution area, and ecological role. Chiviqsimon tuyasingirin is adapted to dry and semi-arid climatic conditions, can grow in various soils, and supports biodiversity in its environment. The impact of human activities, including agriculture and industry, can negatively affect the distribution of chiviqsimon tuyasingirin. Conclusions are drawn regarding the necessity of its conservation and the maintenance of ecosystem health. This article serves as a valuable resource for researchers and students involved in studies in the fields of ecology and botany.
Keywords: Chiviqsimon tuyasingirin, Atraphaxis virgate, Bioecological characteristics, Climatic requirements, Soil requirements, Distribution, Ecological role, Human activity, Biodiversity

Chiviqsimon tuyasingirin (Atraphaxis virgata) o‘rmon va quruqlik ekosistemalarida muhim o‘rin tutadi. Ushbu o‘simlik turi o‘zining bioekologik xususiyatlari, o‘sish sharoitlari va tarqalishi bilan ajralib turadi. Chiviqsimon tuyasingirin ekosistemalarning diversifikatsiyasini oshirishga yordam beruvchi ko‘p yillik o‘simlikdir.

Chenopodiaceae oilasiga, *Atraphaxis* turkumiga kiruvchi *Atraphaxis virgata* o‘simlikning ilmiy sinflanishi va nomlanishi o‘zining taksonomik joylashuvini aniqlashga yordam beradi.

1-rasm. *Atraphaxis virgata* ning umumiy ko‘rinishi

Chiviqsimon tuyasingirin ko‘p yillik o‘simlik bo‘lib, balandligi 30-100 sm ga yetadi. Uning barglari go‘shtli va ochiq yashil rangda bo‘lib, ko‘plab barglar o‘simlikning kuchli o‘sishiga yordam beradi. Gullar kichik, qizil yoki sariq rangda bo‘lib, pollinatsiyaga bog‘liq ravishda tarqaladi. Urug‘lari kichik bo‘lib, ularning tarqalishi uzoq masofalarga yetishi mumkin, bu esa o‘simlikning ko‘payishiga yordam beradi.

1-jadval.

Chiviqsimon tuyasingirin (Atraphaxis virgata (Regel) Krasn) bioekologik hususiyatlari

Xususiyat	Tavsif
Taxonomik Ta’rif	Oila: Chenopodiaceae Tur: Atraphaxis virgata
Morfologik xususiyatlar	- Balandligi: 30-100 sm - Barglar: Go‘shtli, ochiq yashil rangda - Gullar: Kichik, qizil yoki sariq rangda
Iqlim talablari	- Quruq va yarim quruq sharoitlar - Issiq yoz va sovuq qish sharoitlariga moslashuvchanlik
Tuproq talablari	- Har xil tuproqlar: qumli, loyqa, sho‘r - Tuproq namligi va pH darajasiga sezgir
Yoritish talablari	- Quyoshli joylarni afzal ko‘radi - Yoritish darajasi fotosintezga ta’sir qiladi
Tarqalishi	- Asosan O‘rta Osiyo, Xitoy - Quyi to‘g‘onlar, yiroqlashgan hududlar va quruq o‘rmonlarda keng tarqalgan
Ekologik rol	- Biodiversitni qo‘llab-quvvatlaydi

	- Oziqlanish mexanizmlari orqali suv va mineral moddalarni o‘zlashtiradi
Inson faoliyati ta’siri	- Qishloq xo‘jaligi va sanoat ta’siri - O‘rmonlarni kesish va tuproqning ifloslanishi xavf tug‘diradi

Chiviqsimon tuyasingirin quruq va yarim quruq iqlim sharoitlariga moslashgan. U issiq yoz va sovuq qish sharoitlariga yaxshi moslashadi, bu esa uning survivalini ta’minlaydi.

O‘simlik turli tuproqlarda, jumladan qumli, loyqa va sho‘r tuproqlarda o‘sishi mumkin. Tuproq namligi va pH darajasiga nisbatan sezgir bo‘lib, o‘sish jarayonida tuproq sharoitlari muhim ahamiyatga ega.

Chiviqsimon tuyasingirin ko‘proq quyoshli joylarni afzal ko‘radi. Yoritish darajasi o‘simlikning fotosintez jarayoniga ta’sir qiladi.

Chiviqsimon tuyasingirin o‘zining tarqalish hududi bilan ajralib turadi. Asosan O‘rta Osiyo, Xitoy va boshqa mintaqalarda uchraydi. O‘simlik quyi to‘g‘onlar, yiroqlashgan hududlar va quruq o‘rmonlar hududlarida keng tarqalgan. Bu tarqalish o‘simlikning moslashuvchanligi va iqlim sharoitlariga mos kelishini ko‘rsatadi.

Chiviqsimon tuyasingirin o‘sish va rivojlanish jarayonida ko‘plab bioekologik omillarga ta’sir etadi:

O‘simlik o‘zining muhitida turli xil hayvonlar va hatto o‘simliklarga boshpana bo‘la oladi, bu esa ekosistemalarning diversifikatsiyasini oshiradi.

O‘simlik o‘ziga xos oziqlanish mexanizmlariga ega. U tuproqdan va havo orqali suv va mineral moddalarni o‘zlashtiradi, bu esa uning o‘sishiga va rivojlanishiga yordam beradi.

Chiviqsimon tuyasingirin inson faoliyati ta’sirida o‘zgarishi mumkin. Qishloq xo‘jaligi va sanoat faoliyati, asosan, bu o‘simliklarning o‘sishiga va tarqalishiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi. O‘rmonlarni kesish va tuproqning ifloslanishi chiviqsimon tuyasingirinlarning ko‘payishiga to‘sqinlik qilishi mumkin.

Chiviqsimon tuyasingirin (Atraphaxis virgata) o‘zining bioekologik xususiyatlari va iqlim sharoitlariga moslashishi bilan ajralib turadi. Turli tuproqlarda o‘sishi va bioxilma-xillikni qo‘llab-quvvatlashi uning muhimligini ko‘rsatadi. Inson faoliyatining o‘simliklarga ta’siri ushbu tur uchun xavf tug‘dirishi mumkin, shuning uchun ularning muhofazasi va ekosistemalarning sog‘lomligini saqlash zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. J.M.Jurayev. Toshloq yerlarda o‘suvchi asalshirali butalar biokologiyasi va ularning tarqalish areallari.- Science and innovation, 2023
2. J.M.Jurayev. Daraxt va butalarning asal mahsuldorligiga havo haroratining ta’siri- Science and innovation, 2022

3. J.M.Jurayev., K.A.Xalilova Semenov zarangining bioekologik xususiyatlari va sijjak o‘rmonlari sharoitida tabiiy tarqalishini o‘rganish- Science and innovation, 2022

SHUMTOL URUG‘KOCHATLARINI YETISHTIRISH TEXNALOGIYASI

[1]Karimov Baxrom Turmanqulovich [2]Musa To‘rabek Norboy o‘g‘li, [3]Shaymanov.Sh

[1]Termiz davlat muhandislik va agrotexnalogiyalar universiteti assistenti,

[2]Termiz davlat muhandislik va agrotexnalogiyalar universiteti assistenti

[3]Termiz davlat muhandislik va agrotexnalogiyalar universiteti assistenti

Annotatsiya. Ushbu maqolada Sharq chinorining 1000 dona urug‘ og‘irligi, ekish me’yorlari, muddatlari va o‘g‘it berish bo‘yicha ishlab chiqilgan miyorlari to‘g‘risida ma’lumotlar keltirilgan. Tadqiqotda 3 ta takrorlanishda va 4 ta Nazorat (o‘g‘itsiz), NPK 10-10-40, NPK 2020-20, NPK 13-40-13 variantlaridan foydalanilgan holda amalga oshirilgan. Maqbul deb topilgan 3-variantida NPK 20-20-20 nazoratga nisbatan olinganda 265,6 % natijaga erishilgan.

Аннотатсия. В данной стате представлена информатсия о массе 1000 семян ясеня, нормах посева, сроках и разработанных нормах внесения удобрений. Исследование проведено в 3-х повторностях и 4-х контролных (без удобрения), НПК 10-10-40, НПК 2020-20, НПК 13-40-13 вариантах. В варианте 3, который был признан приемлемым, достигнут резултат 265,6% при приеме НПК 20-20-20 по сравнению с контролем.

Abstract. This article provides information on the weight of 1000 ash seeds, sowing rates, timing and developed rates of fertilizer application. The study was carried out in 3 replicates and 4 control (without fertilizer), NPK 10-10-40, NPK 20-20-20, NPK 13-40-13 variants. In option 3, which was considered acceptable, a result of 265.6% was achieved when taking NPK 20-20-20 compared to the control.

Kalit so‘zlar: shumtol, o‘g‘itlar, NPK 10-10-40, NPK 20-20-20, NPK 13-40-13, 1000 dona urug‘ og‘irligi, nazorat.

Ключевые слова: ясен, удобрения, НПК 10-10-40, НПК 20-20-20, НПК 13-40-13, масса 1000 семян, контрол.

Keywords: ash, fertilizers, NPK 10-10-40, NPK 20-20-20, NPK 13-40-13, weight of 1000 seeds, control.

Kirish. O‘zbekiston Respublikasining barcha shahar va qishloqlarida, aholi turar joylari, o‘quv maskanlari atrofida bog‘-saylgohlarimiz, shuningdek avtomobil yo‘llari atrofida, qishloq xo‘jaligi ekinlari atrofida yerlardagi eroziyani oldini olish maqsadida har xil turdagi manzarali va iqtisodiy, ekologik samaradorligi yuqori

bo‘lgan daraxt turlaridan yashil o‘simlik dunyosi barpo etilmoqda. Shunday daraxt turlaridan biri shumtol (fraxinus) turkumidir.

Shumtol turkumining aksari vakillari daraxt va ba’zilari yirik buta o‘simliklardir. Barglari murakkab, toq patsimon, bandi uzun bo‘lib, qarama-qarshi joylashadi. Gullarining tuzilishi va rangi xilma-xil bo‘ladi. Ko‘pchilik turlari barg yozishdan oldin, ayrimlari barg yozib bo‘lgandan so‘ng gullaydi. Gullari ikki jinsli va bir jinsli, erkak yoki urg‘ochi gul bo‘ladi. Ular oddiy yoki murakkab o‘sish nuqtalari xosil qiladi. O‘sish nuqtalari o‘tgan yilgi yoki shu yilgi novda yoki barglar qo‘ltig‘idagi kurtaklardan rivojlanadi. Erkak va urg‘ochi gullari har xil taqsimlanadi. Bir turining gullari ikki jinsli yoki bir jinsli, har ikkala jinsli bo‘lishi mumkin. Barg yozilguncha gullaydigan turlari shamol vositasida changlanadi. Mevasi bir urug‘li bo‘lib, kuzda yetiladi [1,2].

Shumtol (Fraxinus) ning vatani shimoliy Amerika hisoblanib u yerda juda katta maydonlarda tabiy holda o‘sayotgan, tabiy sharoitda ko‘payotgan daraxtlarni ko‘rishimiz mumkin. Finlandiyada ham shumtolning turli xil turlari qadimdan beri ko‘paytirib kelinmoqda [3].

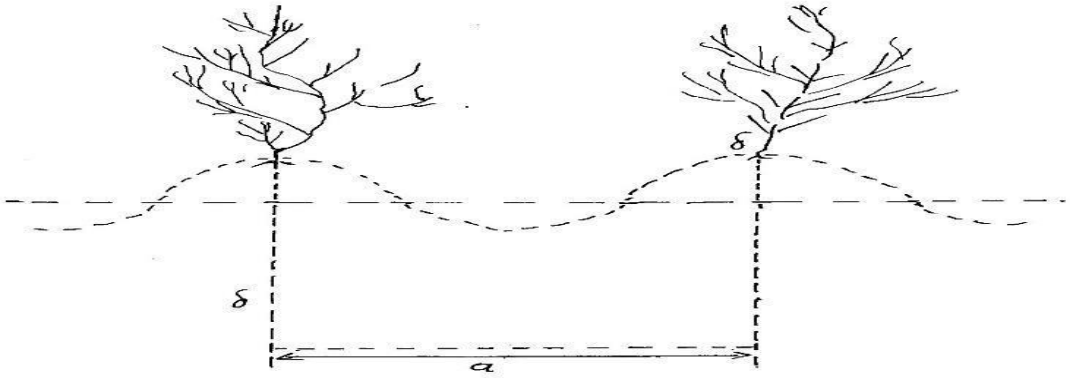
Shumtol turkumi Zaytundoshlar (Oleacea) oilasiga mansub bo‘lib, yaxshi o‘suvchi, turli xil zararkunanda kasalliklarga chidamli, manzaraviylik xususiyatlarga boy turkum hisoblanadi. Ushbu turkum orasida ayniqsa shumtol juda ko‘zga tashlanib turadigan,chiroyli,zararkunanda hashorotlarga chidamli,turli xil kasalliklarga chidamli va nisbatan suvga ehtiyoji kam hisoblanadi.Ushbu daraxt turini tarli xil ko‘ngil ochar maskanlarda, parklarda, bog‘larda,kasalxonalar atrofida,yo‘llarning chetida va qishloq xo‘jaligida ixota maydonlarini barpo etishda keng foydalanish mumkin. Shumtoling balandligi 15-35m balandlikgacha yetishi mumkin. Daraxtning po‘stlog‘i kulrang yoki to‘q kulrang bo‘ladi. Kurtaklari sarg‘ish–kulrang yoki jigarrang bo‘ladi [4,5].

Tadqiqot uslubi. Shumtol urug‘larini kuzda ekish mumkin ammo, O‘zbekiston sharoitida tavsiya etilmaydi, chunki erta bahorda unib chiqqan nozik nixollar sovuqqa juda sezgir bo‘lganligi uchun bahorgi sovuqlardan zararlanishi mumkin. Biz tadqiqotimiz davomida bahorda ekdik.

Urug‘larni tayorlash uncha murakkab emas, ularni quruq xolatda xam ekish mumkin, ammo o‘sish energiyasini oshirish va yaxshi unib chiqishi uchun biz urug‘larni 3-4 kun davomida suvda ivitib qo‘ydik.

Pushtalarni tayyorlashdan oldin yer qo‘shimcha ravishda tekislandi. Pushtalar to‘g‘ri va bir-biriga parallel ravishda joylashgan bo‘lishi va sug‘orish uchun qulay yunalishda bo‘lishi hisobga olindi. Pushtalarning (jo‘yaklar) uzunligi esa 100-150 m dan oshmasligi inobatga olindi. Pushtalar qo‘lda orasi - 70 sm, sug‘oriladigan ariqning yuqoridagi qismining kengligi – 40 sm qilib tayyorlandi. Pushtalar tayyorlangandan so‘ng ketmon bilan to‘g‘irlandi, kesaklari maydalanadi, pushtani

yuza qismi xaskash bilan tekislandi. Urug‘larni ekishdan oldin nazorat tariqasida sug‘orildi.



1-rasm. Shumtol urug‘larini sepish jo‘yaklari a – jo‘yak orasidagi masofa, 60 sm b – nihollar orasidagi masofa, 40 sm

Tadqiqot natijalari. Tadqiqot bo‘z tuproqli yer maydonlarida bo‘lganligi sababli, nihol yetishtirish uchun yiliga gektar hisobiga meniral o‘g‘itlardan solinadi. Ushbu o‘g‘itlarni to‘rt muddatda, ya’ni asosiy qismini urug‘larni ekishda va qolgan qismini ozuqa sifatida may oyining ikkinchi yarmida, iyun va avgust oylarida solindi. Ekishdan oldin beriladigan o‘g‘itlar urug‘lar solinadigan qatorning ostki qismiga solindi. Buning uchun avval 8-12 sm chuqurlikda ariq olinib ularning tubiga o‘g‘it solindi va tepa qismiga jo‘yaklar tortildi. O‘g‘itlarni ozuqa sifatida beriladigan qismi nihollarni o‘sish davrida 10-12 sm chuqurlikga, nihollarni 15-12 sm yoniga solindi. Har bir oziqlantirishdan oldin kultivatsiya qilindi va begona o‘tlardan tozalandi. O‘g‘it solingandan keyin sug‘orildi.

Urug‘lar bir qator qilib sepildi, qatorining eni 10-12 sm, ekish chuqurligi 5-6 sm. Urug‘larni ob-havo sharoitiga qarab fevral oyining oxiridan boshlab mart oyi davomida kechi bilan aprel oyining birinchi yarmigacha ekish mumkin. Bizning tadqiotimizda aprel oyining birinchi o‘n kunligida amalga oshirildi.

1000 dona urug‘ og‘irligi 23-30 gr ni tashkil etib, 1kg urug‘lar soni o‘simlikning qanday iqlim sharoitida va muhitida o‘sishiga qarab 14000-41000 dona gacha boradi. Ushbu urug‘lardan
82% dan toza urug‘ chiqishi kuzatilgan.
O‘zbekiston sharoitiga yaxshi moslashgan.

1-jadval. Turli joylardan terilgan urug‘larning morfologik tasnifi

№	Urug‘ terilgan joy	1kg mevadagi urug‘lar soni, dona	1kg mevadan urug‘ chiqishi %	Urug‘ uzunligi sm	urug‘ eni mm	1000ta urug‘ og‘irligi gr

1	Surxondaryo davlat o‘rmon xo‘jaligi	37843	82	5.3	6	30
2	Diynov dendrariy bog‘i	34785	76.5	4.4	4	27

Bahorgi ekish uchun mo‘ljallangan shumtol urug‘lari ekishdan oldin quritildi, so‘ngra qo‘l bilan tozalandi. Ularni yaxshi shamollatiladigan xonada qoplarda saqlandi. Saqlash paytida havo namligi 60% dan

oshmasligi ta’minlandi.Urug‘larni yumshatish uchun urug‘lar stratifikatsiya qilinadi. Urug‘lar juda yaxshi nish ota boshladi. Shundan so‘ng urug‘lar ekishga tayyor bo‘ldi. Shumtol urug‘lari pishib yetilganidan so‘ng ekiladigan urug‘lar unib chiqish darajasi 85% ni tashkil qildi.

2-. 1000 dona urug‘ og‘irligi

3-. Deynov dendrariy bog‘idan terilgan urug‘lar.

Shumtol urug‘larini stratifikatsiyalashda urug‘lar yuvilgan daryo qumida 1:3 nisbatda aralashtirildi va ekishgacha yog‘och yashiklarda saqlandi hamda doimiy ravishda namlanib turildi. Shumtol urug‘larining unuvchanlik darajasini aniqlash GOST 13056.7–68 (QzDSt 322.15.04.2009) «Semena derevyev i kustarnikov. Metodi opredeleniya jiznesposobnosti» talablari asosida bajarildi [8].

Urug‘larni tuproqdagi unish qobiliyatini tadqiq etishning mohiyati turli muddatlarda ekilgan urug‘lardan unib chiqqan nihollarning sonini aniqlashdan iborat bo‘ldi. Buning uchun 1 pog.m qatorga 350 dona Shumtol urug‘lari sanab ekildi. Urug‘larni tuproqda unish qobiliyati ilk nihollar paydo bo‘lgandan keyin 30 kalendar kuni mobaynida o‘rganildi, bunda haftasiga uch kun (seshanba, payshanba va shanba kunlari) tajriba egatining har 4 metrida unib chiqayotgan nihollar soni hisobga olindi.

4-. Surxondaryo davlat o‘rmon xo‘jaligidan terilgan urug‘lar.

Kuzatish yakunida paydo bo‘lgan nihollar soni bo‘yicha ularning unish ko‘rsatkichi, vegetatsiya yakunida – nihollarning saqlanish darajasi aniqlandi.

Vegetatsiya davrida urug‘ ko‘chatlarni o‘sish dinamikasini o‘rganish uchun har oyning o‘rtasida va vegetetsiya oxirida ularning balandligi va diametri o‘lchab borildi.

Vegetatsiya oxirida tajriba variantlarida yalpi va standart ko‘chatlar miqdori aniqlandi. Shumtol urug‘ko‘chatlari GOST 3317–90 (QzDSt 322.15.04.2009) «Seyansi derevyev i kustarnikov» davlat standarti talablariga binoan baholandi

Ko‘chatzorda Shumtol urug‘larini unishi va nihollarni paydo bo‘lish davrida tuproqning harorat rejimi o‘rganildi. Tadqiqotlarning maqsadi – Shumtol urug‘larini unish davrida minimal va maksimal hamda optimal harorat ko‘rsatkichlarini aniqlash bo‘lib, ilk nihollarni paydo bo‘lishidan boshlab 30 kalendar kuni mobaynida haftasiga 3 kun (seshanba, payshanba, shanba) tuproq yuzasidan 15 sm balandlikda, tuproq yuzasidagi, mulcha yuzasidagi va ostida, urug‘ ekilgan tuproq qatlamida (2 sm) haroratlar qayd qilib borildi. Savvinov tuproq termometrlaridan foydalanildi, kuniga ulardan 4 marotaba 0,1^{0}C aniqlikda ko‘rsatkichlar olindi (soat 9, 12, 15 va 18) va o‘rtacha kunlik harorat aniqlandi.

Tajriba natijalarini baholashda asosiy mezon sifatida – urug‘larni tuproqda unish ko‘rsatkichi va 1 gektardan yalpi hamda standart urug‘ ko‘chatlar chiqish miqdori e’tiborga olindi.

Mineral o‘g‘itlar meyorlarini Shumtol urug‘ ko‘chatlarini o‘sishi va standart ko‘chatlar chiqish miqdoriga ta’sirini o‘rganish bo‘yicha tajribalar 4 variantda – turli mineral o‘g‘itlar va ularning turli nisbatdagi meyorlari bilan o‘tkazildi (2- jadval).

Nazorat variantda o‘g‘itlar qo‘llanilmadi. Tajribalar 3 takrorlanishda, jami 18 metr tajriba egatlarida o‘tkazildi. Aniqlangan o‘sish ko‘rsatkichlar bo‘yicha vegetatsiya yakunida tajriba variantlaridan 18-20 donadan model urug‘ ko‘chatlar tanlab olindi, ularning ildizlari uzunligi va holati o‘rganildi.

Tajriba variantlarida 1 metr egatdagi urug‘ ko‘chatlar soni, 1 gektardan yalpi urug‘ ko‘chatlar chiqishi, uning tarkibidagi standart ko‘chatlar miqdori kabi muhim ko‘rsatkichlar ham aniqlandi.

Vegetatsiya davrida urug‘ko‘chatlar 10 marta (mayda-2 ta, iyunda-3 ta, iyulda-3 ta avgustda-2 ta) sug‘orildi. Bundan tashqari urug‘lar ekilgandan so‘ng va urug‘larni unishi va nihollarni paydo bo‘lishi davrida egatlar bo‘ylab zaxlatuvchi (infiltratsion) sug‘orishlar o‘tkazildi. Sug‘orilgandan so‘ng tuproq yetilgach tajriba egatlari chopiq qilindi va begona o‘tlardan tozalandi. Barcha tajriba variantlarida urug‘ ko‘chatlarni parvarishlashda bir xil agrofon qo‘llanildi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Berdiev E. T., Xolmurotov M. Z. Vegetativnoe razmnojenie kalinы obыknovennoy (Viburnum opulus L.) v Tashkentskom oazise //Aktualnыe problemы ustoychivogo razvitiya lesnogo kompleksa: Mejdunarodnaya nauchnoprakticheskaya konferensiya, posvyaщennaya. – 2018. – T. 70. – S. 130-135.

2. Juraev J. M., Xolmurotov M. Z., Xalilova K. A. Bioekologicheskie osobennosti soforы yaponskoy i znachenie yeyo v pchelovodstve //Novaya nauka: teoreticheskiy i prakticheskiy vzglyad. Materialы mejdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferensii. – 2020. – T. 30. – S. 104-107.
3. Juraev J. M., Xolmurotov M. Z., Xalilova K. A. K. Biomorfologicheskie svoystva semyan medonosnoy lipы //Academic research in educational sciences. – 2021. – T. 2. – №. – S. 32-36.
4. Maxkamov T. X. O soobщestvax klassa Artemisietea vulgaris v g. Tashkenta //BBK 60 I 66. – 2020. – S. 200.
5. To‘xtaev, B. Yo., Mahkamov, T. X., To‘laganov, A. A., Mamatkarimov, A. I., Mahmudov, A. V., & Allayarov, M. O‘. Dorivor va ozuqabop o‘simliklar plantatsiyalarini tashkil qilish va xom ashèsini tayèrlash bo‘yicha yo‘riqnoma. – Toshkent, 2015. – S. 3-5.
6. Mahkamov T. H., Temirov E. E., Erdonov S. B. Taxonomic analysis of ruderal flora of Fergana Valley (part of Uzbekistan) //Europaische Fachhochschule. – 2015. – №. 8. – S. 6-8.
7. Jurayev J.M., Xalilova K.A., Saydullayev N.B. Oddiy ligustrumni qalamchalari orqali ko‘paytirishda ildiz o‘sish ko‘rsatkichlarini o‘rganish //Science and innovation. – 2022. – №. Special Issue. – S. 88-91.
8. GOST 13056.4-67 Semena derevev i kustarnikov. Metodы opredeleniya massы 1000 semyan. //Pravila otbora obrazsov i metodы opredeleniya posevnых kachestv semyan – vveden s 01.07.68.– Moskva, Izd-vo standartov, 1988, –S.60-62.

UDK-634

TURLI MUDDATLARGA TAYYORLANGAN YOG‘OCHLASHGAN QALAMCHALARIDAN PLATANUS ORIENTALIS KO‘CHATLARINI YETISHTIRISH

Musa To‘rabek Norboy o‘g‘li

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti, assistenti,
turabekmusa@gmail.com

Annotatsiya. Maqolada Platanus orientalis ko‘chatlarini yetishtirishda yog‘ochlashgan qalamchalardan foydalanishga qaratilgan tadqiqotlar natijalari keltirib o‘tilgan. Jumladan, yog‘ochlashgan qalamchalarni kuzda va bahorda tayyorlash hamda ekishning samaradorligi tahlil etilgan. Tadqiqotlarda yog‘ochlashgan qalamchalarni kuzda tayyorlab, bahorda ekish orqali 88% qismini saqlab qolish yoki ildiz olishiga erishish mumkinligi, hamda ularning balandligi 144,3±3,2 sm, ildiz bo‘g‘zining diametri esa 14,6±0,23 mm ga teng bo‘lishi aniqlangan.

Аннотатсия. В стате представлены резултаты исследований, направленных на исползование одревесневших черенков при выращивании саженсы Платанус ориенталис. В частности, проанализирована эффективност осенней и весенней подготовки и посадки одревесневших черенков. Исследования показали, что путем осенней подготовки и весенней посадки одревесневших черенков можно сохранит или добится укоренения 88% черенков, а также что их высота составляет 144,3±3,2 см, а диаметр корневого горла-14,6±0,23 мм.

Abstract. The article presents the results of research aimed at the use of lignified cuttings in the cultivation of Platanus orientalis seedlings. In particular, the effectiveness of autumn and spring preparation and planting of lignified cuttings was analyzed. Studies have shown that by autumn preparation and spring planting of lignified cuttings, 88% of cuttings can be preserved or rooted, and that their height is 144.3 ± 3.2 cm, and the diameter of the root throat is 14.6 ± 0.23 mm.

Kalit so‘zlar: Platanus orientalis, yog‘ochlashgan qalamcha, ildiz olish, ko‘chat, ko‘chat balandligi, ko‘chat diametri.

Ключевые слова. Платанус ориенталис, одревесневший черенка, укоренение, саженсы, высота саженса, диаметр саженса.

Keywords: Platanus orientalis lignified cuttings, rooting, seedlings, seedling height, seedling diameter.

Kirish

Hozirgi vaqtda fan-texnika taraqqiyoti o‘simliklarning ko‘chatlarini nafaqat urug‘idan balki, vegetativ usullarda ham yetishtirish imkonini bermoqda. Buning uchun esa yog‘ochlashgan va yog‘ochlashmagan yashil qalamchalardan keng ko‘lamda foydalanilmoqda. Odatda, o‘simliklarning o‘sish davrida tayyorlangan yashil qalamchalarning ildiz olish jarayoni bir yillik yog‘ochlashgan qalamchalarga nisbatan yuqori samaradorlikka ega hisoblanadi. Ushbu samaradorlikni oshirish uchun esa yashil qalamchalar o‘lchamlarini, hamda ularning ildiz olish jarayoniga ta’sir etuvchi omillarni aniqlash juda muhim ahamiyatga kasb etadi [1].

Chinor (Platanus) Chinordoshlar (Platanaceae) oilasiga mansub daraxt bo‘lib, qalin shoxshabbaga ega. Tanasi baquvvat, balandligi 50 m, aylanasi yashil kulrang to‘kiluvchan po‘stloq bilan qoplangan. Barglari navbat bilan joylashgan, panjasimon qanotchalardan iborat. Mevasi ko‘p yong‘oqli bo‘lib, shamol yordamida tarqaladi, qish mavsumida ham daraxtning o‘zida saqlanadi. 10 taga yaqin turi bor [2].

Sharq chinori – Platanus orientalis tabiiy holda Kavkazda uchraydi. Balandligi 55-60 m, 2000 yil yashaydigan daraxt. Qalin shox-shabbali daraxt. Po‘stlog‘i och yashil, yirik to‘shamasimon, plastinkasi noto‘g‘ri shaklli barglari 10-20 sm

kenglikda, asosi keng zarangsimon. Mevalari boshchasi 2-3 tadan, bahorda uzilib tushadi va shamol yordamida tarqaladi [1].

Chinor tez o‘sadi, ayniqsa yosh davrida (har yili 1,5-2 m). Yorug‘ni sevuvchi, namlikni xush ko‘radi, yaxshi ishlov berilgan tuproqda yaxshi o‘sadi. -15ºS sovuqqa chidamli [5].

Chinorlar ko‘pgina o‘ziga xos ornamentga ega bo‘lgan yaproq bargli daraxtlardan biri bo‘lib, chiroyli va ajoyib shox-shabbaga ega, tanasida och rangli dog‘lar bo‘ladi, novdasi va sharsimon mevalari manzarali hisoblanadi. Chinor daraxtining qimmatbaho manzarali xususiyatlarini hisobga olib, Yevropaning ko‘pgina shaharlarida kam umr ko‘ruvchi daraxtlar: kashtan, zarang, jo‘ka, tol va boshqalar chinor daraxti bilan almashtirilmoqda [2].

Chinor daraxtining yog‘ochi o‘zining fizik-mexanik xususiyatlarini inobatga olib qimmatbaho mebel, yuqori sifatli pol parketlari, tokarlik buyumlari va boshqalar yasashda ishlatiladi [6].

Chinorlar juda uzoq yashaydilar. Turkiyaning Buyukderev vodiysida qadimdan yashab kelayotgan eng yirik daraxt hisoblanadi. Balandligi 50 m, tana aylanasi 42 m, diametri 13,4 m, yoshi esa 2300 yildan ziyod. Kos oroli va Egey dengizi atrofida juda ulkan chinor o‘sadi, tanasining aylanasi 18 m va balandligi 36 m ga yetadi. Uning yoshi 2000 yil [3, 7].

Turkmanistonda 2000 yildan ziyod umr ko‘rayotgan chinor mavjud. Tog‘li Qorabog‘da Martuniskiy tumanida eski tutzor bog‘i o‘rtasida ham katta yoshli chinor o‘smoqda. Uning balandligi 54 m, tanasining aylanasi asosida 31,5 m dan iborat [4].

Tadqiqot uslubi: Tajribalarda qalamchalarni optimal tayyorlash muddatlarini aniqlash uch muddatda amalga oshirildi: daraxtlarning tinim davrida noyabr oxirlarida tayyorlangan qalamchalarning bir qismi shu zaxoti ekildi, qolgan qismi tuproqqa stratifikatsiya qilish va bahorda ekish uchun ko‘mib qo‘yildi. Bahorgi qalamchalar chinor daraxtida shira yurishidan avval tayyorlandi va darhol ko‘chatzorda ekildi.

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi: Hozirgi kunda daraxt va butalarning ko‘chatlari nafaqat urug‘idan balki vegetativ usullarda ham yetishtirilmoqda. Ushbu tadqiqot ishlarini amalga oshirishda yog‘ochlashgan qalamchalardan foydalanish biz tanlagan turlar uchun samarali hisoblanadi. Tajribalarda qalamchalar o‘lchamlarining ildiz olish jarayoniga tasiri, turli stimulyatorlarning ahamiyatiga alohida etibor qaratiladi. Sharq chinorining vegetativ usulda ko‘paytirish maqsadida fevral oyida 20 va 25 sm li 300 dona yog‘ochlashgan qalamchalar tayyorlandi. Qalamchalarning ildiz olish darajasini oshirish uchun ildiz oldiruvchi stimulyator Kornevindan foydalanildi. Eng yaxshi

ko‘rsatkich kuzda tayyorlangan va tuproqqa ko‘mib bahorda ekilgan qalamchalarda qayd etildi.

Vegetatsiya oxirida ko‘chatlarni saqlanish darajasi 86% ni, bahorgi qalamchalardan yetishtirilgan ko‘chatlarni saqlanish darajasi 81% ni, kuzda ekilgan qalamchalardan yetishtirilgan ko‘chatlarni saqlanish darajasi 80% ni, tashkil etdi.

Ko‘chatlarning o‘sish ko‘rsatgichlariga ko‘ra kuzda tayyorlangan va tuproqqa ko‘mib bahorda ekilgan qalamchalardan yetishtirilgan ko‘chatlarda eng yaxshi ko‘rsatkich qayd etildi, ko‘chatlarning o‘rtacha balandligi 144,3±3,2 sm ni, o‘rtacha diametri esa 14,6±0,23 mm ni tashkil etdi. Kuzda ekilgan qalamchalardan yetishtirilgan ko‘chatlarni o‘rtacha balandligi 74,2±2,1 sm ni, diametri esa 3,7±0,32 mm ni tashkil etdi.

Xulosa: Umuman olganda yetishtirilgan ko‘chatlar 90-100% standart ko‘chatlar bo‘lib, ular doimiy joyiga ko‘chirib ekish uchun tayyor hisoblanadi. Tajribalar sharq chinorini yog‘ochlashgan qalamchalaridan ko‘chatlar yetishtirish, urug‘ko‘chatlar yetishtirishga qaraganda ustun ekanligini ko‘rsatdi.Tajribalar kuzda tayyorlangan va tuproqqa ko‘mib, baxorda ekilgan, uzunligi 25-30 sm uzunlikdagi qalamchalardan yetishtirilgan ko‘chatlar optimal rivojlanib 100% standart ko‘chatlar chiqishini ta’minlashini ko‘rsatdi. Ko‘chatzorda ikkinchi yilga qoldirilgan ko‘chatlarning o‘rtacha balandligi 3,2-3,6 m ga teng, diametri 30-33 mm ga teng bo‘ldi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Abduraxmanov A.A., Slavkina I.T. Ozenelitelniy assortiment i uxod za gorodskimi nasajdeniyami Uzbekistana / AN UzSSR. Botanicheskiy sad im. F.N.Rusanova. – Tashkent: Fan, 1980. - 24 s.
2. Aksyonov YE.S., Aksyonova N.A. Dekorativniye sadoviye rasteniya (derevya i kustarniki). – 2-ye. – M.: ABF, 2000. – S. 349-350.
3. Xamroyev X. F., Ochilov T. Oshlovchi totim (rhus coriaria) urug ‘larini ekishga tayyorlashning urug‘ko‘chat unishi va o‘sib rivojlanishga ta’siri //Science and innovation. – 2022. – №. Special Issue. – S. 155-158.
4. Xamroev X. F., O‘g‘li M. T. N., Ernazarov A. Yu. Sharq chinori ko‘chatlarini vegetativ usulda yetishtirish//Science and innovation. – 2022. – №. Special Issue.– S. 152-154.
5. http://efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=2&taxon_id=200020800
6. http://florapedia.ru.
7. https://ru.wikipedia.org
8. https://doi.org/10.5281/zenodo.7199854

UO‘K *581.4+582.998. (575.151)*.

GREK SHAMBALASI *(Trigonella foenum-graecum L.)* YETISHTIRISH UCHUN SURXONDARYO VILOYATI SHAROITIDA INTRODUKSION IMKONIYATLAR

Normaxmatov Samar Shuhrat o‘g‘li
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti,
stajyor-tadqiqotchisi,
samar.normaxmatov@tiaid.uz , https://orcid.org/0009-0004-6468-0831
Jumayev Shuxrat Maxsadovich
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti,
O‘rmonchilik, dorivor o‘simliklar va manzarali bog‘dorchilik kafedrasi
dotsenti, q.x.f.f.d.(PhD)
https://orcid.org/0009-0005-6109-6215

Annotatsiya

Ushbu sharhda Grek shambalasi *(Trigonella foenum-graecum L.)* ning Surxondaryo viloyati sharoitida o‘sishi rivojlanishi va dorivorlik xususiyatlari haqida boy imkoniyatlari to‘g‘risida ma’lumotlar keltirilgan bo‘lib, ya’ni bir yillik dukkakli yem-xashak hamda eng qadimgi qo‘llaniladigan dorivor va an’anaviy ziravor o‘simlikdir. O‘zbekistonning qurg‘oqchil yoki yarim qurg‘oqchil agroiqlimli hududlarda uzoq va qisqa muddatli almashlab ekish uchun ajoyib tur hisoblanadi.

Fenugreek ekstrakti va uning bioaktiv birikmalari hayvonlar va odamlarni o‘rganishda mukammal diabetga va semizlikga qarshi faollikni ko‘rsatishi berilgan. Eng muhimi, fenugreek ham muhim fitokimyoviy moddalar mavjudligi sababli an’anaviy dorivor o‘t hisoblanadi. Bundan tashqari ildiz tugunlarida joylashgan mikrob florasi orqali atmosfera azotini fiksatsiya qilish. O‘zbekistonda Grek shambalasining hosildorligi va dorivorligi bo‘yicha olib borilgan ilmiy-tadqiqotlar yetarli emasligi hisobga olingan.

Kalit so‘zlar

Tayanch so‘zlar: Grek shambalasi, Fenugreek, o‘sish, ko‘chat, rivojlanish, geografik tarqalishi, dorivorlik xususiyatlari, Trigonella foenum-graecum, fitokimyoviy, farmatsevtika, ozuqaviy, oziq-ovqat.

Аннотация

В обзоре представлены сведения о богатом потенциале шамбалы греческой (Trigonella foenum-graecum L.) в условиях произрастания и лечебных свойствах Сурхандарьинской области, то есть однолетнего зернобобового корма и самого древнего лекарственного растения и традиционного пряного растения. Отличный вид для долгосрочного и

краткосрочного севооборота в засушливых и полузасушливых агроклиматических регионах Узбекистана.

Представлены предварительные наблюдения и анализ роста, развития, урожайности и лечебных свойств греческой шамбалы. Обсуждается связь между физическими свойствами семян и влиянием выбранных мероприятий возделывания (посадка семян, химическая защита растений) на разделение семян на однородные группы. Самое главное, что пажитник также считается традиционным лекарственным растением из-за наличия важных фитохимических веществ. Кроме того, он фиксирует атмосферный азот микробной флорой, расположенной в корневых клубеньках. Считается, что проводимые в Узбекистане научные исследования продуктивности и лечебных свойств греческой шамбалы недостаточны.

Ключевые слова

Ключевые слова: Шамбала греческая, пажитник, рост, рассада, развитие, географическое распространение, лечебные свойства, Trigonella foenum-graecum, фитохимические, фармацевтические, пищевые, пищевые.

Abstract

The review presents information about the rich potential of Greek shambhala (Trigonella foenum-graecum L.) in the growing conditions and medicinal properties of the Surkhandarya region, that is, an annual grain legume feed and the most ancient medicinal plant and traditional spice plant. An excellent species for long-term and short-term crop rotation in arid and semi-arid agroclimatic regions of Uzbekistan.

Preliminary observations and analysis of the growth, development, productivity and medicinal properties of fenugreek are presented. The relationship between the physical properties of seeds and the influence of selected cultivation measures (seed planting, chemical plant protection) on the separation of seeds into homogeneous groups is discussed. Most importantly, fenugreek is also considered a traditional medicinal plant due to the presence of important phytochemicals. In addition, it fixes atmospheric nitrogen by microbial flora located in root nodules. It is believed that scientific studies of the productivity and medicinal properties of fenugreek conducted in Uzbekistan are insufficient.

Keywords

Keywords: Greek Shambhala, fenugreek, growth, seedlings, development, geographical distribution, medicinal properties, Trigonella foenum-graecum, phytochemical, pharmaceutical, food, nutritional.

Kirish

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 26-noyabrdagi “Dorivor o‘simliklarni etishtirish va qayta ishlash, ularning urug‘chiligini yo‘lga qo‘yishni rivojlantirish bo‘yicha ilmiy tadqiqotlar ko‘lamini kengaytirishga oid chora-

tadbirlar to‘g‘risida”gi PQ-4901-son qarorida Respublika hududlarida dorivor o‘simliklarni etishtirish va qayta ishlashga doir ilmiy tadqiqotlarning yagona bazasini yaratish, xorijiy davlatlarning ilg‘or ilmiy ishlanmalarini o‘rganib borish, etakchi ilmiy muassasalar bilan hamkorlik o‘rnatish hamda zamonaviy texnologiyalar, ilmiy ishlanmalarni respublikaga joriy etish va mavjud imkoniyatlardan samarali foydalanishni kuchaytirish hamda O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 10-apreldagi “Yovvoyi holda o‘suvchi dorivor o‘simliklarni muhofaza qilish, madaniy holda etishtirish, qayta ishlash va mavjud resurslardan oqilona foydalanish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-4670-son qarorida dorivor o‘simliklar etishtirish va qayta ishlashni yanada rivojlantirish uchun qulay muhit yaratish, sohaning eksport salohiyatini oshirish, shuningdek, ta’lim, ilm-fan va ishlab chiqarish jarayonlarini integratsiyalash vazifalarini amalga oshirishni ta’minlash maqsadlari belgilangan.

Fenugreek (Trigonella foenum-graecum L.) - bir yillik yem-xashak dukkakli (1-rasm) va ziravorlar ekini, shuningdek, asrlar davomida o‘stirilgan dorivor o‘simlik. Janubiy Osiyo, Hindiston eng yirik ishlab chiqaruvchilar hisoblanadi. (Acharya va boshqalar, 2006; Basu, 2015; Basu va boshqalar, 2017).

Qishloq xo‘jaligining minimal sarflanishi bilan juda yaxshi hosil beradi va hatto Osiyo, Afrika va Lotin Amerikasidagi qurg‘oqchil va yarim qurg‘oqchil qishloq xo‘jaligiga ega bo‘lgan rivojlanayotgan mamlakatlarda agronomik salohiyati past bo‘lgan chekka yerlarda remediatsion ekin va/yoki azot fiksatori sifatida yetishtirilishi mumkin. Hindiston eng yirik global fenugreek ishlab chiqaruvchisi bo‘lib, shuningdek, Janubiy Osiyo, Yaqin Sharq, Uzoq Sharq, Xitoy, O‘rta Yer dengizi Yevropa, Shimoliy Afrika, Kanada, AQSh va Argentinada yetishtiriladi. U boshqa ko‘p yillik dukkakli yem-xashak ekini bilan chambarchas bog‘liq bo‘lib, ikkalasi ham Fabaceae o‘simliklar oilasi va Papilionaceae kenja turkumidagi bir qabilaga mansub beda (Medicago sativa L.) dir. Bu o‘zining amakivachchasi beda bilan solishtirganda yangi davr, ko‘p maqsadli noan’anaviy yem-xashak ekini hisoblanadi. An’anaviy yem-xashak ekini (TFC), shuningdek, “yem-xashak malikasi” deb ham ataladi. (Basu va Prasad, 2011).

Grek shambalasi turli geografik kengliklarda qadimiy va ko‘p maqsadli ekin hisoblanadi. Grek shambalasi *(Trigonella foenum-graecum L.)* Fabaceae oilasiga mansub bir yillik dukkakli o‘t hisoblanadi. Bu tur Yevropa, Hindiston, Turkiya, Xitoy, Kanada, Avstraliya, Rossiya va Afrikaning shimoli-g‘arbiy qismida yetishtiriladi [1–3]. Urug‘lari kuchli hidga ega va ular ta’mi achchiq, juda qattiq va maydalash qiyin [4]. Fenugreek urug‘lari odatda an’anaviy tibbiyotda laksatif, ovqat hazm qilish va yo‘tal va bronxit uchun vosita sifatida ishlatilgan. Shuningdek, ular xolesterin, triglitseridlar va diabet bilan og‘rigan bemorlarda yuqori qon shakar darajasini nazorat qilishda yordam berishi mumkin. Yorma va bug‘doy uniga

qo‘shilgan yoki emizikli onalarga beriladigan gruel urug‘lari ona sutini ko‘paytirishi mumkin. Homilador onalar tomonidan fenugreek urug‘ini ortiqcha iste’mol qilish ularni erta tug‘ilish xavfiga olib kelishi mumkin [5].

O‘simlik noaniq o‘sish odatiga ega va butun vegetatsiya davrida o‘sishda davom etadi. Fenugreek muhim dorivor, kimyoviy, yillik yem-xashak dukkakli o‘simlik va keng tarqalgan an’anaviy ziravorlar ekini bo‘lib, ko‘p qo‘llaniladi. (Basu va boshqalar, 2009; Basu, 2015).

Fenugreek urug‘lari 20-30% atrofida yuqori protein tarkibiga ega va ular lizin va triptofanga boy. Fenugreek urug‘lari 45-60% uglevodlarni o‘z ichiga oladi, ularning aksariyati shilimshiq tolalar bo‘lib, ular 30% eriydi va 20% erimaydigan tolalardir. Ular shuningdek, oz miqdorda yog‘lar (5-10%) va piridin alkaloidlari (asosan trigonellin), bir nechta flavonoidlar, erkin aminokislotalar, sapogeninlar, vitaminlar va uchuvchi yog‘larni o‘z ichiga oladi. Fenugreek urug‘lari mis, kaliy, kalsiy, temir, selen, rux, marganets va magniy kabi minerallarning manbai hisoblanadi. Kaliy hujayra va tana suyuqliklarining muhim tarkibiy qismi bo‘lib, natriyning ta’siriga qarshi turish orqali yurak urishi va qon bosimini nazorat qilishga yordam beradi. Temir qizil qon hujayralarini ishlab chiqarish uchun zarurdir [3, 6, 7].

Bundan tashqari, global iste’molchilarning bir qismi o‘rtasida organik qishloq xo‘jaligi mahsulotlariga bo‘lgan afzalliklarning ortishi, shuningdek, butun dunyo bo‘ylab nutratsevtik va funksional oziq-ovqat mahsulotlarining mashhurligi oshishi; fenugreek noyob farmakologik va neytral xususiyatlari tufayli potentsial g‘olib bo‘lishi mumkin.

Toshkent Botanika bog‘iga introduksiya qilingan bir yillik dorivor o‘simlik *Trigonella foenum-graecum L.* urug‘larining uch xil sharoitda o‘rtacha unuvchanligi, unishi uchun eng qulay harorat hamda unish energiyasi to‘g‘risidagi ma’lumotlar keltirilgan. Bunda turning termostat sharoitida urug‘ unuvchanligi o‘rtacha 91,6 % ni, o‘sish energiyasi esa 53,3 % ni tashkil etganligi aniqlangan. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, mazkur turni dala sharoitida ham ekib foydalanish imkoniyati yuqori ekanligi ma’lum bo‘lgan. [8]

Bu ekinning eng ko‘p e’tirof etilgan xususiyatlaridan biri uning atmosfera azotini biriktirish orqali tuproq unumdorligini oshirish qobiliyatidir, buning natijasida keyingi ekinlar uchun kamroq azotli o‘g‘itlar talab qilinadi. (Basu va boshq., 2004; Khan va boshq., 2014; Kolodziej va Zejdan 2000).

1-rasm.

Ekish sanasi va qator oraliqlari hosildorlik darajasiga bevosita ta’sir ko‘rsatadigan ikkita muhim agrotexnik omildir. Umuman olganda, urug‘larning unib chiqishi, o‘sishi va rivojlanishi, vegetatsiya davrining davomiyligi va nihoyat hosildorlikka kutilayotgan foydali ta’siri tufayli erta ekish sanalari afzallik beriladi. (Matelic va Jevdjovich, 2007; Pandita va Randhawa, 1994; Sheoran va boshqalar, 2000).

Botanik tavsifi. Adabiyotlarda Shambalaning bildirilgan turlari oralig‘ida sezilarli tafovutlar mavjud, ammo Linney kabi eski taksonomiyalar 260 turning mavjudligiga aniq urg‘u berganligi o‘rganildi [9]. Grek shambalasining eslatib o‘tilgan turlarida, asosan, dorivor va farmatsevtik xususiyatlari bilan mashhur: T. foenum-graecum, T. balansae, T. corniculata, T. maritima, T. spicata, T. occulta, T. polycerata, T. calliceras, T. cretica, T. caerulea, T. lilacina, T. radiata, T. spinosa. Ular orasida T. foenum-graecum butun dunyoda keng ekiladi [10]. Jins nomi, Trigonella "kichik uchburchak" degan ma’noni anglatadi, uning kichik sarg‘ish-oq gullarining uchburchak shakliga o‘xshaydi. Turning nomi foenum-graecum, ya’ni "yunoncha pichan" degan ma’noni anglatadi, chunki uning Gretsiyadan dastlabki kirib borishi bunga sabab bo‘lgan hisoblanishi isbotlangan [9]. Bugungi kunga qadar o‘simlik yetishtiriladigan yoki iste’mol qilinadigan xalqlar, mahalliy til va madaniyatga qarab o‘simlikka turli xil mahalliy nomlar berilgan. Jumladan, arabcha fenugreek “Hulba” deb ataladi; fors tilida Shambalilae deb ataladi; yunon tilida Tili, Tipilina, Trigoniskos, Tintelis, Tsimeni va Moschositaro deb ataladi; o‘zbek tilida Boidana, Ul’ba va Xul’ba; arman tilida Shambala deb ataladi; xitoy tilida K’u-Tou deb ataladi; Efiopiyada Abish deb ataladi; yapon tilida Koroba deb ataladi; Angliyada fenugreek yoki Fenigrec deb ataladi; Pokiston va hind tillarida Methi deb ataladi; italyancha Fieno Greco deb ataladi; rus tilida Пазжитник deb ataladi; fransuz tilida esa Senegre deb ataladi [10, 11].

Tarqalishi. O‘simlik Osiyo, Sahroi Kabirdan Janubiy Afrika va Lotin Amerikasining yarim qurg‘oqchil mintaqalari uchun kam quvvatli, quruq yer, yillik yem-xashak dukkakli o‘simlik sifatida tavsiya etiladi. (Basu va Agoramoorthy, 2014; Solorio-Sánchez va boshq., 2014; Basu va boshqalar. , 2017).

Genetika, fiziologiya va yuqori darajada ixtisoslashgan qurg‘oqchil va yarim qurg‘oqchil iqlim moslashuvlari fenugreekning kam suv talab qiladigan faol azot fiksatori sifatida ishlashiga imkon beradi va bir nechta qishloq xo‘jaligi tizimi amaliyotlarida kam sarflanadigan qurg‘oqchil yoki yarim qurg‘oqchil iqlim

rejimlarida hosilning o‘sishiga imkon beradi. (Acharya va boshq., 2008 al Basu, 2015).

Fenugreek kabi yarim qurg‘oqchil o‘simliklar yog‘ingarchilik kam bo‘lgan joylarda yashashga yaxshi moslashgan va shuning uchun iqlimga chidamli, suvni tejash, energiya va qurg‘oqchil yoki yarim qurg‘oqchil iqlim sharoitiga ega bo‘lgan butun dunyo bo‘ylab qishloq xo‘jaligiga qaram bo‘lgan kambag‘al mamlakatlar uchun resurslardan samarali ko‘p maqsadli mahsulot. (Acharya va boshq., 2008a; Basu va boshq., 2009, 2017).

Hindiston dunyodagi eng yirik fenugreek ishlab chiqaruvchisidir. Ekinning xilma-xilligi va hozirgi vaqtda asosiy qit’alar bo‘ylab tarqalishi 1-jadvalda keltirilgan.

1-Jadval.

Fenugreekning hozirgi vaqtda asosiy qit’alar bo‘ylab tarqalishi

Qit'alar	**Mamlakatlar**
Osiyo va O‘rta Sharq	Turkiya, Isroil, Livan, Iordaniya, Suriya, Saudiya Arabistoni, Bahrayn, Qatar, BAA, Quvayt, Ummon, Yaman, Iroq, Eron, Afg‘oniston, Turkmaniston, Ozarbayjon, Xitoy, Tayvan, Hindiston, Pokiston, Nepal
Afrika	Misr, Marokash, Tunis, Jazoir, Sudan, Liviya, Efiopiya, Eritreya, Keniya, Janubiy Afrika Respublikasi
Yevropa	Rossiya, Buyuk Britaniya, Fransiya, Ispaniya, Portugaliya, Gretsiya, Italiya, Shvetsiya, Germaniya, Shveytsariya, Avstriya, Vengriya, Polsha, Ukraina, Ruminiya, Xorvatiya, Sloveniya
Shimoliy Amerika	Kanada, AQSh
Janubiy Amerika	Argentina
Okeaniya	Avstraliya

U mos iqlim sharoitida mashhur suvga chidamli, iqlimga chidamli, samarali yem-xashak va kimyoviy ekinga aylanish potentsialiga ega. (Basu, 2015; Zandi va boshq., 2015).

Yetishtirish agrotexnologiyasi. Ildiz ildizli, tarvaqaylab ketgan, yer osti qatlamiga kirib boradi. Poyasi tekis, ozgina tarvaqaylab ketgan, yumaloq, tukli, yashil va antosiyanin bo‘lib, uzunligi 25-60 sm. Barglari orqaga tuxum shaklida yoki keng lansetli, tishli, tuksiz, uzunligi 24 sm. Tojbarglari gulkosadan deyarli ikki baravar uzun. Mevasi - dukkak, biroz egri, silliq, uzunligi 6-16 sm, pishganidan keyin jigarrang. Urug‘lari yashil va sariq rangda, uzunligi 46 mm. 1000 urug‘ning massasi 14-16 g, 1 g 60-70 urug‘da. (2-rasm).

O‘simlik yillik, erta pishgan, qurg‘oqchilikka juda chidamli, issiqlikka talabchan, o‘sish sharoitlariga plastik. Shuning uchun uning ba’zi shakllari va biotiplari 60° shimoliy kenglikda o‘stirilishi mumkin.

2-rasm.

Urug‘lar janubda 8-10 yilgacha, shimolda 3-5 yilgacha yashovchan bo‘lib qoladi. Ko‘chatlar 7-8 kundan keyin, tuproqda namlik yetishmasligi bilan - 15-18 kundan keyin paydo bo‘ladi. Ko‘chatlar kech sovuqdan ta’sirlanadi.

Quruq joylarda o‘sish jarayonlari kamayadi va pishish tezlashadi. Bu vaqtda ko‘p shaklli o‘simliklarning balandligi 25-30 sm, namlik va sug‘orish qulay bo‘lgan yillarda - 45-60 sm, keyingi shakllarda - 70-80 sm, namlik va o‘g‘itlarga ijobiy javob beradi. Tuproqlar uchun unchalik qiyin emas, faqat og‘ir, suzuvchi, kislotali, suv bosgan tuproqlar mos kelmaydi. Uning ko‘pgina ekotiplari va geografik shakllari kasallik va zararkunandalarga ta’sir qilmaydi.

Kuzgi ekish - iliq joylarda, bahorda - erta boshoqli ekinlardan keyin, yozda - somon, g‘alla va yem-xashak ekinlarining erta navlarini yig‘ib olgandan keyin. Ekish usullari: yem-xashak uchun – qator, urug‘lik uchun - keng qator (45 sm), boshqa o‘tlar bilan aralashgan yem uchun - muqobil qator. 1 gektarga urug‘ ekish me’yori: ozuqa va yashil o‘g‘it uchun - 20-25 kg, urug‘lar uchun - 10-14, boshqa o‘tlar bilan aralashtirilgan - 6-8 kg.

3-rasm.

Yashil yem-xashak va pichan gullashning boshida yig‘ib olinadi.

Keyinchalik hosil yig‘ish o‘ziga xos hidni kuchaytiradi va lazzatlanishni kamaytiradi. 60-70% loviya qo‘ng‘irlashganda, ular urug‘lik uchun yig‘ib olinadi. Kechikish yorilish tufayli urug‘larning yo‘qolishiga olib keladi (3-rasm).

Kavkazortida yashil massa hosili 20-24 t/ga, somon yig‘ishda - 8-10 t/ga, kuzgi o‘rim-yig‘im paytida (bahorda o‘rim-yig‘im bilan) - 20 t/ga gacha. Quruq yillarda, Kubanning dasht qismida ular 8-12 t/ga, Moskva viloyatida - 14-20 t/ga. Urug‘lik hosildorligi – 0,5 t/ga. Urug‘lar juda to‘yimli.

Yerni ekishga tayyorlash. Vegetatsiya davrida o‘simliklar rivojlanishning ma’lum fenologik fazalaridan o‘tadi. Fenologik fazada o‘tgan kunlar soniga ko‘ra o‘simliklar odatda ertapishar, o‘rtapishar va kechpisharga bo‘linadi. Ro‘yxatda keltirilgan uchta guruhdan Surxondaryo vohasi uchun ertapishar o‘simlik turlari va navlari muhim ahamiyatga ega. Tabiiy va iqlim sharoiti tufayli Surxondaro viloyati qulay qishloq xo‘jaligi zonasiga kiradi. Issiqlikning yetarliligi, sovuq havoning qaytishi, kech bahor va yozning boshida sovuqlar o‘simliklarning o‘sishi va rivojlanishiga salbiy ta'sir qiladi, ayniqsa janubiy kengliklardan ko‘chirilgan issiqliksevar o‘simliklar; vegetatsiya davrini qisqartiradi va o‘simliklar yetuk urug‘larni shakllantirishga vaqtlari yo‘q, bu ekilgan turlarning ekinga kiritilishini sezilarli darajada sekinlashtiradi.

4-rasm.

Grek shambalasi ekish uchun yer kuzda haydaladi. Kuzgi shudgorlash ishlari esa o‘tmishdosh ekin turiga bog‘liq bo‘ladi. Tuproq namligini hisobga olib o‘tmishdosh ekinni hosil yig‘ishtirilgandan keyin sug‘orish ham mumkin, bundan keyin yerni ishlash oson bo‘ladi. Toza yerlarda sug‘orishdan keyin yer 28-30 sm chuqurlikda haydaladi. Begona o‘tlar bilan zararlangan tuproqlarda sug‘orishdan keyin yer maxsus ag‘dargichli lushchilnik yoki otvalsiz plugda 7-9 sm chuqurlikda yumshatiladi. Bu tadbir tuproqning ustki qismidagi namni saqlaydi, dalani begona o‘t va zararkunandalardan ancha tozalaydi, o‘tning urug‘i ko‘karib chiqadi, so‘ngra shudgorlanganda yo‘qotiladi (4-rasm).

Yer haydashdan oldin mineral va organik o‘g‘itlar solinadi. Bahorda shudgor borona qilinadi, bu turoqdagi namlikni saqlab qoladi, dalani o‘tdan tozalaydi. Borona o‘rniga volokusha yoki shleyf mola ishlatilgani ma’qul. Bu qurollar ishlatilsa, dala yuzasi yaxshi tekislanadi va tuproq donadorligi saqlanadi. Tuproqning turi va zichligiga qarab yengil yoki o‘rtacha og‘ir borona ishlatiladi. Begona o‘tlar ko‘p o‘sgan bo‘lsa yoppasiga kultivatsiya o‘tkaziladi. Kultivatorga

borona tirkaladi, urug‘ bir tekisda ekilishi uchun g‘ovak tuproqlarda so‘ngra mola bosiladi.

Tadqiqot natijalari. Grek shambalasi (Trigonella foenum-graecum) Surxondaryo viloyati sharoitida o‘stirish uchun dastavval 2023-yilning kuz mavsumida urug‘lari saralandi va yer shudgorlanib ekin ekish uchun tayyor holatga keltirildi. Bunda, kuz mavsumida erta ekilishi asos bo‘lib xizmat qildi.

Grek shambalasini 2023-yilning 24-noyabrda urug‘larini yerga qadadik. Qator kengligi 40x10 sm, 50x10 sm, 60x10 sm sxemalarda ekildi. Urug‘lar 10-dekabr kuni dastlabki bosqichda unib chiqa boshladi. Grek shambalasi nihollari qish mavsumida boshqa ekin turlari singari o‘sishi sekinlashdi, lekin havo harorati yuqori bo‘lgan kunlarda ham o‘sishi va rivojlanishi kuzatildi. Shambala qishning qattiq sovuq kunlarida o‘z vegetatsiyasini saqlab qoldi. Bunda, tarkibidagi uglevodlar miqdori yuqori ekanligi muhim rol o‘ynadi. Erta bahorda o‘simlikning rivojlanish bosqichini davom ettirib, keng miqyosda vegetatsiya davrini boshlab yubordi. Shambalada boshqa dukkaklilar singari poyasini shoxlanish jarayoni kuzatildi. Shuningdek, o‘simlik simpodial shoxlar chiqarishi natijasida hosil shoxlarda oqdan sariq ranggacha rivojlanuvchi gullari 2024-yilning 5-martidan boshlab paydo bo‘la boshladi. Gullarning rivojlanishi bir tekisda amalga oshdi. Shambala o‘simligining gullari rivojlanishi 25-martga qadar davom etmoqda. Bitta tupda o‘rtacha 3 tadan 5 tagacha poyalar paydo bo‘lib, har bir poyada 2 tadan gul rivojlandi.

Tavsiyalar va xulosalar

Tadqiqot shuni ko‘rsatdiki, Surxondaryo viloyati tuproq iqlim sharoitida Grek shambalasini noyabr oyida ekishga tavsiya etib, bunda shambala ildizida tuganaklar yaxshi rivojlandi, bu tuproqda azot yaxshi to‘planishiga olib keldi. Surxondaryo mintaqasida gullash kuzgi muddatda ekilganda, mart oyida, urug‘larning pishishi esa aprelda, bahorgi muddatda mos ravishda may va iyun oylarida kuzatildi. O‘sish davri 60-120 kunni tashkil etdi. Surxondaryo viloyatining tabiiy iqlim sharoitida etishtirish uchun to‘rtta o‘rganilgan variantdan biz yunon populyatsiyasiga Misrdan – Gurman navi 1-variant ko‘rinishida tavsiya qilishimiz mumkin, bu barcha bosqichlarning oldingi o‘tishi bilan boshqa uchta variantdan farq qiladi.

Qishloq xo‘jaligining kam daromadli tizimlari. An'anaviy va an'anaviy foydalanish, shuningdek noan'anaviy, potentsial foydalanish va uni etishtirishning iqtisodiy imkoniyatlari kambag‘al rivojlanayotgan va kam rivojlangan mamlakatlarning qishloq xo‘jaligi tizimlari muhim ahamiyatga ega. Qishloq xo‘jaligida, shuningdek, farmatsevtika, funktsional va oziq-ovqat sanoati uchun mahsulotning tijorat salohiyati yuqori bo‘ldi; va O‘zbekiston fenugreek uchun potentsial paydo bo‘ladigan global bozorlarni egallash uchun boshqa mamlakatlardan orqada qolmasligi kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Basu A, Basu SK, Kumar A, Sharma M, Chalghoumi R, Xedi A, Solorio-Sanches F, Balogun MO, Hafez EE, Cetzal W (2014) Fenugreek (Trigonella Foenum-Graecum L.). Lotin Amerikasi uchun potentsial yangi hosil. JSIH 4: 145–162.

2. McCormick K, Norton R, Eagles HA (2006) Fenugreek Avstraliyaning janubi-sharqiy dehqonchilik tizimlarida rol o‘ynaydi. Avstraliya agronomiya konferentsiyasi 13-ACC. 10–14 sentyabr, Pert-Vest, Avstraliya. http://www.regional.org.au/au/asa/2006/concurrent/systems/4527_mccormickkm.htm. 2015-yil 07-iyun kuni kirish.

3. Żuk-Gołaszewska K, Wierzbowska J, Bieńkowski T (2015) Kaliyli o‘g‘itlash, rizobium emlash va suv tanqisligi fenugreek urug‘larining hosildorligi va sifatiga ta'siri. J Elementol 20:513–524.

4. Altuntas E, Ozgoz E, Taser F (2005) Fenugreek (Trigonella foenum-graceum L.) urug‘larining ba’zi jismoniy xususiyatlari. J Food Light 71:37–435.

5. Fenugreek urug‘larining ovqatlanish faktlari. http://www.nutrition-and-you.com/fenugreek-seeds.html. 2015-yil 11-mayda kirilgan.

6. Akbari M, Rasouli H, Bahdor T (2012) Fenugreekning fiziologik va farmatsevtik ta'siri: sharh. IOSRPHR 2:49–53

7. Madar Z, Stark AH (2002) Terapevtik vositalar sifatida yangi dukkakli manbalar. Br J Nutr 88 (3): 287-292.

8. Abdinazarov, S & Samadov, Ismatjon. (2023). O‘zMU XABARLARI ВЕСТНИК НУУз ACTA NUUz. 5. 7-9.

9. Basu SK. Kanadada fenugreek (Trigonella foenum-graecum L.) uchun urug‘chilik texnologiyasi [Magistrlik dissertatsiyasi]. Lethbridge, Alberta, Kanada: Biologiya fanlari universiteti bo‘limi; 2006 yil.

10. Petropulos GA. Fenugreek, Trigonella jinsi. London va Nyu-York: Teylor va Frensis; 2002. 255 b.

12. Sh, Normakhmatov S. "Jumayev Sh. M." Journal of Agro Science. T:" Special 3 (2022): 87.

13. Maxsadovich JS va boshqalar. GREK SHAMBALASI (Trigonella foenum-graecum L.) NING INTRODUKSIYASI VA AGROTEXNOLOGIYASI //AGROINNOVATSIYA. – 2024. – T. 2. – Yo‘q. 1. – 217-227-betlar.

14. Normakhmatov Samar Shuhrat ugli, Jumaev Shukhrat Maksadovich. Introduction and Agrotechnology of Greek Chambala (Trigonella Foenum-Graecum L.) in Surkhondaryo Region// World Journal of Agriculture and Urbanization. – Volume: 03 | No: 02 | April 2024 | ISSN: 2835-2866. Volume 3, Issue 3 | Oct-2024.

UO‘K *581.4+582.998. (575.151)*.

INTRODUTSENT GREK SHAMBALASI *(Trigonella foenum-graecum L.)* O‘SIMLIGINING DORIVORLIK XUSUSIYATLARI

Normaxmatov Samar Shuhrat o‘g‘li
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti,
ilmiy izlanuvchisi,
samar.normaxmatov@tiaid.uz , https://orcid.org/0009-0004-6468-0831

Annotatsiya

Ushbu maqolada Grek shambalasi (*Trigonella foenum-graecum L.*) o‘simligi va uning dorivorlik xususiyatlari haqida batafsil ma’lumot beriladi. Grek shambalasi, asosan, O‘rta Yer dengizi mintaqasida tarqalgan o‘simlik bo‘lib, uning urug‘lari va yaproqlari ko‘plab an’anaviy tibbiyotda ishlatiladi. Maqolada ushbu o‘simlikning kimyoviy tarkibi, faol moddalari va ularning organizmdagi ta’siri ko‘rib chiqiladi.

Shuningdek, Grek shambalasining yallig‘lanishga qarshi, antioksidant, immunitetni mustahkamlovchi va metabolizmni yaxshilovchi xususiyatlari hamda zamonaviy tadqiqotlar natijalari keltiriladi. Ushbu o‘simlikning xalq tabobatidagi qo‘llanilishi va potentsial foydalari haqidagi ma’lumotlar orqali Grek shambalasining dorivor o‘simlik sifatidagi ahamiyati ta’kidlanadi. Maqolaning maqsadi bu o‘simlikning biologik faolligini oshirish hamda uni tibbiyotda yanada kengroq qo‘llash imkoniyatlarini o‘rganishdir.

Kalit so‘zlar

Tayanch so‘zlar: Grek shambalasi, Trigonella foenum-graecum L., Dorivor o‘simliklar, foydali xususiyatlar, tibbiyotda qo‘llanishi, antioksidant faollik, yallig‘lanishga qarshi ta’sir, oziq moddalar tarkibi, fitokimyoviy birikmalar, qon shakarini boshqarish, ovqat hazm qilishni yaxshilash, o‘simlik ekstraktlari, traditsion tibbiyot, ilmiy tadqiqotlar, farmakologik xususiyatlar.

Аннотация

В этой статье представлена подробная информация о растении па́житник греческий (Trigonella foenum-graecum L.) и его лечебных свойствах. Па́житник греческий — растение, произрастающее в Средиземноморском регионе, его семена и листья используются во многих традиционных лекарствах. В статье рассмотрен химический состав, действующие вещества и их влияние на организм этого растения.

Также представлены противовоспалительные, антиоксидантные, иммуностимулирующие и улучшающие обмен веществ свойства па́житник греческий и результаты современных исследований. Важность па́житник

греческий как лекарственного растения подчеркивается информацией о ее использовании в народной медицине и потенциальных преимуществах. Цель статьи – изучение возможностей повышения биологической активности этого растения и более широкого его использования в медицине.

Ключевые слова

Ключевые слова: Па́житник греческий, Trigonella foenum-graecum L., Лекарственные растения, полезные свойства, медицинское применение, антиоксидантная активность, противовоспалительное действие, состав питательных веществ, фитохимические соединения, контроль уровня сахара в крови, улучшение пищеварения, растительные экстракты, традиционная медицина, научные исследования. исследования, фармакологические свойства.

Abstract

This article provides detailed information about the plant fenugreek (Trigonella foenum-graecum L.) and its medicinal properties. Fenugreek is a plant that grows in the Mediterranean region, its seeds and leaves are used in many traditional medicines. The article discusses the chemical composition, active substances and their effect on the body of this plant.

Anti-inflammatory, antioxidant, immunostimulatory and metabolism-improving properties of fenugreek and the results of modern research are also presented. The importance of fenugreek as a medicinal plant is emphasized by information about its use in folk medicine and potential benefits. The purpose of the article is to study the possibilities of increasing the biological activity of this plant and its wider use in medicine.

Keywords

Keywords: Fenugreek, Trigonella foenum-graecum L., Medicinal plants, beneficial properties, medical use, antioxidant activity, anti-inflammatory action, nutrient composition, phytochemicals, blood sugar control, digestive improvement, plant extracts, traditional medicine, scientific research, pharmacological properties.

Kirish

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 26-noyabrdagi “Dorivor o‘simliklarni etishtirish va qayta ishlash, ularning urug‘chiligini yo‘lga qo‘yishni rivojlantirish bo‘yicha ilmiy tadqiqotlar ko‘lamini kengaytirishga oid chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi PQ-4901-son qarorida Respublika hududlarida dorivor o‘simliklarni etishtirish va qayta ishlashga doir ilmiy tadqiqotlarning yagona bazasini yaratish, xorijiy davlatlarning ilg‘or ilmiy ishlanmalarini o‘rganib borish, etakchi ilmiy muassasalar bilan hamkorlik o‘rnatish hamda zamonaviy texnologiyalar, ilmiy ishlanmalarni respublikaga joriy etish va mavjud

imkoniyatlardan samarali foydalanishni kuchaytirish hamda O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 10-apreldagi “Yovvoyi holda o‘suvchi dorivor o‘simliklarni muhofaza qilish, madaniy holda etishtirish, qayta ishlash va mavjud resurslardan oqilona foydalanish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-4670-son qarorida dorivor o‘simliklar etishtirish va qayta ishlashni yanada rivojlantirish uchun qulay muhit yaratish, sohaning eksport salohiyatini oshirish, shuningdek, ta’lim, ilm-fan va ishlab chiqarish jarayonlarini integratsiyalash vazifalarini amalga oshirishni ta’minlash maqsadlari belgilangan.

Grek shambalasi (Trigonella foenum-graecum L.) - bir yillik, dorivor, dukkakli o‘simlik hisoblanadi. U butun qit’alarda, turli tuproq va iqlim sharoitida o‘stiriladi. So‘nggi paytlarda, ayniqsa Shimoliy Amerika mamlakatlarida va Yevropada Grek shambalasi ishlab chiqarishga qiziqish ortib bormoqda (Basu va boshq., 2008; Hussein va boshq., 2011; Kinji va Rahdari, 2012; Soori va Mohammadi-Nejad, 2012). [1, 1–7-b.];

Qishloq xo‘jaligining minimal sarflanishi bilan juda yaxshi hosil beradi va hatto Osiyo, Afrika va Lotin Amerikasidagi qurg‘oqchil va yarim qurg‘oqchil qishloq xo‘jaligiga ega bo‘lgan rivojlanayotgan mamlakatlarda agronomik salohiyati past bo‘lgan chekka yerlarda remediatsion ekin va/yoki azot fiksatori sifatida yetishtirilishi mumkin. Hindiston eng yirik global fenugreek ishlab chiqaruvchisi bo‘lib, shuningdek, Janubiy Osiyo, Yaqin Sharq, Uzoq Sharq, Xitoy, O‘rta Yer dengizi Yevropa, Shimoliy Afrika, Kanada, AQSh va Argentinada yetishtiriladi. U boshqa ko‘p yillik dukkakli yem-xashak ekini bilan chambarchas bog‘liq bo‘lib, ikkalasi ham Fabaceae o‘simliklar oilasi va Papilionaceae kenja turkumidagi bir qabilaga mansub beda (Medicago sativa L.) dir. Bu o‘zining amakivachchasi beda bilan solishtirganda yangi davr, ko‘p maqsadli noan’anaviy yem-xashak ekini hisoblanadi. An’anaviy yem-xashak ekini (TFC), shuningdek, “yem-xashak malikasi” deb ham ataladi. (Basu va Prasad, 2011).

Grek shambalasi turli geografik kengliklarda qadimiy va ko‘p maqsadli ekin hisoblanadi. Grek shambalasi *(Trigonella foenum-graecum L.)* (1-rasm) Fabaceae oilasiga mansub bir yillik dukkakli o‘t hisoblanadi. Bu tur Yevropa, Hindiston, Turkiya, Xitoy, Kanada, Avstraliya, Rossiya va Afrikaning shimoli-g‘arbiy qismida yetishtiriladi [1–3]. Urug‘lari kuchli hidga ega va ular ta’mi achchiq, juda qattiq va maydalash qiyin [4]. Fenugreek urug‘lari odatda an’anaviy tibbiyotda laksatif, ovqat hazm qilish va yo‘tal va bronxit uchun vosita sifatida ishlatilgan. Shuningdek, ular xolesterin, triglitseridlar va diabet bilan og‘rigan bemorlarda yuqori qon shakar darajasini nazorat qilishda yordam berishi mumkin. Yorma va bug‘doy uniga qo‘shilgan yoki emizikli onalarga beriladigan gruel urug‘lari ona sutini ko'paytirishi mumkin. Homilador onalar tomonidan fenugreek urug‘ini ortiqcha iste’mol qilish ularni erta tug‘ilish xavfiga olib kelishi mumkin [5].

O‘simlik noaniq o‘sish odatiga ega va butun vegetatsiya davrida o‘sishda davom etadi. Fenugreek muhim dorivor, kimyoviy, yillik yem-xashak dukkakli o‘simlik va keng tarqalgan an’anaviy ziravorlar ekini bo‘lib, ko‘p qo‘llaniladi. (Basu va boshqalar, 2009; Basu, 2015).

Fenugreek urug‘lari 20-30% atrofida yuqori protein tarkibiga ega va ular lizin va triptofanga boy. Fenugreek urug‘lari 45-60% uglevodlarni o‘z ichiga oladi, ularning aksariyati shilimshiq tolalar bo‘lib, ular 30% eriydi va 20% erimaydigan tolalardir. Ular shuningdek, oz miqdorda yog‘lar (5-10%) va piridin alkaloidlari (asosan trigonellin), bir nechta flavonoidlar, erkin aminokislotalar, sapogeninlar, vitaminlar va uchuvchi yog‘larni o‘z ichiga oladi. Fenugreek urug‘lari mis, kaliy, kalsiy, temir, selen, rux, marganets va magniy kabi minerallarning manbai hisoblanadi. Kaliy hujayra va tana suyuqliklarining muhim tarkibiy qismi bo‘lib, natriyning ta’siriga qarshi turish orqali yurak urishi va qon bosimini nazorat qilishga yordam beradi. Temir qizil qon hujayralarini ishlab chiqarish uchun zarurdir [3, 6, 7].

Tadqiqot natijalariga ko‘ra, mazkur turni dala sharoitida ham ekib foydalanish imkoniyati yuqori ekanligi ma’lum bo‘lgan. [8]

1-rasm.

Botanik tavsifi. Adabiyotlarda Shambalaning bildirilgan turlari oralig‘ida sezilarli tafovutlar mavjud, ammo Linney kabi eski taksonomiyalar 260 turning mavjudligiga aniq urg‘u berganligi o‘rganildi [9]. Bugungi kunga qadar o‘simlik yetishtiriladigan yoki iste’mol qilinadigan xalqlar, mahalliy til va madaniyatga qarab o‘simlikka turli xil mahalliy nomlar berilgan. Jumladan, arabcha fenugreek “Hulba” deb ataladi; fors tilida Shambalilae deb ataladi; yunon tilida Tili, Tipilina, Trigoniskos, Tintelis, Tsimeni va Moschositaro deb ataladi; o‘zbek tilida Boidana, Ul’ba va Xul’ba; arman tilida Shambala deb ataladi; xitoy tilida K’u-Tou deb ataladi; Efiopiyada Abish deb ataladi; yapon tilida Koroba deb ataladi; Angliyada fenugreek yoki Fenigrec deb ataladi; Pokiston va hind tillarida Methi deb ataladi; italyancha Fieno Greco deb ataladi; rus tilida Пазжитник deb ataladi; fransuz tilida esa Senegre deb ataladi [10, 11].

Tarqalishi. O‘simlik Osiyo, Sahroi Kabirdan Janubiy Afrika va Lotin Amerikasining yarim qurg‘oqchil mintaqalari uchun kam quvvatli, quruq yer, yillik yem-xashak dukkakli o‘simlik sifatida tavsiya etiladi. (Basu va Agoramoorthy, 2014; Solorio-Sánchez va boshq., 2014; Basu va boshqalar. , 2017).

Genetika, fiziologiya va yuqori darajada ixtisoslashgan qurg‘oqchil va yarim qurg‘oqchil iqlim moslashuvlari fenugreekning kam suv talab qiladigan faol azot

fiksatori sifatida ishlashiga imkon beradi va bir nechta qishloq xo‘jaligi tizimi amaliyotlarida kam sarflanadigan qurg‘oqchil yoki yarim qurg‘oqchil iqlim rejimlarida hosilning o‘sishiga imkon beradi. (Acharya va boshq., 2008 al Basu, 2015).

Fenugreek kabi yarim qurg‘oqchil o‘simliklar yog‘ingarchilik kam bo‘lgan joylarda yashashga yaxshi moslashgan va shuning uchun iqlimga chidamli, suvni tejash, energiya va qurg‘oqchil yoki yarim qurg‘oqchil iqlim sharoitiga ega bo‘lgan butun dunyo bo‘ylab qishloq xo‘jaligiga qaram bo‘lgan kambag‘al mamlakatlar uchun resurslardan samarali ko‘p maqsadli mahsulot. (Acharya va boshq., 2008a; Basu va boshq., 2009, 2017).

Hindiston dunyodagi eng yirik fenugreek ishlab chiqaruvchisidir. Ekinning xilma-xilligi va hozirgi vaqtda asosiy qit’alar bo‘ylab tarqalishi 1-jadvalda keltirilgan.

1-Jadval.

Fenugreekning hozirgi vaqtda asosiy qit’alar bo‘ylab tarqalishi

Qit'alar	Mamlakatlar
Osiyo va O'rta Sharq	Turkiya, Isroil, Livan, Iordaniya, Suriya, Saudiya Arabistoni, Bahrayn, Qatar, BAA, Quvayt, Ummon, Yaman, Iroq, Eron, Afg'oniston, Turkmaniston, Ozarbayjon, Xitoy, Tayvan, Hindiston, Pokiston, Nepal
Afrika	Misr, Marokash, Tunis, Jazoir, Sudan, Liviya, Efiopiya, Eritreya, Keniya, Janubiy Afrika Respublikasi
Yevropa	Rossiya, Buyuk Britaniya, Fransiya, Ispaniya, Portugaliya, Gretsiya, Italiya, Shvetsiya, Germaniya, Shveytsariya, Avstriya, Vengriya, Polsha, Ukraina, Ruminiya, Xorvatiya, Sloveniya
Shimoliy Amerika	Kanada, AQSh
Janubiy Amerika	Argentina
Okeaniya	Avstraliya

U mos iqlim sharoitida mashhur suvga chidamli, iqlimga chidamli, samarali yem-xashak va kimyoviy ekinga aylanish potentsialiga ega. (Basu, 2015; Zandi va boshq., 2015).

Kimyoviy tarkibi: Grek shambalasi (Trigonella foenum-graecum L.) - bu o'simliklar oilasiga mansub bo'lib, asosan O'rta Yer dengizi mintaqasida tarqoq. Ushbu o'simlikning kimyoviy tarkibi va faol moddalari ko'plab tadqiqotlarda

o'rganilgan. Grek shambalasining (2-rasm) asosiy kimyoviy tarkibiga quyidagi moddalar kiradi:

1. Saponinlar - Bu moddalar organizmda immun tizimini mustahkamlashga yordam beradi va xolesterol darajasini pasaytirishi mumkin.

2. Flavonoidlar - Antioksidant xususiyatlarga ega bo'lib, hujayralarni erkin radikallardan himoya qiladi.

3. Alkaloidlar - Ularning ba'zilari organizmda turli fiziologik ta'sir ko'rsatishi mumkin.

4. Karbongidratlar - Ayniqsa, oligosakkaridlar, ular organizmda energiya manbai sifatida ishlatiladi.

2-rasm.

5. Vitaminlar va minerallar - Grek shambalasida A vitamini, C vitamini va minerallar (masalan, temir, kaltsiy) mavjud bo'lib, ular sog'liq uchun muhim ahamiyatga ega.

6. Fitoestrogenlar - Ular ayollarda gormonal muvozanatni saqlashda yordam berishi mumkin.

Organizmga ta’siri: Grek shambalasining organizmdagi ta'siri keng qamrovli:

- Metabolizmni rag'batlantirish: Grek shambalasi iste'moli metabolizmni yaxshilaydi va vazn nazoratida yordam beradi.

- Qondagi qon shakar darajasini pasaytirish: U diabetga chalingan bemorlarda qondagi qand darajasini nazorat qilishda foydali bo'lishi mumkin.

- Yallig'lanishni kamaytirish: Antioksidant xususiyatlari yallig'lanish jarayonlarini kamaytirishga yordam beradi.

- Sog'lom ichak faoliyatini qo'llab-quvvatlash: Oligosakkaridlar ichak mikroflorasini yaxshilaydi va ovqat hazm qilish jarayonlariga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

- Ko‘krak suti ishlab chiqarishni oshirish: Ayrim tadqiqotlarga ko‘ra, grek shambalasi emizikli ayollarda sut ishlab chiqarishni oshirishga yordam beradi.

Shuni inobatga olish kerakki, o'simliklarni iste'mol qilishdan oldin mutaxassis bilan maslahatlashing yoki ularning salomatlikka ta'siri haqida to'g'ri ma'lumot olish muhimdir.

Dorivorlik xususiyatlari: Grek shambalasi (Trigonella foenum-graecum L.) – o'simliklar orasida keng tarqalgan va tibbiyotda qo'llaniladigan bir tur bo'lib, uning yallig‘lanishga qarshi, antioksidant, immunitetni mustahkamlovchi va metabolizmni yaxshilovchi xususiyatlari ko'plab tadqiqotlarda isbotlangan. (3-rasm).

3-rasm.

Yallig‘lanishga qarshi xususiyatlari:

Grek shambalasi o'z ichiga olgan flavonoidlar va saponinlar kabi birikmalar yallig‘lanishni kamaytirishga yordam beradi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, grek shambalasining ekstrakti yallig‘lanish jarayonlarini boshqarish orqali turli kasalliklarning oldini olishda samarali bo'lishi mumkin.

Antioksidant xususiyatlari:

Grek shambalasida mavjud antioksidant komponentlar, masalan, fenol kislotalar va flavonoidlar, erkin radikallar bilan kurashish orqali hujayralarni oksidlanishdan himoya qiladi. Bu esa organizmning umumiy sog'lig'ini yaxshilaydi va qarish jarayonini sekinlashtiradi.

Immunitetni mustahkamlovchi xususiyatlari:

Grek shambalasi immun tizimini mustahkamlovchi moddalarga boy bo'lib, u organizmning infeksiyalarga qarshi kurashishini kuchaytiradi. Tadqiqotlarda grek shambalasining ekstraktlari immun hujayralarining faoliyatini oshirib borayotganligi ko'rsatilgan.

Metabolizmni yaxshilovchi xususiyatlari:

Grek shambalasi metabolizmni yaxshilashda ham muhim rol o'ynaydi. U glyukoza darajasini nazorat qilishga yordam berishi mumkin, bu esa diabetga chalingan bemorlar uchun foydali hisoblanadi. Shuningdek, grek shambalasining iste'moli vazn yo'qotish va yog'larni kamaytirishda ham samaradorligini ko'rsatdi.

Zamonaviy tadqiqotlar natijalari:

So'nggi yillarda grek shambalasining foydali xususiyatlariga oid bir qator ilmiy tadqiqotlar o'tkazildi. Masalan:

- Yallig‘lanishga qarshi ta'siri: Tadqiqotlarda grek shambalasi ekstraktining artrit kabi yallig‘lanishli kasalliklarni kamaytirishi aniqlandi.

- Metabolizm: Ba’zi tadqiqotlarda grek shambalasining iste'moli lipid profilini yaxshilashi va vazn yo'qotishda yordam berishi tasdiqlandi.

- Immunitet: Grek shambalasi preparatlari inson immunitet tizimini kuchaytirishi haqida ma’lumotlar mavjud.

Umuman olganda, grek shambalasining sog‘liq uchun foydalariga oid ilmiy dalillar tobora ortib bormoqda va u zamonaviy tibbiyotda yuqori qiziqish uyg'otmoqda. Biroq, har qanday o'simlik yoki preparatni iste'mol qilishdan oldin mutaxassis bilan maslahatlashish tavsiya etiladi.

Xalq tabobatida qo‘llanilishi va potentsial foydalari: Grek shambalasi (*Trigonella foenum-graecum L.*) — bu ko‘plab xalq tabobatida keng qo‘llaniladigan o‘simliklardan biridir. Uning ko‘plab foydali xususiyatlari va salomatlikka ta'siri bor. Quyida grek shambalasining xalq tabobatidagi qo‘llanilishi va potentsial foydalari haqida ma'lumot keltiriladi:

Xalq tabobatidagi qo‘llanilishi:

1. Ovqat hazm qilish tizimini yaxshilash: Grek shambalasi urug'lari ovqat hazm qilish jarayonini yaxshilashda yordam beradi. Ular ich qotishi va gaz to‘planishini kamaytirish uchun ishlatiladi.

2. Kilo nazorati: Grek shambalasi urug'lari, asosan, to'yimli moddalar bilan boy bo‘lganligi sababli, ochlik hissini kamaytirishda yordam beradi va shu orqali vazn yo'qotishga yordam berishi mumkin.

3. Qon shakarni nazorat qilish: Ba'zi tadqiqotlar grek shambalasining qon shakar darajasini pasaytirishga yordam berishini ko'rsatmoqda, bu esa diabet bilan kurashishda foydali bo'lishi mumkin.

4. Yallig'lanishga qarshi ta'sir: Grek shambalasi yallig'lanishni kamaytiruvchi xususiyatlarga ega bo‘lib, turli kasalliklar, masalan, artritda qo'llaniladi.

5. Teri muammolari uchun: Grek shambalasining ekstrakti teri muammolariga qarshi (masalan, ekzema yoki akne) foydalaniladi.

6. Ayollarda gormonal muvozanatni tartibga solish: Grek shambalasi ayollarda gormonal muvozanatni saqlashda yordam berishi mumkin, bu esa menstruatsiya davrida noqulayliklarni kamaytiradi.

Potentsial foydalari:

- Antioksidant xususiyatlar: Grek shambalasi antioksidant moddalarga boy bo‘lib, erkin radikallar bilan kurashishga yordam beradi.

- Immunitetni oshirish: Ushbu o‘simlik immun tizimini mustahkamlashga yordam berishi mumkin.

- Xolesterin darajasini pasaytirish: Ba’zi tadqiqotlar grek shambalasining LDL (yomon) xolesterin darajasini kamaytirish imkoniyatiga ega ekanligini ko’rsatmoqda.

- Yurak sog’ligini yaxshilash: Yurak kasalliklari xavfini kamaytirishda ham foydali bo'lishi mumkin.

Dorivor o‘simlik sifatidagi ahamiyati va natijalari: Grek shambalasi (Trigonella foenum-graecum L.) o‘simliklari ko‘plab dorivor xususiyatlarga ega

bo‘lib, an'anaviy tibbiyotda keng qo‘llaniladi. Ushbu o‘simlikning asosiy ahamiyatli jihatlari quyidagilardan iborat:

1. Dorivor xususiyatlar: Grek shambalasi turli kasalliklarni davolashda ishlatiladi. U yallig'lanishni kamaytirishga, oshqozon-ichak tizimi faoliyatini yaxshilashga va immun tizimini kuchaytirishga yordam beradi.

2. Oziq-ovqatda qo‘llanilishi: Grek shambalasi urug'lari ko‘pincha ziravor sifatida ishlatiladi va turli xil taomlar, masalan, curry va nonlarda qo‘shiladi. Ular ozuqa moddalari bilan boy va ayniqsa, protein, tolalar va vitaminlarga ega.

3. Qandli diabetga ta’siri: Ba'zi tadqiqotlar grek shambalasining qandli diabetni boshqarishda foydali bo'lishi mumkinligini ko'rsatmoqda. U qondagi glyukoza darajasini pasaytirishga yordam beradi.

4. Oziqlantiruvchi xususiyatlar: Grek shambalasi ko'plab vitaminlar (masalan, B guruhi vitaminlari) va minerallar (temir, kalsiy) manbai hisoblanadi.

5. Ayollarga foydasi: Ushbu o'simlik ayollarda gormonal muvozanatni saqlashda yordam berishi mumkin va ba'zi hollarda laktatsiyani yaxshilash uchun ishlatiladi.

6. Antioxidant xususiyatlari: Grek shambalasida mavjud bo'lgan antioksidantlar organizmni erkin radikallardan himoya qilishga yordam beradi.

Umuman olganda, grek shambalasi nafaqat oziq-ovqat sifatida balki dorivor vosita sifatida ham katta ahamiyatga ega bo'lgan o'simlikdir.

Iste’mol qilish usullari:

Grek shambalasini turli shakllarda iste'mol qilish mumkin:

- Choy yoki infuziya sifatida
- Pishiriqlarda yoki salatlarga qo'shilgan holda
- Qo'shimchalar (tabletka yoki kapsula) tarzida

Eslatmalar:

Odatda grek shambalasini iste'mol qilishdan oldin mutaxassis bilan maslahatlashish tavsiya etiladi, chunki ba'zi odamlar uchun allergiyalar yoki nojo'ya ta'sirlar kelib chiqishi mumkin.

Tavsiyalar va xulosalar

Grek shambalasi o‘zining ko‘plab sog'lom foydalari bilan xalq tabobatida keng tarqalgan o‘simlikdir. Biroq uning samaradorligi individual holatlarga bog'liq bo'lishi mumkin va uni qo'llashdan oldin mutaxassis bilan maslahatlashish tavsiya etiladi. Foydalanishdan avval allergik reaktsiyalar yoki boshqa salbiy ta'sirlarni hisobga olish zarurdir.

Grek shambalasi (Trigonella foenum-graecum L.) — o'simliklar orasida muhim o'rin egallagan va ko'plab foydali xususiyatlarga ega bo'lgan bir yil davomida yashovchi o'simlikdir. U asosan O'rta Sharq, Janubiy Osiyo va O'rta Yer dengizi mintaqalarida yetishtiriladi. Grek shambalasining biologik faolligini oshirish va uni

tibbiyotda qo'llash imkoniyatlari bir necha yo'nalishlarda amalga oshirilishi mumkin:

1. Biologik faollikni oshirish

- Genetik tadqiqotlar: Grek shambalasining genetik xilma-xilligini o'rganish orqali, yuqori mahsuldor va kasalliklarga chidamli navlarni yaratish mumkin. Genetik modifikatsiya usullari yordamida uning faol komponentlarini ko'paytirish mumkin.

- Agrotexnik choralar: Yetishtirish sharoitlarini optimallashtirish, tuproqni boyitish, sug'orish va o'g'itlash rejimlarini yaxshilash orqali o'simlikning biologik faolligini oshirish mumkin.

- Biologik vositalar: O'simlikni himoya qilishda tabiiy pestitsidlar va biostimulyatorlardan foydalanish grek shambalasining rivojlanishini qo'llab-quvvatlaydi.

2. Tibbiyotda qo'llash imkoniyatlari

- Foydali komponentlar: Grek shambalasi tarkibida saponinlar, flavonoidlar, vitaminlar (A, B, C), minerallar (temir, kalsiy) mavjud bo'lib, ularning antioksidant, yallig'lanishga qarshi va immunomodulyatsiyalovchi xususiyatlari mavjud.

- An'anaviy tibbiyot: Grek shambalasining urug'lari turli kasalliklarni davolashda an'anaviy tibbiyotda keng qo'llaniladi. Masalan, diabet, oshqozon-ichak kasalliklari va yallig'lanishga qarshi vosita sifatida.

- Zarba-yetkazuvchilar bilan ishlash: O'simlikni farmatsevtika sanoatiga integratsiya qilish orqali grek shambalasidan tayyorlangan dorivor preparatlar ishlab chiqarishni rivojlantirish mumkin.

- Klinik tadqiqotlar: Grek shambalasining sog'liq uchun foydalarini ilmiy ravishda tasdiqlash maqsadida klinik tadqiqotlarni o'tkazish zarur. Bu uning samaradorligini isbotlashga yordam beradi.

3. Innovatsion yondashuvlar

- Ekstraktsiyalar va formulalar: Grek shambalasidan turli ekstraktlar tayyorlash hamda ularni kosmetika yoki farmatsevtika sohalarida qo'llash imkoniyatlarini izlash zarur.

- Oziqlanish sohasidagi tadqiqotlar: Ushbu o'simlikning oziqlanishdagi roli ham muhimdir; uning tarkibidagi tola va boshqa foydali moddalar odam organizmiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Umuman olganda, grek shambalasi potentsialini kengaytirishda ko'p jihatlarni hisobga olish zarur bo'lib, bu nafaqat qishloq xo'jaligi sohasida balki tibbiyot va oziqlanish sohalarida ham yangi imkoniyatlarni ochishi mumkin.

Xulosa qilib aytganda, Grek shambalasi (*Trigonella foenum-graecum L.)* turli dorivorlik xususiyatlariga ega bo'lgan qimmatbaho o‘simlik hisoblanadi. U nafaqat an'anaviy tibbiyotda, balki zamonaviy farmatsevtika sohasida ham keng qo'llaniladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Basu A, Basu SK, Kumar A, Sharma M, Chalghoumi R, Xedi A, Solorio-Sanches F, Balogun MO, Hafez EE, Cetzal W (2014) Fenugreek (Trigonella Foenum-Graecum L.). Lotin Amerikasi uchun potentsial yangi hosil. JSIH 4: 145–162.

2. McCormick K, Norton R, Eagles HA (2006) Fenugreek Avstraliyaning janubi-sharqiy dehqonchilik tizimlarida rol o'ynaydi. Avstraliya agronomiya konferentsiyasi 13-ACC. 10–14 sentyabr, Pert-Vest, Avstraliya. http://www.regional.org.au/au/asa/2006/concurrent/systems/4527_mccormickkm.htm. 2015-yil 07-iyun kuni kirish.

3. Żuk-Gołaszewska K, Wierzbowska J, Bieńkowski T (2015) Kaliyli o'g'itlash, rizobium emlash va suv tanqisligi fenugreek urug'larining hosildorligi va sifatiga ta'siri. J Elementol 20:513–524.

4. Altuntas E, Ozgoz E, Taser F (2005) Fenugreek (Trigonella foenum-graceum L.) urug'larining ba’zi jismoniy xususiyatlari. J Food Light 71:37–435.

5. Fenugreek urug'larining ovqatlanish faktlari. http://www.nutrition-and-you.com/fenugreek-seeds.html. 2015-yil 11-mayda kirilgan.

6. Akbari M, Rasouli H, Bahdor T (2012) Fenugreekning fiziologik va farmatsevtik ta'siri: sharh. IOSRPHR 2:49–53

7. Madar Z, Stark AH (2002) Terapevtik vositalar sifatida yangi dukkakli manbalar. Br J Nutr 88 (3): 287-292.

8. Abdinazarov, S & Samadov, Ismatjon. (2023). O'zMU XABARLARI ВЕСТНИК НУУз ACTA NUUz. 5. 7-9.

9. Basu SK. Kanadada fenugreek (Trigonella foenum-graecum L.) uchun urug‘chilik texnologiyasi [Magistrlik dissertatsiyasi]. Lethbridge, Alberta, Kanada: Biologiya fanlari universiteti bo‘limi; 2006 yil.

10. Petropulos GA. Fenugreek, Trigonella jinsi. London va Nyu-York: Teylor va Frensis; 2002. 255 b.

12. Sh, Normakhmatov S. "Jumayev Sh. M." Journal of Agro Science. T:" Special 3 (2022): 87.

13. Maxsadovich JS va boshqalar. GREK SHAMBALASI (Trigonella foenum-graecum L.) NING INTRODUKSIYASI VA AGROTEXNOLOGIYASI //AGROINNOVATSIYA. – 2024. – T. 2. – Yo‘q. 1. – 217-227-betlar.

14. Normakhmatov Samar Shuhrat ugli, Jumaev Shukhrat Maksadovich. Introduction and Agrotechnology of Greek Chambala (Trigonella Foenum-Graecum L.) in Surkhondaryo Region// World Journal of Agriculture and Urbanization. – Volume: 03 | No: 02 | April 2024 | ISSN: 2835-2866. Volume 3, Issue 3 | Oct-2024.

Za'faron o‘simligi biologiyasi, yetishtirish texnalogiyasi, dorivorlik hususiyatlari, tabobatda qo‘llanilishi

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti,
O‘rmonchilik, dorivor o‘simliklar va manzarali bog‘dorchilik kafedrasi
o‘qituvchisi **Saydullayev Narzullo Bahodir o‘g‘li.**
narzillosaydullayev@gmail.com
Manzarali bog‘dorchilik va ko‘kalamzorlashtirish ta’lim yo‘nalishi:
Nurmatova Gulshan Jumageldi qizi

Annotatsiya: Ushbu maqolada zafaron o‘simligining biologiyasi, marfalogiyasi, yetishtirish texnalogiyasi, xalq xo‘jaligi va tibiyotdagi ahamiyati, kimyoviy tarkibi va dorivorlik hususiyatlari yoritilgan.

Аннотатсия: В этой стате освещены биология, морфология, технология выращивания, экономическое и медитсинское значение, химический состав и лечебные свойства растения шафран.

Abstract: In this article, the biology, morphology, cultivation technology, economic and medical importance, chemical composition and medicinal properties of the saffron plant are covered.

Kalit so‘zlar: Ziravorlar sultoni, qizil oltin, krokus, aromo-birikma, za’faron yog‘i, zotiljam, ketonlar va aldegidlar, shafranal.

Ключевые слова: Султан Эйраворс, красное золото, крокус, ароматическое соединение, шафрановое масло, зотилям, кетоны и алдегиды, сафранал.

Key words: Sultan of Eiravors, red gold, krokus , aromatic compound, saffron oil, zotiljam, ketones and aldehydes, safranal.

Kirish

Za'faron (Crocus sativus L.) — sapsarguldoshlarga mansub ko‘p yillik o‘tsimon tuganak piyozli o‘simlik. Yovvoyi xolda uchramaydi. Hindiston, Pokiston, Xitoy, Janubiy Yevropa, Ozarbayjonda katta maydonlarda ekiladi.O‘zbekistonda ham plantatsiyalari tashkil etildi. Piyozining diametri 1—2 sm. Bargi 5— 15 ta, och sariq rangda; eni 2 mm, tuksiz. Guli 1-4 ta, gultoji oqish, pastki qismi (tashqi tomondan) binafsha rang , uz. 2—4 sm. Changchilari gulqo‘rg‘ondan qisqa. Ko‘sagi cho‘ziq, eni 6—7 mm. Fevral—iyulda gullaydi, aprel—avgustda meva beradi. Tarkibida efir moyi bo‘lgani uchun hidi juda o‘tkir va yoqimli. 90—100 ming dona gulidan 1 kg kurigan gul tumshuqchalari olinadi. Gulining quritilgan tumshuqchalari murabbo, tortlar rangi va ta’mini yaxshilash, oziqovqat (pishloq, sariyog‘, likyor va b. rang berish uchun), parfyumeriya (atirupa) sanoatida ishlatiladi. Xalq tabobatida za’faron o‘nlab xastaliklarni davolashda ishlatilgan Abu Ali ibn Sino za’faron inson terisini rangli chiroyli , ko‘zni ravshan, yurakni quvvatli, nafas a’zolarini sog‘lom qilishini yozib qoldirgan.

Za’faron haqida tarixiy manbalar. Za’faron o‘rta asrlardan beri bahosi va qadri tushmay kelayotgan yagona ziravordir. O‘rta asrlarda bir qadoq (450 g) za’faronni zotli arab chopqir otiga ayirboshlash mumkin bo‘lgan. Bu ziravorning nomi deyarli hamma tillarda arabcha “sariq” ma’nosini beradigan “Za’faron” so‘zidan olingan bo‘lib, qadimda mazkur noyob o‘simlikdan bo‘yoqlash moddasi sifatida foydalanilganidan dalolat beradi. Hozirgi davrda za’faron o‘zining azaliy ahamiyatini yo‘qotib, asosan pazandalikda ishlatiladi va oltin bilan teng baholanadigan yagona ziravordir. Yer yuzida bugungi kunda yiliga faqat uch yuz tonna za’faron yetishtiriladi. (2017-yil holatiga ko‘ra). Sharqda ilgarilari u “qizil oltin” deb nomlangan. Za’faron qim-matbaholigining sababi ikkita: birinchidan, uni yetishtirish juda mashaq-qatli ish, ikkinchidan, xushbo‘yligi, ta’mi va davolash xususiyatlari bo‘yicha za’faron ziravorlar orasida tengsizdir.

Za’faronning rivojlanishi va tarkibiy moddalari. Za’faron – yiliga bir marta 10-15 kun ommaviy gullaydigan, har bir gul ochilishining davomiyligi faqat 2-3 kun bo‘lgan qirmizi “krokus” (lotincha nomi) onalik guli tumshuqlarining quritilganidir. Za’faron gullari va xususan onalik gullarini qayta ishlash faqat qo‘l mehnati bilan amalga oshiriladi. Onalik gullari tumshug‘i faqat gullarning birinchi ochilgan kuni qirqib olinishi lozim. Uning sifati terim va uni quritishning tezligi bilan bog‘liqdir. Bir kilogramm za’faron yig‘ish uchun tongda quyosh hali onalik gullarini quritib ulgurmasidan, 150 ming dona atrofidagi guli terib olinishi lozim. Bir gektar yer maydonidan terimchilarning mahorati va ob-havoning munosib sharoitiga qarab 8-12 kilogramm za’faron yig‘ib olish mumkin.

Zafaron yoki shafran

Qanday sug‘orish kerak? Krokuslar ko‘p suvni xushlamaydi. Shuning uchun tuproqning yuqori qismi quriganida ularni sug‘orish tavsiya etiladi.Haddan tashqari ko‘p suyuqlik piyozboshlarni zararlaydi. Birinchi kurtaklar paydo bo‘lganda va gullar so‘na boshlagan paytgacha o‘simlik mo‘l-ko‘l sug‘oriladi. Shundan so‘ng, sug‘orish kamaytirib boriladi va sentyabr kelganda, sug‘orish butunlay to‘xtatiladi. Piyozboshning qoplamasi qatlam-qatlam qobiqli tuzilishga ega. Pastki qismida esa solinchak sifat ildizlar joylashgan. Krokusda odatda novdalar shakllanmaydi. Gullash paytida yoki undan keyin tutam qilib birlashtirilgan ensiz plastinkalar chiqarishi mumkin. Krokuslar odatda sayoz chuqurlikka ekiladi. Tuproq neytral bo‘lishi kerak. Uning qanday foydali xususiyatlarga ega ekani mutlaqo ahamiyatli emas, chunki kelajakda o‘sish va gullash uchun barcha kerakli va zarur xususiyatlar bevosita piyozboshning o‘zida joylashgan. Qanday o‘g‘itlardan foydalanish kerak? Agar o‘simlik ekish paytida tuproq dastlab yaxshi o‘g‘itlangan bo‘lsa, gullash paytida unga o‘g‘it berish kerak emas. Krokus uchun eng munosib o‘g‘itlar fosfor va kaliydir. Ular piyozboshlarning va keyinchalik kurtaklarning mukammal darajada o‘sishini rag‘batlantiradi. Bundan tashqari, o‘g‘it sifatida organik moddalar – sigirquyruqdan foydalanishingiz mumkin. Qanday quritish kerak? Popuklarni quritish tartibi ham muhim. Jarayon to‘g‘ridan-to‘g‘ri quyosh nurlaridan himoyalangan, iliq, havo aylanadigan joyda amalga oshirilishi kerak. Qanday saqlash zarur? Za’faron ipchalarini uzoq vaqt davomida yorug‘ joyga qo‘ymagan holda shisha idishda saqlash tavsiya etiladi. Za’faron yetishtirishning qoidalarga muvofiq amalga oshirilgan har bir bosqichi xushbo‘y ziravor ko‘rinishidagi kutilgan natijaga erishishga yordam beradi. Za’faronning kimyoviy tarkibi 10-12 % suv, 5-7 % mineral moddalar, 5-8 % moy va mo‘m , 12-13 % oqsil va eng oz miqdorda yog‘ ekstraktidan iborat o‘ziga xos va xushbo‘y yoqimli moddalardan tarkib topgan. Za’faronning inson salomatligiga doir xususiyatlari. Qadimgi zamonlardan ma’lumki, u nodir va bemisl xususiyatlarga ega. U og‘riqni qoldiruvchi, quvonch va xursandchilik baxsh etuvchi, tushkunlikdan chiqaruvchi, quvonch gormoni – serotonin ishlab chiqarish xususiyatiga egadir. Shunday qilib, za’faron – inson doimiy iste’mol qilishga o‘rganib qolmaydigan, yengil psixotrop moddadir. Zamonaviy tibbiyotda u ko‘zga tomiziladigan dori tayyorlashda va umumiy quvvatlantiruvchi turli dori-darmonlar tayyorlashda ishlatiladi. Za’faronning antikanserogen va antimutagen xususiyatlarga egaligi isbotlangan. Uni qaynoq sut bilan ichilsa, bosh miya faoliyatini mustahkamlab, xotirani kuchaytiradi. Agar asal bilan iste’mol qilinsa, buyrakdagi toshlarni maydalanishiga yordam beradi. Za’faron guli tumshuqlari eritmasi inson organizmiga zarur bo‘lgan karotin, tiamin, riboflamin, flavonoidlar, kalsiy, fosfor kabi moddalarga va turli vitaminlarga boy. To‘rt ming yillik ishlatish tarixida uning to‘qson xil turli kasalliklarni davolashda qo‘llanishi aniqlangan. Za’faronning xushbo‘y hidini hidlash insonni nafas olish

organlariga ijobiy ta’sir qilib tinchlantiradi va uyqusizlikdan qutilishga yordam beradi. Kuchli bosh og‘rig‘ida va quloq shamollaganida za’faron suvida paxta yoki yumshoq matoni ho‘llab kasal a’zoga bosilsa, og‘riqni qoldiradi. Bundan tashqari u qorin ochish hissini ham kamaytiradi. Za’faron me’yoridan oshirib ishlatilsa, sezgi organlarini qattiq zo‘riqishiga olib kelishi mumkin. Me’yordan ko‘p ovqatga qo‘shilgan za’faron taomni buzishdan tashqari insonni zaharlanishga, bir necha gramm yangi uzilgan sifatli za’faron iste’mol qilinishi, o‘limga ham sabab bo‘lishi mumkin. Mutaxassis maslahatisiz homilador ayollarga tinchlantiruvchi vosita sifatida iste’mol qilish tavsiya etilmaydi. Za’faron xarid qilishda yanchilib maydalanganini emas, balki butun tolali gullarini olish maqsadga muvofiq bo‘ladi. Bundan ikki ming yil avval Pliniy yanchilgan za’faron qalbaki bo‘lishi mumkinligi haqida ogohlantirgan. O‘rta asrlarda za’faronni soxtalashtirgan kishi gulxan o‘tida yoqilgan. Haqiqiy za’faron hech qachon arzon narxda sotilmagan. Uni uzoq saqlab bo‘lmaydi, shuning uchun oldindan olib qo‘yib bo‘lmaydi. Za’faronning shifobaxsh xossalari. Za’faron ovqat hazm qilishni yaxshilab, ishtahani ochadi, organizmning hayotiy faolligini yaxshilaydi, kishilar undan oshqozon, yurak, jigar nafas olish a’zolari va asab tizimini mustahkamlashda, buyraklarni tozalashda, og‘riqni qoldirishda, tinchlantiruvchi, peshob, o‘t va ter haydovchi vosita sifatida foydalanishadi. Lekin homiladorlikda uni iste’mol qilib bo‘lmaydi, chunki u homilani muddatidan oldin tushishiga sabab bo‘lishi mumkin. Za’faron dorishunoslik sanoatida keng ishlatiladi, u sharq tabobatining 300 dan ortiq dori-darmonlari tarkibiga kiradi. Uning damlamasi bilan qadimda kataraktani davolashgan, hozirgi vaqtda ham u ko‘zga tomiziladigan dorilar tarkibiga qo‘shiladi. Za’faron butun organizm hujayralarini oziqlantiradi, terini silliq qiladi, rangni tiniqlashtiradi, xotira va aqliy faoliyatni yaxshilaydi, kayfiyatni ko‘taradi. Za’faron 100 dan ortiq xastaliklarni davolovchi shifobaxsh xossalarga ega. Amalda har qandalik xastalik, u boshlanish bosqichidami yoki rivojlangan oxirgi bosqichidami, bundan qat’iy nazar, za’faron yordamida 85-87 % ga shifo topadi. Tadqiqotlar buni qayta-qayta isbotlagan.

Za’faronni iste’mol qilish universal retsepti;

Ta’siri: organizmni umumiy mustahkamlash va faollashtirish. Qonni yaxshi tozalaydi. Immunitetni mustahkamlaydi. Onkologik kasalliklarning oldini oladi.

Tarkibi: Za’faronning 2-3 gul otaligi va 10 dona mayiz olib, yarim stakan sovuq suvga solinadi, tun davomida tindiriladi— suv qo‘ng‘ir-tilla rang tus oladi. Ertalab nahorga ichiladi, xuddi shu yo‘sinda kechqurun ichishga keyingi me’yordagi dori ertalab tayyorlab qo‘yiladi. Muolaja davomiyligi – 2 oy. Bu dorini ichish uchun eng munosib vaqt bahor va yoz fasllari.

Za’farondan bebaho dori-darmon retseptlari;

Jigar faoliyatini me'yoriga keltirish va uni davolash maqsadida za'faron un kabi yanchilib, maydalanadi va ovqatlangandan 20 minut o'tkazib iste'mol qilinadi. **Uslubi:** choy qoshig'i uchidan til bilan yalab iste'mol qilinadi.
Asablarni tinchlantirish va uyquni yaxshilash, shuningdek, peshob ajralishini yaxshilash uchun za'faron yog'ini iste'mol qilish yaxshi natija beradi.

Bosh og'rig'idan forig' bo'lish uchun za'faronning 3 dona tolasini olib, 3-4 tomchi eritilgan (toplenыy) yog'ga aralashtiramiz. Yaxshilab aralashtirib burun kataklari ustidan surtamiz, qolganini burun ichiga tortamiz.
Ichki qon ketishini davolashda. Bir choy qoshiq zarchavani 6-7 ta za'faron tolasi bilan aralashtirib, aralashmani qaynoq sutga solib ichamiz.
Jigar xastaliklarini va qonga oid kasalliklarni davolash maqsadida 10 dona mayiz, 3 ta tola za'faron va oqar suvdan olib tindirilgan 100 g suvdan foydalanamiz. Bu aralashmani 8-9 soat davomida tindiriladi. Bir yarim oy davomida har safar mazkur yo'sinda yangi tayyorlanib tindirilgan aralashmani ichiladi.
Immun tizimini me'yoriga keltirish uchun choyga za'faron tolalarini qo'shib ichiladi. Buning uchun choynakka 7-15 ta tola za'faron solinadi va ustidan 200 g qaynoq suv quyiladi, olovga qo'yib yana 5 daqiqa davomida qaynatiladi, yana 400 g qaynab turgan suv qo'shiladi, qaynab chiqishi bilan olovdan olinadi. Tolalar choynak tagiga cho'kkunicha tindirib, so'ng ichiladi. Bunday choy ikki oy davomida kuniga uch mahal ovqatlanishdan oldin ichiladi. Bitta damlangan za'faron tolalaridan ikki marta bunday choy damlanadi.

Ko‘zni davolash uchun maydalab un holiga keltirilgan 5 ta za’faron tolasini olib, shunga teng miqdorda atirgul suvi (gulob) aralashtirib, ko‘zga surtiladi.

Buyrakdagi toshlarni tushirish uchun unday yanchilgan 50 ta za’faron tolasini 100 g toza tabiiy asal bilan aralashtiriladi. Bu aralashmani ovqatlanishdan oldin kuniga 2 mahal yarim desert **(choy qoshiq emas!)** qoshiqdan iste’mol qilinadi.

Xotirani yaxshilash uchun za’faronning yanchib maydalangan 3 dona tolasini 250 ml sutga aralashtirib ichiladi.

Allergik reaksiyada 5 g maydalangan za’faron tolalari choy qoshig‘ining 1/3 ida olingan yanchilgan zanjabil aralashtirib ustidan 500 ml qaynoq suv quyiladi. Sutkasiga 3-4 mahal 125 ml dan ichiladi. Davolanish muddati 1 oy, so‘ng zarur bo‘lsa, bir necha kun tanaffus qilib, muolaja yana takrorlanadi.

Ichki qon ketishini to‘xtatish uchun: 5-7 ta za’faron tolasi 1 stakan iliq sutga solib ichiladi. Bu dori ichdan qon ketishini to‘xtatadi.

Xulosa.Ona tabiatimiz o‘zida barcha kasalliklarga qarshi ta’sir ko`rsatadigan o‘simliklarni o‘zida mujassam etgan.Ya’ni har bir dardning davosini dorivor o‘simliklar dunyosidan topishimiz mumkin. Dorivor lavanda o‘simligi hamMana shunday o`simliklar sirasiga kiradi. U o‘zining boy tarkibi bilan boshqa o simliklardan farq qiladi. Undan bo‘yoq, ziravor, moy, kasmetika va atir sanoatida ham keng foydalanish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Dorivor o‘simliklarni yetishtirish texnologiyasi.Amaliy mashg‘ulotlar (o‘quv- uslubiy qo‘llanma) Namangan 2020.
2. Xolmatov X.X. va boshqalar Ruscha-lotincha-o‘zbekcha dorivor o‘simliklar lug‘ati, Toshkent, 1992.
3. Xolmatov H.X., Ahmedov O. Farmakognoziya. - 1,2 qism. - Toshkent.: Fan, 2007.
4. Murdaxayev Yu.M. 0 ‘zbekistonda vatan topgan dorivor o‘simliklar. Toshkent, 1990.
5. https://uz.wikipedia.org/wiki/za’faron
6. https://xalq-tabobati.uz/uy/2095/tabobat-dorixonasi/zafaron-ziravorlar-sultoni-va-sultonlar-ziravori/

Manzarali liana o‘simliklarni vegetativ ko‘paytirish texnologiyasi

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti,
O‘rmonchilik, dorivor o‘simliklar va manzarali bog‘dorchilik kafedrasi
o‘qituvchilari **Saydullayev Narzullo Bahodir o‘g‘li**
narzillosaydullayev@gmail.com
Shaymanov Sherzod Kamol o‘g‘li
sherzodbekkamologli@gmail.com
https://orcid.org/0009-0005-6473-6994

Annotatsiya: Ushbu maqolada liana o‘simligining vegetativ usulida yetishtirish va ko‘paytirish texnalogiyasini qo‘llash. Liananing ildiz bachkilari va qalamchalaridan ko‘paytirish, hamda yetishtirish texnalogiyasi.

Аннотатсия: В данной стате применена технология вегетативного выращивания и размножения лианы. Технология размножения и выращивания лианы корневыми почками и черенками.

Abstract: In this article, the technology of vegetative cultivation and reproduction of liana plant is applied. Propagation and cultivation technology of liana from root buds and cuttings.

Kalit so‘z: Liana o‘simligining yetishtirish texnalogiyasi, liananing ko‘paytirish usullari. Qalamchalaridan hamda parxish yo‘li orqali yetishtirish.Liananing yetishtirishda qo‘llaniladigan mineral o‘g‘itlardan foydalanish.

Ключевые слова: Технология выращивания лиан, способы размножения лиан. Выращивание черенками и опрыскиванием. Исползование минералных удобрений, применяемых при выращивании лиан.

Key word: Liana plant cultivation technology, liana propagation methods. Cultivation from cuttings and spraying. Use of mineral fertilizers used in liana cultivation.

Kirish

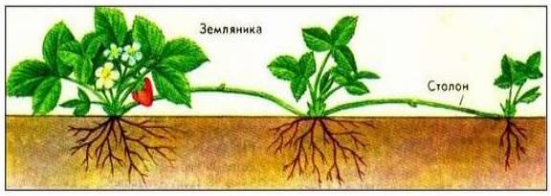
Shaharlarda aholini yashash sharoitlarini komfort darajasiga ko‘tarish, dam olishini ta’minlash, shahardagi sanitar holatni yaxshilash, mikro iqlimni yuzaga keltirish va sog‘lomlashtiruvchi yashil xududlar maydonlarini kengaytirishda manzarali yashil daraxtzorlarning roli baland.

Ko‘kalamzorlashtirish maqsadida tavsiya etilayotgan daraxt-buta turlari manzarali ko‘rinishga ega bo‘lishi bilan bir paytda shaharning tutunli-gazli va changli muhitiga biologik chidamli bo‘lishi va arxi tekturaviy va sanitar-gigienik talablarga ham javob berishi lozim. Ush bu o‘quv qo‘llanmada O‘zbekiston sharoitlarida shahar va qishloq larni ko‘kalamzorlashtirish uchun tavsiya etilgan asosiy daraxt-buta turlarini ko‘paytirish usullari va ko‘chatlarini yetishtirish bo‘yicha ma’lumotlar keltiriladi.

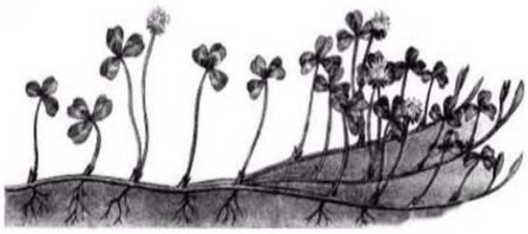
Asosiy qism

Vegetativ ko‘paytirish — juda ko‘p lianalarni ko‘paytirishning keng tarqalgan usuli. Usullarning xilma-xil bo‘lishiga qaramasdan asosiy maqsad o‘xshash: **poyada**, **ildizda**, **qalamchalarda** joylashgan tinim davridagi kurtaklarni rivojlanishiga sharoit yaratishdan iborat. Bu usul orqali urug‘ xosil qilmagan yoki urug‘lari sifatsiz o‘simliklarni ko‘payishini mumkin. Vegetativ ko‘paytirilgan o‘simliklarni tez o‘sishi hisobiga ular erta generativ bosqichga o‘tadi (gullash va mevalash). Bu xususiyat chiroyli gullovchi lianalar uchun muxim xususiyat hisoblanadi. Vegetativ ko‘paytirish usullariga bo‘lib ekish, qalamchalar, parxish va payvandlashni misol keltirish mumkin.

Хлорофитум



Земляника



Клевер ползучий

Bo‘lib ekish **Parxish usuli**

Bo‘lib ekish — butalar va lianalarning ajratib ekishshning oddiy usuli. Butalarni ildiz qismidan bo‘lib ekish oddiy, oson va eski usullardan biri. Ko‘p yillik o‘tsimon lianalarni ko‘paytirishda keng qo‘llaniladi (xmel, akonit), klematis va chirmashuvchi atirgullarni ko‘paytirishda ham bu usul qo‘llaniladi. Bo‘lib ekish tinim davridagi kurtaklar ochilmasdan, baxorda yoki qishki sovuq boshlanishiga bir-bir yarim oy qolganda o‘tkaziladi. Kuzda odatda bahorda gullaydigan lianalar bo‘lib ekiladi.

Yoz va kuzda gullaydigan lianalarni bahorda ham, kuzda ham bo‘lib ekish mumkin. Bo‘lib ekish uchun yosh nixollar tanlab olinadi. Ularni kavlab olib o‘tkir kesuvchi qaychi, pichoqlarda bo‘lib chiqiladi. Har bir ajratib olingan o‘simlik 2-3 ta poyaga, kurtaklarga va yetarli darajada ildizlarga ega bo‘lishi kerak. Qirqilgan joyga ko‘mir yoki oltingugurt sepib qo‘yish tavsiya qilinadi.

Uzun poyalar kesib tashlanadi, bu namlik va suv bug‘lanishini kamayishiga olib keladi. Bu ayniqsa bahor oylarida yangi joyga ko‘chirib o‘tkazilayotgan buta va lianalarning yashab ketishiga yordam beradi. Qari butalarni to‘liq kavlab olish shart emas, balki ularning bir tomoni kavlanib, buta yoki liananing bir qismi kesib olinadi.

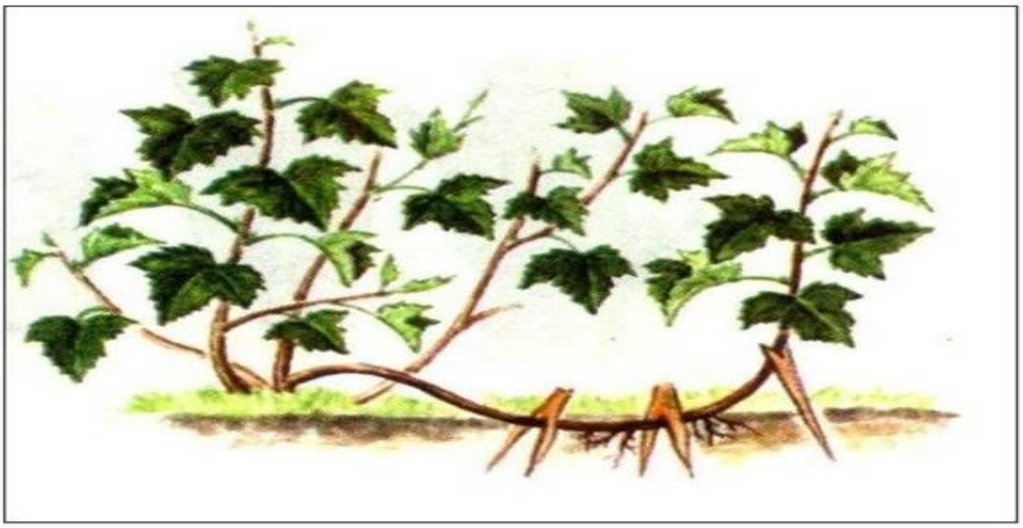
Xosil bo‘lgan chuqurni unumdor tuproq bilan to‘ldirib qo‘yishni unutmaslik kerak. Keyingi yilda bo‘lib olish uchun katta o‘simlikning qarama-qarshi tomonidan foydalanish mumkin.

Ildiz bachkilari. Ayrim lianalar, masalan limonnik ildiz bachkilari xosil qiladi, keyinchalik u mustaqil o‘simlikka aylanadi. Bahor yoki kuzda shu ildiz bachkilari ona o‘siimlik ildizlarining bir qismi bilan ajratib olinadi. Yerusti qismi ikki barobar qisqartirilib tayyorlangan yerga oldingi o‘sgan joyida qanday chuqurlikda bo‘lsa shunday chuqurlikka ekiladi.

Parxish (poyaning qo‘shimcha ildizlar xosil bo‘lgan qismi*)*— o‘simliklarni vegetativ yo‘l b-n ko‘paytirish usullaridan biri. P. qilishda asosiy o‘simlikning bir necha kurtakli novdasi (poyasi) yerga yotqizilgan holda ko‘milib, kurtakli uchi yer betiga chiqarib qo‘yiladi va ko‘milgan qismi ildiz olmaguncha asosiy o‘simliqdan ajratilmaydi. Ildiz olgandan keyin asosiy o‘simlikdan ajratiladi, shunda u mustaqil holda o‘sadi va rivojlana boshlaydi. Bu usuldan mevachilik,

O‘simlikni parxish usulida ko‘paytirish

tokchilik, manzarali bog‘dorchilik va o‘rmonchilikda keng foydalaniladi. Bu



vegetativ ko‘paytirishning birmuncha oddiy va samarali usuli hisoblanadi.

Parxish gorizontal, vertikal va havo parxishlari uchraydi. Gorizontal parxish uchun bir yillik uzun novdalar qo‘llaniladi. Bu novdalar kuzda yoki bahorda kurtakli novdaning bir qismi ona o‘simlikdan ajratilmagan holda yerga gorizontal holatda ko‘miladi. 10-12 sm. chuqurlikdagi kurtakli novdalarda qo‘shimcha ildizlar xosil bo‘ladi. Novda ko‘milgan tuproq doim yumshoq va namholatda saqlanishi kerak.

Novdalarning yer ostida qolgan qismlarida ildizlar hosil bo‘ladi. Qiyin ildiz oluvchi o‘simliklarda qo‘shimcha usullardan foydalaniladi. Jumladan novdaning yer ostida qoluvchi qisi epidermis va kambiy qavatlari biroz qirqib qo‘yiladi. Novdalar ildiz olgandan so‘ng ular kavlab olinadi va ildiz olgan novdachalar alohida ekiladi. Bu usul yordamida klematis, kirkazon va chirmashuvchi atirgullar ko‘paytiriladi.

Vertikal parxishni amalga oshirish uchun ona o‘simlik kuzda yer ustki qismi 15-20 sm. qoldirib qirqib tashlanadi. Qish sovug‘iga chidamsiz lianalar usti issiq saqlovchi material bilan yopiladi. Qiyin ildiz oluvchi lianalarning yerga yaqin qismida tilsimon qirqimlar hosil qilinadi yoki poyalarda 8 mm. Enlilikdagi po‘st qismi olib tashlanadi va tuproq va chirindilar bilan yopib qo‘yiladi. Bahorda ko‘chatlar usti ochiladi.

Ona o‘simliklar osti o‘g‘itlanib vaqti-vaqti bilan sug‘orib turiladi. Yozda poyalarning ostki qismida ildizlar hosil bo‘ladi. Kelgusi bahorda parxish amalga oshirilgan o‘simliklar ehtiyotkorlik bilan kavlab olib bo‘lib ekiladi. Bu usul bilan klematis, limonnik, lunosemyannik va atirgullarni ko‘paytirish mumkin.

Gorizontal va vertikal parxishning asosiy farqi yetishtiriladigan yosh ko‘chatlarning miqdorida. Gorizontal usulda vertikal parxishga qaraganda 3 barobar ko‘proq nihollar yetishtirish mumkin. Ko‘pchilik yog‘ochsimon lianalarni havo parxishi usuli bilan ko‘paytirish mumkin. Bu usul Xitoyda bundan 4000 yil avval ham qo‘llanilgan va hozirda ham keng qo‘llaniladi.

Buning uchun ko‘paytirish uchun tanlab olingan o‘simlik novdalari 15-20 sm. oralig‘ida masofa qoldirib, novdalarda 0,5 sm. qalinlikdagi po‘stloq xalqa shaklida qirqib olinadi. Novdaning po‘stsiz qolgan qismi sfagnum moxi bilan o‘rab qo‘yiladi. Mox ustidan poliyetilen plenka o‘raladi va ikki chetidan izolyatsiya tasmasi bilan bog‘lab qo‘yiladi.

Novdaning po‘stsiz qismidan ildiz shakllanadi. Ildiz xosil bo‘lishini yanada yaxshilash uchun po‘stsiz joyga turli kukun va biologik faol moddalardan iborat qo‘shimcha stimulyatorlarni qo‘llash hozirda keng ommalashgan. Kuzda xalqalangan novdalar qirqib olinadi va plenkasi olib tashlanib tuvaklarga yoki issiqxonalarga ekiladi. Kelasi bahorda ularni alohida o‘simlik sifatida ekish mumkin. Havo parxishi uzumchilikda keng qo‘llaniladi, “xalqalangan” novdalar bir necha oydayoq alohida ekishga tayyor bo‘ladi.

Qalamchalar orqali ko‘paytirish— vegetativ ko‘paytirishning yana bir keng tarqalgan usuli. Ildiz qalamchalari. Usul ildizda poya kurtaklarini xosil qilishga asoslangan. Bu usul yordamida glitsiniya, visloplodnik, kampsis, klematisning ayrim turlari, limonnik va xmel (qulmoq) turlarini ko‘paytirish mumkin.

Buning uchun erta bahorda ona o‘simlik kavlab olinadi. Asosiy o‘sib turgan ildizlarning bir qismi olib tashlanadi va qayta ko‘mib qo‘yiladi. Bunday “shok terapiya”dan keyin o‘simlik ildizlarida qo‘shimcha kurtaklarga ega yangi ildizlar xosil bo‘ladi. Ana shu ildizlardan qalamchalar tayyorlanadi.

Ildiz qalamchalari oddiy qalam diametirda va uzunligi 5-15 sm. bo‘lishi kerak. Buning uchun ildizning ingichka quyi qismi qirqib tashlanadi, qo‘shimcha yon ildizlar ham olib tashlanadi. Qalamchalar ochiq grunt yoki issiqxonalarga o‘tkaziladi.

Ochiq grunt sharoitiga ekilayotgan qalamchalar 10 sm.dan kam bo‘lmasligi kerak. Issiqxonalarga maydaroq qalamchalarni ham o‘tqazish mumkin. Qalamchalar turli kasalliklar bilan zararlanmasligi uchunular turli fungitsidlar yoki margansovkaning konsentrlangan eritmasida 20 minut qoldiriladi. Qalamchalar ozuqaga boy, yumshoq tuproqqa vertikal holatda o‘tqaziladi. Meyorda sug‘oriladi. 4 haftada poyalar o‘sishni boshlaydi, ildizlar shakllanadi. Kuzda ko‘chatlar holatiga qarab doimiy joyiga ko‘chirib o‘tkaziladi.

Vegetativ ko‘paytirishning eng keng tarqalgan usuli – **novda qalamchalardan** ko‘paytirish hisoblanadi. Bu usuldan ko‘p miqdorda yangi o‘simliklar yetishtirishda foydalanishadi. Qalamchalarning holati bo‘yicha yog‘ochlashgan, yarim yog‘ochlashgan va yashil qalamchalardan yangi ko‘chatlar yetishtirish mumkin. Yashil qalamchalarni shu yilgi yangi novdalardan olinadi. Ko‘pchilik lianalardan yashil qalamchalar tayyorlash (iyun-iyul) ularning g‘unchalash yoki gullash davriga to‘g‘ri keladi.

Yashil qalamchalardan klematis, atirgullar, aktinidiya, uchqat, chirmovuq va boshqa ko‘plab lianalarni shu usulda ko‘paytirish mumkin.

Lianalarni yarim yog‘ochlashgan qalamchalardan ko‘paytirish. Liana novdalari qalamchalar tayyorlash uchun odatda ertalab kesiladi. Poyaning o‘rta qismi uning boshqa qismlariga qaraganda yashovchanroq hisoblanadi. Qalamchalar 5-8 sm. uzunlikda qirqiladi, har bir qalamchada kamida 2-3 ta kurtak va shuncha barg bo‘lishi kerak. Qalamchaning pastki qismi kurtakning ostidan qiya holatda, yuqori qismi to‘g‘ri holatda kurtakdan 0,5 sm. yuqoridan kesiladi. Pastki barg olib tashlanadi, qolganlarining suvni bug‘latish yuzasini kamaytirish maqsadida yarmi qirqib tashlanadi. Qolgan yarim barglar ham qalamchani va ildizlarni oziq moddalar bilan ta’minlash uchun yetarli.

Lianalarda novda qalamchasini tayyorlash va uni ildiz oldirish

Klematis odatda bir bo‘g‘inli qalamchalardan ko‘paytiriladi. Pastki qismi qiya holatda kesiladi, kesilgan joy bo‘g‘imdan 3-5 sm. Pastda bo‘ladi. Yuqori qismi bo‘g‘imdan 2 sm. To‘g‘ri holatda kesiladi. Qalamchalar yaxshi ildiz olishi uchun ularni qirqib olingan qalamchalar suvli chelakka tashlanadi. Bu qalamchalardagi turgor holatni tiklanishiga yordam beradi. Qalamchalar bu ishlovdan so‘ng yashiklar

yoki qatorlarga ekiladi. Ekish uchun tuproq teng miqdorda torf yoki barg chirindisi va qum aralashtirib tayyorlanadi. Substrat zararsizlantirish maqsadida kaliy permanganatning 0.1 % li eritmasida yuvib tashlanadi. Qalamchalar 2-5 sm oralig‘ida biroz qiya holatda ekib chiqiladi. Qalamchalar chuqurligi 1,5-2 sm dan oshmasligi kerak. Suqilgan qalamchalar atrofi biroz bosib zichlashtiriladi va margansovka eritmasi bilan ishlanadi. Qalamchalarning ildiz olishi uchun havoning nisbiy namligi yuqori bo‘lishi (80% gacha) ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Qalamchalar yorug‘lik yetarli bo‘lgan joyga ekilishi kerak. Qalamchalar ustini polietilen yoki oyna bilna yopish mumkin.

Qalamchalarning ildiz olish uchun harorat diapazoni turli o‘simliklar uchun turlicha bo‘lib, 14 dan 27 °S gacha. Qalamchalarning yashab qolishiga haroratning keskin o‘zgarishi salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Qalamchalar ekilishidan oldin turli biologik faol moddalar bilan ishlanganda yuqori natijalar olish mumkin. Masalan 1 litr suvga 40-45 mg. Geteroauksin moddasi qo‘shib tayyorlangan eritmada qalamchalar 12-15 soat qoldirilganda ildiz olgan qalamchalar soni ortishi aniqlangan.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1.Abduraxmanov A., Murzova R., Rojanovskaya M. Ozeleneniye gorodov lianami.– Tashkent, Izdatelstvo «Uzbekistan», 1968.–76 s.

2.Belyayeva YE. Modniye tendensii v ozelenenii.– Moskva, Landshaftniy dizayn.- 2004.№4.- S.21

3.Berdiyev E.T., Maxmudova G.B. Vertikalnoye ozeleneniye (uchebnoye posobiye). Tashkent, Minitipografiya AN RUZ, 2017.–114 s.

4. Bragina V.I. Vertikalnoye ozeleneniye zdaniy i soorujeniy Kiyev: Budivelnik, 1980. - 171s.

5. Bruks D. Kratkaya ensiklopediya sadovogo dizayna .- M.: BMM, 2006. - 184s.

Lavanda o‘simligini yetishtirish, tuproqni ekishga tayorlash, sug‘orish , o‘g‘itlash va saqlash tizimi, ko‘paytirish usullari

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti,
O‘rmonchilik, dorivor o‘simliklar va manzarali bog‘dorchilik kafedrasi
o‘qituvchisi **Saydullayev Narzullo Bahodir o‘g‘li**
narzillosaydullayev@gmail.com
Manzarali bog‘dorchilik va ko‘kalamzorlashtirish ta’lim yo‘nalishi:
Nurmatova Gulshan Jumageldi qizi

Annotatsiya: Ushbu maqolamda Dorivor lavanda (Lavanda angustifolia Mill.) o‘simligining biologik xususiyatarini o‘rganish, yetishtirish agrotexnologisini ishlab chiqish, hamda tabobatda foydalanish, dorivorlik hususiyatlari yoritilgan.

Аннотатсия: В данной стате освещены изучение биологических свойств лаванды узколистной (Лаванда ангустифолиа Милл.), разработка

агротехники выращивания, а также применение ее в медитсине и лечебные свойства.

Abstract: In this article, the study of the biological properties of the medicinal lavender (Lavanda angustifolia Mill.), development of agrotechnology of cultivation, as well as its use in medicine and medicinal properties are covered.

Kalit so‘z: Lavandula Labiatae, Transplantatsiya, Hindiston, dorivorlik, Karnavin Ingichka bargli lavanda,kimyoviy tarkibi,yig‘ib terib olish.

Ключевые слова: Лавандула Лабиатае, Трансплантатсия, Индия, медитсина, Карнавин, лаванда тонколистная, химический состав, сбор.

Key words: Lavandula Labiatae, Transplantation, India, medicine, Carnavin, thin-leaved lavender, chemical composition, harvesting.

Lavanda (Lavandula) turkumi, Labgullilar (Lamiaceae) oilasiga mansub yarim buta ko‘p yillik o‘simlik bo‘lib, barglari doim yashil, barglari qarama-garshi joylashgan 2-4 sm uzunlikda, yashil va kulrang rangda va bargining o‘rtasida ko`rinmas kulrang chiziqli yoki lentasimon bo‘lib, barglari qattiq tashqariga ozgina yegilgan xolatda joylashadi. O‘simlik bo‘yi 55-75 smgacha o‘sadi, Shoxlari yuqoriga tarvaqaylab, ko‘p miqdorda yon shoxlar xosil qiladi. Yon shoxlarning yuqori qismida sharsimon shaklda gul bandida bir necha gullar xosil qiladi. Gulining rangi oq rangdan binafsha va to‘q siyoxrang bo‘ladi. Dorivor Lavandaning xidi juda kuchli, ayniqsa yomg‘ir so`ng o‘simlikni xushbo`y xidi kuchli tarqaladi. Dorivor lavanda ildizi tizimi kuchli rivojlangan bo‘lib uzunligi 4 metr chuqurlikacha kiradi. Ikki yillk lavanda izdiz ildizi tuproq sharioti, yaxshi joylarda 1-15 metrgacha chuqurlikka kiradi. O‘simlik urug‘i qora rangda, 1000 dona urug‘ vazni 0,75-1,1gramm bo‘ladi.

Lavandaning biologik xususiyatlari. Iyun – 25-30 kun davomida iyulda gullaydi. Avgust oyida – urug‘lar pishib yetiladi. Ildizlarning asosiy qismi yuqori qatlamda to‘plangan. Bir o‘simlikning umr ko`rish muddati 20-30 yildan ortiq.

Qrimda, lavanda -25 C gacha haroratga chiday oladi. O‘simlik mexanik tarkibi yengil tuproq sharoitiga yaxshi o‘sadi. Xavodagi nisbiy namlik yukort xududlamnt suvsiz joyłartla yashovchanligi yuqori.

Ingichka bargli lavanda (Lavandula angustifolia Mill.). O‘rta yer dengizi soxillari Fransiya, Ispaniya, Italiyada yovvoyi xolatda o‘sadi. Ingichka bargli lavandaning katta sanoat plantatsiyalari Janubiy Yevropa miktaqalari Bolqon yarim orollari, Turkiya, Shimoliy Afrikaning ayrim davlatlari, Marokash, Tunis, Jazoirda yetishriladi. Lavanda tabiy xolda O‘rta yer dengizi tog‘ va tog‘ oldi xududlarining lalmi toshli tuproqlarida uchraydi. XX asr oxiriga kelib lavanda o‘simligi tashki tuzilishga qarab keng bargli va ingichka bargli lavanda turlariga ajratib olingan. Umumiy plantatsiya shaklida ekilgan Dorivor lavanda (Lavanda angustifolia Mill.) o‘simligini o‘suv va rivojlanish fazasining davomiyligi baxorda urug‘idan va

ko‘chatidan ekilgan variantlarda 106-112 kunni, kuzda urug‘idan va ko‘chatidan ekilgan variantlada esa 241-264 kunni tashkil qildi. Qalamchalridan ko‘paytirish; Dorivor ingichka bargli lavanda (Lavandula angustifolia Mill.) ko‘chatlarining shoxlaridan tayyorlangan 7-10 smli qalamchalar geteroauksin (kornevin) ishchi eritmasida (100 mg/l) 12 soat davomida ivitib issiqxona va dala sharoitlarida qalamchalar ekildi. Natijada umumiy poya va gul hosili kamayadi. Xavodagi nisbiy namlik yukori xududlarni suvsiz.joylarda yashovchanligi yuqori. Mexanik tarkibi og`ir gumush miqdori yuqori to‘lgan tuproq sharoitda ildiz kasalliklari ko‘p kuzatiladi. O‘simlik yerosti sizot suvlari yuqori bo‘Igan yerlar bilan mos kelmaydi.

Kimyoviy tarkibi. O‘zbekiston sharoitida introduksiya qilingan lavanda efir moylarining kimyoviy tarkibi o‘rganilganda. Lavanda efir moyining asosiy komponentlari uning 64,72 % ini tashkil etdi..

Lavanda-vegetativ va generativ usullarda ko paytirish mumkin. Vegetativ ravishda o‘simliklardan olingan yon shoxlari va ildizli parxash yo‘li bilan ko`paytiriladi. Ko`chat yekilganidan keyin o‘simlikning tuproq bilan aloqasini mustahkamlash uchun muntazam ravishda 3-4 marta sug‘orish kerak. Lavanda o‘simligi keyingi illarda suvsiz sharoitda o stirilishi mumkin bo‘lsada sug‘orish har bir o‘simlik gul hosilini oshiradi. Dastlabki ikki yilichida dorivor lavanda plantatsiyalarida asosiy agrotexnik tadbirlar o‘simlikni begona o‘tlardan tozalash ishlari amalga oshiriladi. Biroq, bu agrotexnik tadbirlar o‘simliklarning o‘sishiga ijobiy ta'sir qiladi. Keyingi yillarda begona o‘tlarga qarshi kurashga deyarli yehtiyoj qolmaydi, chunki o‘simlikning allelopatik xususiyati tufayli begona o‘tlar bostiriladi.

Vegetativ usulda o‘simlikdan olingan qalamcha va ildizli backilari orkali ko‘paytirish mumkin. qalamchalarni maxsus maxaliy chirindi, qum, oddiy tuproq 3/1 nisbatda aralashgan tuproq muxitida kalamcha ekish yaxshi samara beradi. Lavanda plantatsiyalariga har 2-3 yilda maxalliy chirindi (xayvon go‘ngi) bilan o`g‘itlash kerak. Maxalliy chirindi tuproq tarkibini yaxshilash bilan birga namlikni saqlashga, o‘simlik uchun juda muxim bo‘lgan mikroelementlar bilan ta'minlaydi.

Dorivor lavanda o”simligidan yuqori va sifatli urug- hosili olishda sug‘orish tartiblarining ahamiyati katta. Tajriba maydonida urug`lik yetishtirish chun ekilgan lavanda dorivor o‘simligini sug‘orish tartiblarini o‘rganishda ularning suvga bo‘lgan talabini kuzatish va tuprok namligini aniglash yo‘li bilan amalga oshirildi. Lavanda doimiy o‘suvda bolganligi uchun dastlabki o‘suv fazalari bir muncha qisqa bo‘lib, tez boshoqlash va gullash fazalariga o‘tish xususiyatlariga ega. Shuning uchun erta bahordan tez rivojlanib boshoqlash va gullash fazasiga kiradi xamda shu davrda boshqa o‘suv fazalariga nisbatan ko`proq suv talab qiladi.

Dorivor lavanda baxorgi va yozgi qalamchalari birinchi vegetatsiya yilida gulladi va urug‘ berdi. Baxorgi xar bir qalamchada o‘rtacha 2-3 shoxladi, bir tup o‘simlikda o‘rtacha 1.3-1.7 gr xom ashyo olindi, jami urug” maxsuldorlgi 27 gr bo‘ldi. Dorivor lavanda o‘simligining urug`lari mayda va tabiiy unuvchanligi juda past bo‘lib, O-zbekiston sharoitida lavanda o‘simligining gullash, changlanish va urug` larini pishib yetilishi davri asosan may oyining oxiriga va avgust oyining boshiga ya’ni kunlar isigan paytga to‘g‘ri keladi, kunlik xavo haroratini yuqori, nisbiy namlikni past bo‘lishligi lavandao‘simligini gullash va changlanish jarayonlariga salbiy ta’sir ko‘rsatadi natijada ularning urug‘ hosili kamayadi, Shuningdek urug‘ unuvchanligi ham pasayadi. Dorivor lavanda o‘simligini yig‘ish, yalpi gullash davrida (iyun oyining oxiri va iyul oyining boshlarida) tayyorlanadi. O‘simlikni rivojlanish jarayonini o‘rganish natijasida uning tarkibidagi biologik faol moddalarning eng ko‘p miqdorda to‘planishiga qarab, xom ashyoni optimal yig‘ish muddati belgilanadi. O‘simliklar rivojlanishi va undagi biofaol moddalaring eng ko‘p miqdorda to`planishi bir necha faktorlarga bog‘liq: Dorivor lavanda o‘simligi o‘sadigan geografik zonaga, dorivor lavandaning o‘ziga xos xususiyatlariga, yilning meteorologik sharoitiga, tuproq sharoitiga va boshqalar. Shuning uchun dorivor lavanda o‘simligi xom ashyosini yig ish davrini aniq belgilashda rivojlanish fazalarini nazarga olish kerak.

Dorivor lavanda xom ashyoni stellailarda shtabellarda xona xarorati 28 ‘S dan ko‘p bo- Imagan xaroratda saqlanadi Stellajlarni pol bilan oraligi 25 sm dan kichik bo‘lmasligi kerak, shtabel balandligi dorivor lavanda xom ashyosi uchun 4 m dan

oshmasligi zarur.

Tuproqni begona o‘tlardan himoya qilish juda muhimdir. Ayniqsa, birinchi yilda, o‘simliklar hali ham zaif bo‘lsa.Agar lavanta birinchi yilda gullashni boshlasa, inflorescences kesish yoki kesish tavsiya etiladi. Hayotning birinchi yilida o‘simlik vegetativ qismga emas, balki ildizlarga e'tibor qaratishi muhimdir. Birinchi qishda lavanta quruq barglar yoki ignabargli archa shoxlaridan tashkil topgan baland mulch qatlami shaklida sovuqdan himoya bilan ta'minlanishi kerak. Biz urug‘lardan lavanta etishtirishni o‘rgandik. Ko‘rib turganingizdek, protsedura juda standart, oddiy. Urug‘lardan o‘stirilgan o‘simlik faqat gullashni boshlashini unutmang Keyingi yil, shuning uchun bu yozda inflorescences etishmasligidan xavotirlanmang.

Xulosa. Ona tabiatimiz o‘zida barcha kasalliklarga qarshi ta’sir ko‘rsatadigan o‘simliklarni o‘zida mujassam etgan. Ya’ni har bir dardning davosini dorivor o‘simliklar dunyosidan topishimiz mumkin. Dorivor lavanda o‘simligi ham mana shunday o‘simliklar sirasiga kiradi. U o‘zining boy tarkibi bilan boshqa o‘simliklardan farq qiladi. Undan nafaqat farmatsevtika sanoatida balki, kosmetologiya, aromatologiya, parfyumeriya sanoatlarida ham keng miqiyosda foydalanishimiz mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Murdaxayev Yu.M. 0 ‘zbekistonda vatan topgan dorivor o‘simliklar. Toshkent, 1990.
2. Xolmatov X.X. va boshqalar Ruscha-lotincha-o‘zbekcha dorivor o‘simliklar lug‘ati, Toshkent, 1992.
3. Xolmatov H.X., Ahmedov O. Farmakognoziya. - 1,2 qism. - Toshkent.: Fan, 2007.
4. Dorivor o‘simliklarni yetishtirish texnologiyasi.Amaliy mashg‘ulotlar (o‘quv-uslubiy qo‘llanma) Namangan 2020.
5. https://uz.wikipedia.org/wiki/Lav

Tikanli artishok (*Cynara scolymus L.*) avlodi va turlarining kelib chiqishi, tarqalishi va morfo-biologik belgilari

Turakulov Alimardon Abdusalomovich

Termiz davlat muxandislik va agrotexnologiyalar universiteti

Q.x.f.falsafa doktori (PhD)

E-mail:turakulov1983@list.ru

Annotatsiya. Makolada tikanli artishok (*Cynara scolymus L.*) Avlodi va turlarining kelib chiqishi, tarqalishi va morfo-biologik belgilari xakida keng malumotlar keltirilgan.

Аннотатсия. В стате приведены обширные сведения о происхождении, распространении и морфо-биологической характеристике рода и вида топинара сферного (*Сйнара ссолймус Л.*).
Abstract. The article provides extensive information on the origin, distribution and morpho-biological characteristics of the sphery artichoke (*Cynara scolymus L.*) Genera and species**.**
Kalit so‘zlar: lansetsimon, patsimon, tishsimon,kuraksimon segmentli, tuklangan, kulrangsimon-yashil, bandsiz, bandli, redutsiyalangan.
Ключевые слова: лансетные, перистые, зубчатые, лопаточно-члениковые, опушенные, серовато-зеленые, безполосчатые, полосчатые, редутсированные.
Keywords: lanceolate, feathery, toothed, spade-segmented, hairy, grayish-green, unbanded, banded, reduced.

Kirish.

Artishok (Cynara L.) – astragullilar (Asteraceae) oilasiga mansub ko‘p yillik o‘t o‘simliklar avlodi. O‘simlik yirik barglar, turubkasimon gullar va to‘pgul savatchaga ega hisoblanadi. Savatchasida asosi etdor bargchalar ko‘pqatorli-cherepitsasimon o‘ram hosil qiladi.

Cynara avlodi dunyo florasi O‘rta yer dengizi sohillaridan kelib chiqqan 10 turni o‘z ichiga oladi [167; 101–103-b.]. Ularning barchasi chetdan changlanuvchi, urug‘idan va parxishlash (madaniy holda) yo‘li bilan o‘stiriladigan o‘simliklar hisoblanadi [164; 91–92-b.].

Artishok dorivor o‘simlik hisoblanib, kislotaliligi yuqori bo‘lgan bemorlarga yordam beradi, organizmda kaliy va natriy tuzlarining miqdorini normallashtirishda ishtirok etadi. Artishokni yer ustki qismida 3% ga yaqin oqsil, 7 dan 15% gacha uglevodlar, 0,4 mg% karotin, 3-11 mg% vitamin S, moylar, nuklein kislotalari, vitaminlardan V1, V2, R, RR, K, Ye, kletchatka 1,27%, oshlovchi moddalar va makro-mikroelementlar uchraydi. Uglevodlar tarkibida inulin mavjud bo‘lib, undan qandli diabet kasalligini davolashda foydalaniladi.

Artishok (Cynara L.) avlodi A.L. Taxtadjanning Magnoliofitlar tizimiga muvofiq Asteraceae (Compositae) oilasiga mansub hisoblanadi. Asteraceae oilasi an’anaviy ravishda 2 kenja oilaga bo‘linadi: Lactucoideae (Liguliflorae, Cichorioideae) va Asteroideae (Tubiliflorae) [205; 315–321-b.].

Cynara avlodi Lactucoideae kenja oilasiga mansub bo‘lib, 27 ta avlodga mansub turlar bilan bir qatorda Carduene-Carduine tribesiga kiradi. Ushbu tribening yaqin avlodlariga ko‘pchilikka ma’lum Arctium (qariqiz), Cousinia (kuziniya), Onopordium (oq karrak), Saussurea (gorkusha), Jurinea (nagolovatka), Carduus (qo‘shqo‘nmas), Cirsium (lattatikan), Silybum (rastoropsha) kiradi.

Dunyo amaliyotida oziq-ovqat hamda dorivor o‘simlik sifatida faqatgina uch turi ishlatiladi: Cynara scolymus L. (tikanli artishok), S. cardunculus (ispan artishogi)

va S. humilis (pakana artishok). Ushbu turlar chuqur bo‘g‘imlangan kumushsimon-kulrang yirik barglari uchun sabzavot ekini sifatida–ispan artishogi (S. cardunculus), shuningdek to‘pgul-savatchasi uchun ham yetishtiriladi – tikanli artishok (Cynara scolymus L.), ular oziq-ovqat hamda davolash maqsadlarida ishlatiladi[167; 101–103-b.]. Uchinchi tur – pakana artishokning (S. humilis) ildizi oziq-ovqatga ishlatiladi.

Ispan artishogi. O‘zbekcha nomi – ispan artishogi, ruscha nomi – artishok ispanskiy, lotincha nomi – Cynara carduncu-lus L., inglizcha nomi – Cardoon, fransuzcha nomi – Cardon, cardonetta, chardonette, artichaud chardon; nemischa nomi – Karde, Gemiise, Soanische, Arti-schoke, italyancha nomi – Cardo, cardone, ispancha nomi – Cardo, brazilcha nomi – Alcachofra brava [173; 42-b.].

Mavzuga oid adabiyotlarning tahlili (Literature review).

Ushbu tur O‘rta yer dengizida tarqalgan. O‘simlik Janubiy Amerikada yovvoyi holda o‘sadi. U Fransiya, Belgiya, Ispaniya, Italiya, Gresiya, Misr, Hindiston, seylon, Jazoir, Marokash va Braziliyada yetishtiriladi. Ushbu tur arablar tomonidan eramizgacha ham yetishtirib kelingan [171; 167–169-b.]. Xromosomalari soni (2p) 34 ga teng.

Pakana artishok. O‘zbekcha nomi – pakana artishok, ruscha nomi – artishok nizkiy, lotincha nomi – Cynara humilis L., marokashcha nomi – Timta, hek, kok yal afzan, arabcha nomi – Mgerni.

Ushbu tur O‘rta yer dengizi havzasidan kelib chiqqan. Ushbu ekin turi Marokash va Jazoirda ko‘plab yetishtiriladi [216; 193–199-b.].

Ushbu avlodga mansub eng mashhur tur tikanli artishok (Cynara scolymus L.) hisoblanadi, u yovvoyi holda topilmagan. Xromosoma soni (2n) 34 ga teng. Ispan artishogi (S. cardunculus var sativa) uning yovvoyi ajdodi hisoblanadi. Tikanli artishokni yetishtirish qadimdan G‘arbiy Yevropa (Ispaniya, Fransiya, Italiya, Gresiya), Afrika mintaqasining shimoliy hududlari (Marokash, Jazoir, Sinay yarim oroli), Osiyo (Eron, Hindiston, seylon, Yaponiya), AQShning janubi va Braziliyada yaxshi rivojlangan [173; 42-b.].

Rossiyaga tikanli artishok Janubiy Yevropadan bundan taxminan 300 yilcha muqaddam keltirilgan [202; 62–68-b.].

Sobiq ittifoq hududida ushbu ekin kamroq miqdorda Qrim, Azarbayjon, Krasnodar va Stavropol o‘lkalarida yetishtirilgan [173; 42-b.].

Tikanli artishok. O‘zbekcha nomi – tikanli artishok, ruscha nomi – artishok kolyuchiy (posevnoy) [171; 167–169-b.]; lotincha nomi – Cynara scolymus L. [48; 462–476-b.]; inglizcha nomi – Artischoke [173; 42-b.]; fransuzcha nomi – Artichaut nemischa nomi – Artischoke (Korbbliitler); italyancha nomi – Carcioffo [173; 42-b.]; ispancha nomi – Aicachofa [173; 42-b.]; turkcha nomi –Anghimar [173; 42-b.];

yaponcha nomi – Chosen-azami [173; 42-b.]; grekcha nomi – Anginara [220; 87–91-b.]; arabcha nomi – Kangar (Harsaf).
Klassik arab tilida ikkita so‘z artishok ma’nosini anglatadi: «Kangar» – forscha so‘z, bir paytlar ispan artishogining har qanday navi shunday atalgan; va «Harsaf» – artishokning genetik (irsiy) nomi[132; 577–580-b.].
Artishok, arab tilidan tarjima qilinganda «yer tikanak» ma’nosini anglatadi, negaki uning ayrim navlari barglarida tikanlar mavjud [185; 207–215-b.].
Tikanli artishok (Cynara scolymus L.) – bo‘yi 1,5-2 m ga yetuvchi ko‘p yillik o‘t o‘simlik. Hayotining birinchi yilida o‘simlik yirik ildizoldi barglardan tashkil topgan kuchli barg to‘pi hosil qiladi. Keyingi yillarda artishok kaudeks (ildizpoya) novdalari hisobiga shoxlaydi. Ikkinchi yili yo‘g‘on, etdor, to‘g‘ri o‘suvchi, kulrang yoki oqish tuklar bilan qoplangan tukli, 1-5 dona savatchali poya o‘sadi. Gullash fazasida o‘simlik balandligi 170-200 sm ga yetadi. Gul tutuvchi novdalarining diametri asosida 4-5 sm ni tashkil etadi. O‘simlik 3-5 ta generativ novda hosil qiladi, ular o‘z navbatida ikkinchi va uchinchi tartibda shoxlaydi. Har bir novdada diametri 7–10 sm bo‘lgan bir dona to‘pgul – savat rivojlanadi. Savatchada uzunligi 5-6 mm bo‘lgan, kulrang tusli 200–300 ta urug‘ hosil bo‘ladi. 1000 dona urug‘ining og‘irligi 35-40 g. Savatcha o‘rami bargchalarining uchki qismi tikan bilan tugaydi [199; 7–15-b.].
Yirik barglar poya asosida keng dasta hosil qiladi. Pastki barglari uzunchoq yoki keng lansetsimon, uzunligi taxminan 1 m va eni 50 sm, kalta bandli, ikki karra patsimon bo‘lingan, tishsimon yoki kuraksimon segmentli, ba’zan tikanli, ostki tarafi tuklangan, yashil yoki kulrangsimon-yashil; o‘rtadagi yoki yuqorigi poya barglari kichraygan, bandsiz yoki kalta bandli, ustki tomonda chiziqli yoki 5-6 sm uzunlikdagi uzunchoq bargoldi bargchalargacha redutsiyalangan. Savatchalari yirik (7-10 sm gacha), poya va shoxlar uchki qismida yakka joylashadi, eni 15-20 sm gacha, shoxlangan kalta shoxchalarda etdor gulo‘rni va yirik sersuv ko‘psonli o‘rama barglar bilan joylashadi. Gullari ko‘p sonli, chetki gullari ko‘kimtir, soxta tilchasimon; o‘rtadagilari – sariq, trubkasimon. Gultoji ko‘kimtir-qirmizi. Gullari o‘ziga xos hidga ega. Mevasi pistacha, yirik, uzunchoq tuxumsimon shaklda, patsimon kokilchali, kulrang, to‘q polosalari mavjud yoki holdor, marmarsimon pigmentatsiyali, po‘chog‘i qattiq. Iyun – oktyabrda gullaydi [168; 155–159-b.].
Ildizi yo‘g‘on, o‘qildiz, kuchli shoxlanadi, uzun, kuzda tuproqqa 25-35 sm chuqurlikkacha kirib boradi [185; 207–215-b.].

Tadqiqot metodologiyasi (Research Methodology).

Tikanli artishok (2n=34) yarim madaniy shakllar kelib chiqishining O‘rta yer dengizi genmarkaziga ega. Ushbu genmarkaz sayyoramizda o‘simlikshunoslikning eng qadimiy markazlaridan biri hisoblanadi. Botanik-genetik va tarixiy tomondan O‘rta yer dengizi genmarkazi juda ham xilma-xildir. Bu yer artishok turlari bilan bir

qatorda ko‘pgina oziq-ovqat kraxmalli boshoqli donlari (javdar, suli, bug‘doy, arpa), oqsil tarkibli oziq-ovqat va yem xashak o‘simliklari (yasmiq, nut, gorox, burchoq, xashaki no‘xat, bo‘rilukkak, beda), oziq-ovqat moylari beruvchi o‘simliklar (zaytun, chufa (yer bodom), arganiya), mashhur meva va sabzavot ekinlari (nok, olxo‘ri, tok, apelsin, limon, karam, lavlagi, sabzi, shivit, piyoz, petrushka), va dorivor o‘simliklarning (mavrak, yalpiz, toshcho‘p, lavanda, issop, rozmarin, dafna, eman, dengiz piyozi, zig‘ir va b.) vatani hisoblanadi [184; 36-b.].

Tikanli artishokning vatani Efiopiya deb hisoblashadi, bu yerdan u Misrga tarqalgan, so‘ngra butun Yevropa bo‘ylab, xususan O‘rta yer dengizi mamlakatlarida yetishtirila boshlagan.

Qadimgi Misrda artishok qariyb 5 ming yil muqaddam ham ma’lum bo‘lgan. Uning tasviri qadimgi saroylar freskalarida mavjud. Qadimgi greklar va rimliklarda artishok barcha boshqa sabzavotlardan ko‘ra yuqori qadrlangan [166; 147–151-b.].

Pliniy artishokni «zodagonlarning ovqati» deb atagan, grek vrachi Galen esa uni qator dorivor retseptlar tarkibiga qo‘shgan. O‘simlikshunos mualliflardan biri bo‘lgan Golland botanigi Gombert Do done (1516-1583), birinchi bo‘lib tikanli artishokni tasvirlagan va o‘t hosil bo‘lishiga uning ta’sirini bayon etgan [156; 174–183-b.].

XV – XVI asrlarda artishokning go‘yoki ikkinchi marta tug‘ilishi boshlangan va u hamma yerda tomorqalarda ekila boshlagan. Italiyadan ushbu ekin boshqa mamlakatlarga ham tarqalgan [211; 751–759-b.].

Germaniyaga artishok birinchi marta XVII asrda keltirilgan [155; 151–158-b.].

Hozirgi vaqtda tikanli artishok G‘arbiy Yevropa, Fransiya, Italiya, Germaniya, Osiyo, Eron, Hindiston, seylon, Yaponiya; Afrika, AQShning janubi, Braziliya va Rossiyada ko‘plab yetishtiriladi.

Ilmiy adabiyotlarda tikanli artishok to‘g‘risida Ozarbayjonda, Kavkazda, O‘zbekistonda, Amerika qo‘shma shtatlarida bu borada to‘liq bo‘lmagan ma’lumotlar mavjud bo‘lib bu esa mazkur o‘simlikning to‘liq tavsifini bermaydi. Cynara scolymus L. ning gullashi, mevalashi, o‘sishi va rivojlanishiga oid ba’zi tadqiqotlarni bajargan Q.Z.Zokirov, B.Amirovlar artishok urug‘ini labaratoriya sharoitida R.S.Xaydarov va B.Amirovlar tikanli artishokni (Cynara scolymus L.) ma’daniylashtirish borasida 1965-1975 yillarda bir muncha ilmiy izlanishlar olib borganlar, lekin bunday tadqiqotlar yakunlanmay qolgan.

Xulosa va takliflar (Conclusion/Recommendations)

Xulosa shuki, artishok o‘simligini madaniy holda yetishtirish issiq iqlim sharoitlarini, ekishda yarovizatsiya qilingan urug‘lardan foydalanishni, alohida parvarishlash sharoitlarini talab etadi, bu esa 4-5 yil davomida yuqori yashil massa hosildorligini ta’minlaydi. Artishokning boy biologik faol birikmalar majmui: oksikorin kislotalari (sinarin, xlorogen, kofein, neoxlorogen, kripto-xlorogen,

izoxlorogen), flavonoidlar (sinarozid, skolimozid, sinarotrizid, kversetin, rutin, gesperidin, gesperidozid), seskviterpen laktonlar (sinaropikrin, sinarotriol), oshlovchi moddalar, kumarinlar, steroid birikmalar, uglevodlar, moy kislotalari o‘simlikni ham alohida qismlaridan, ham butun o‘simlikdan, oziq-ovqat va tibbiyot maqsadlarida foydalanishning istiqbolini ifodalaydi. Tikanli artishok barglarida ta’kidlangan BFM miqdorining yuqoriligi, shuningdek o‘simlikning butun biomassasida barglar solishtirma og‘irligining yuqoriligi hisobga olinsa, undan xomashyo sifatida foydalanish maqsadga muvofiqligi yaqqol ko‘rinadi.

Tikanli artishok va uning asosida olingan dorivor shakllarining keng farmakologik faollik spektriga qaramay, aksariyat tadqiqotchilar uning yaqqol gepatoprotektor va o‘t haydovchi ta’siriga urg‘u berishgan. Bu holat artishok ekstraktining hayotiy zarur va muhim dori vositalari ro‘yxatiga kiritilganligi bilan tasdiqlangan. Biroq, ta’kidlash joizki, tikanli artishok asosidagi ro‘yxatga olingan dori vositalari (jami preparatlar, monopreparatlar, uyg‘unlashtirilgan preparatlar) faqatgina xorijda ishlab chiqariladi, biroq O‘zbekistonda ushbu o‘simlikka talab juda yuqori.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Amirov B.A. Artishok qimmatli ozuqa o‘simligi. – Toshkent, Fan, 1976. – 17 b.
2. Amirxanov N.A. Biologiya vidov roda katran i ix xozyaystvennoe ispolzovanie. – Tashkent. Fan, 1986. – S. 11-21.
3. Biggs T. Ovoщnыe kulturы: per. s angl.– M.: Mir, 1986. – 200 s.
4. Biologicheskiy ensiklopedicheskiy slovar / pod red. M.S. Gilyarova. – M.: Sovetskaya ensiklopediya, 1986. – S 91-92.
5. Bleyz A. Ensiklopediya lechebnыx ovoщey. – M.: Olma – Press, 1999 – S. 205-209.
6. Borisov M.I. Lekarstvennыe svoystva selskoxozyaystvennыx kultur. – Minsk: Uradjay, 1974. – S. 147-151.
7. Botanika. Ensiklopediya «Vse rasteniya mira». Russkoe izdanie. – Tandem Verlag Gmb N. KONEMANN, 2006. – S. 101-103.
8. Burenin V.I. Ovoщi – rodnik zdorovya. – L.: Lenizdat, 1990. – S.155-159.
9. Vavilov S.I., Anichkov N.N., Bardin I.P. Artishok. Bolshaya Sovetskaya Ensiklopediya. Tom. 3. – M.: Bolshaya Sovetskaya Ensiklopediya, 1970. - S. 147.
10. Vays R.F., Fintelmann F. Fitoterapiya: rukovodstvo: per. s nem. – M.: Meditsina, 2004. – 552 s.
11. Vexov V.Ы., Gubanov I.A., Lebedeva G.F. Kulturnыe rasteniya SSSR. - M.: Mыsl, 1978. – S. 167-169.

12. Vulf Ye.V., Maleeva O.F. Mirovыe resursы poleznыx rasteniy Piщevыe, kormovыe, texnicheskie. lekarstvennыe i dr. Spravochnik. – L.: Nauka, 1969. – S.42.
13. Gamaley Yu.V. Struktura rasteniy Zoaltayskoy Gobi. Priznaki kseromorfizma. Pustыni Zoaltayskoy. – L.: Nauka, 1988. – S. 67-84.
14. Golubova Ye.A., Murina V.D. Afrodiziaki: blyuda, masla, kamni lyubvi. – Rostov-na-Donu, 2003. – 256 s.
15. Gomeopaticheskie lekarstvennыe sredstva, razraщyonnыe k meditsinskomu primeneniyu na territorii. Rossiyskoy federatsii: uchebno-spravochnoe posobie / pod red. T.L. Kiselevoy. – M.: AOZT «Veles», 2000. – S. 239-241
16. Gosudarstvennыy reestr lekarstvennыx sredstv. Ofitsialnoe izdanie (po sostoyaniyu na 31 marta 2001 g.)-M., 2001.-T.1. – 1277 s.
17. Gunter Franke, Karl Xammer, Peter Xanelt, Gans-Albrext Kets, Gyunter Nato, Xorst Reynbote. Artishok // Plodы Zemli. – M.: MIR, – 1979. – S. 240-241.

O‘zbekiston o‘rmon florasidagi foydali o‘simliklarning xilma-xilligi guruhlari

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti,
O‘rmonchilik, dorivor o‘simliklar va manzarali bog‘dorchilik kafedrasi
o‘qituvchilari **Turayeva Gavharoy Jo‘rayevna**
email:gavharoyturayeva14@gmail.com
Karimov Baxrom Turmanqulovich
Shaymanov Sherzod Kamol o‘g‘li
sherzodbekkamologli@gmail.com

Annotatsiya: O‘zbekiston foydali o‘simliklarining xilma-xilligi haqida ma’lumot berish, foydali o‘simliklar guruhlaridan oziq-ovqat, ziravor,madaniy va manzarabop xamda oshlovchi modda saqlovchi daraxt butalar bilan tanishtirish.

Аннотация: Дать информацию о разнообразии полезных растений Узбекистана, представить пищевые, пряные, культурно-декоративные, а также запасающие деревья и кустарники из групп полезных растений.

Annotation: To provide information about the variety of useful plants of Uzbekistan, to introduce food, spice, cultural and decorative as well as food-storing trees and Shrubs from the groups of useful plants.

Kalit so‘zlar: foydali o‘simlik madaniy o‘simlik, bodom, oziq-ovqat, pista,ziravor, oshlovchi modda, yongoq, manzarali o‘simlik, tog‘olcha, sistematika, magnoliya.

Ключевые слова: полезное растение, культурное растение, миндаль, фисташка, пряность, приправа, грецкий орех, декоративное растение, систематика, магнолия.

Key words: useful plant, cultural plant, almond, pistachio, spice, seasoning, walnut, decorative plant, systematics, magnolia.

KIRISH

Foydali o‘simliklarning guruhlari**.** Inson va hayvonlarning yaShaShi hamda hayot kechiriSh jarayonlarida o‘simliklar muhim rol o‘ynaydi. CHunki o‘simliklar oziq-ovqat, dori-darmon, ko‘p moddalarning tabiiy manbalari hisoblanadi. Insoniyat uzoq yillar davomida madaniylaShtirgan o‘simliklaridan taShqari yovvoyi o‘simliklardan ham turli maqsadlarda foydalanib kelmoqda. O‘simliklar olamining katta bir qismini foydali o‘simliklar tashkil qiladi. Foydali o‘simliklar ham turli-tumandir, lekin Shuni unutmaslik kerakki, biror foydali o‘simlik bir paytning o‘zida ozuqabop, dorivor, vitaminli, , asaldor va boShqa xususiyatlarga ega bo‘liShi mumkin.

O‘zbekiston foydali o‘simliklarini foydali xususiyatlari va iShlatiliShiga ko‘ra quyidagi guruhlarga ajratiladi:

1.Oziq-ovqat o‘simliklari – yong‘oq, tog‘olcha, bodom, xandon pista va h.k.

2.Ziravor o‘simliklar –zirk, va h.k.

3 OShlovchi moddali o‘simliklar – zarang, yulg‘un, eman, va h.k.

4.Manzarali o‘simliklar va Madaniy o‘simliklar –qarag‘ay majnuntol, chinor, magnoliya, ginkgo biloba, lola daraxti, qarag‘ay, va h.k.

1.Oziq-ovqat o‘simliklarning daraxt va buta turlari.bo‘yicha **pista** pistadoshlar oilasiga kiruvchi, bo‘yi 10 m ga yetadigan daraxtdir. U Farg‘ona, ZarafShon, Hisor, Bobotog‘ tizmalarining dengiz sathidan 700-1500 (2000) m balandliklardagi bo‘z tuproqli joylarida tarqalgan. pista mart-may oylarida gullaydi va mevasi avgust-sentabr oylarida piShadi. O‘zbekistonning janubiy rayonlarida tabiiy pistazorlar ko‘p. Bu maydonlardan yiliga 40 t meva yig‘ishtirib olish mumkin. pista mevasi oziq-ovqat sifatida iShlatiladi. Undan olinadigan moy konditer va parfyumeriya sanoatida qo‘llaniladi. Tibbiyotda pista mag‘zidan olingan yog‘dan zaytun yog‘i bilan bir qatorda foydalaniladi. Undan jigar, oShqozon kasalliklarini davolaShda foydalaniladi. Uning mevasida 18—25% yog‘, oqsil, qand moddalari bor. pistaning foydali xususiyatlarini hisobga olib, uning urug‘idan tog‘ yon bag‘irlarida ko‘paytiriSh va mavjud pistazorlarni muhofaza qiliSh uchun chora-tadbirlar amalga oShirilmoqda

2.Ziravor o‘simliklar vakillari va ularning va ahamiyati.O‘zbekiston o‘simliklar olami rang-barang ziravorlarga boy. Bularda inson uchun zarur bo‘lgan biologik faol moddalar, efir moylari, vitaminlar, organik kislotalar, mineral va boShqa birikmalar bor.Turli-tuman oziq-ovqat mahsulotlarini tayyorlaShda ziravorlarning ahamiyati juda katta. Ziravor o‘simliklarning urug‘i va mevalari, ildizlari, barglaridan foydalaniladi. Ular mahsulotlarning lazzatli bo‘lishini tahminlaydi, odam organizmi tomonidan o‘zlaShtiriliShini yengilllashtiradi.

Oddiy zirk - Berberis vulgaris L. Zirk doimo yashil butadir. Oddiy zirkning bo‘yi 1,5-2 m gacha yetadigan tikanli bo‘ta bo‘lib, ko‘p yillik tik turuvchi poyalari bor va ular kulrang po‘sloq bilan qo‘plangan. Bir yillik poyalar esa kulrang sarg‘iSh yoki jigarrang tikanlari ba’zida uchga ajralgan. Barglari 8-9 tadan barg bandiga yig‘ilgan bo‘lib, yon bargchalari bilan kalta poya ichiga joylaShgan. Gullari oddiy Shingilga yig‘ilgan ular poya uchida bo‘lib har bir Shingilda 10-20 tadan sariq gullari yakka gul o‘rni bilan joylaShgan. Mevalari qizil, uzunchoq 12 mm uzunlikda va eni 2 mm. O‘simlik G‘arbiy Yevropa, Kavkaz-da va Shimoliy Osiyoda keng tarqalgan.

3.Oshlovchi moddalar haqida ma’lumot. Oshlovchi moddalar mevalarga bog‘lovchi taxir maza beradi. Ularga behi (1% gacha), qizil (0,6% gacha), yovvoyi olma va nok mevalari boy. Meva va sabzavotning ko‘pchiligi esa 0,1–0,2% oShlovchi moddalarga ega.. Oshlovchi moddalar asosan mevaning po‘stlog‘ida bo‘ladi va bakteritsid xususiyatga ega.bunga misol tariqasida:

Tog‘olcha – prunus Cerasifera. Tog‘olcha ko‘p Shonali bo‘lib, o‘sadigan daraxt yoki buta, bo‘yi 5-10 metrgacha boradi. Surxondaryo Sharoitida aprelda gullaydi, mevalari iyun-iyulda terib olinadi. Tog‘olcha Markaziy Osiyo va Kavkaz Orti respublikalarida keng tarqalgan. Tog‘olchani xalq va zamonaviy tabobatida mevalari, barglari, gullari va po‘stlog‘idan yig‘ib olinadigan yelimi iShlatiladi. Tog‘olchaning kimyoviy tarkibi murakkab. Mevalarining etida 9,94 foizgacha qandlar, jumladan 1,4 foiz glyukoza, 6,09 foiz fruktoza, Shuningdek 3,12-7,5 foiz organik kislotalar (olma, limon kislotalari), 16 m^2 gacha vitamin C, 2,8 m2, gacha provitamin A, pektinlar, oShlovchi moddalar, minerallar, yog‘li moy bor.

4.Madaniy va Manzarabop o‘simliklar vakillari va ularning ahamiyati.O‘zbekistonda madaniy o‘simliklar ham ancha ko‘p o‘stiriladi. Ular cho‘l mintaqasidan tortib tog‘ mintaqasigacha uchraydi. Madaniy o‘simliklar turli maqsadlarda: oziq-ovqat, sanoat, meditsina, texnika, xullas xalq xo‘jaligining turli sohalarida kiShilar ehtiyojini qondiriSh uchun ekib ko‘paytiriladi. Madaniy o‘simliklarning turi juda ham ko‘p hatto bir turkumga kiradigan yuzlab madaniy turlarni topiSh mumkin. XVII asrda G‘arbiy Yevropa bilan Sharq mamlakatlari o‘rtasida savdo aloqalari ancha kuchayadi. Bu davrda turli daraxtlarni bir joydan ikkinchi joyga olib kelina boShlandi. Ayniqsa, XVII asrda o‘simliklarni ekiSh yanada rivoj to‘di. Bu davrda o‘lkamizga Xitoy, Hindiston, Eron, Afg‘oniston va boShqa joylardan bizda o‘smaydigan daraxtlar, manzarali o‘simliklar keltirib ekila boShlandi. Bunday daraxtlardan: akatsiya, eman, sarv, tut, archa, zarang, arg‘uvon, tuya, ginkgo, magnoliya, loladaraxt, saur, qarag‘ay, qayrag‘och, kaShtan, siren va boShqa nodir o‘simliklar keltirib ekilgan.

Ginkgo biloba ginkgodoshlar oilasidan, O‘zbekiston Sharoitida balandligi 15-18 m (vatanida 40—50 m) ga yetadigan ikki uyli daraxtdir. Ginkgo bundan 90-100 yil

muqaddam Samarqandga va 1926 yili esa ToShkentga keltirilgan. U urug‘idan yaxshi unadi. Mevasi kuzda yig‘ib olinib, yaxShilab quritiladi.

Magnoliya magnoliyadoShlar oilasidan, O‘zbekiston Sharoitida bo‘yi 8-10 m ga, vatanida 25—30 m yetadigan daraxtdir. O‘rtacha Shoxlanadi. U Toshkentga bundan 90-100 yil muqaddam tuprog‘i bilan olib kelib o‘tqazilgan. Ular juda tuproq tanlaydigan, nozik o‘simlikdir. Magnoliyalarning asl vatani Xitoy, Yaponiya, Koreya va Shimoliy Amerikadir. Magnoliyalar turkumidan 70 tur bo‘lib, uning 20 tasi Shimoliy Amerikada, 50 tasi Janubi-Sharqiy Osiyoda, 3 tasi Toshkentda va 12 tasi boshqa joylarda o‘sadi Uni ko‘paytirish ancha qiyin. O‘zbekiston Fanlar akademiyasining Botanika bog‘ida uning turlarini ekib ko‘paytirish ustida olib borayotgan tajribalar yaxShi natija bermoqda.

Lola daraxti magnoliyadoshlar oilasiga mansub O‘zbekiston Sharoitida bo‘yi 10—12 m ga (vatanida 45—60 m ga) yetadigan, chiroyli gullovchi daraxtdir. Bu o‘simlik O‘zbekistonda juda kam uchraydi. U keltirib ekilgan. Uning asl vatani Markaziy va Shimoli-Sharqiy Amerikadir. O‘zbekistonga esa o‘tgan asrning oxirlarida keltirilgan bo‘lishi kerak. Lola daraxt turkumiga ikki tur kiradi. Birinchisi SHimoliy Amerikada, ikkinchisi esa Xitoyda o‘sadi. Har ikkala tur ham MDHda o‘stiriladi. Bu daraxt 25°—30° sovuqqa, qurg‘oqchilikka va issiqqa chidamli. U yorug‘sevar va namni ko‘p talab qiluvchi o‘simlik. Loladaraxt chiroyli, manzarali daraxtlardan hisoblanadi. Qarag‘ay qaragpaydoshlar oilasidan, bo‘yi 20—30 m ga yetadigan bir uyli, doim yashil daraxt. Bu o‘simlik yovvoyi holda Qrimning Yalta tog‘larida, G‘arbiy Zakavkazeda va Kipr orollarida o‘sadi. Qarag‘ay O‘zbekistonning bir necha Shahar va qiShloqlarida uzoq yillardan beri madaniy o‘simlik sifatida o‘stirib kelinmoqda. Er yuzida qarag‘ayning 100 ga yaqin turi bo‘lib, Shundan MDH da 64 turi, O‘zbekistonda esa 4 turi madaniy o‘simlik sifatida ekib o‘stiriladi. Qarag‘ay, har xil tuproqda ham yaxshi o‘sa beradi. U yorug‘ni, ochiq yerni yoqtiradi. Faqat O‘zbekiston sharoitida yoshlik davrida yoz oylarida sug‘orib turiSh kerak. Yosh nihollarini ko‘chirib o‘tqazishda albatta tuprog‘i bilan olish kerak.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Tulyaganova M., Yuldashev A.S. O‘zbekistonda keng tarqalgan foydali o‘simliklar. Toshkent. 2011. 187
2. Haydarov Q.H., Hojimatov Q.H. O‘zbekiston o‘simliklari. – ToShkent, 1992. - 241 b.
3. Xolmatov X.X., Qosimov A.I. Dorivor o‘simliklar. - Ibn Sino nomidagi naShriyot-matbaa birlaShmasi. –ToShkent, 1994. - 365 b.
4. Ahmedov O‘., ErgaShev A., Abzalov A. Dorivor o‘simliklar va ularni o‘stiriSh texnologiyasi. ToShkent, 1994 y.
5. Nabiev M. Botanika atlas-lug‘ati. ToShkent, “Fan”, 1969 y. -256 b.

6. Xolmatov H.X., Habibov Z.X., Olimxo‘jaeva N.Z. O‘zbekistonning ShifobaxSh o‘simliklari. ToShkent, “Ibn Sino” NMB, 1991 y. -206 b.
7. www.ziyonet.uz
8. www.nuu.uz
9. www.natl.uz
10. www.nature.uz

KO‘KALAMZORLAShTIRISh EKOLOGIK MUHIT BARQARORLIGINING MUHIM OMILI.

Tursunov Abdimo‘min Shaxanovich.
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti tadqiqotchisi
Termiz shahri
E-mail: abdimomintursunov641@gmail.com
Tel: +998912286385

Kalit so‘zlar. Atrof-muhit musaffoligini saqlash, “yashil makon” umummilliy dasturi, yashil bog‘lar, ko‘kalamzorlashtirish, aholi yashash joylarida *ekologik* muhit, yashil qurilish.

Bugungi kunda butun dunyoda mutaxasssislarning oldida turgan muhim masalalardan biri – bu ekologik barqarorlik va xavfsizlikni ta’minlash bilan bog‘liq tadqiqotlarni yanada keng ko‘lamda olib borishdan iborat. Yurtimizda barqaror ekologik vaziyatni, atrof-muhit musaffoligini saqlash va tabiiy resurslardan oqilona foydalanishning muhim sub’ektiv omili bo‘lgan ekologik ongni shakllantirish, fuqarolarning tabiatga bo‘lgan munosabatlarini o‘zgartirish maqsadida “mahalliy budjetlarning qo‘shimcha manbalari va qonunchilikda taqiqlanmagan boshqa manbalar hisobidan aholiga bepul ko‘chat tarqatish uchun mahalla fuqarolar yig‘inlariga ko‘chatlar yetkazib beradi hamda "yashil bog‘lar" va "yashil jamoat parklari"ga daraxt ekish maqsadida kelgan fuqarolarni ko‘chat ekish uchun zarur jihozlar bilan ta’minlaydi” [1:4-5] aniq takliflar asosida jamiyatning eng quyi tizimidan boshlab tabiatni asrash bo‘yicha ishlar amalga oshirilmoqda.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti va hukumat qarorlarida aholi yashash hududlarini obodonlashtirishga alohida e’tibor qaratiladi. Xususan Prezidentimiz Shavkat Miromonovich Mirziyoevning 30.12.2021y. №PF-46-sonli “Respublikada ko‘kalamzorlashtirishishlarini jadallashtirish, daraxtlar muhofazasini yanada samarali tashkil etish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi Farmoniga binoan “Daraxt, butalar va yashil hududlarni muhofaza qilish hamda ularning maydonlarini kengaytirish, ushbu sohada mas’ul tashkilotlar faoliyatini yanada samarali tashkil etish” bo‘yicha tegishli ko‘rsatmalarning berilishi bu boradagi davlat miqyosida alohida e’tibor berilayotganligidan dalolat beradi.

Bu borada O‘zbekiston Respublika Prezidenti Sh.M.Mirziyoevning 2022-yil 21-dekabrdagi Oliy Majlis va O‘zbekiston xalqiga yo‘llagan Murojaatnomasida: “Tabiatimizni asrab-avaylash, suv, havo va atrof-muhitni toza tutish kelgusi yilda har bir mahalla aholisining madaniyati va amaliy harakatiga aylanishi kerak. Bu borada mavjud vaziyatni ijobiy tomonga o‘zgartirish uchun ekologiya va atrof-muhitni asrash bo‘yicha sa’y-harakatlarimizni, xususan, **«Yashil makon» umummilliy loyihasi** doirasidagi ishlarimizni kuchaytiramiz.” [1:90], deb ta’kidlagan edi. Darhaqiqat, bugun barcha xalq, millat va elatlarning vazifasi – bu atrof-muhitga ziyon yetkazmagan holda tabiat boyliklaridan oqilona foydalanish va uni muhofaza qilishdan iborat.

Ma’lumki, “Yashil makon” umummilliy loyihasini amalga oshirish, mazkur loyiha doirasida yiliga 200 million tup daraxt va buta ko‘chatlarini ekish belgilangan edi. Bunday keng ko‘lamli tashabbusning amalga oshirilishi natijasida shaharlarimizdagi yashil maydonlar hududi hozirgi 8 foizdan 30 foizga oshirilishi rejalashtirilgan. Umuman bu loyiha bo‘yicha kelgusi besh yilda 1 milliard tup daraxt ko‘chat ekilishi maqsad qilingan. Bu kabi yirik loyihalarni amalga oshirishda yoshlarning o‘rni va ularga tabiatni asrash bo‘yicha berilayotgan ekologik ta’limning o‘rni muhimdir. [1],

Jamiyatda ko‘kalamzorlashtirish ko‘lami - aholi yashash madaniyatidan dalolat beradi. Demografik tadqiqotlarning ko‘rsatishicha, ko‘kalamzorlashgan hududlarga aholi kelib muqim joylashadi, hamda bu joylardan ko‘chib ketishi kamdan-kam kuzatiladi.

O‘zbekiston cheklangan ko‘kalamzorlashgan mamlakat, shu sababdan yashil o‘simliklar bu erdagi tabiat ko‘rinishini belgilaydi. Mamlakatimizda aholi yashash joylari, jamoat joylari, yo‘l yoqalari, ariq va kanal bo‘ylari, suv omborlarini ko‘kalamzorlashtirish ishlari keng ko‘lamda olib borilmoqda. Cho‘l hududlarida tabiiy muhitga mos o‘simliklarning o‘tirilishi tuproq emirilishi, qum barhanlarining doimiy ko‘chishi oldini olib, hayvonot dunyosining ko‘payishiga sabab bo‘ladi.

Hozirda yurtimizda ko‘kalamzorlashtirish ishlarini olib borishda bir qancha ilmiy tashkilotlar, nihol o‘stiriladigan ko‘chatxonalar faoliyat ko‘rsatmoqda. Ko‘kalamzorlashtirishda qo‘laniladigan manzarali daraxtlar va butalar turlarini kengaytirish, o‘lkamiz sharoitlariga moslasha oladigan nav va turlarini izlab topish, ilmiy darajada asoslangan texnologiya bo‘yicha parvarishlashni tadbiq etish - bugungi kunning dolzarb masalalaridan sanaladi.

O‘zbekistonda mavjud ko‘kalamzorlashtirish nihol va ko‘chat turlari cheklangan bo‘lib, uni ko‘paytirish va yaxshilash muhimdir. Mavjud ko‘chatxonalarda iqlimga mos bo‘lmagan, har qayerdan olib kelingan o‘simliklarni ekish va ko‘paytirish yaramaydi. Shaharlar iqlimiga mos bo‘lgan, chidamli va ko‘p yillik, qimmatli manzarali daraxtlardan katalpa, eman, yavor zarangi, jo‘ka, o‘tkir bargli zarang,

kashtan, chinorlar, lola daraxti, grab, ryabina, ninabarglilar turlarini ekishga alohida e'tiborni qaratmoq lozim.

Tez o'suvchi daraxt turlaridan tollar, oq qayin, terak turlari, ayniqsa, majnuntol, janubiy viloyatlar uchun esa oq akasiya, bunduk, safora, yashil zarang, aylant, chinor va boshqalar diqqatga sazovordir. Shaharlar va turar joy massivlarini bezatishda, monumental ko'kalamzorlashtirishda ko'pgina manzarali shaklga ega bo'lgan: sharsimon, piramidasimon, ustunsimon, shoxlari osilib turuvchi (majnuntolsimon), yaproqbargli va boshqalar katta ahamiyatga ega. Shuningdek, shaharlar, mahallalar va qishloq aholi manzillarini bezatishlar, ularga chiroyli va shinam ko'rk berishda yorqin ranglarda gullaydigan butalar: spireya, jimolost, jasmin, kizilnik, nastarin (siren), tamarikslar, deysiya, forzisiyalar, biryuchina, sariq akasiya, zarg'aldoq (zolotistaya) smorodina va boshqalarning o'rni beqiyosdir. Ushbu butalarning bebaho sifati shundaki, ular nafaqat tez o'suvchi va shaharning o'ziga xos ekologik sharoitlariga moslashuvchanligi bilan, balki juda manzaraliligi bilan ahamiyatlidir. Ko'kalamzorlashtirish sohasi oldidagi vazifalarni echishda, avvalo, o'simlik turlarini ko'paytirishda va ko'chatxonalarda etishtiriladigan mahsulotlar (o'simliklar, ko'chatlar) sifatini yaxshilashda hozirda mavjud bo'lgan o'simliklarning boy dendrologik fondidan foydaianish muhim ahamiyatga ega. Zamonaviy shahar yoki boshqa aholi yashash joylari - bu turli binolar, ko'p sonli muhandislik inshootlari, yo'llar, maydonlar, ochiq joylar, suv havzalari va yashil ekinzorlaming murakkab kompleksidir. Shaharsozlik me'yorlariga ko'ra, aholi yashash joylari hududlarining 50% dan kam bo'lmagan qismi ko'kalamzorlashtirish ob'ektlariga ajratilishi kerak. Shaharsozlikdagi katta tajriba shuni ko'rsatadiki, asosiy vazifalardan biri - tabiiy va sun'iy yaratilgan muhit o'rtasida ma'lum muvozanat va garmonik ravishda uyg'unlashuviga erishish, barcha ko'kalamzorlashtirish ob'ektlarining o'zaro bog'liqligi va bir yaxlit tizimga birlashtirilishi sanaladi.

Bog'hiyobonlarini yaratish san'atining muhim jihati - ularni tashkil etishda yashil daraxtlaming tabiiy o'sgan xududlarini hamda badiiy ijod namunalarini bir tizimga birlashtirib, uyg'unlashtirishdan iborat. Zamonaviy shaharsozlikda bugungi kunda yashil qurilish - uzoq vaqtni talab etadigan, yaratish texnologiyasi bo'yicha murakkab ijodiy jarayon bolib, bir qancha ishlab chiqarish masalalarini echish va tadbiq etish bilan bog'iqdir. Yashil qurilish amaliyoti: bog'va hiyobonlarni yaratish; u yoki bu aholi yashash joylarini obodonlashtirish; har xil tuproq-iqlim sharoitiga mos bo'lgan o'simliklarni tanlash; arxitektura-qurilish inshootlari, suv havzalari, maydonchalar, strukturalarga mos ravishda o'simliklari joylashtirish va guruhlash; o'simliklarni ekib parvarish qilish ishlarini o'z ichiga oladi.

Ko'kalamzorlashtirish masalalarini malakali ravishda echish uchun mutaxassislar biologiya, ekologiya, yashil o'simliklaming manzarabop sifatlari, yashil qurilishda

kompozisiyalar tuzishdagi asosiy uslublar, yashash joylarini ko‘kalamzorlashtirish tizimi, yashil ekinzorlami loyihalash, ularni yaxshi holatda saqlash uchun olib boriladigan asosiy ishlar ko‘lami bo‘yicha chuqur bilimga ega bo‘lishlari lozim bo‘ladi.

Xulosa

Ushbu maqolada ko‘kalamzorlashtirishda qo‘llaniladigan o‘simlik turlarini, daraxt-buta ekinlarining, manzarabop, biologik va ekologik xususiyatlarini o‘rganish, yashil qurilishda kompozisiyalar tuzishdagi asosiy uslubiar bilan tanishish, aholi turar joylarini ko‘kalamzorlashtirish tizimi, uni loyihalashtirish, hamda O‘zbekistonning o‘ziga xos sharoitlarida ko‘kalamzorlashtirish lozim bo‘lgan xududlarda olib boriladigan asosiy ishlar ko‘lamini bajarishni o‘rganishga yordam beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Sh.M.Mirziyoev. Tanqidiy tahlil, qat’iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik – har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo‘lishi kerak. – T.: O‘zbekiston, 2017.
2. Sh.M.Mirziyoev. Oliy Majlis va O‘zbekiston xalqiga Murojaatnomasi. - T.: O‘zbekiston, 2023.
3. M.No‘monov. Islomda tabiatga munosabat. –T.: Movarounnahr, 2011.
4. Sh.Otaboev, S.Mirvaliev va E.Tursunov – Ekologiyada madaniyat va ma’naviyat muammolari. –T.: Nishon noshir nashriyoti, 2009 y.

UDK *581.4+582.998. (575.151)*.

TERMIZ DAVLAT MUHANDISLIK VA AGROTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI

O‘RMONCHILIK DORIVOR O‘SIMLIKLAR VA MANZARALI BOG‘DORCHILIK KAFEDRASI

assistenti: **Xaydarov Mirzoxid Baxtiyor o‘g‘li**

xaydarovmirzohid03@gmail.com

Veterinariya (farmasevtikasi) ta‘lim yo‘nalishi

talabasi: **Donayeva Sumbula Yo‘ldosh qizi**

Tukli erva, Pol-pola (Aerva lanata.juzz)ning dorivorlik xususiyatlari va fenologiyasi (gul tuzilishi).

Annotatsiya. Ushbu maqolada respublikamizda aholi salomatligini saqlashda dorivor o‘simlik xom-ashyo maxsulotlarni farmasevtika sanoatiga taminlash maqsadida, Tukli erva,Pol-pola (Aerva lanata.juzz) ning dorivorlik xususiyatlari,kimyoviy tarkibi fenologiyasi,qishloq va xalq xo‘jaligidagi ahamiyatlari aks ettirilgan.

Аннотатсия: В данной стате в селях обеспечения фармасевтической промышленности лекарственным растителным сырем для охраны здоровя населения нашей республики отражены лечебные свойства, химический состав, значение Аерва ланата.жузз в селском хозяйстве и народном хозяйстве.

Abstract. In this article, in order to provide medicinal plant raw materials to the pharmaceutical industry for the protection of public health in our republic, the medicinal properties, chemical composition, importance of Aerva lanata.juzz in agriculture and national economy are reflected.

Kalit so‘z: Tukli Erva (Aerva Lanata .L), Hindiston, Antioksidant, Qandli diabet, Ichak qurtlari, Tadqiqot.

Ключевые слова: Эрва волосатая (Аерва Ланата .Л), Индия, антиоксидант, диабет, кишечные глисты, исследования.

Key word: Hairy Erva (Aerva Lanata .L), India, Antioxidant, Diabetes, Intestinal worms, Research.

Kirish

Surxondaryo viloyatining tuproq-iqlim sharoitida mos bo‘lgan dorivor o‘simliklardan Tukli erva (Aerva lanata L.) – (Amaranthaceae Juss). oilasiga mansub oilasiga mansub o‘simligidir. Xalq tabobati va rasmiy tibbiyotda bu o‘simlikdan keng foydalaniladi. Chunki, chet-el farmasevtika va parfyumeriya sanoatida uning yer ustki xomashyolaridan turli-xil dori vositalarini ishlab chiqarish yo‘lga qo‘yilgan.

Tukli Erva (Aerva Lanata .L) ni xo‘jalik va dorivorlik ahamiyati bu yerda, bizning joyimizda u buyrak toshlarini davolashda keng qo‘llaniladi va ildizi siydik haydovchi bo‘lgani uchun u siydikning og‘riqli chiqishini davolashda ham qo‘llaniladi. Ichak qurtlaridan qutulish uchun ham foydalanamiz. Hindistonning ba'zi qismlarida u pnevmoniya, tif va sariqlik kabi isitmalarni davolash uchun ishlatiladi.

Aerva Lanata dorivor maqsadlarda foydalanish:

1. Antioksidant xususiyatlari:Aerva Lanata ajoyib antioksidant xususiyatlarga ega. Garchi bizning joyimizda biz uni pishirishda ishlatmasak ham, ba'zi madaniyatlar boshqa ko‘katlar kabi pishirishda o‘simlik barglaridan foydalanadilar. Bu o‘simlikni iste'mol qilish uning antioksidant salohiyatidan bahramand bo‘lishning eng yaxshi usullaridan biridir.

2. Qon shakar darajasini pasaytiradi: Aerva Lanata qon shakar darajasini pasaytiradi va ichki iste'mol diabetga chalingan bemorlarga ijobiy ta'sir ko‘rsatadi. Bu nafaqat qondagi qand miqdorini oshirishga yordam beradi, balki odatda diabetga chalingan ko‘plab bemorlarda tana vaznining pasayishiga ham yordam beradi. Ushbu da'voni qo‘llab-quvvatlaydigan tadqiqotni o‘qishingiz mumkin (u Aerva lanataning spirtli ekstrakti bilan qilingan).

3. Nafasni davolaydi: Aerva lanata ekstrakti astmani davolashda samarali ekanligi isbotlangan. An'anaviy tarzda astmani davolash uchun o‘simlikning suvli qaynatmasini berish odatiy holdir. Hayvonlar namunalarida o‘tkazilgan tadqiqotda o‘simlikning havo qismlari soyada quritilgan, kukunga aylantirilgan, etanol bilan aralashtiriladi va vakuum bug‘latgichda quritilgan va turli dozalarda berilgan va bu astmaga qarshi xususiyatlarga ega ekanligi shubhasiz isbotlangan .

4. Ich ketishni davolaydi: O‘simlikning suvli qaynatmasi diareyani davolaydi, ko‘plab madaniyatlar hozirgi kungacha diareyani davolash uchun suvdan foydalanadi. Tadqiqotda cherulaning etanol ekstrakti ham, suv ekstrakti ham diareyaga qarshi muhim xususiyatlarni ko‘rsatdi va bu ichak tranzitini kamaytirishga yordam berdi. Uning diareyaga qarshi xususiyatlari uning ichak tranzitiga ta'siri bilan bog‘liq.

5. Anti-urolitiatik faoliyat:Aerva lanata buyrak toshlarini davolashda juda mashhur. Bu yerda bizning joyimizda buyrak toshlarini eritish uchun o‘simlikning suvli qaynatmasi beriladi. Shuningdek, u buyraklarga himoya ta'siriga ega va buyrak

muammosi bilan og‘rigan bemorlar uchun juda yaxshi, ammo buyrak bilan og‘rigan bemorlar uni shifokor nazorati ostida olishlari kerak. Ushbu da'voni tasdiqlovchi tadqiqotni bu yerda o‘qishingiz mumkin .

6. Ichak qurtlaridan qutulish uchun:Aerva Lanata ajoyib antigelmintik xususiyatlarga ega va an'anaviy ravishda ichak qurtlarini davolash uchun ishlatilgan. Bu, ayniqsa, lenta qurtlarini davolashda samarali bo‘lib, siz yangi o‘simlikning kukuni yoki suv ekstraktidan foydalanishingiz mumkin. 3 kun davomida och qoringa iste'mol qiling.

7. Saratonga qarshi xususiyatlari:Shuningdek, o‘simlik saratonga qarshi xususiyatlarga ega. Tadqiqotda inson saraton hujayralari (leykemiya, prostata, yo‘g‘on ichak va bachadon bo‘yni) 30, 50 va 100 mg dozada Aerva Lanataning etil asetat va xloroform fraktsiyasi bilan davolash qilingan. Har ikkala fraksiyaning 100 mg i saraton hujayralarining barcha liniyalariga qarshi samarali ekanligini isbotladi. Ushbu da'voni tasdiqlovchi tadqiqotni bu yerda o‘qishingiz mumkin .

8. Buyraklarni himoya qiladi:Aerva lanata ajoyib nefrologik himoya xususiyatlariga ega, Aerva lanata ekstraktini iste'mol qilish qondagi karbamid va sarum kreatinin darajasini pasaytirishga yordam beradi, shuning uchun u buyrak kasalliklaridan aziyat chekadigan odamlar uchun foydalidir, lekin uni shifokor bilan maslahatlashgandan keyin iste'mol qilganingiz ma'qul, ayniqsa siz boshqa surunkali kasalliklardan aziyat cheksangiz. diabet yoki qon bosimi kabi kasalliklar.

9.Aerva Lanata yon ta'siri:Qandli diabetga qarshi dori-darmonlarni qabul qiladigan odamlar uni iste'mol qilishda ehtiyot bo‘lishlari kerak, chunki diabetga qarshi dori-darmonlarni ham, cherulani ham qabul qilish qon shakar darajasini keskin kamaytirishi mumkin. Shri-Lankada polpala choyi buyraklarni tozalash bilan mashhur va muntazam ravishda iste'mol qilinadi.

Homilador ayollar Aerva Lanata ni qat'iy ravishda iste'mol qilmasliklari kerak, chunki u abort qiluvchi xususiyatlarga ega va unumdorlikka qarshi xususiyatlarga ega, shuning uchun homilador bo‘lishga harakat qilayotganlar ham Aerva lanatadan qochishlari kerak.

Uyda Aerva Lanatadan foydalanishning 3 ta eng yaxshi usuli:

1. Ichak qurtlarini davolash uchun:

Bir stakan suv oling va bir hovuch barglarni qo‘shing. Endi yarmi kamayguncha qaynatib oling va och qoringa 3 kun davomida taxminan 50 ml ichiladi.

2. Buyrak toshlarini davolash uchun Sirupeelai kukuni:

Buyrak toshlarini eritish uchun 1/4 choy qoshiq kukunni issiq suv bilan aralashtirib, buyrak toshlari eriguncha kuniga bir marta ichish mumkin. 3. Diareyani davolash uchun:

Diareyani davolash uchun butun o‘simlikni (gullari, ildizi va poyasi) bir stakan suvda qaynatib oling, suzing va 40 dan 50 ml gacha oling. Butun o‘simlik qaynatmasi buyraklarni tozalash vositasi bo‘lib, uni buyraklarni tozalash uchun choy sifatida ichish mumkin. Bundan tashqari, tomoq og‘rig‘i uchun gargara sifatida ham foydalanish mumkin.

Tukli erva (Aerva lanata L) fenologiyasi va gul tuzilishi:

Tukli erva (Aerva lanata L) yog‘ochsimon, tik egilgan, bir oz shirali, daraxtsimon ildiz tizimiga ega ko‘p yillik o‘t. nam ochiq yashash joylari, chiqindi va buzilgan joylar va yo‘l chetlari (1a-rasm). Poyasi uzun bo‘lib, oqishdan sarg‘ishgacha ko‘tariladi sochlar, yoyilgan va keng tarqalgan. Barglari oddiy, qisqa petiolat, navbatma-navbat, zich tomentoz, ellipsikdan nayzasimon, tirnoqsimon. asosda va dumaloq va tepada apikulyatsiya. O‘simlik yil davomida nam muhitda paydo bo‘ladi, quruqlikda esa nobud bo‘ladi yashash joylari. Nam yashash joylarida vegetativ o‘sish, gullash va meva berish jarayonlari doimiy ravishda sodir bo‘ladi, ammo bu hodisalarning barchasi juda samarali. nam mavsumda (1b-rasm). To‘pgullari 6-14 mm uzunlikdagi silindrsimon boshoqli, bir nechta ipaksimon oqdan krem ranggacha. yaqindan to‘plangan gullar, yolg‘iz va asosiy poya yoki kalta qo‘ltiq shoxlari barglari qo‘ltig‘ida joylashgan (1c-rasm). Tiklar Oqdan krem ranggacha bo‘lgan yashil barglar yana bir-biridan farq qiladi va yaxshi namoyon bo‘ladi. poya va qo‘ltiq osti shoxlarining tabiati. Gul jinsi alohida o‘simliklarning yoki pistillat ekanligini ko‘rsatadi;kichik gullar morfologik va funktsional jihatdan germafroditdir, pistillat gullari esa qat'iy urg‘ochi va shuning uchun ular deyiladi. ayol gullari sifatida.

Ikki jinsli gullar: Gullari mayda, uzunligi 2-3 mm, o‘simtasimon, yashil-oq va aktinomorf (1d,e-rasm). Perianth – bu 1,5-2 mm uzunlikdagi beshta kalitsinsimon pardasimon tepalar bilan ifodalanadi, ular orqa tomonida junli. Stamens beshta, unumdor, beshta chiziqli staminodlar bilan almashinadi va asosda chashka hosil qiladi. Fertil stamenslar 1,5-1,7 mm uzunlikdagi dorsifiksga ega etuk kurtak bosqichida bo‘ylama tirqishlar bilan ajralib chiqadigan ikki tomonlama sariq kavisli anterlar. Har bir anter mo‘l hosil beradi gulchanglar. Chang donalari sariq, sharsimon, pantoporat (8-12 teshikli), izopolyar, donador va 13,5 ± 0,19 mkm (1g-rasm). Pistil uzunligi 1-1,5 mm bo‘lgan sharsimon, ikki karpelli, birokulali sinkarp tuxumdondan, bitta kampilotrop funikulyar tuxumdondan iborat. bazal plasentatsiya bo‘yicha joylashgan, divergent deyarli papilloz bifid stigma bilan qisqa oddiy uslub. Uslub va stigma joylashtirilgan stamens balandligidan ancha past; stigma anteza paytida qabul qilinadi va bir necha soat davomida shunday bo‘lib qoladi.

Gullari: Gullari mayda, uzunligi 2,5-3,5 mm, o‘simtasimon, yashil-oq va aktinomorf (2a-v-rasm). Perianth – bu 2,5-3 mm uzunlikdagi beshta kalitsinsimon pardasimon tepalar bilan ifodalanadi, ular orqa tomonida junli. Staminodlar o‘nta antersiz, lekin barchasi birlashib, tagida chashka hosil qiladi. Pistil uzunligi 2-2,5 mm bo‘lgan sharsimon, ikki karpelli, bir o‘simtadan iborat. bazal platsentada joylashgan bitta kampilotrop funikulyar tuxumdonli sinkarp tuxumdon (2e-rasm), quduqli qisqa oddiy uslub divergent deyarli papilloz bifid stigma rivojlangan. Uslub va stigma staminodlarning balandligidan ancha yuqorida joylashgan (rasm 2d);

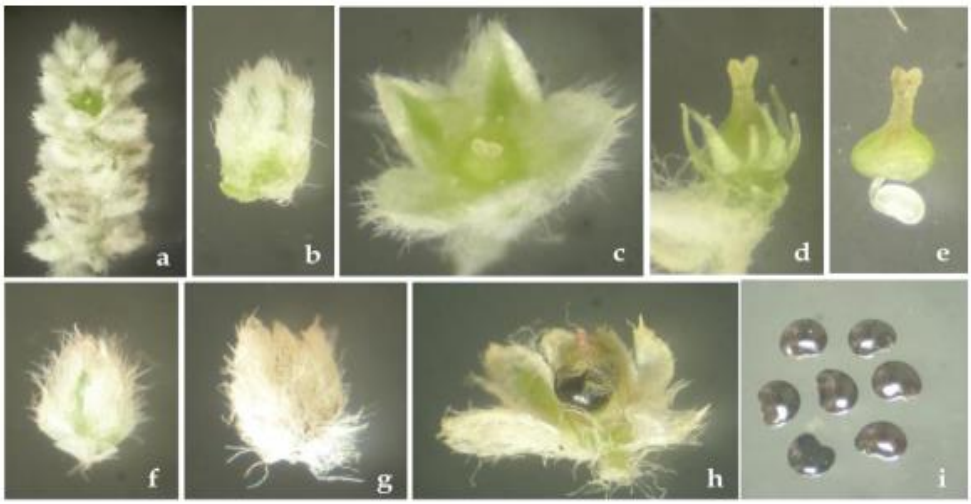
stigma anteza paytida qabul qilinadi va bir necha soat davomida shunday bo‘lib qoladi.

1-rasm. Aerva lanata: a. Odat, p. Gullaydigan individual, c. Gullash, d. & e. Gulining anteza bosqichlari, f. Lavozim stamens va stigma, g. Polen donasi.

Changlanish: biseksual gullarda stamenslarning stigmadan ancha yuqori joylashishi anter bilanoq o‘z-o‘zini o‘zi paydo bo‘lishiga yordam beradi. Gravitatsiya ta'sirida anteza paytida yoki undan keyin granulyar gulchanglarning stigma ustiga tushishi natijasida parchalanadi (1f-rasm). Gulchanglar xuddi shu doiraga tushadi bir xil va turli o‘simliklarning gullari orasidagi gullar va gulchanglar oqimi ham shamol tomonidan harakatga keltiriladi. Ayol gullarida gulchang bo‘lgan va urg‘ochi o‘simliklar o‘rtasida gulchanglar oqimi mavjudligini ko‘rsatadigan ba'zi gullarning stigmalarida to‘planganligi aniqlandi.

O‘simliklarda ham, urg‘ochi o‘simliklarda ham gullar nektarli bo‘lib, quyosh nurida yaltirab turadigan izlarda nektar ajralib chiqadi. lekin bu ayol gullarida biseksuallarga nisbatan ancha aniq. Thrips turlari, Thrips hawaiiensis va Frankliniella schultzei (Thysanoptera: Thripidae) biseksual va urg‘ochi gullarning kurtaklarida topilgan bo‘lib, ular ularni ko‘paytirish va ko‘paytirish uchun ishlatishlarini ko‘rsatadi. keyinchalik biseksual gullarda gulchang va nektar, urg‘ochi gullardagi nektar bilan oziqlanish uchun. Bu tripslar aniq bo‘ldi anteza paytida va undan keyin va bir xil yoki turli xil qo‘shni o‘simliklarning bir xil yoki turli boshoqli gullari orasida harakatlanadi. o‘simlik(lar). Ular oziq-ovqat iste'mol

qiluvchilar bo‘lib, em-xashak yig‘ish o‘simliklarga tashrif buyurishgan va bunday em-xashak qidirish faoliyati gullar o‘rtasida o‘z-o‘zidan yoki o‘zaro changlanishga olib keladigan va biseksual va biseksual gullar o‘rtasida gulchanglar oqimini ta'minlaydi. ayol gullari o‘zaro changlanishga olib keladi. Bundan tashqari, qichitqisiz ari Trigona iridipennis (Hymenoptera: Apidae) tez-tez to‘planadi. biseksual gullardan gulchang va/yoki nektar va urg‘ochi gullardan nektar; uning oziq-ovqat qidirish faoliyati muhim ahamiyatga ega bo‘lgan biseksual o‘simliklarda o‘z-o‘zidan yoki o‘zaro changlanishni va urg‘ochi o‘simliklarda o‘zaro changlanishni amalga oshirishda yem-xashak faoliyatiga qaramasdan rezident tripslar va norezident stingless asalarilar, urg‘ochi o‘simliklardagi ko‘plab stigmalar gulchang cho‘kmasiz ekanligi aniqlandi.



2-rasm. Aerva lanata: a. gulli gullash, b. Urg‘ochi etuk kurtak, c. Gul, d. Bifid stigma bilan o‘ralgan staminodlar tomonidan, e. 1-ovulyatsiya qilingan tuxumdon, f. & g. Mevalar, h. 1 urug‘li meva, ya'ni. Urug‘lar.

Meva va urug‘larning tarqalishi: Ochiq changlanishlarda meva hosil qilish darajasi ikki jinsli o‘simliklarda 98% va urg‘ochi o‘simliklarda 96% edi. Biseksualda o‘simliklar, birinchi gul hosil bo‘lgunga qadar qoplangan boshoqlar 35% meva to‘plamini beradi, urg‘ochi o‘simliklarda esa, gullashdan oldin qoplanadi. birinchi gullarni ishlab chiqarish 57% meva to‘plami. Ikkala gul jinsida ham meva va urug‘lar bir xil o‘lchamda va yashashga qodir. Meva - bir daqiqa sunnatsimon 1 urug‘li utrikula, yashil-sariq, keng tuxumsimon, silliq, porloq va doimiy periant bilan o‘ralgan (2f-h-rasm). Urug‘lari qora, buyraksimon, silliq va korioz moylari bilan porlaydi (2i-rasm). Urug‘larning tarqalishi meva bilan sodir bo‘ladi ajralishi yoki shamol ta'sirida erga dumalab pishgan va quruq mevali boshoqlarning tushishi bilan. Bundan tashqari, mevali boshoqlar va tarqalgan yerdagi urug‘lar nam mavsumda yomg‘ir suvi bilan tarqaladi. Agar tuproq nam bo‘lsa, urug‘lar tarqalib ketishi bilanoq unib chiqadi va nam mavsumda unib chiqish darajasi juda yuqori.

XULOSA

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni bilan 2022-2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasida Qishloq xo‘jaligini ilmiy asosda intensiv rivojlantirish orqali dehqon va fermerlar daromadini kamida 2 baravar oshirish, qishloq xo‘jaligining yillik o‘sishini kamida 5 foizga yetkazish maqsad qilib olingan bo‘lib bunda sifatli ozuqabop va dorivor o‘simliklarning o‘rni alohida ahamiyatga ega hisoblanadi. O‘zbekiston Respublikasi Prezdentining 2021-yil 28-oktyabrdagi “Termiz agrotexnologiyalar va innovatsion rivojlanish institutini tashkil etish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-5269-sonli qarorida ham dorivor o‘simliklarni yetishtirish va qadoqlash ko‘zda tutilganidek, ilg‘or resurs tejamkor texnologiyalarni qo‘llash orqali yetishtirish va qayta ishlash asosida sifatli mahsulotlar olish asosiy vazifalarimizdan biridir. Shu maqsadda, Surxondaryo viloyatining tuproq-iqlim sharoitida mos bo‘lgan dorivor o‘simliklardan Tukli erva (Aerva lanata L.) – (Amaranthaceae Juss). oilasiga mansub oilasiga mansub o‘simligidir. Xalq tabobati va rasmiy tibbiyotda bu o‘simlikdan keng foydalaniladi. Chunki, chet-el farmasevtika va parfyumeriya sanoatida uning yer ustki xomashyolaridan turli-xil dori vositalarini ishlab chiqarish yo‘lga qo‘yilgan.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Athira, P. and Nair, S.N., 2017. Pharmacognostic Review of medicinal plant, Aerva lanata. J. Pharm. Sci. & Res. 9: 1420- 1423.

2. Ahmed, E.M., Nour Bakri, Y.M., Mohammed, Y.G., Khalid, S.H., 2010. Antiplasmodial activity of some medicinal plants used in Sudanese folk medicine. Environ. Health Insights 4:1-6.

3. Anilkumar, S., 2006. Taxonomic studies on South Indian Amaranthaceae. Ph.D. thesis, University of Calicut, Kerala.

4. Backer, C.A., 1949. Amaranthaceae. In: C.G.G.J. Van Steenis (Ed). Flora Malesiana Ser. I. 4: 69-98.

UDK *581.4+582.998. (575.151)*.

TERMIZ DAVLAT MUHANDISLIK VA AGROTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI
O‘RMONCHILIK DORIVOR O‘SIMLIKLAR VA MANZARALI BOG‘DORCHILIK KAFEDRASI
assistenti: Xaydarov Mirzoxid Baxtiyor o‘g‘li
xaydarovmirzohid03@gmail.com
Dorivor o‘simliklarni yetishtirish va qayta ishlash texnologiyasi ta‘lim yo‘nalishi talabasi: Saidova Sevara Murodbek qizi
Dorivor o‘simliklarni yetishtirish va qayta ishlash texnologiyasi ta‘lim yo‘nalishi talabasi: Xurramova Zulayho Bobomurod qizi

Qalampir yalpiz (Mentha piperita L)o‘simligini dorivorlik hususiyatlari va yetishtirish texnologiyasi.

Annotatsiya: Ushbu maqolamda yalpiz o‘simligining kimyoviy tarkibi,dorivorlik xususiyatlari va xalq tabobatidagi ahamiyati yoritilgan.
Annotatsiya: В этой стате рассмотрены химический состав, лечебные свойства и значение растения мяты в народной медитсине.
Abstract: in this article, the chemical composition ,medicinal properties and Importance of the mint plant in folk medicine are covered.
Kalit so‘z:Mentha, flavinoidlar, Hindiston, oshlovchi moddalar, methanol.
Ключеве слова: Мента, флавиноидқ, Индия добавки,метанол.
Key word:Mentha, flavinoids, India, addivites, methanol .

Qalampir yalpiz (Mentha piperita)Lamiaceae oilasiga mansub ko‘p yillik o‘tsimon o‘simliklar gorizontal ildizpoyalari yaxshi rivojlangan ,dorivor va efirmoyli o‘simlik. Poyasi tik turuvchi to‘rt qirrali ,shoxlangan, zich bargli balandligi 1 m gacha .Barglari o‘tkirlashgan,uzunlashgan tuxumsimon ,chetlari o‘tkir arrasimon , uzunligi 8 sm gacha va eni taxminan 2 sm, kalta bandli . Gullari ‘ushti yoki xira binafsha rangda ,mayda ,soxta halqada to‘’lanib,uchki boshoqsimon to‘’gullarni hosil qiladi. Mevasi to‘rtta yong‘oqchadan iborat,kamdan –kam hollarda hosil bo‘ladi.O‘simlik juda xushbo‘y.Iyun-oktyabr oylarida gullaydi,iyul-sentyabr oylarida mevalaydi. Shimoliy yarimsharning iliq iqlimli mintaqalarida 20-25 turi tarqalgan.

Yevropa mamlakatlari,AQSH,Ukraina,Belorussiya va Shimoliy Kavkazda yal’izning taxir (achchiq) yalpiz va jingalak yalpiz turlari ekiladi. O‘zbekistonda 4 turi: suv yalpiz ,osiyo yalpizi, taxir (achchiq) yalpiz va jingalak yalpiz yovvoyi holda o‘sadi.

O‘sish joyi va tarqalishi:U tog‘larning o‘rta mintaqasigacha bo‘lgan nam joylarda, ariqlarda,daryo va irmoqlarning qirg‘oqlarida o‘sadi.U Toshkent,Andijon

,Farg‘ona ,Namangan,Jizzax,Samarqand,Qashqadaryo va Surxandaryo viloyatlarida uchraydi.

Kimyoviy tarkibi : O‘simliklarning yer usti qismida yoqimli yalpiz hidi va ozgina achchiq ta’mi bo‘lgan 0,3-0,6% efir moyi mavjud .Bundan tashqari ,C vitamini va organik kislotalarning (qaxrabo, limon, olma) mavjudligi aniqlangan .Yalpiz tarkibida mentanol miqdori yuqori.Barglarida 2,5-3%,gullarida 4-6 %,poyasida 0,3% mentol(validolning tarkibiy qismi)ga boy bo‘lgan efir moyi,shuningdek ,flavonoidlar,vitaminlar, oshlovchi moddalar bor. Efir moyi tarkibida menton va karboksil efirlari ,xususan ,mentil asetat ham mavjud.Yalpiz moyi tarkibidagi oz miqdorda bo‘lgan birikmalar limonen,pulegon,karyofillen va pinen .

Ishlatilishi: Tibbiyotda qalampir yalpiz bargidan tayyorlangan tindirma (nastoyka) va damlamasidan ko‘ngil ayniganda hamda o‘t haydovchi vosita sifatida foydalaniladi.Barglari va poyasidan olingan yalpiz moyi parfyumeriya ,oziq-ovqat sanoatida va tibbiyotda ,bahorda yangi chiqqan barglari oshko‘k sifatida ishlatiladi. Vegetativ(bahorda ildizini bo‘lib ekish) yo‘li bilan ko‘paytiriladi.Xalq tabobatida yalpiz oshqozon ichak traktidagi yallig‘lanish bilan bog‘liq bo‘lgan ko‘ngil aynishi ,qusish va icvh ketishda , ayniqsa og‘riqli sanchiq va ko‘p miqdorda ichak gazi hosil bo‘lganda ishlatiladi. Surunkali oshqozon kasalliklarida ertalab yalpiz damlamasi ichish tavsiya etiladi. Tashqi tomondan yuzni qisqa fursatda yaxshi holatga keltirish uchun yalpizli muzdan foydalaning: bir bog‘lam yalpizni bir stakan suvda qaynatib oling va 15-20 daqiqa damlab qo‘ying. So‘ngra maxsus qoliplarga quyib muzlating. Efir moyi qo‘shib tayyorlangan yalpizli vosita teri yallig‘lanishiga qarshi qo‘llanadi va yuz terisini tiniqlashtirib , tonusini oshiradi Yalpizli efir moyi yordamida amalga oshirilgan issiq ingalyatsiya tumovning ilk bosqichlaridayoq undan qutulishga yordam beradi.Yalpiz moyi qichishish, achishish, qizarish va hasharotlar chaqqan yerlardagi shishlarni bartaraf etadi.Yalpiz ekstrakti antibakterial hususiyatga ega bo‘lib, og‘iz bo‘shlig‘i parvarishiga oid vositalar tarkibiga kiradi (og‘izni chayish uchun vosita). Undan kundalik foydalanish milklar yallig‘lanishi va og‘iz bo‘shlig‘idagi yoqimsiz hiddan halos etadi.Yalpiz ekstrakti oyoq parvarishiga mo‘ljallangan krem va antiperspirantlarning asosiy tarkiblaridan biri hisoblanadi. U oyoqlarga soflik baxsh etib, qon aylanishini me’yorga tushiradi va ko‘p miqdorda ter ajralishiga qarshi kurashadi.Yapizli hammom revmatizm kasalligida tavsiya etiladi. 200 gr yalpiz ustiga 3 litr suv quyib qaynatiladi va vannaga quyiladi. Qabul qilish vaqti 20-25 daqiqani tashkil etishi lozim.

Ichki tomondan.Tarkibidagi dubil moddalari sharofati bilan yalpiz antitoksik hususiyatga ega. Zaharlanish holatlarida 2 oshqoshiq maydalangan yalpiz barglariga bir stakan qaynatilgan suv quyiladi va sovitiladi. Qaynatmani kuniga 2-3 marotaba ovqat vaqtida ichish tavsiya etiladi.Yalpiz tarkibidagi mentol moddasi og‘riq qoldiruvchi hususiyatga ega bo‘lib, oshqozon og‘rig‘idan halos etadi. Yalpizli choy xayz vaqtidagi og‘riqlarni qoldirib, klimaks alomatlarini yengillashtiradi.Yalpiz qaynatmasi ovqat xazm qilish jarayonini me’yorga keltiradi, gaz hosil bo‘lishini bartaraf etib, ko‘ngil aynishidan halos qiladi. Uni ovqatdan oldin1/3 stakandan iste’mol qiling.Kuchli bosh og‘rig‘i va nevrologik kasalliklarda bir stakan sovuq suvga 20-25tomchi yalpiz moyidan qo‘shib ichish mumkin.Shu jumladan chivinlarni daf etishi ma’lum va bog‘dorchilikda qo‘llaniladi. Bundan tashqari, Yalpiz moyi tabiiy pestitsidlarning yuqori konsentratsiyasiga ega. Ba’zi zararkunanda hasharotlarni, kemiruvchilarni haydash uchun keng qo‘llaniladi.

Qalampir yalpiz (Mentha piperita L) o‘simligini yetishtirish texnologiyasi

O‘zbekistonda qalampir yalpiz “Hisor davlat o‘rmon xo‘jaligi” va mahalliy aholi tomonidan tomorqalarda yetishtiriladi.

Dastlabki agrotexnik tadbirlarda yalpiz o‘stirish uchun mo‘ljallangan maydon kuzda 25 sm chuqurlikda xaydaladi.Xaydashdan oldin yerga gektariga 20 tonna chirigan go‘ng va 100 kg fosfor solinadi. Yalpiz ildizpoya-qalamchadan ko‘paytiriladi.Ekishdan oldin 8-10 sm uzunlikda qalamchalar tayyorlanadi. Qalamchalar mart-aprel oylarida 10 sm chuqurlikda tayyorlangan jo‘yaklarga bir-biridan 20-25 sm masofada ekiladi. Qator oralari 60 sm bo‘lganda bir gektar yerga 7-8 mingta ildizpoya-qalamchalari zarur bo‘ladi. Ekilgandan so‘ng sug‘orish egatlari olinadi va tuproq suvga to‘lingunga qadar sug‘oriladi. Yalpizning rivojlanib

yaxshi xosil berishi muntazam sug‘orib va o‘g‘itlab turishga bog‘liq. Qalampir yalpiz organik va mineral o‘g‘itlarga juda talabchan.O‘simlik ekilgandan 17-20 kun o‘tgach yoki yon shoxlari paydo bo‘lishi bilan gektar xisobiga 40 kg dan azot, 20 kg dan kaliy o‘g‘itlari bilan oziqlantiriladi. Ikkinchi oziqlantirish shonalash fazasida 40 kg azot va 30 kg dan fosfor o‘g‘itlarini berish bilan amalga oshiriladi. Qalampir yalpiz gullash fazasida mineral o‘g‘itlarni juda ko‘p talab qilishini xisobga olib, azotli va kaliyli o‘g‘itlardan gektariga 30 kg dan solib, oziqlantirish to‘xtatiladi. Vegetatsiya davomida birinchi va keyingi yillar gektar xisobiga 100-120 kg azot, 80 kg fosfor va 60 kg kaliy o‘g‘itlari bilan oziqlantiriladi. Tuproq doim nam xolatda bo‘lishi kerak. Vaqti-vaqti bilan tuproqni yumshatib turish va begona o‘tlardan tozalash ham muhim ahamiyat kasb etadi. Yetarli darajada sug‘orilmasa, o‘simlik bo‘yi kalta bo‘lib, kam xosil beradi. O‘simlik ekilgan birinchi yili 8 marta sug‘oriladi, 5 marta yer yumshatilib o‘toq qilinadi. Ikkinchi yili sug‘orish soni o‘zgarmaydi, o‘simlik bo‘sh yerlarning deyarli xammasini egallab, yuqori vegetativ massa xosil qiladi, shuning uchun qator oralari faqat bahorda yumshatiladi. Uchinchi yili ekinzor yumshatilmaydi. Zaruratga qarab qo‘lda o‘toq qilinadi. To‘rtinchi yili baxorda dala kultivatorlar yordamida ag‘dariladi va ildizpoyalari yig‘ib olinib, boshqa maydonga ekiladi. Xosildorlik gektar xisobiga dastlabki 1-2 yillarda 4-5 sentner, 3-4 yillardan 15-17 tsentnerni tashkil etadi.

Xulosa

Xar bir iqlim sharoitlarida o‘simlikni ko‘paytirishni o‘ziga xos tomonlari mavjud. O‘simlik mexanik tarkibi og‘ir, sho‘r, qumli va organik moddalarga kambag‘al tuproqlarda yomon rivojlanadi va ildizpoyalari yaxshi shakllanmaydi. Ildizpoyali o‘simlik sifatida katta plantatsiyalarda xosildor va qumoq tuproqlarda yetishtirish mumkin. Ekologik va iqlim sharoitlari o‘simlikdagi efir moylarining miqdori va

sifatiga ta‘sir etadi. O‘simlikda yuqori miqdordagi efir moylari namligi pastroq bo‘lgan tuproqlarda, eng yuqori vegetativ massa esa namligi yuqori bo‘lgan tuproqlarda olinadi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

2. O.K. Xojimatov, X.Q.Haydarov, D.T.Xamrayeva, D.A. Imomova. A.N. Xujanov “O‘zbekiston dorivor o‘simliklar atlasi” o‘quv qo‘llanma.(Samarqand 2021).
3. Xolmatov H.X., Habibov Z. H., Farmakognoziya [Darslik], T., 1967;Nabiyev M, Shifobaxsh giyoxlar, T., 1980;
4. Hojimatov Q., Olloyorov M. , O‘zbekistonning shifobaxsh o‘simliklari va ularni muhofaza qilish, T., 1988;
5. Xoliqov K., O‘zbekiston janubidagi dorivor o‘simliklar, T., 1992;
6. Hojimatov Q.H., Yo‘ldoshev K.Y., Shogulomov U.Sh., Hojimatov O.Q., Shifobaxsh giyoxlar dardlarga malham (Fitotera’iya), T., 1995;
7. Murdoxayev Yu.M. Культура лекарственних растений в O‘збекистане, T., 1988.

UDK *581.4+582.998. (575.151)*.

TERMIZ DAVLAT MUHANDISLIK VA AGROTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI

O‘RMONCHILIK DORIVOR O‘SIMLIKLAR VA MANZARALI BOG‘DORCHILIK KAFEDRASI

assistenti: **Xaydarov Mirzoxid Baxtiyor o‘g‘li**

xaydarovmirzohid03@gmail.com

Tojik kovragi (**ferula tadshicorum)ni yetishtirish agrotexnologiyasi**

Annotatsiya: Respublikamizdagi barcha o‘rmon xo‘jaligi maydonlarida kovrak plantatsiyalarini tashkil qilish hamda aholi tomorqalarida kovrak o‘simligining yetishtirish agrotexnologiyasini ishlab chiqish va ekish usullari, mavjud kovrakzorlarda agrotexnik tadbirlarni to‘g‘ri olib borish va samarali foydalanish orqali yuqori hosildorlikga erishish.

Аннотатсия: Организатсия ковровых посадок во вцех лесных массивах нашей республики, разработка агротехники выращивания ковровых растений и способов их посадки, правилное проведение и эффективное применение агротехнических мероприятий на существующих ковровых участках, достижение высокой продуктивности.

Abstract: Organization of carpet planting in all forest areas of our republic, development of agrotechnology for growing carpet plants and methods of their planting, correct implementation and effective application of agrotechnical measures in existing carpet areas, achieving high productivity.

Kalit so‘z: F.tadshikorum, ildizi, (soyabonguldoshlar)- Apiaceae (Umbelliferae), Surxondaryo, gektar, maydon, urug‘,mineral o‘g‘it ,ekspluatatsion.
Ключевые слова: Ф. тадшикорум, корен, (умбеллиферае) - Апиасеае (Умбеллиферае), Сурхондаря, га, площад, семена, минералное удобрение, эксплуататсия.
Key word: F. tadshikorum, root, (umbelliferae) - Apiaceae (Umbelliferae), Surkhondarya, hectare, area, seed, mineral fertilizer, exploitation.

Kirish

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 20-martdagi “Respublikada kovrak plantatsiyalarini tashkil etish va ularning xom ashyosini qayta ishlash hajmlarini ko‘paytirish xamda eksport qilish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-3617 Qarori asosida kovrak plantatsiyalarini tashkil etish va ularning xom ashyosini qayta ishlash uyushmasi tashkil etilgan.

Tabobatda odatda tarkibida bemor organizmiga ijobiy ta’sir etuvchi biologik faol moddaga ega bo‘lgan o‘simlik organlari ishlatiladi. Dorivor vositalar sifatida o‘simliklarning ildizi, bargi, po‘stlog‘i, guli, mevasi, shirasi va boshqa qismlaridan foydalaniladi. Dorivor o‘simliklarning bu qismlari turli vitaminlar, moylar, efir moylari, oqsil, kraxmal, polisaxaridlar, karbon suvlar, organik kislotalar, tanidlar (oshlovchi moddalar), glikozidlar, saponinlar, mikroelementlar, mineral tuzlar, smolalar-yelimlar va fitonsidlik xususiyatlarga ega bo‘lgan moddalarga juda boy. Bu moddalar nafaqat inson organizmi uchun foydali elementlar xisoblanadi, balki o‘simlik hayoti va rivojlanishi uchun zarur bo‘lgan funksiyalarni bajaradi. Biz fikr yuritmoqchi bo‘lgan kovrak (ferula) o‘simligining asosan yelimi ildizidan olinadigan smolasi (shirasi) amaliyotda ishlatiladi. Ferula tadshicorumning respublikamizda tarqalishi, ahamiyati, ulardan halq xo‘jaligida foydalanish imkoniyatlari, smolani tayyorlash usullari va uning tabiiy zahiralaridan oqilona va unumli foydalanish,ekib sanoatbop plantatsiyalarini ko‘paytirish imkoniyatlari to‘g‘risida so‘z yuritiladi. Kovrak smolasini yig‘ishda hozirgacha hech bir kishi belgilangan yo‘riqnomadan foydalanmayapti. Bundan tashqari, aynan yig‘ilishi lozim bo‘lgan tojik kovrak hayotiy shakliga ko‘ra bir marotaba gullaydi va meva berib, keyin nobud bo‘lib ketadigan-monokarp o‘simlik hisoblanadi. Ya’ni undan xo‘jasizlarcha foydalanish oqibatida ushbu o‘simlik turining maydonlari yil sayin qisqarib bormoqda. O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyaning moddasida belgilanganidek, «Yer, yer osti boyliklari, suv, o‘simlik va hayvonot dunyosi hamda boshqa tabiiy zahiralar umummilliy boyligimiz, ulardan oqilona foydalanishimiz zarur va ular davlat muhofazasidadir».Hozirgi kunda kovrakzorlar faqatgina tog‘oldi maydonlarda, asosan o‘rmon fondi yerlarida saqlanib qolgan, xolos. Ma’ulumotlardan ko‘rinib turibdiki, ayniqsa Ko‘xiston (tojik) kovragi keskin

kamayib, hatto yo‘qolib ketish xavfi tug‘ilmoqda. Dehqonobod DO‘X misolida ko‘radigan bo‘lsak, ushbu tur 2010-yilda 11600 gektar bo‘lgan bo‘lsa, 2018 yilga kelib bu ko‘rsatkich 4700 gektarga tushib qolgan yoki 7-8 yilda qariyib 60 foizga kamayib ketgan. Shu o‘rinda shuni ham ma‘lum qilish joizki Bobotog‘ davlat o‘rmon xo‘jaligida 16000 ming gektor, Qiziriq davlat o‘rmon xo‘jaligida 1400 gektor,Boysun davlat o‘rmon xo‘jaligida 2600 gektor maydonlarda jami 20000 gektorda kovrak plantatsiyalari barpo qilish ko‘zda tutilgan.

Kovrakning botanik tasnifi. Kovrak-(Ferula) turkumi selderdoshlar (soyabonguldoshlar)- Apiaceae (Umbelliferae) oilasiga mansub bo‘lib,ko‘p yillik o‘t o‘simligi.Kovrakning yer yuzida 160 dan ziyod turlari,sobiq ittifoq xududida 110 turi,O‘rta Osiyo respublikalarda esa 104 turi uchraydi. Kovrakni mahalliy aholi turkumining xar xil turlariga qarab sassiq kovrak, rova, rovshak, kamol, mo‘rchakamol va boshqa nomlar bilan atashadi. Smola-elim olish uchun asosan 10 turi ishlatiladi, bular F.foetida, F.tadshikorum, F.Tenuisecta va boshqalar. Morfologik jihatidan bu turlar bir-birlariga juda xam o‘xshab ketadi.Shuning uchun xam biz, tabiatda keng tarqalagan sassiq kavrak (Ferula foetida) va tojik kavragi (Ferula tadshikorum) to‘g‘risida fikr yuritamiz.

Tojik kovrak (ferula tadshicorum) ning bo‘yi 1.5-2metrgacha yetadi,ildizi yo‘g‘on 15 sm gacha yetadi,lavlagisimon chuqur joylashgan.O‘simlik poyasi 7-8 yildan so‘ng bir marotaba o‘sib chiqadi va gullaydi. Poyasi tik o‘suvchi,yo‘g‘on,ichi kovak,yuqori qismi shoxlangan. Barg bo‘laklari cho‘zinchoqyoki lansetsimon. Poyadagi barglari maydaroq,tashqi tomoni juda ko‘p tuklar bilan qoplangan bo‘lib,poyada qini bilan ketma-ket o‘rnashgan. Gullari murakkab soyabonga to‘plangan, och sariq, kosachasiz,tojbargi 5 ta,otaligi 5 ta,onalik tuguni ikki xonali pastda joylashgan.Mevasi ikki bo‘lakli donacha. Mart-aprel oylarida gullaydi, mevasi aprel-mayda pishib yetiladi.O‘simlikning yer ustki qismlari o‘sish muhiti va ob-havo sharoitga qarab 1.5-2 oy yashaydi.

Geografik tarqalishi. Kovrak turkumiga mansub turlar Kavkaz, O‘rta Osiyo Respublikalarida O‘zbekiston, Tojikiston, Qirg‘iziston, Turkmaniston va Qozog‘iston), G‘arbiy Sibirda, O‘rta yer dengizi mintaqalarida, Eron, Afg‘oniston, Pokiston, Xitoy hamda Hindistonda keng tarqalgan. Toshkent, Surxondaryo, Qashqadaryo, Jizzax, Navoiy, Buxoro viloyatlari hamda Qoraqalpog‘iston Respublikasi xududlarida qumli cho‘llar, adirlar, tog‘lar va tog‘oldi yalangliklarda, soz tuproqli yerlarda o‘sadi.

Tojik kovrak (Ferula tadshicorun)ning yetishtirish agrotexnologiyasi.

Yuqorida ta’kidlab o‘tkanimizdek, kovrakning yelim- smolasi qadimdan Eron,Afg‘oniston,Pokiston va Hindistonda tayyorlanib va ishlatilib kelinadi.Qo‘shni respublikalar,xususan Tojikistonda hamda Turkmaniston va Qozog‘istonda bir necha yillardan beri tayyorlanmoqda, natijada tabiiy zahiralar

kamayib bormoqda. Bizning respublikamizda esa Tojik kovrak yelimini tayyorlash rasman 2006 yildan boshlandi.Shuning uchun ham kovrakdan smola-yelim olish uchun birinchi navbatda kovrakni tabiiy biologik va ekspluatatsion zaxiralarini aniqlab,kata masshtabdagi xaritasini tuzib ulardan tabiatga zarar yetkazmasdan foydalanishni tashkil qilish,tabiiy sharoitda qayta tiklanishga imkoniyat yaratish kerak, tabiiy maydonlarda navbatma-navbat tayyorlash ishlarini amalga oshirni tashkil qilish lozim. Shira tayyorlashda quyidagi qoidalarga rioya qilish kerak:

- smola-yelimni yetilgan katta yoshdagi o‘simlikdan olish tavsiya etiladi;
- biologik jihatdan yetilmagan 2-3 yoshli o‘simliklardan smola-yelim olinmasligi kerak;
- har bir maydonda 10 m^2 maydondagi 5 ta yetilgan o‘simlikdan uchtasidan yelim-smola olish lozim;
- tayyorlash davrida gullagan o‘simlikdan mahsulot tayyorlashga yo‘l qo‘ymaslik kerak, toki kelasi yillarda ko‘payishlari uchun urug‘ olish maqsadida, har bir 400-500m2 maydonda 2-3 tup gullagan va urug‘ boylagan o‘simliklarni qoldirish maqsadga muvofiq.

Tojik kovrakning tabiiy zaxiralarini kamayib ketishini oldini olishning yo‘llaridan biri bu, kovrak o‘sadigan tabiiy sharoitda ularni ekib plantatsiyalar tashkil etish orqali ko‘paytirshdan iboratdir. Buning uchun,yozda pishib yetilgan kovrak urug‘idan tayyorlanib,tozalangan urug‘ni kovrak o‘sadigan maydonga qulda 5-10 sm chuqurchalar kovlab (qo‘rg‘oqchillik vaqtida 3.5 sm chuqurchalar) 1 donadan urug‘ qadab,ustini tuproq bilan yopib chiqish tavsiya qilinadi. 1 gektar maydonga 200 -300 kg mineral o‘g‘it kaliy-sulfat berilishi tavsiya etiladi. 1-chi yil ekilgan maydonda 60 foiz ko‘chat olishga erishiladi. Shu sababli 2- chi yilda to‘ldirish hisobiga ko‘chatlar soni 100 foiz ta’minlanadi. 1 gektar maydonda o‘rtacha 2500 dona ko‘chat yetishtiriladi. Bundan tashqari, kavrak o‘sadigan tabiiy xududning ochiq yalanglik yerlar uni yaxshilab shudgorlab, tosh-shag‘allar va begona o‘tlardan hamda butalardan tozalab, egat olib, pushtalarga saralangan kovrak urug‘larini kuzda va erta bahorda uyalab ekib chiqish maqsadga muvofiqdir. Bunda 1 gektar maydonga 5-6 kg sara urug‘ sarflanadi, shu tariqa tabiiy sharoitlarda kovrak sanoat plantatsiyalarini tashkil etish mumkin. Tashkil etilgan plantatsiya maydonlarini chorva mollari payxon qilishidan asrash yilning qurg‘oqchil fasllarida sug‘orish tadbirlarini o‘tkazish, imkon boricha tashkil qilingan plantatsiya mahalliy va mineral o‘g‘itlar bilan ta’minlashni yo‘lga qo‘yish kerak. Bunday tavsiya kovrak o‘simligini biologik xususiyatlaridan kelib chiqqan holda taklif qilinmoqda,chunki kovrak tabiiy sharoitda yetilgan urug‘idan ko‘payadi va keng maydonga tarqaladi. Kelajakda mutaxassislar tomonidan kovrakning suvli maydonlarda bioekologik xususiyatlarini o‘rganib,ularni madaniy holda ko‘paytirish va yetishtirish muammosini hal qilish fanimiz oldidagi asosiy vazifalardan biri hisoblanadi.1

gektar maydonda 2500 dona Tojik kovrak o‘simligi yetishtiriladi va ularning har biridan 7 yildan so‘ng o‘rta hisobda 100- 125 kg shira olinadi.

Tojik kovrak (ferula tadshicorum)ni sug‘oriladigan ochiq yerlarda yetishtirish.

Xulosalar

Tojik kovrak monokarp o‘simlik bo‘lib 7-8 yilda bir marotaba gullab urug‘ bog‘laydi.Respublikamizda kovrakning biologik va ekspluatatsion zaxiralarini aniqlab, katta masshtabdagi xaritalarni tuzib uchastkalarga bo‘lib har yili, navbatma-navbat shira olish ishlarini tashkil qilish lozim.Tojik kovrakning tabiiy qayta tiklanishi uchun sharoitlar yaratish kerak, shira olingan o‘simlik ustini tuproq bilan ko‘mish lozim. Tojik kovrakining plantatsiyalarini ularning tabiiy o‘sish sharoitlarida tashkil etish maqsadga muvofiq, sug‘oriladigan dalalarda sanoat plantatsiyalarini tashkil etish uchun amaliy ilmiy tadqiqodlar olib borish tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. O‘.Ahmedov, A.Ergashev, A.Abzalov, M.Yo‘lchiyeva, S.Azimboyev. Dorivor o‘simliklarni yetishtirish texnologiyasi.Toshkent-2008-y
2. Allayarov M.U., Mamatkarimov A.I., Idrisxodjayev U.M. Kovrak o‘simligini yetishtirish va xom ashyo tayyorlash texnologiyasi bo‘yicha uslubiy qo‘llanma. Nashriyot. Toshkent. "Shifobaxsh" IICHM nashriyoti. 2018 y. 12 b.
3. Bush M.K. Lesoposadochnыy material «Brika» Izd-vo «Zinatne» Riga.1974 - S 7-17.
4. Birseva, A.A. O stepeni uplotneniya mineralno – torfyanoy smesi v konteynere. Vosstanovlenie i melioratsiya lesov Karelii. L.: LenNIILX, 1986. – S. 61 – 63.
5. Druchinin D.Yu. Posadochnыy material s zakrытoy kornevoy sistemoy i perspektivы yego ispolzovaniya v lesovosstanovitelnыx i ozelenitelnыx rabotax.

Vestnik XNTUSG, vыp 160. 2015.-S. 171-177.

UDK :633,88

TERMIZ DAVLAT MUHANDISLIK VA AGROTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI
O‘RMONCHILIK DORIVOR O‘SIMLIKLAR VA MANZARALI BOG‘DORCHILIK KAFEDRASI
assistent: Xaydarov Mirzoxid Baxtiyor o‘g‘li
xaydarovmirzohid03@gmail.com
assistent: Karimov Baxrom Turmanqulovich

Dorivor Bo‘yoqdor ro‘yan (Rubia tinctorum L.) o‘simligini o‘sishi va rivojlanishi.

Annotatsiya: Ushbu maqolada Bo‘yoqdor ro‘yan — Rubia tinctorum L. o‘simligining biologiyasi,ekologiyasi (o‘sishi va rivojlanishi), qishloq va xalq xo‘jaligidagi ahamiyat,fenologik va biometrik kuzatuvlari yoritilgan.

Аннотатсия: В стате описаны биология, экология (рост и развитие), значение в селском хозяйстве и народном хозяйстве, фенологические и биометрические наблюдения растения Рубиа тинсторум Л.

Abstract: This article describes the biology, ecology (growth and development), importance in agriculture and national economy, phenological and biometric observations of Rubia tinctorum L. plant.

Kalit so‘z: Bo‘yoqdor ro‘yan — Rubia tinctorum L, variantlar, tajriba, ildiz, to‘p barglar.

Ключевые слова: Рубиа тинсторум Л, варианты, опыт, корен, масса листев.

Key word: Rubia tinctorum L, variants, experiment, root, mass of leaves.

Tajriba maydonida dorivor Bo‘yoqdor ro‘yan o‘simligini ildizpoya qalamchalaridan ekish o‘simliklarni o‘sish va rivojlanishini kuzatish ishlari har oyning 1 kuni (aprel, may, iyun, iyul, avgust oyilarida) amalga oshirildi.

Olingan ma’lumotlar 4.3.1-jadvalda keltirilgan. Ushbu jadval ma’lumotlarini ko‘rsatishicha dorivor Bo‘yoqdor ro‘yan o‘simligining o‘sishi va rivojlanishi variantlar bo‘yicha turli substratlarga bog‘liq holda har xil bo‘lishligi aniqlandi.

Tajribaning 1,2,3-variantlarda butun o‘suv davri davomida barcha ko‘rsatgichlar bo‘yicha 3,4-variantlarga (tuproq 20%, qum 30%, go‘ng 50%) nisbatan kam bo‘lganligi kuzatildi.

Masalan, barcha variantlar 15-mart sanasida ekilgan bo‘lsa, 1,2,3-variantlarda o‘simliklarning bo‘yi o‘rtacha 49 sm bo‘lgan, 3,4-variantlarga (tuproq 20%, qum 30%, go‘ng 50%) 58 sm bo‘lganligi qayd qilindi.

Tajriba variantlari bo‘yicha shu qonuniyat 1-apreldagi va 1-avgustdagi kuzatishlarda ham saqlanganligi kuzatildi. Masalan, 1-aprelda 1,2,3-variantlarda o‘simlikning bo‘yi 5 sm to‘p barglar soni 1 ta bo‘lgan bo‘lsa, tajribaning 4,5-variantida esa poya uzunligi 7 sm, to‘p barglar soni 2 tani tashkil qildi, ya’ni bu

variantda poyaning balandligi 2 sm, to‘p barglar soni 1 taga ko‘p bo‘lgan. Avgust oyining boshiga kelganda ham yuqoridagi qonuniyat saqlanib qolganligi kuzatildi. Shu davrda 1,2,3-variantdagi o‘simliklarning poya uzunligi 49 sm to‘p barglar soni 7 ta bo‘ldi, 4,5 variantda esa poya uzunligi 58 sm, to‘p barglar soni 9 tadan iborat bo‘ldi.

Tajriba maydonida dorivor Bo‘yoqdor ro‘yan o‘simligini hosil shoxlarini o‘rganish 1-avgustda amalga oshirildi. Bu davrda tajribaning 1,2,3-variantidagi o‘simliklarda 1-2 tagacha hosil shoxlari vujudga keldi, lekin dastlabki paydo bo‘lgan birinchi shoxlar to‘liq yetilganligi, keyingi shoxlar esa to‘liq yetilmaganligi kuzatildi.

Tajribaning boshqa 4,5-variantlaridagi o‘simliklarda 3-4 gacha to‘liq hosil shoxlari vujudga kelib, gul savatchalarini hosil qildi va gullash fazasini to‘liq o‘taganligi qayt qilindi.

Umuman, dorivor Bo‘yoqdor ro‘yan o‘simligini o‘sish va rivojlanishi bo‘yicha olingan ma’lumotlarni tahlil qilib xulosa qilish mumkinki, 1,2,3-variantlardagi o‘simliklar o‘sish va rivojlanishi 4,5-variantlardagi o‘simliklar nisbatan jadal kechishi aniqlandi. Bunda 1,2,3-variantlarda o‘simliklar poya uzunligi 45-49 sm, 4,5-variantlarda 58-56 smni, to‘p barglar soni 1,2,3-variantlarda 5-7 ta donani, 4,5-variantlarda 8-9 tani tashkil qilgan. To‘p xosil shoxlari 1,2,3-variantlarga nisbatan 4,5-variantlarda 2-3 ta dona ko‘p bo‘lganligi aniqlandi.

1-jadval

Dorivor Bo‘yoqdor ro‘yan o‘simligini o‘sish va rivojlanishi (2023-2024y).

Variant №	Poyaning uzunligi, sm					To‘p barglar soni, doni					To‘p hosil shoxlari, doni
	1.04	1.05	1.06	1.07	1.08	1.04	1.05	1.06	1.07	1.08	
1	4	13	21	31	45	1	2	3	5	5	1
2	4	13	22	32	47	1	2	3	5	6	2
3	5	14	23	34	49	1	2	4	5	7	2
4	7	17	28	39	58	1	3	5	7	9	4
5	6	16	26	37	56	1	3	5	7	8	3

1,2,3-Rasmlar. Dorivor Bo‘yoqdor ro‘yan (Rubia tinctorum L.) o‘simligini o‘sishi va rivojlanishi.

Dorivor Bo‘yoqdor ro‘yan (Rubia tinctorum L.) o‘simligi ildizini tarqalish tizimi va o‘simligining ildiz massa xosildorligi.

Dorivor Bo‘yoqdor ro‘yan o‘simligining ildizi bug‘uzga to‘p joylashgan bo‘lib juda ko‘plab ildiz tolachalaridan iborat. Birlamchi ildiz tolalarining diametri 0,5-1 sm.gacha, ikilamchi ildiz tolalari esa juda ingichka tolalari singari birlamchi ildizlarini birikgan holda keng tarqalgan.

Har bir o‘simlikdagi 1-tartibli ildiz tolalar soni variantlar bo‘yicha ham har xil bo‘ldi. Tajribaning 1,2,3 variantida 1-tartibli ildizlar soni 3-4 ta bo‘lgan, 4 va 5 variantlarda esa 5-6 dona gacha bo‘lganligi aniqlandi.

Ildizlari yer yuzida 15-25 smda chuqurda joylashgan bo‘lib, o‘stirish yillariga bog‘liq holda joylashgan, birinchi yili variantlar bo‘yicha 1,2,3-variantda o‘simliklar ildizni yer yuzasidan joylashish chuqurligi 8-11 sm ni 4,5-variantlarda esa ildizlarni joylashish chuqurligi 13-14 sm ni tashkil qildi.

Dorivor bo‘yoqdor ro‘yan o‘simligining ildizi yontomonlarga ko‘p tarqalmasdan to‘p holda o‘sishi aniqlandi. Pushtada ildizlarning 1 yili joylashish kengligi ekish usullariga bog‘liq holda 1,2,3-variantda 7-8 sm, 4,5- variantda 10-12,2 sm da bo‘ldi.

Olingan ma’lumotlarga asoslanib xulosa qilish mumkinki, dorivor bo‘yoqdor ro‘yan o‘simligining ildizlarini yer yuzasidan joylashish chuqurligi 3-5 sm, ildizlarning tarqalish chuqurligi 8,4-14,1 sm, ildiz tarqalish kengligi 7,3-12,2 sm va har bir o‘simlikdagi birlamchi ildiz tolalari 3-6 donadan iborat bo‘lishi aniqlandi. 4.5.1.-jadval, 4.5.1-4.4.2-rasmlarda ildiz tarkalishi variantlar bo‘yicha keltirilgan.

2.-jadval

Bo‘yoqdor ro‘yan dorivor o‘simligi ildizini tarqalish tizimi (2020-2021 y).

Variant №	Yer yuzidan ildizga bo‘lgan chuqurlik, sm	Ildiz tarqalgan qatlam chuqurligi, sm	Pushtada ildiz tarqalish kengligi, sm	Ildiz tolalar soni, dona
1	3	8,4	7,3	3
2	3	9,6	8,9	4
3	4	11,3	10,1	4
4	5	14,1	12,2	6
5	5	13,9	11,4	6

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Abu Ali ibn Sino. Tib qonunlari. -Toshkent: Fan, 1982.T. 1. -497 b.
2. Akopov.I.E. Vajneyshie otechestvennыe lekarstvennыe rasteniya i ix primenenie. Toshkent: “Meditsina”, 1990 g. 43 str
3. Iskandarov Z.S. Kombinirovannaya solnechno-toplennaya ustanovka Toshkent: Fan nashriyoti, 2005. Monografiya-225 b.
4. Safarov K.S Dorivor va ozuqabop o‘simliklarni plantatsiyalarini tashkil etish va xom-ashyosini tayyorlash bo‘yicha metodik qo‘llanma. Toshkent-2015-y. 21 bet.
5. Xo‘jamqulov O Mamlakat tarraqiyoti yoshlar nigohida “2017-yil-Xalq bilan muloqat va inson manfaatlari yili” ga bag‘ishlangan iqtidorli talaba yoshlarning I ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari to‘plami. 2017-yil 20-may.174-176 betlar.
6. Xolmatov X.X, Axmedov O‘.A., “Farmakognoziya” Tashkent, 2007y. 462-y.
7. Xolmatov X.X, Habibov X “O‘zbekiston dorivor o‘simliklari”, Toshkent,1971-y. 67 bet.

UDK *581.4+582.998. (575.151)*.

TERMIZ DAVLAT MUHANDISLIK VA AGROTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI

O‘RMONCHILIK DORIVOR O‘SIMLIKLAR VA MANZARALI BOG‘DORCHILIK KAFEDRASI

assistenti: Xaydarov Mirzoxid Baxtiyor o‘g‘li

xaydarovmirzohid03@gmail.com

Dorivor o‘simliklarni yetishtirish va qayta ishlash texnologiyasi ta‘lim yo‘nalishi talabasi: Saidova Sevara Murodbek qiz

Dorivor o‘simliklarni yetishtirish va qayta ishlash texnologiyasi ta‘lim yo‘nalishi talabasi: Xurramova Zulayho Bobomurod qizi

“Dorivor lavanda (Lavanda angustifolia Mill.) o‘simligini yetishtirish texnologiyasi va dorivorlik xususiyatlari.

Annotatsiya: Ushbu maqolada lavanda o‘simligining yetishtirish texnologiyasi,biologiyasi,qishloq va xalq xo‘jaligidagi ahamiyat,kimyoviy tarkibi va dorivorlik hususiyatlari yoritilgan.

Аннотатсия: В этой стате освещены технология выращивания, биология, значение в селском хозяйстве и селском хозяйстве, химический и лекарственный состав растения лаванды.

Abstract: In this article, the cultivation technology, biology, importance in agriculture and agriculture, chemical composition and medicinal composition of the lavender plant are covered.

Kalit so‘z: Lavandula Labiatae, Transplantatsiya, Hindiston, dorivorlik, Kanar.

Ключевые слова: Лавандула Лабиатае, трансплантатсия, Индия, медитсина, канарейки.

Key words: Lavandula Labiatae, Transplantation, India, Medicine, Canary.

Lavanda (lot. Lavandula) - Lamiaceae yoki Labiatae ya’ni labguldoshlar efir moyli o‘simliklar turkumi. 47 turni o‘z ichiga oladi. Ular orasidagi bir nechta turlar, jumladan torbargli lavanda, kengbargli lavanda (Lavandula latifolia), ularning chatishtilishidan hosil qilingan lavandin nomli nav butun dunyo bo‘ylab keng miqyosda ekiladi. . U Kanar orollari, Shimoliy va Sharqiy Afrika, Avstraliya, Janubiy Yevropa, Arabiston va Hindistonda o‘sadi. Madaniy shakllar butun dunyo bo‘ylab bog‘larda o‘stiriladi. Lavandaning yangi to‘pgulida 1,2 — 2,3% efir moyi mavjud. Lavanda yorug‘sevar, qurg‘oqchilikka chidamli o‘simlik bo‘lib 30° sovuqqa ham chidaydi. Qalamchasidan ko‘paytiriladi. Ildizi 40—50 ta uzun ipsimon ildizchalardan iborat. Tuproqqa 2 m chuqur kirib boradi. Sershox, bir tupida 400—800 ta poya hosil qiladi. Mevasi qo‘shaloq, 4 ta yong‘oqchadan iborat, rangi sariq — jigarrang. Ekilgan ko‘chatlardan 2-yildan boshlab 20—25 yilgacha hosil olinadi. Har 6—7 yilda lavandazorlar yoshartiriladi.Undan sintezlanagan 1litr moyi dunyo

bozorida 20-100dollar miqdorida baholanishi esa foyda miqdorini olishga xizmat qiladi.Barglari qarama-qarshi, chiziqli yoki chiziqli-lansolatsimon, qirralari yumaloq, tukli. Gullar ikki tomonlama, ko‘k-binafsha va ko‘k (gibrid - ikkinchi gullar), kurtaklar va boshoq shaklidagi gulzorlarning uchlarida to‘plangan.

Uyda lavanda samarali insektitsiddir: bog‘larda va sabzavot bog‘larida ekilgan, u zararkunandalarni qaytaradi. Xususan, o‘simlik kuya va Kolorado qo‘ng‘izlariga toqat qilmaydi.Bog‘lar va gulzorlarda lavanta boshqa o‘simliklarning o‘ziga xosligini ta'kidlab, ajoyib fon yaratadi. Uning atirgullar bilan uyg‘unligi ajoyib, shuningdek, bu ikki go‘zal o‘simlikning xushbo‘y kombinatsiyasi.Bog‘lar va gulzorlarda lavanda boshqa o‘simliklarning o‘ziga xosligini ta'kidlab, ajoyib fon yaratadi. Uning atirgullar bilan uyg‘unligi ajoyib, shuningdek, bu ikki go‘zal o‘simlikning xushbo‘y kombinatsiyasi.Tabiatda bu o‘simlikning 25 ga yaqin turi mavjud. Lavanda ingliz yoki tor-bargli. Kuchli yangi hidga ega. Butaning balandligi va diametri taxminan 1 metrga etadi. Barglari kulrang-yashil, tor, kichik. Gullash davri yozning o‘rtalarida. Inflorescences yirik, uzun poya ustiga joylashtirilgan. Xilma-xillikka g‘amxo‘rlik qilish juda oson, moslashtirilgan past haroratlar.Lavanda frantsuz yoki keng bargli. U dekorativ navlarning ajdodi hisoblanadi. Ranglarning keng doirasiga ega. Gullash may oyida boshlanadi. Aroma juda kuchli, har doim ham yoqimli emas.Olimlar 30 ga yaqin lavanta turini kashf etdilar, albatta, yana ko‘p navlari bor. Keling, eng mashhur navlar bilan tanishaylik.Kichkina o‘lchamli buta, gullash davrida, butunlay katta boshoqlar-inflorescences bilan qoplangan. Iyulda eriydi. Chiroyli jingalak shakldagi barglar, kumushrang soya. Gul juda termofil bo‘lganligi sababli, u ochiq erga mos kelmaydi: jingalak lavanta etishtirish faqat uyda ruxsat etiladi.

O‘simlik ayniqsa xushbo‘y gullar bilan faxrlanadi. Har bir poyada kamida uchta gul hosil qiladi. Bu lavanta "inglizcha" deb ham ataladi. O‘simlik ayniqsa bog‘bonlar va peyzajchilar tomonidan yaxshi ko‘riladi. Aynan shu gul sovuqqa chidamli: shuning uchun u boshqalarga qaraganda tez-tez o‘stiriladi. U balandligi bir metrga etadi, xarakterli tor barglari va cho‘zilgan inflorescences bor.Iyulda

eriydi. Gullar an'anaviy ko‘k, shuningdek, pushti, oq, lilak, binafsha rang bo‘lishi mumkin. Xushbo‘y hid juda yumshoq va yoqimli.

Dorivorlik xususiyatlari. Lavanda yog‘i yuzning terisiga foydali ta’sir ko‘rsatadi va ko‘plab xususiyatlarga ega

1.Tirnashgan terini yumshatadi va tinchlantiradi.

2.yuz terisida postular kasalliklarni qo‘zg‘atadigan mikroorganizmlarning faolligini bostiradi.

3.Qo‘pol terini yumshatadi ,shoxli hujayralarning ortiqcha qatlamini olib tashlaydi.

4.Epedermis hujayralarining o‘sishini tezlashtiradi,kollogen tollalarni kuchini oshiradi.

Quruq shikastlangan terining tiklanishiga yordam berish uchun siz bir necha tomchi lavandani har qanday yog‘li yog‘ bilan aralashtirishingiz kerak;sandr Hindiston yong‘og‘i yoki kakao moyi.Olingan mahsulot himoya kremi sifatida ishlatiladi ,bu ayniqsa qishda to‘g‘ri keladi ,sovuq mavsumda teri ayniqsa himoyasiz va himoyaga muhtoj.Yog‘ epidermes yuzasida himoya plyonka hosil qiladi va namlik va ozuqa moddalarining yo‘qolishini oldini oladi.Yuzni mimik ajinlar paydo bo‘lishidan himoya qilish uchun oziqlantiruvchi kremga lavanda yog‘i qo‘shiladi. Effekt kuchaytirish uchun siz sig‘ir moyi yoki jojoba yog‘ini qo‘shishingiz mumkin. Olingan kompozitsiyani kechasi qo‘llash kerak .Oz miqdordagi krem yuzga so‘rtiladi va yumshoq dumaloq harakatlar bilan teriga so‘rtiladi.Ko‘z va lablar atrofidagi joydan qochish kerak .SHilliq qavatlarga bir marta efir moyi yonish va noqulaylik tug‘dirish mumkin.

Dorivor lavanda (Lavanda angustifolia)ni yetishtirish texnologiyasi.

Dorivor lavanda o‘simligini O‘zbekistonning barcha tuproq-iqlim sharoitida ekib o‘stirish mumkin. O‘simlikdan yuqori hosil yig‘ib olish uchun unga sho‘rlanmagan, mexanik tarkibi o‘rtacha, unumdor, dukkakli va g‘allasimon ekinlardan bo‘shagan yerlarni tanlash tavsiya etiladi. Dorivor lavanda bir dalada 5 yilgacha saqlab hosil olish mumkin. O‘simlik ekiladigan yerlarni kuzda 25—28 sm chuqurlikda sifatli qilib haydaladi. Haydash oldidan gektar hisobiga 20—30 tonnadan chirigan mahalliy go‘ng va 50 kg dan fosfor o‘g‘iti bilan oziqlantiriladi. Ekish oldidan yerlarni tekislash, bir yillik va ko‘p yillik begona o‘tlar urug‘ini kamaytirish maqsadida uzunasiga va ko‘ndalangiga diskali borona bilan 6—8 sm chuqurlikda yumshatiladi va molalash lozim bo‘ladi. Lavanda yorug‘sevar, namsevar va ko‘p yillik o‘simlik bo‘lganligi uchun urug‘idan yoki shingillarini bo‘lib ekish yo‘li bilan ko‘paytiriladi. Lavanda o‘simligi may- iyul va avgust-oktabr oylarida gullaydi. Iyul oyi ikkinchi dekadasi va oktabr oyining uchinchi dekadasida - urug‘lar pishib yetiladi. Ildizlarning kuchli rivojlangan. Lavanda o‘simlikning 20-30 yil umr ko‘rishi kuzatilgan. Lavanda o‘simligi -25 ° C gacha haroratga chiday oladi. Lavanda o‘simligi tuproq sharoiti karbonatli tuproqlarda yaxshi rivojlanadi.

Lavanda-vegetativ va generativ usullarda ko‘paytirish mumkin. Vegetativ ravishda o‘simliklardan olingan yon shoxlari va ildizli parxash yo‘li bilan ko‘paytiriladi. Ko‘chat yekilganidan keyin o‘simlikning tuproq bilan aloqasini mustahkamlash uchun muntazam ravishda 3-4 marta sug‘orish kerak. Lavanda o‘simligi keyingi yillarda suvsiz sharoitda o‘stirilishi mumkin bo‘lsa-da, sug‘orish har bir o‘simlik gul hosilini oshiradi.

O‘g‘itlash. Lavanda plantatsiyalariga har 2-3 yilda maxalliy chirindi (xayvon go‘ngi) bilan o‘g‘itlash kerak. Maxalliy chirindi tuproq tarkibini yaxshilash bilan birga namlikni saqlashga, o‘simlik uchun juda muxim bo‘lgan mikroelementlar bilan ta’minlaydi. Biroq, o‘g‘itlash tuproq tahlillari natijalariga ko‘ra amalga oshirilishi kerak. Lavanda yetishtirishda muhim kasalliklar yoki zararkunandalar zararlamaydi.

4.1.jadval

Tajriba maydonining birinchi yil kuzda ekilgan variantlarda olib borilgan agrotadbirlar.

T/r	Tadbirlar	Bajarilish muddatlari
1	Yerga go‘ng fosforli kaliyli o‘g‘itlar solish	01.10.2021
2	Shudgorlash	03.10.2021
3	Tekislash	03.10.2021
4	Baronalash	05.10.2021
5	Egat olish	07.10.2021
6	Ekish (urug‘idan va ko‘chatdan)	13.10.2021
7	Sug‘orish	13.10.2021
8	Urug‘ni unib chiqishi	25.11.2021
9	Kuzgi begona o‘tlarga qarshi kurashish chopiq	30.11.2022
10	Baxorda qator oralarini yumshatish	17.03.2022

11	Birinchi sug‘orish	23.03.2022
12	Qator oralarini yumshatish	28.03.2022
13	Egat olish va azotli o‘g‘itlar berish(korbomid 15 kg/g sof xolda)	03.04.2022 04.04.2022
14	Ikkinchi sug‘orish	15.04.2022
15	Uchinchi sug‘orish	18.04.2022
16	Begona shtlarga qarshi chopiq	18.04.2022
17	To‘rtinchi sug‘orish	30.04.2022
18	Beshinchi sug‘orish	10.05.2022
19	Begona o‘tlardan tozalash	15.05.2022
20	Oltinchi sug‘orish	21.05.2022
21	Yettinchi sug‘orish	30.05.2022
22	Hosilni o‘rib olish (ko‘chatdan ekilgan variantda)	10.06.2022

1.jadval

Tajriba maydonining birinchi yili baxorda ekilgan variantlarida olib borilgan agrotadbirlar.

T/r	Tadbirlar	Bajarilish muddatlari
1	Yerga go‘ng fosforli kaliyli o‘g‘itlar solish	01.10.2021
2	Shudgorlash	03.10.2021
3	Tekislash	03.10.2021
4	Baronalash	03.10.2021
5	Erta baxorgi baronalash	17.03.2022

6	Egat olish urug‘ni ekish	22.03.2022
7	Sug‘orish	30.03.2022
9	Ko‘chat ekish	10.04.2022
10	Ko‘chatni mustaxkamlash uchun sug‘orish	11.04.2022
11	Urug‘ni unib chiqishi	26.04.2022
12	Qator oralarini yumshatish vabegona o‘tlarni tozalash	15.04.2022
13	Birinchi sug‘orish	28.04.2022
14	Qator oralarini yumshatish	01.05.2022
15	Azotli o‘g‘itlar berish (karbomid 15 kg/g xisobida sof xolda)	07.05.2022
16	Ikkinchi sug‘orish	08.05.2022
17	Uchinchi sug‘orish	19.05.2022
18	Qator oralarini yumshatish va begona o‘tlardan tozalash	23.05.2023
19	To‘rtinchi sug‘orish	02.062023
20	Beshinchi sug‘orish	13.06.2023
21	Hosilni o‘rib olish	26.06.2023
	(ko‘chatdan ekilgan variantda)	

Dala tajribasida olib borilayotgan agrotexnik tadbirlar

Agar lavanda urug‘lardan o‘stirilsa dastlabki tayyorgarlik ko‘chatlar, keyin urug‘lar allaqachon fevral oyining oxirida - mart oyining boshida substratga ekilgan. Bu vaqt oralig‘ini tanlash, bog‘da ekish paytida, o‘simliklar allaqachon etarlicha kuchli, qotib qolgan va tez orada gullashi bilan bog‘liq. Salqin hududlarda ko‘chat etishtirishni tanlash kerak.Ko‘chatlar uchun urug‘larni juda kech ekishga arzigulik emas: bu holda o‘simliklar etarlicha kuchliroq bo‘lishga vaqtlari bo‘lmaydi. Erta ekish ham mamnuniyat bilan qabul qilinmaydi: lavanta odatda bu holatda o‘sib chiqadi va bog 'to‘shagiga qo‘yilgandan so‘ng zaiflashadi, quriydi va uzoq vaqt davomida ildiz otadi. Bundan tashqari, birinchi qishda u muzlashi mumkin. Agar janubiy kengliklar haqida gapiradigan bo‘lsak, siz darhol erga urug‘larni ekishingiz mumkin. Ekish qishdan oldin ham, bahorda ham amalga oshirilishi mumkin. Agar ekish kuz bo‘lsa, u oktyabr oyining oxirida, agar bahorda, may oyida amalga oshiriladi. Bog‘ to‘shagiga darhol urug‘larni ekish paytida ular erga chuqur tushmaslikka harakat qilishadi. Agar ekish kuzda amalga oshirilsa, to‘shakni mulchalash kerak: bu chora urug‘larni muzlashdan himoya qiladi. Qish mavsumida urug‘lar tabiiy ravishda tabaqalanishdan o‘tadi va bahorda faqat eng kuchli va eng qotib qolganlari unib chiqadi. Siz o‘simliklarning sifati haqida tashvishlanishingiz shart emas. Agar ekish bahorda amalga oshirilsa, urug‘lar sun'iy ravishda tabaqalanishi kerak. Odatda, protsedura urug‘larni muzlatgichda bir muncha vaqt (bir necha hafta) joylashtirish orqali amalga oshiriladi. Urug‘larni to‘yimli va bo‘shashgan tuproqqa ekish tavsiya etiladi. Tayyor tuproq aralashmasini sotib olish juda mos keladi: universal substrat ham, maxsus ko‘chat ham mos keladi. Xavfsizlik uchun biz tuproqni marganets eritmasi bilan kengaytirishni yoki ekishdan oldin pechda kalsinlashni tavsiya qilamiz. Juda katta hajmli, keng, ammo sayoz idishga ustunlik bering. Sifatida tashlab yuborish mumkin plastik idishlar, va qutilarda,

kosalarda. Lavanda ko‘chatlari kasetlarda o‘stirilmaydi. Idishning maksimal chuqurligi 7sm.Tabiiy sharoitda, kuzda erga to‘kilgan lavanta urug‘lari qishda tabiiy tabaqalanishdan o‘tadi: ular namlanadi va qotib qoladi. Uy sharoitida, ulardagi hayotiy kuchlarni uyg‘otish va faollashtirish uchun urug‘lar ham tabaqalanishi kerak.

Kuzda yig‘ilgan urug‘lar namlangan qum bilan konteynerlarga joylashtiriladi. Qishda konteynerlarni sabzavot bo‘limiga joylashtirish orqali muzlatgichda saqlang. Stratifikatsiya kamida ikki oy davom etishi kerak. Ushbu protsedura davomida urug‘larning qobig‘i yupqalanadi va ichidagi nihol qattiqlashadi va kuchayadi. Shunday qilib, lavanta yaxshi immunitetga ega bo‘ladi.Vaqti-vaqti bilan muzlatgichdan idishni olib tashlang va ventilyatsiya qiling. Ichidagi qum ham muntazam namlanishga muhUmumiy konteynerda lavanta urug‘ini ekish paytida, ko‘chatlarning ildizlari juda kuchli va tarvaqaylab o‘sishini unutmang. Er ostida ular bir-biriga bog‘lanishi mumkin, bu esa o‘simliklarni ochiq erga ko‘chirib o‘tkazishni qiyinlashtiradi. Muammolarni oldini olish uchun urug‘larni bir-biridan uzoqroqqa eking. Idishlar tayyorlangan bo‘sh substrat bilan to‘ldiriladi. Erni siqish kerak emas. Tuproqni tekislash va buzadigan amallar shishasidan suv bilan tepaga purkash kerak. Urug‘lar bir-biridan bir yarim-ikki santimetr masofada birma-bir ekilgan. Yuqoridan, urug‘ 2-3 mm qatlamli tuproqqa sepiladi. Idish shaffof polietilen yoki shisha bilan qoplangan, yaxshi yoritilgan joyda tozalanadi.Lavanda ko‘chatlari faol rivojlanishi va qurib qolmasligi uchun ikkita asosiy shartni ta'minlash kerak: yorqin va uzoq yorug‘lik; harorat + 15-21 daraja oralig‘ida issiq emas.Urug‘lar erdan paydo bo‘lgunga qadar, tuproq namligi o‘rtacha, ammo barqaror bo‘lishi kerak.. Har kuni shamollatish uchun qopqoqni olib tashlang. Urug‘larni haddan tashqari namlamang, chunki bu holda ular o‘sib chiqmasligi yoki erga to‘g‘ri chirishi mumkin emas.Birinchi kurtaklar ekish tugagandan bir necha hafta o‘tgach paydo bo‘ladi, ammo do‘stona ko‘katlar faqat bir oydan keyin kuzatiladi. Lavanda uzoq vaqt davomida ko‘tariladi.Ko‘chatlar paydo bo‘lganda, qoplama materialini butunlay olib tashlash kerak. Tuproq namligi xuddi shunday va muntazam ravishda saqlanadi. Kvartirangizning eng yorqin joyiga, yaxshisi janubga qaragan deraza tokchasiga lavanta novdalari solingan idishni joylashtiring. Agar kvartiraning joylashuvi yoki bulutli ob-havo tufayli yorug‘lik kam bo‘lsa, o‘simliklarni qo‘shimcha sun'iy yoritish bilan ta'minlang.

Jarayon ko‘chatlar bir juft barg (kotiledon emas!) Olgach amalga oshiriladi. Jarayon vaqtiga kelib, dastlabki ikkita bargga qo‘shimcha ravishda, uchinchi yoki to‘rtinchi bargning rivojlanishi allaqachon boshlanishi kerak. Terim ehtiyotkorlik bilan amalga oshirilishi kerak: har bir nihol alohida kichik chashka ichiga ko‘chiriladi. Odatda protsedura o‘simliklar tomonidan juda oson toqat qilinadi. Diametri 5-6 sm bo‘lgan idishlarni oling, agar siz umumiy katta idishdan foydalansangiz, o‘simliklar orasida bir xil masofani qoldiring.Ko‘chatlar eski tuproq komasini saqlab qolgan holda yangi "yashash joyiga" ko‘chiriladi. Ushbu ehtiyot chorasi o‘simlik ildizlarini shikastlanishdan himoya qiladi. Transplantatsiya qilingandan so‘ng, o‘simliklar atrofidagi tuproqni ehtiyotkorlik bilan siqib oling - bu ildiz otishni tezlashtiradi.Sho‘ng‘indan keyin ko‘chatlar joylashtirilgan tuproqqa kelsak, u engil bo‘lishi kerak, hijob va qumdan iborat. Yopiq o‘simliklar uchun tayyor aralashmani ishlatishingiz mumkin, lekin uvni perlit yoki toza daryo qumi bilan suyultiring.Ekishdan so‘ng, tuproq mulchalanadi, so‘ngra allaqachon hosil bo‘lgan qatlam oddiygina "ishchi" holatda saqlanadi. Tuproqni begona o‘tlardan himoya qilish juda muhimdir. Ayniqsa, birinchi yilda, o‘simliklar hali ham zaif bo‘lsa.Agar lavanta birinchi yilda gullashni boshlasa, inflorescences kesish yoki kesish tavsiya etiladi. Hayotning birinchi yilida o‘simlik vegetativ qismga emas, balki ildizlarga e'tibor qaratishi muhimdir. Birinchi qishda lavanta quruq barglar yoki ignabargli archa shoxlaridan tashkil topgan baland mulch qatlami shaklida sovuqdan himoya bilan ta'minlanishi kerak. Biz urug‘lardan lavanta etishtirishni o‘rgandik. Ko‘rib turganingizdek, protsedura juda standart, oddiy. Urug‘lardan o‘stirilgan o‘simlik faqat gullashni boshlashini unutmang Keyingi yil, shuning uchun bu yozda inflorescences etishmasligidan xavotirlanmang.

Xulosa

Dorivor lavanda o‘simligii ko‘chat yetishtirishda mart oyining boshida urug‘ ekish va 38-40 kun dan keyin ko‘chat dalaga ekish uchun tayyor bulishi aniqlandi. Urug‘lik uchun ekilgan dorivor lavanda o‘simligining 1-yili mavsum davomida 45kg/ga azotli, 30 kg/ga fosforli va 40 kg/ga kaliyli (sof holda) o‘g‘itlar bilan oziqlantirish, bunda fosforli va kaliyli o‘g‘itlar yillik meyorlarini 70 % ni

shudgordan oldin, qolgan 30 % ni esa gullash davrida, azotli o‘g‘itlarni 1-marta naychalash davrida, 2-marta gullash davrida fosforli va kaliyli o‘g‘itlar bilan birgalikda, kolgan azotli o‘g‘it meyori iyul oyining oxirgi 10 kunligiga to‘g‘ri keladi.

Ona tabiat o‘zida barcha kasalliklarga qarshi ta’sir ko‘rsatadigan o‘simliklarni o‘zida mujassam etgan. Ya’ni har bir dardning davosini dorivor o‘simliklar dunyosidan topishimiz mumkin. Dorivor lavanda o‘simligi ham mana shunday o‘simliklar sarasiga kiradi. U o‘zining boy tarkibi bilan boshqa o‘simliklardan farq qiladi. Undan nafaqat farmatsevtika sanoatida balki, kosmetologiya, aromatologiya, parfyumeriya sanoatlarida ham keng miqiyosda foydalanishimiz mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. “Dorivor lavanda o‘simligi haqida umumiy ma’lumot va uning tibbiyotda qo‘llanilishi” Barno Zokirovna Baxramova,Mavluda Shernazarovna Ernazarova Samarqand davlat tibbiyot universiteti S.88-89-90
2. Dorivor o‘simliklarni yetishtirish texnologiyasi.Amaliy mashg‘ulotlar (o‘quv-uslubiy qo‘llanma) Namangan 2020.
3. Iskandarov Z.S. Kombinirovannaya solnechno-toplennaya ustanovka Toshkent: Fan nashriyoti, 2005. Monografiya-225 b.
4. Safarov K.S Dorivor va ozuqabop o‘simliklarni plantatsiyalarini tashkil etish va xom-ashyosini tayyorlash bo‘yicha metodik qo‘llanma. Toshkent2015-y. 21 bet.
3. https://uz.wikipedia.org/wiki/Lavanda
6. To‘xtaev B.Yo.,Xamidov J.J,Safarov I.B To‘xtayev B.Yo Farg‘ona vodiysi iqlimi va tuproq sharoitida dorivor lavanda(lavandula offitsenalis L) ko‘paytirish usllari.

UDK 634

IXOTAZORLARNING QISHLOQ XO‘JALIGI EKINLARI HOSILDORLIGIGA VA TUPROQ NAMLIGIGA TA’SIRI

Xamroyev Xusen Fatullayevich
Toshkent davlat agrar universiteti q.x.f.f.d.(PhD)Dotsent
Egamberdiyev Murodjon Xolmirzayevich
Termiz davlat muhandislik va agrotecnologiyalar universiteti assistenti
egamberdiyevmurod1991@gmail.com

Annotatsiya. Ixota o‘rmonzorlarining hosildorlikka ta’siri ular balandligi 1,5-2,0 metr bo‘lganidan boshlanadi. Ixotalarning balandligining ortishi bilan ularning himoyalash maydoni ortib boradi va ixotaning samarasi ham ortadi.Ixota oraliqlarida qor qatlamlarning bir tekis joylashishi, yog‘ingarchilik suvlarini o‘ziga shimib olishi, shamol tezligini pasaytirish, bug‘lanishni kamaytirish hisobiga

o‘rmon ixotalari joylashgan yerlar ochiq yerlarga nisbatan 10-30% namlikni ko‘proq o‘zlashtiradi.

Аннотатсия. Влияние ихтинских лесов на продуктивност начинается при их высоте 1,5-2,0 метра. С увеличением высоты гребней увеличивается площад их защиты, а также увеличивается эффективност гребней. За счет равномерного расположения слоев снега в промежутках гребней происходит поглощение дождевой воды, уменшение скорости ветра, уменшение. бесполезного испарения расположены открытые земли с лесными грядами, поглощающие на 10-30% болше влаги, чем почва. **Abstract.** The impact of Ikhota forests on productivity begins when they are 1.5-2.0 meters high. With the increase in the height of the ridges, their protection area increases and the effectiveness of the ridges also increases. Due to the even arrangement of snow layers in the intervals of the ridges, absorption of precipitation water, reduction of wind speed, and reduction of useless evaporation, open lands with forest ridges are located. absorbs 10-30% more moisture than the ground.

Kalit so‘zlar: Shamol, ixota o‘rmonlari, daraxt, tuproq, eroziya, sug‘oriladigan yerlar, havo, chang, namlik, qishloq xo‘jaligi.

Ключевые слова: Ветер, тропические леса, деревя, почва, эрозия, орошаемые земли, воздух, пыл, влажност, селское хозяйство.

Key words: Wind, tropical forests, trees, soil, erosion, irrigated lands, air, dust, humidity, agriculture.

O‘rmon melioratsiya ishlarining asosiy vazifasi qumlarning ko‘chishiga, qurg‘oqchilikka, garmselga, qora sovuqlarga qarshi himoya daraxtzorlari barpo qilish va tuproqlarni yemirilishdan, yuvilishdan, kuchli shamol ta’sirida ko‘chishdan muhofaza etishdir. Boshqacha qilib aytganda, o‘rmon melioratsiya ishlari tizimiga respublikadagi barcha yer toifalarini suv va shamol eroziyasidan muhofaza etish chora-tadbirlarini ishlab chiqishdan iborat.

Dalani himoyalovchi o‘rmon daraxtzorlari sug‘oriladigan yerlarning yuqori hosildorlik olish bilan samaradorligini oshirish va ratsional foydalanishda asosiy vosita bo‘lib hisoblanadi. Sug‘oriladigan maydonlarning o‘rmon o‘sib rivojlanishiga moyilligi, o‘rmon yo‘q joylarda ularni o‘stirish, ixota o‘rmonzorlarda turli ahamiyatli yog‘ochbop, mevali, texnik daraxt turlarini yetishtirilishidan dalolat beradi.

Dehqonchilikda ihota daraxtzorlarining ahamiyati g‘oyat kattadir. Birinchida, turli kuchga ega bo‘lgan shamol tezligini almashlab, ekin dalalari atrofida barpo etilgan ihota daraxtzorlarni oralig‘ida sekinlashtiradi. Ikkinchidan bir ihota daraxtzor bilan ikkinchi ihota daraxtzor oralig‘idagi yer sathidan uncha baland bo‘lmagan tik masofadagi katta tezlikdagi havo oqimini sekinlashtiradi.

Ixota o‘rmonzorlarining hosildorlikka ta’siri ular balandligi 1,5-2,0 metr bo‘lganidan boshlanadi. Ixotalarning balandligining ortishi bilan ularning himoyalash maydoni ortib boradi va ixotaning samarasi ham ortadi.

Ixota o‘rmonzorlari mavjud dalalarda xo‘jalik ekinlari hosildorligi ochiq joydagi ekinlar hosildorligiga nisbatan yuqori bo‘ladi. Ixota o‘rmonlari bilan o‘ralgan daladagi ekinlar hosildorligini ortishi yerdagi mikroiqlimning yaxshilanishi, transpiratsiya intensivligi va mahsuldorligining yig‘indisi, tuproqni va ekilgan urug‘larni, nihollarni shamol ta’sirida zararlanishni saqlash bilan bog‘lik. Bu yerda daraxtlar tez o‘sadi, baland bo‘yli bo‘ladi. Ularning chidamliligi va hayotiy muddati cho‘ziladi. Ular yog‘och olish, meva va boshqa ashyolar tayyorlashda yangi manba bo‘lib hisoblanadi. Sug‘oriladigan yerlarda dalani himoyalovchi ixota o‘rmonzorlarini barpo etishning asosiy sharti, bu tabiatning issiq shamol va boshqa shular kabi zararli omillarining oldini olishdir. Bu hududlarda ixotalarni tuzishdan asosiy maqsad shamol tezligini pasaytirish va qishloq xo‘jaligi ekinlari hosildorligini oshirishdir.

Ixota oraliqlarida qor qatlamlarning bir tekis joylashishi, yog‘ingarchilik suvlarini o‘ziga shimib olishi,shamol tezligini pasaytirish, bug‘lanishni kamaytirish hisobiga o‘rmon ixotalari joylashgan yerlar ochiq yerlarga nisbatan 10-30% namlikni ko‘proq o‘zlashtiradi. Panjarasimon, to‘rsimon-panjarasimon tuzilishga ega bo‘lgan, ixotalarda namlik, boshqa konstruktsiyadagi ixotazorlarga nisbatan ko‘proq to‘planadi. Zich konstruktsiyaga ega bo‘lgan ixota o‘rmonzorlar qorni katta hajmda to‘playdi. Lekin o‘zi qamragan dalalar bo‘yicha tekis taqsimlamaydi. Natijada namlik tuproqda teng taqsimlanmaydi.

Tuproq namlikning absolyut ko‘rsatgichi quyidagi faktorlar bilan aniqlanadi: yog‘ingarchilik rejimi tuproq sharoiti, joyning relefi, joylashishi xarakteri, ixota o‘rmonzorlarning konstruktsiyasiga va yoshiga. Ixota o‘rmonzorlar o‘zlari katta miqdorda namlikni transpiratsiyalaydi. 15 yoshli terak yoki tol daraxti o‘zining vegetatsiya davrida 80-100m^3 suvni transpiratsiyalaydi. Natijada ixota egallagan yer vegetatsiya davri oxirida ko‘proq bo‘ladi, yer osti suvlarning sathi chuqurlashadi.
Ixota o‘rmonzorlarning yerni qurutish qobiliyati, sug‘oriladigan yerlarda biologik jarayon sifatida foydalaniladi. Kanallar atrofidagi yerlarning yer osti suvlari yer yuza qismiga nisbatan osti suvi sathini 3 m chuqurlikgacha pasaytiradi.

Ixota o‘rmonzorlarning qishloq xo‘jalik ekinlarining transpiratsiyaga ta’siri. Ochiq joylardagi yerlarda, issiq izg‘irinli shamolda transpratsiyaning keskin ortishi ekinlar hosildorligiga salbiy ta’sir etadi.Transpiratsiya koeffitsent bo‘yicha o‘simlik suvni o‘zida o‘zlashtirishini aniqlash mumkin.

Bu koeffitsentlar o‘simliklarning ontogenetik rivojlanish jarayonlarida fizik va biologik omillar bilan aniqlanadi. Bunda meterologik iqlim omillarining ta’siri va turli agrotexnik usullarining ta’siri tushuniladi. Ayrim qishloq xo‘jalik

ekinlarining vegetativ davri davomida transpiratsiyasi ko‘rsatgichlari bug‘doy: Ixota o‘rmonlarida – 126mm: Ochiq joyda – 86 mm tashkil etadi.

Ixota o‘rmonzorlari mavjud dalalarda qishloq xo‘jalik ekinlari hosildorligiga nisbatan yuqori bo‘ladi. Ixota o‘rmonzorlari bilan ularga daladagi ekinlar hosildorligining ortishi u yerlardagi mikroiqlimning yaxshilanishi, transpiratsiya intensivligi va mahsuldorligining yig‘indisi, tuproqni va ekilgan urug‘larni va nihollarni shamol ta’sirida zararlanishini saqlash bilan bog‘liq.

Ixotalar balandligining ortishi bilan ularning himoyalash maydoni ortib boradi va ixotaning samarasi ham ortadi. O‘rmon bilan ixotalangan paxta dalalarda paxtaning hosildoriligi yuqori bo‘ladi. Ixotazorlar mavjud maydonlarda, paxtaning hosili ularga yuqori agrotexnika, o‘g‘it berish, almashlab ekish maydonlari qo‘llanilganda ochiq joydagi yerlarda o‘stirilgan paxtaga nisbatan 8-20%, alohida holatlarda 40% gacha ko‘tarilgan. Qishloq xo‘jalik ekinlaridan quyidagilar ixota o‘rmonzorlari barpo etilgan dalalardan olingan qo‘shimcha hosil (ts/ga):Kuzgi bug‘doy, 2,3 Bahorgi bug‘doy – 1,4, Makkajo‘xori donni – 3,5, Kungaboqar – 1,7, Paxta – 2,9.

Ixota o‘rmonzorlari bulardan tashqari hosildorlikning ortishga, mikroiqlimning yaxshilash bilan ham bilvosita ta’sir ko‘rsatadi. Ular tuproqni deflyatsiyadan, urug‘larni nihollarni uchirib ketishdan, kuzgi bug‘doyni sovuq urishdan saqlaydi. Bularni hisobga olgan ixotalarning iqtisodiy samaradorligi yana birmuncha ortadi.

Xulosa

Xulosa o‘rnida shuni aytish kerakki, sug‘oriladigan yerlarning meliorativ holatini yaxshilash, shamol eroziyasini oldini olish, qishloq xo‘jaligi ekinlarini hosildorligini oshirish, mikroiqlimni yaxshilash, tuproq namligi bevosita ixotazorlarga va ulardagi daraxtlarning turi hamda tarkibiga bog‘liq. Ixotalarzordagi daraxtlar balandligining ortishi bilan ularning himoyalash maydoni ortib boradi va ixotaning samarasi ham ortadi.

Adabiyotlar ro‘yxati.

1. Qumzullayev F.K, Xonazarov A.A. Ixota daraxtzor va dexqonchilik. Toshkent, O‘qituvchi. 2002.
2. Qayimov A.Q., Berdiyev E.T. Dendrologiya (darslik) T.: «Cho‘lpon»,2012. -336b.
3. Qalandarov M.M., Xamroyev.X.F, Yuldashov Y.D. O‘rmonchilik. Darslik. T: “ToshDAU nashr-tahririyat bo‘limi”, 2019. 232 bet.
4. Ablayev S.M., Yuldashov Y.X. Madaniy o‘rmonlar. Toshkent. 2008

UDK-634.6

Sharq xurmosini istiqbolli navlari va ularni ko‘paytirish texnologiyasi

Shaymanov Sherzod Kamol o‘g‘li
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti
Mevachilik va uzumchilik ixtisosligi bo‘yicha
Stayjor-tadqiqotchisi
Toshkent davlat agrar universiteti professori q.x.f.d
Islamov Soxib Yaxshibekovich
sherzodbekkamologli@gmail.com
sher19913040@gmail.com
https://orcid.org/0009-0005-6473-6994

Annotatsiya. Sharq xurmosining navlarni o‘rganishda, urug‘idan ko‘paytirishning samarali yo‘llarini topish va o‘g‘it berish hamda sug‘orish texnologiyasini qo‘llash, ko‘chatlarni ko‘paytirish va payvand qilish usullarini va eng muhim xo‘jalik belgilarini o‘rganish va bilish, O‘zbekistoning janubiy yerlarda ko‘chat yetishtirish imkoniyati mavjudligini ko‘rsatish.

Аннотатсия. При изучении сортов хурмы восточной**,** поиске эффективных способов размножения семенами, применении удобрений и технологии орошения, способах размножения и прививки сеянсев и важнейших хозяйственных вопросах изучит и знат признаки, показат возможност выращивания. саженсы на южных землях Узбекистана.

Abstract. When studying varieties of oriental persimmon, searching for effective methods of propagation by seeds, application of fertilizers and irrigation technology, methods of propagation and grafting of seedlings and the most important economic issues, study and know the signs, show the possibility of growing seedlings in the southern lands of Uzbekistan.

Kalit so‘zlar. Sharq xurmosi, payvandtag, kurtak payvand, stratifikatsiya, urug‘, agrotexnik tadbirlar, kundok (prikladka), organik o‘git, parvarish ishlari.

Ключевые слова. Хурмы восточный, прививка, прививка почек, стратификатсия, семена, агротехнические мероприятия, кундок (прикладка), органическое удобрение, работы по уходу.

Keywords. Oriental persimmon, grafting, bud grafting, stratification, seeds, agricultural practices, kundok (appendix), organic fertilizer, care work.

Kirish

O‘zbekistonning janubida subtropik ekin turlaridan Sharq xurmosi M.M.Mirzaev UzBU va VITIga qarashli Janubiy O‘zbekiston nomli tajriba stansiyasida ko‘p yillardan buyon yetishtirilib, va sharq xurmosining 30 taga yaqin navlar va ustida ilmiy kuzatuv ishlari o‘tkazib kelinmoqda. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining qarori, (06.10.2020 yildagi PQ-4850-son).

Mamlakatimizdagi ko‘chat va nihollarga bo‘lgan talabni qondirish uchun quyidagi tadbirlar amalga oshirilmoqda hamda ko‘chat va nihollar turlariga bo‘lgan ehtiyojlarni o‘rganish va ular asosida ko‘chatxonalar tashkil etish, ko‘chat yetishtirishning davlat standartlarini ishlab chiqish, ularning sifatini baholash bo‘yicha sertifikatlashtirish tizimini joriy etish, o‘rmon urug‘chiligi va ko‘chatchiligi bo‘yicha ilg‘or davlatlar tajribasini o‘rganish, ilmiy-tadqiqot ishlarini olib borish, ularning natijalarini amaliyotga tatbiq etish.

Respublikamizda xurmo bog‘larini yaratishda ko‘p yillar davomida sinovdan o‘tgan Xiakume, Zendji-Maru, Pioner O‘zbekistana, Tomapan, Denov shirini, Chokolat navlarini ekib yetishtirish yuqori samaradorlik garovidir.

Asosiy qism

Sharq xurmosini ko‘paytirish usullari.

Sharq xurmosiga payvandtag Kavkaz va Virgin xurmosi hisoblanadi. Lekin uni ko‘paytirish uchun Kavkaz xurmosi payvandtag sifatida foydalansa, yuqori samara beradi. Mevalari oktyabr oxiri va noyabr pishib yetiladi. Terilgan mevalar to‘liq yumshab boshlarida to‘liq eziladigan bo‘lguncha bir joyga tudalab yig‘iladi. Yumshagan mevalar suv bilan yuvilib, tozalangan urug‘lar so‘ngra urug‘lar yengil soyada quritiladi, namlangan daryo qumi bilan uchga bir proporsiyada aralashatirilib stratifikatsiya qilinadi. Stratifikatsiya davomiyligi harorat 5-8^{0}Sda 60 kun hisoblanadi. Urug‘lar kuzda yoki qish oldidan ekiladigan bo‘lsa, yuvilgandan so‘ng stratifikatsiya qilinmasdan to‘g‘ridan-tog‘ri tuproqqa ekiladi.

Urug‘idan ekilgandan keyin xurmo ko‘chati tayyor bo‘lguncha 2 yil vaqt o‘tadi. Birinchi yili fevral-mart oyi stratifikatsiya qilingan xurmo urug‘lari ekilib vegetatsiya davomida parvarishlanadi va ikkinchi yili esa payvand qilinadi.

Hozirgi vaqtda ko‘chat yetishtirishda Sharq va Virgin, Kavkaz xurmosi urug‘laridan ko‘proq foydalanilmoqda, chunki unib chikkan ko‘chatlar popuk ildiz hamda o‘q ildiz bo‘lib rivojlanadi.

Ko‘chat yetishtirish uchun tanlangan yer maydoni 30-35 sm. chuqurlikda kuzgi shudgor payti gektariga 15-20 t. organik o‘git va 90-100 kg. fosforli o‘g‘it berilib haydaladi,

Erta bahorda yerni ekishga tayyorlashda 15-20 sm. chizillanib, 60-70 sm.li juyaklar tortiladi va urug‘lar juyaklarning yon tomoni yoki o‘rtasi ochilib 3-4 sm. qalinlikda ko‘miladi.

Qatorlab ekilganda bir gektariga 80-100 kg. xurmo urug‘i sarflanadi. Sharq xurmosining 1 kg, tozalanganida 6500-7000 donagacha urug‘ bo‘ladi.

Sharq xurmosining urug‘larni ekilish jarayoni

Ekilgandan so‘ng juyaklardan suv oqizilishi kerak. Havo quruq bo‘lsa tuproq to‘liq namlanguncha sug‘oriladi. Sharq xurmosi urug‘lari juda qalin ko‘karsa, 3-4 ta barg chiqarganda 10-15 sm. oraliqda qoldirilib siyraklashtiriladi. Vegetatsiya davrida ob-havo sharoitiga qarab 10-12 unda bir marta yoki mavsum davomida 8-12 marta sug‘oriladi. Har bir sug‘orilgandan so‘ng qator oralari kultivatsiya qilinadi va qatorlar 3-4 marta yumshatiladi. Vegetatsiya davrida gektariga 40-50 kg. hisobida azotli o‘git bilan iyun oyining birinchi dekadasida qo‘shimcha oziqlantiriladi.

Birinchi yilning o‘zida urug‘dan ekilgan ko‘chatlar ekilib, payvandtagi tayyor bo‘lsa, avgust-sentabr oylari yozgi-kuzgi payvand o‘tkaziladi. Bunda qalamchalar yaxshi navlardan bir yillik yetilgan novdalardan kesib olinib barg qultig‘idagi kurtaklarning barg bandi qoldirib, T-shaklida po‘stloqni yorib po‘stloq orasiga kurtak solinib plyonka lenta bilan maxkam bog‘lanadi va kunlik qilingan payvantaglarga kechqurun salqinda suv qo‘yiladi. Qishgi sovuqlardan zararlanmasligi uchun qishda yozgi-kuzgi kurtak payvandlar tuproq bilan ko‘miladi. Yozgi-kuzgi payvandlar Janubiy tumanlarda 10-avgustdan havo harorati iliq bo‘lsa sentabrning oxirigacha o‘tkazilishi mumkin.

Baxorda qilingan payvand ishonchliroq bo‘ladi, chunki qishgi sovuqlardan zararlanmaydi. Buning uchun daraxtlar barglari tukilganda kuzda yoki qishning oxiri kurtaklar bo‘rta boshlanguncha payvand uchun qalamchalar tayyorlash mumkin. Qish oxirida bo‘ladigan sovuqlar kurtaklarga bir yillik novlalarga ziyon yetkazishi mumkin. Ob-xavo sharoitini va hisobga olib maqbul muddatlarda, ya’ni yanvar oyida qalamchalar yaxshi rivojlangan novdalardan tayyorlangan maqsadga muvofiq. Qalamcha tayyorlanayotganda navning tozaligiga kata e’tibor berish kerak va ular 50-100 donada bog‘lanib, navi yozilgan etiketkalar yopishtiriladi. Yashiklarga joylangan qalamchalar namlangan yog‘och qipig‘i bilan to‘ldiriladi. Chuqurchalarga joylansa tuproq qatlami bilan yopilib yomg‘irlardan himoyalanishi kerak. Sovutgichlarda saqlansa, harorat -3^{0}S dan -5^{0}S oralig‘ida ushlab turiladi.

Erta bahorda ko‘chatxonada payvantaglarning tanasi pastki qismi 20-25 sm. tozalanadi va payvand boshlashdan bir xafta oldin sug‘oriladi.

Tanada shira harakati boshlanmasdan erta bahorda fevral oyi oxiri va mart oyi boshlarila havo-harorati ijobiy bo‘lgan vaqtlarda Kundok (prikladka) payvand qilish mumkin. Bu davrda daraxtda kurtaklar uyg‘onmagan bo‘ladi.

Qalamchalar daraxtdan olinib, saqlanmasdan to‘g‘ridan-to‘gri payvantagga ulanadi. Bunday payvand vaqtida tana T-shaklida kesilmaydi pustlog‘i pichok bilan shilinib kurtak joylashadigan pastki qismida pustloq va yog‘ochlikdan kurtakni ushlab turadigan qincha qilinali va payvand zudlik bilan shamollab qolmasligi uchun maxkam bog‘lanadi.

Kurtak payvand qilish jarayoni

Kundok (прикладка) payvandning afzallik tomonlari shundaki;

- payvandtagda xalaqit qiladigan barglar bo‘lmaydi
- qalamchalar saqlanmasdan to‘g‘ridan-to‘g‘ri payvand qilinadi
- payvandchi va bog‘lovchiga qulaylik bo‘ladi
- ko‘karish darajasi 90-95% tashkil etadi.
- kurtaklar erta uyg‘onadi va bir oy oldin usa boshlaydi.

Tanada shira harakati boshlangandan so‘ng qilinadigan payvand, bunda pustloq yaxshi ajraladigan bo‘lishi kerak. Yaxshi yetilgan kurtaglar kam mikdorda yog‘ochlik parda bilan kesib olinib, kurtak yuqori tilchasi 1-1,5sm. uzunlikda bo‘lishi kerak, yerdan 3-4 sm. yuqoridan T-shaklida pustloq orasiga joylanib, polietilen plyonka lenta bilan mustaxkam bog‘lanaldi. Payvand qilishni erta tongda va kechki salqin vaqtlarda amalga oshirish yuqori samara beradi, Payvand va bog‘lashni tez va samarali amalga oshirilishi kerak, aks xolda payvand sifatsiz o‘tkazilib, bog‘ich tagida ortiqcha havo saqlanib qolsa, payvandning ko‘karish darajasi pasayib ketadii. Payvandlangan ko‘chatlar tezda sug‘orilishi zarur kurtaklar o‘sish davrida har haftada yovvoyi bachkilari tozalab turiladi va payvantagning ustki qismi 5-6 kundan so‘ng yoki payvand 5-10 sm. yetganda kesib tashlanadi.

Vegetatsiya davrida parvarish ishlari o‘tkazilib, ko‘chat oralari yumshatib turiladi va iyul oyida gektariga 60 kg azot o‘g‘iti beriladi, tayyor bo‘lgan ko‘chatlar barglari tukilishi bilan kovlab olinadi va ko‘chat bazaga ko‘miladi.

Xulosa.

Xurmo ko‘chatlarini urug‘idan ekib o‘stirib va payvand turlarini to‘gri tanlab payvant qilish hamda sifatli xurmo payvant ko‘chatlari, sifatli mevalarni yetishtirish. Xurmo ko‘chatlari maydonlarda turlicha o‘sganligi uchun uning navini hisobga olgan holda o‘simliklarning tarkibi va ko‘chatlarning yoshiga qarab mevali bog‘larga ko‘chatlarniu ekish mumkin.

Kelajakda ushbu sharq xurmosi navlarining ko‘chatlarini ko‘paytirish, ishlab chiqarishga joriy etish hamda dexqon va fermer xo‘jaliklariga tarqatishga, xurmo bog‘ini yaratishga tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. T.E.Ostonoqulov, S.X.Narzieva, B.X.G‘ulomov “Mevachilik asoslari” Toshkent:. 2011.
2. I.T.Ergashev. “Meva va rezavor meva ekinlar seleksiyasi va navshunosligi” Toshkent:. 2007.
3. R.Yunusov, K.Umarov, B.Karimov “Bog‘dorchilik” Toshkent:. – 2016.
4. X.Ch.Bo‘riyev. “Havaskor bog‘bonga qo‘llanma” Toshkent:. – 2002.
5. R.Yunusov. “Mevachilik” BuxDU 2005-y.
6. Ribakov.A.A, Ostrouxova.S.A “O‘zbekiston mevachiligi” Toshkent:. 1981.
7. Fayziyev.J.N, Yenileyev.N.Sh, Adilov.X.A. “Mevachilik” Toshkent:. 2015.
8. G‘ulomov.B.X, Islomov.S.Ya, Normurotov.I “Sitrus ekinlarni yetishtirish texnologiyasi” Toshkent:. 2012.
9. G‘ulomov.B.X, Sh.Abrorov, I.Normurodov “Mevali daraxtlarga shakl berish, kesish va payvandlash” Toshkent:. 2013.
10. Aripov.A.U, Aripov.A.A “Urug‘li intensiv meva bog‘lari” Toshkent:. 2013.
11. Mirzayev.M.M, Sobirov.M.K “Bog‘dorchilik” Toshkent:. 1987.

UDK-634

Hind nastarinini urug‘idan ko‘paytirish

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti
“O‘rmonchilik, dorivor o‘simliklar va manzarali bog‘dorchilik” kafedra o‘qituvchilari
Shaymanov Sherzod Kamol o‘g‘li
sherzodbekkamologli@gmail.com
sher19913040@gmail.com
https://orcid.org/0009-0005-6473-6994
Turayeva Gavharoy Jo‘rayevna
email:gavharoyturayeva14@gmail.com
Qiziriq akademik litseyi biologiya o‘qituvchisi
Musayev Olim Norboy o‘g‘li

Annotatsiya. Hind nastarini o‘rganishda, urug‘idan ko‘paytirishning samarali yo‘llarini topish, ko‘chatlarni ko‘paytirish eng muhim xo‘jalik belgilarini o‘rganish va bilish, O‘zbekistoning janubiy yerlarda ko‘chat yetishtirish imkoniyati mavjudligini ko‘rsatish.

Аннотатсия. При изучении индийская сирен найти эффективные способы размножения из семян, узнат и знат важнейшие хозяйственные признаки размножения рассадой, показат, что существует возможност выращивания рассады на южных землях Узбекистана.

Abstract. When studying Indian siren, find effective methods of propagation from seeds, learn and know the most important economic characteristics of propagation by seedlings, show that there is a possibility of growing seedlings in the southern lands of Uzbekistan.

Kalit so‘zlar. Hind nastarini, butaning o‘sish ko‘rsatkichlari, urug‘, stratifikatsiya, skarifikatsiya, urug‘lar unuvchanligi, urug‘ning ekilishi, parvarish ishlari.

Ключевые слова. Индийская сирен, показатели роста куста, семена, стратификатсия, скарификатсия, проращивание семян, посадка семян, уход.

Keywords. Indian siren, bush growth indicators, seed, stratification, scarification, seed germination, seed planting, care work.

Kirish

Hozirgi kunda dunyo aholisining 50% shaharlarda istiqomat qilib, bu ko‘rsatkich 2050 yilga kelib 66% ga yetadi. Aholi sonining bu qadar tez o‘sishi, shaharlar infratuzilmasini yaxshilash va shahar muhitiga chidamli bo‘lgan manzarali o‘simliklardan foydalanishni taqozo etadi.

O‘zbekiston Respublikasi O‘rmon xo‘jaligi davlat qo‘mitasi manzarali o‘simlik ko‘chatlarini yetishtirishning ilmiy asoslarini hamda istiqbolli

texnologiyalarini ishlab chiqishga alohida e'tibor bermoqda. Bu o'rinda yurtimizda o'sishga moslashtirilgan manzarali o'simliklarning bioekologik xususiyatlari va ko'paytirish usullarini takomillashtirish dolzarb hisoblanadi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyoevning 2017-yil 11-sentabrdagi PQ-3262-sonli qarorida "...avtomobil yo'llarining arxitektura-landshaft konstruksiyasini va obodonlashtirish tizimini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'rsida"gi qarori bilan «... aholi madaniyatini yanada yuksaltirish, ularning maroqli xordiq chiqarishiga ko'maklashish, xududlarimizni yanada obod va farovon qilish» kabi amalga oshiriladigan tadbir va vazifalar belgilab berilgan. Ushbu vazifalarni bajarishda yurtimizda o'sishga moslashtirilgan manzarali xususiyatga ega bo'lgan daraxt va butalarni bioekologiyasi va ko'paytirish texnologiyasini o'rganish muayyan darajada xizmat qiladi.

Asosiy qism

Daraxt va buta urug'lari kuzda, erta bahorda, qishda, hatto ba'zi daraxt, buta urug'lari yozda ham ekiladi.

Erta bahorda ob-havo kelishiga qarab urug' fevral oyidan aprel oyi boshigacha, kuzda esa oktabr oxiri va noyabrda ekiladi. Qishda esa cho'l o'simliklar urug'lari ekiladi.

Urug' ekishda ularni qancha sarf qilish masalasi ekiladigan daraxtning biologik xususiyatlariga, urug'larning sifatiga, katta-kichikligiga, ekish paytiga, ekish usuliga qarab har xil bo'ladi. Urug'larni ekish normasini belgilashda I sinf urug'lari asos qilib olinadi.

Urug'larni qanchalik chuqur ekish masalasi ularning yirik-maydaligiga bog'liq. Urug' ustiga tushadigan tuproq qalinligi shu urug'ning kattaligiga qaraganda 3-4 martadan oshib ketmasligi kerak. Umuman, yengil tuproqli maydonlarda urug' chuqurroq, og'ir tuproqli maydonlarda urug'lar yuqoriroq ekildi. Daraxt va buta urug'larini ekishga tayyorlash ko'p daraxt urug'lari, masalan: jo'ka, gilos, olma, do'lana, jiyda, yong'oq va boshqalar ko'klamda alohida tayyorlanmay ekilsa, shu ekilgan yili ko'karib chiqmaydi yoki juda siyrak chiqadi. Urug'ni ekilgan yili tekis ko'karib chiqishini ta'minlash uchun, avvalo urug'larni alohida tayyorlash yoki daraxtdan terib olinishi bilan kuzdayoq ekib qo'yish kerak, lekin ayrim urug'lari mayda bo'lgan va nozik nihollar beradigan daraxt turlari urug'larini kuzda sepishga tavsiya etilmaydi. Odatda daraxt urug'lari ekishdan oldindan quyidagicha tayyorlanadi.

a) stratifikatsiya qilish.
b) suvda ivitiladi.
v) qaynoq suvga botirib olinadi.
g) skarifikatsiya qilinadi.

Hind nastarini urug‘larini ekish ishlari, ekish oldidan kuzda terib olingan urug‘lar turli qoldiqlardan tozalab olindi.

Hind nastarini urug‘lari sifati va unuvchanligini aniqlash maqsadida 2023 - yil kuz faslida terilgan urug‘lari alohida tozalandi va laboratoriya sharoitida ularning unuvchanligi aniqlandi. (GOST 13056.6-68) «Daraxt va butalar unuvchanligini aniqlash» usuliga asosan, qanotchalaridan tozalangan 100 dona urug‘lar unuvchanligi aniqlandi. Urug‘lar 1l suvga 2mg K MnO_4 kukuni qo‘shilgan eritmaga 6 soat vaqt mobaynida kasallik va zararkunandalardan tozalash maqsadida qo‘yildi. Tozalangan urug‘lar quritilib, sterillangan petri likopchalariga terildi.

Tajriba havo xarorati 24-26^{0}S, namligi 95% sharoit yaratilgan petri likopchalarida termostatda o‘tkazildi. Tajriba so‘nggida 100 dona urug‘dan 34 tasi puch, 12 dona urug‘ zamburug‘ bilan zararlandi va qolgan 54 ta urug‘ unib chiqdi. Unuvchanlik 54% ekanligi aniqlandi.

a b c

1-rasm. Urug‘lar unuvchanligini aniqlash

a) 1l suv x2mgK MnO_4eritma, b) Petri likopchasidagi 100 dona urug‘,
c) Termostat 24-26^{0}S

1-jadval

Urug‘larni sepish me’yori, p.m

I takroriylik			II takroriylik			III takroriylik		
2,0	3,0	5,0	2,0	3,0	5,0	2,0	3,0	5,0

Hind nastarini urug‘larini o‘sib chiqishi uchun optimal harorat +20 va +30 S oralig‘ida bo‘lishi kerak. Ushbu sharoitda ular 12-14 kundan keyin unib chiqadi. Shuning uchun 2024 yil 22 - mart oyida urug‘lar ekildi. Ekish uchun yumshoq,

mayin tuproq olindi, uning tarkibi quyidagicha bo‘ldi: chirindiga boy o‘rmon tuprog‘i va daryo qumi.

Urug‘lar siyrak qilib sepildi. Urug‘lar qatorning tekis yuzasiga sepilib, usti 1-1.5 sm qalinlikda qumoqli tuproq bilan yopildi. Urug‘larni ekishdan oldin konsentratsiyasi 0.6 g/l bo‘lgan geteroauksinning suvli eritmasida 24 soat ushlab turildi. Nazorat variantidagi urug‘lar oddiy suvda ushlab turildi.

Sug‘orish ishlari o‘simlikning ahvoliga qarab olib borildi, yani tuproq nam bo‘lgan. 12-14 Kundan so‘ng urug‘lar o‘sib chiqdi. Qatorlardagi hind nastarini barglari vegetatsiya davrining oxirigacha bir biriga tutashgan holgacha o‘sgan.

Hind nastarini butasining unib chiqishi 2024 yil 25 – may boshlarida o‘sishni boshladi (Petri shishasida 4-5 kunda).

Nihollarning o‘sish fazasi iyun oyining 2-dekadasidan boshlandi. Urug‘larning unib chiqishi bo‘yicha olib borilgan tajribalar shuni ko‘rsatdiki, 25-mayda 2 g p.m da -51 dona, 3 g p.m da- 60 dona, 5 g p.m da - 56 dona urug‘lar unib chiqdi. 15- iyunda 2 g/p.m da 54 dona, 3 g/p.m da 64 dona, 5 g/p.m da 101 dona urug‘lar unib chiqdi. Nazorat variantida 25-mayda 28 dona, 15-iyunda 46 dona urug‘ unib chiqdi (2-jadval).

2-jadval

Urug‘larning unib chiqish ko‘rsatkichi

Variantlar (urug‘larni sepish miqdoriga qarab)	25.05.24	30.05.24	10.06.24	20.06.24
Nazorat, 2 gr ishlov berishsiz	28	46	50	53
2gr, ishlov berilgan	51	54	56	60
3 gr, ishlov berilgan	60	64	72	78
5 gr, ishlov berilgan	56	101	110	115

Urug‘larni sifati va unib chiqishi ekish normasiga bog‘liq. Tajribalar shuni ko‘rsatdiki ekish miqdori oshib borgani sari, unib chiqish miqdori ham oshadi (2–jadval) .**3–jadval**

Vegetatsiya davri oxirida urug‘ko‘chatlarning bo‘yi, ildiz bo‘g‘zining diametri hamda urug‘larning unib chiqishi va saqlab qolinishi o‘rganildi.

Normal unib chiqqan urug‘lar soni tahlil uchun olingan urug‘lar soniga nisbati % hisobida ifoda etiladi.

Urug‘lar unuvchanligi-bu urug‘larni ekishga yaroqliligini aniqlaydigan, birdan bir asosiy ekish sifati ko‘rsatkichi hisoblanadi, chunki bu ishlab chiqarishda katta ahamiyatga ega. Sinovga yuqori unuvchanlikga ega bo‘lgan urug‘lar barvaqt va bir tekis unib chiqish xususiyatiga ega bo‘ladi. Bular tegishli agrotexnik ishlov

berish natijasida yuqori sifatli ko‘chat olish va sifatli o‘rmon barpo etishni ta’minlaydi.

3–jadval

Hind nastarini butasining o‘sish ko‘rsaktkichlari

Variantlar	Unib chiqishi 1 ga	Balandligi		Diametr		Balandligi	
		sm	%	mm	%	R	Z
Nazorat 2 gr. ishlovsiz	752600	37,3±0,84	100	3,3±0,11	100	2,2	5,3
2 gr.	852000	47,4±0,30	119,7	4,3±0,11	122,3	1,9	6,7
3 gr.	1107600	54,2±1,21	151,7	4,9±0,12	151,4	2,2	7,7
5 gr.	1633000	51,0±1,48	163,3	5,5±0,15	163,4	2,4	8,6

Unuvchanlikni aniqlash bilan birgalikda yana bir urug‘lar ekish sifatini aniqlash ko‘rsatkichi-urug‘lar o‘sish quvvati aniqlanadi.

O‘sish quvvati-bu urug‘larning unuvchanligini aniqlashga qaraganda qisqaroq vaqt ichida urug‘larning normal o‘simta berish qobiliyati.

Urug‘larning o‘sish quvvati o‘sib chiqqan urug‘lar sonining tahlil uchun olingan urug‘lar umumiy soniga nisbati, % hisobida ifodalanadi.

Yuqori o‘sish quvvatiga ega bo‘lgan urug‘lar bir tekis sifatli o‘simtalar beradi, bular saqlashda o‘z sifatini uzoq muddatgacha yo`qotmaydi. Shuning uchun urug‘lar rezerv fondiga unuvchanlik ko‘rsatkichi yaqin bo‘lgan yuqori o‘sish ko‘rsatkichli urug‘lar tavsiya etiladi.

XULOSA

Hozirgi kunda yurtimizda ko‘kalamzorlashtirish, obodonlashtirish shu bilan birga o‘rmonchilik soxalariga xam katta etibor qaratilmoqda. Shahrimiz ko‘cha va hiyobonlarini ko‘kalamzorlashtirish, chekka xududlarda xam bu tadbirlarni amalga oshirish, xududlar tuprog‘iga mos o‘simlik turlarini tanlash muxim masalalardan biri hisoblanadi. Biz tavsiya qilayotgan hind nastarini butasi yurtimizning deyarli barcha xududlari ob-havo sharoitida o‘sa oladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyoevning 2017-yil 11-sentabrdagi PQ-3262-sonli qarori.
2. Vildanova.K.D., Shtonda N.I., Karimov.A.R. Dekorativnые kustarniki. – Tashkent. 2006. – S 72.
3. Kulkov O.P. Introduksiya derevev i kustarnikov na yuge Uzbekistana. № Vыp 58. – Moskva. 1965. – S 30-33.

4. Loiogt M.S. Indiyskaya siren // № Vыр 9-10. – Stalinabad. 1939. – S 52-55.
5. Xonazarov.A.A.. Yusupov.Sh.T., Aleksandrovskiy.Ye.S., Sultonov R.A., Botman.Ye.K., Sobirov M.Q. O‘zbekiston xududini ko‘kalamzorlashtirishda foydalaniladigan asosiy manzarali daraxt va butalar. – Fan va texnologiya. – Toshkent. 2008. – 156 b.
6. GOST 13056.1-67. Semena derevev i kustarnikov. – Moskva. 1988. – S 47.
7. GOST 13056.4-67. Metodы opredeleniya massы 1000 semyan. – Moskva. 1987. – S 3.
8. Yoziev.L.X. Osobennosti formirovaniya i kachestvo semyan introdutsirovannых drevesnых rasteniy Yujnogo Uzbekistana // Byul.Glav.Botan.Sada. 1996. - №124 – S 54-58.
9. Zokirov.Q.Z., Jamolxonov.X,A. Botanikadan ruscha-o‘zbekcha ensiklopediya LUG‘AT.

SUT MAHSULOTLARINI PASTERIZATSIYALASH

Termiz muhandislik va agrotexnalogiyalar universiteti
O‘rmonchilik va aholi yashash joylarini
ko‘kalamzorlashtirishning yo‘nalishining
2-bosqich talabasi Shaydullayeva Sabrina Bahodir qizi
sabrinashaydullayeva57@gmail.com
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti
“O‘rmonchilik, dorivor o‘simliklar va manzarali bog‘dorchilik” kafedra o‘qituvchilari
Utkir Fayzullayev Aminqulovich
Shaymanov Sherzod Kamol o‘g‘li

Annotatsiya: Pasterizatsiya, mikroorganizmlarni yo‘qotish va sutning saqlanish muddatini oshirish maqsadida, qizdirish va tez sovutish texnologiyalarini o‘z ichiga oladi. Pasterizatsiyalash usullarining samaradorligi, sutning organoleptik xususiyatlari va oziqlantiruvchi qiymatini saqlab qolishga yordam beradi. Sut mahsulotlarining xavfsizligini ta'minlash, ishlab chiqarish jarayonini optimallashtirish va iste'molchilar uchun sifatli mahsulotlarni taqdim etishda ahamiyatlidir.

Аннотатция: Пастеризация включает в себя технологии нагревания и быстрого охлаждения с целью уничтожения микроорганизмов и увеличения срока хранения молока. Эффективность методов пастеризации позволяет

сохранить органолептические свойства и пищевую ценность молока. Важно обеспечить безопасность молочной продукции, оптимизировать производственный процесс и предоставить потребителям качественную продукцию.

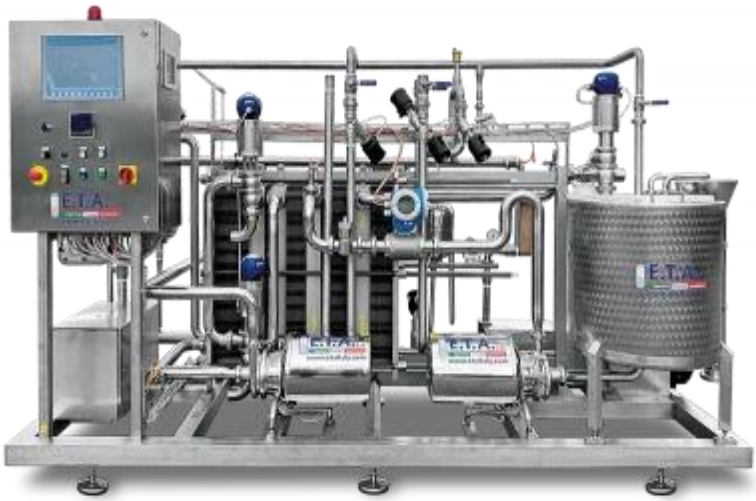
Annotation: Pasteurization includes heating and rapid cooling technologies in order to destroy microorganisms and increase the shelf life of milk. The effectiveness of pasteurization methods helps to preserve the organoleptic properties and nutritional value of milk. It is important to ensure the safety of dairy products, optimize the production process and provide quality products for consumers.

Kalit so‘zlar: Pasterizatsiya, mikroorganizm, nutritiv qiymat, sifat nazorati, qayta ishlash texnologiyalari, iste'molchilar xavfsizligi.

Ключевые слова: Пастеризация, микроорганизмы, пищевая ценность, контроль качества, технологии переработки, безопасность для потребителя.

Key words: Pasteurization, microorganism, nutritional value, quality control, processing technologies, consumer safety.

Sut mahsulotlarini pasterizatsiyalash — bu mikroorganizmlarni yo‘q qilish va mahsulotning saqlash muddatini uzaytirish uchun amalga oshiriladigan jarayon. Pasterizatsiya sutni ma'lum bir haroratda va vaqt davomida isitish orqali bajariladi. Bu jarayon sutning sifatini va ta'mini saqlab qolishga yordam beradi.



Pasterizatsiya jarayoni quyidagi asosiy bosqichlardan iborat:

1. **Sutni tayyorlash**: Sutni tozalash va saralash. Bu bosqichda sutning sifatini nazorat qilish muhimdir.

2. **Isitish**: Sut ma'lum bir haroratda (masalan, 63 °C da 30 daqiqa yoki 72 °C da 15 soniya) isitiladi. Bu bosqichda patogen mikroorganizmlar yo‘q qilinadi.

3. **Sovutish**: Pasterizatsiyadan keyin sut tezda sovutiladi, bu esa uning sifatini saqlab qolish uchun muhimdir.

4. **Qadoqlash**: Pasterizatsiya qilingan sut maxsus idishlarga qadoqlanadi va saqlanish uchun tayyorlanadi.

Pasterizatsiya jarayoni sut mahsulotlarining ko‘plab turlariga, masalan, sut, yogurt, pishloq va boshqa sut mahsulotlariga qo‘llaniladi. Bu jarayon iste'molchilar uchun xavfsizroq mahsulotlar ishlab chiqarishga yordam beradi.

Tadqiqot metodologiyasi: Sut mineral moddalar kalsiy, kaliy, natriy, magniy, fosfor, temirlar tuzlaridan iborat bo‘ladi. Ularning hammasi kishi organizmi uchun katta ahamiyatga ega. Sutdagi oqsillar, yog‘lar va uglevodlar kishi organizmida deyarli to‘la hazm bo‘ladi. Bir litr sut taxminan 670 kkal beradi

Pasterlash — suyuklik va oziqovqat mahsulotlaridagi mikroorganizmlarni turlicha davomiylikda bir martalik 100° dan past (odatda, 60—70°) gacha qizdirib yo‘qotish usuli. Bu jarayonni L. Paster taklif etgan. Yuqori temperaturada sifati o‘zgarmaydigan sut, qaymoq, qatiq mahsulotlari Pasterizatsiya qilinadi. Pasterizatsiya natijasida sporasiz bakteriyalar, mog‘or zamburug‘lari o‘ladi, lekin pasterizatsiyadan keyin ham ba’zi sporalar saqlanib rivojlanishi mumkin. Sut tez buziluvchan mahsulot hisoblanadi. Ko‘pincha, sut bakteriyalar ta’sirida buziladi. Sut kislotasining haqiqiy bakteriyalari sut kislotasi mahsulotlari tayorlashda qo‘llaniladi. Savdoga keltirilgan sigir suti termik ishlov berilishiga ko‘ra pasterizatsiy, sterilizatsiya qilingan, qaynatib, pishirilgan, tarkibiga ko‘ra esa yog‘i olinmagan seryog‘ yog‘sizlantirilgan oqsil moddali, vitaminlashtirilgan, yog‘i olinmay kofe yoki kakao qo‘shilgan holatda bo‘ladi. Pasterizatsiya qilingan sut kasal tug‘diruvchi mikroorganizmlarni yo‘qotish va saqlaganda turg‘unligini oshirish maqsadida 65- 85 gradus haroratda termik ishlov berilgan sutdir; yog‘i olinmagan, yog‘sizlantirilgan va seryog‘ sutlar pasterizatsiya qilinadi. Sut mahsulotlarini pasterizatsiya qilish jarayoni ularning nutriviy qiymatiga ta'sir qiladi.

Vitaminlar: Ba'zi vitaminlar, masalan, B vitaminlari (B1, B2, B6, B12) va C vitamini, pasterizatsiya jarayonida qisman yo‘qolishi mumkin. Lekin A va D vitaminlari nisbatan barqaror.

1. Minerallar: Minerallar (kalsiy, magniy, fosfor) odatda pasterizatsiya jarayonida saqlanadi va ularning bioreaktivligi oshmaydi.

2. Oqsillar: Oqsilning tuzilishi pasterizatsiya jarayonida o‘zgarishi mumkin, lekin bu jarayon ko‘p hollarda sutning asosiy oqsil komponentlarini saqlaydi**.**

3. Yog‘lar: Yog‘li sut mahsulotlarida yog‘larning tarkibi pasterizatsiya jarayonida deyarli o‘zgarmaydi. Pasterizatsiya jarayoni sut mahsulotlarining xavfsizligini oshiradi, lekin ba'zi vitaminlarning yo‘qolishi mumkin. Biroq, ko‘plab sog‘lom ovqatlar, jumladan, pasterizatsiyalangan sut mahsulotlari, yaxshi nutriviy qiymatga ega bo‘lib qoladi. Sut mahsulotlarini pasterizatsiya qilish jarayonida sifatni nazorat qilish juda muhim . Quida bir nechtasi bilan bilan tanishamiz:

Temperatura va vaqtni nazorat qilish: Pasterizatsiya jarayonida aniq temperatura va vaqtni saqlash muhim.

1. **Kimyoviy tahlil:** Pasterizatsiyadan oldin va keyin sutning kimyoviy tarkibini tahlil qilish mumkin.

2**. Mikrobiologik nazorat:** Pasterizatsiya jarayonida bakteriyalarni o‘ldirish darajasini tekshirish uchun mikrobiologik tahlil o‘tkazish kerak. Bakteriyalarning qoldiqlari yo‘qolishini ta'minlash uchun jarayonni nazorat qilish kerak**.**

3. Xom ashyo sifatini tekshirish: Pasterizatsiya jarayoniga kiruvchi sutning sifatini oldindan nazorat qilish, yuqori sifatli mahsulotlar ishlab chiqarish uchun muhim.

4. Saqlash shartlarini nazorat qilish: Pasterizatsiyadan so‘ng mahsulotlarning saqlanish shartlarini nazorat qilish, harorat va namlik darajalarini saqlab qolish kerak. Ushbu usullar orqali pasterizatsiya jarayonida sut mahsulotlarining sifatini samarali ravishda nazorat qilishimiz mumkin. Sut mahsulotlarini qayta ishlash jarayoni bir nechta bosqichlardan iborat. Quyida sut mahsulotlarini qayta ishlash jarayonidagi asosiy bosqich bilan tanishamiz**:**

1. Sutni yig‘ish: Sifatli sutni fermalardan yig‘ish va transport qilish. 2. Sutni tekshirish: Yig‘ilgan sutning sifatini (mikrobiologik, kimyoviy, organoleptik) nazorat qilish**.**

3. Pasterizatsiya: Sutni yuqori temperatura bilan isitish orqali zararli bakteriyalarni o‘ldirish va mahsulotning saqlanish muddatini uzaytirish.

4. Krem ajratish: Sutning yog‘li qismini ajratish yoki birlashtirish, natijada turli xil yog‘ miqdoriga ega sut mahsulotlari olinadi.

5. Oqsillarni ajratish: Oqsilni konsentratsiyalash va turli xil mahsulotlar tayyorlash uchun ishlatish**.**

6. Fermentatsiya: Sutni kislotali muhitda fermentlar yordamida qayta ishlash, masalan, qatiq yoki yogurt ishlab chiqarish**.**

7. Qaynatish yoki quruq qilish: Sutni qaynatish yoki quruq sut mahsulotlarini tayyorlash jarayoni.

8. Qadoqlash: Tayyorlangan mahsulotlarni sanitariya qoidalariga muvofiq qadoqlash va saqlash uchun tayyorlash.

9. Sifat nazorati: Yakuniy mahsulotning sifatini va xavfsizligini tekshirish. Bu jarayonlar sut mahsulotlarining turli xil turlarini (sut, qatiq, yogurt, pishloq va

boshqalar) ishlab chiqarish uchun asos bo‘lib xizmat qiladi. Har bir bosqichda sifatni nazorat qilish muhim ahamiyatga ega. Sut mahsulotlarida iste'molchi xavfsizligi juda muhim hisoblanadi.. Bu sohada quyidagi asosiy jihatlarga e'tibor berish kerak:

1. Sifat nazorati: Sut mahsulotlari ishlab chiqarishda sifat nazorati me'yorlari bo‘lishi zarur. Mahsulotlar sanitar gigiyenik talablariga javob berishi kerak.

2. Past bakteriyalashuv: Sut va sut mahsulotlarining past bakteriyalashuvi, masalan, past pasterizatsiya jarayoni orqali, iste'molchilarning sog‘lig‘ini himoya qiladi.

3. Yaroqlilik muddati: Mahsulotlarning yaroqlilik muddatini kuzatish va to‘g‘ri saqlash sharoitlariga amal qilish muhim. Bu iste'molchilarni oziq-ovqat zaharlanishidan himoya qiladi.

4. Oziq-ovqat etiketkasi: Mahsulotning tarkibi, saqlash sharoitlari va allergenlar haqida ma'lumot beruvchi etiketkalar muhimdir.

5. Sertifikatlangan ishlab chiqarish: Iste'molchilar faqat sertifikatlangan va ishonchli ishlab chiqaruvchilardan mahsulot olishlari kerak.

6. Himoya va monitoring tizimlari: Davlat va maxsus tashkilotlar tomonidan oziq-ovqat xavfsizligini nazorat qiluvchi tizimlar mavjud bo‘lishi zarur. Sut mahsulotlarining xavfsizligi iste'molchilarning sog‘lig‘ini saqlashda va umumiy salomatlik darajasini oshirishda muhim rol o‘ynaydi.

Xulosa:

Pasterizatsiyalash jarayoni sut mahsulotlarida mikroorganizmlarni yo‘qotish va mahsulotning saqlanish muddatini uzaytirish uchun muhim ahamiyatga ega. Ushbu jarayon, ayniqsa, sutda mavjud bo‘lgan patogen bakteriyalarni kamaytirish orqali sog‘liqni saqlashni ta'minlaydi. Xulosa qilib aytganda, pasterizatsiyalash sut mahsulotlarining xavfsizligini oshirish va ularning saqlanish muddatini uzaytirishda ajralmas qadamdir, lekin jarayonni optimallashtirish orqali ozuqaviy sifatlarni saqlashga e'tibor berish zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Abdullayev.I.E Sut va go‘sht mahsulotlarini qayta ishlash texnalogiyasi
2. Sh.Q.Amirov, SH.E.Qurbonova, Sh.T. Gapparov Sutchilik ishi
3. A.J.Choriyev, U.B.Axrarov, O.B.Samadov, Sh.Q.To‘xtayev Go‘sht-sut mahsulotlari tehnalogiyasi

1. https://uz.wikipedia.org/wiki/Pasterlash
2. https://michascience.com/index.php/fji/article/download/223/406/42 1

***УДК* 631.861; 631.811**

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ СТАНДАРТНОГО И МОДИФИЦИРОВАННОГО БИОКОМПОСТОВ НА НЕКОТОРЫЕ АГРОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТОЙ ЛЕГКОСУГЛИНИСТОЙ ОСУШАЕМОЙ ПОЧВЫ

***Г.Ю.Рабинович*[1]**
***Д.А.Соловьев*[2]**
***И.А.Трешкин*[3]**
Федеральный исследовательский центр «Почвенный институт имени В.В. Докучаева», Россия, г. Тверь. 2016vniimz-noo@list.ru

Аннотация. Апробация нового биокомпоста, приготовленного на основе разновозрастного помета, проводилась на дерново-подзолистой легкосуглинистой осушаемой почве. Биокомпост характеризовался довольно высоким содержанием основных элементов питания, %: $N_{общ}$ – 3,80, P_2O_5 – 2,1, K_2O – 2,45, влажностью – 55 %, слабощелочной реакцией pH 8,5. Внесение биокомпоста в почву позволило повысить содержание минерального азота и подвижного фосфора на 20-40% и обменного калия на 12-67%. Новое биоудобрение способствовало раскислению почвенного раствора на 0,3 единицы pH. Его первичная апробация на картофеле сорта «Королева Анна» при норме внесения 15 т/га способствовала накоплению почвой опыта наибольшего содержания доступных элементов питания, обеспечивая прирост урожайности в сравнении с контролем (без удобрений) на 87%. Рекомендовано применение нового биокомпоста как в качестве безопасного высокоэффективного органического удобрения, так и компонента для изготовления почвогрунтов.

Ключевые слова. птичий помет, биокомпост, почва, элементы питания, урожайность.

Abstract. Testing of new biocompost prepared on the basis of different-aged manure was carried out on sod-podzolic light loamy drained soil. Biocompost was characterized by rather high content of main nutrients, %: N_{total} – 3.80, P_2O_5 – 2.1,

K_2O – 2.45, moisture – 55%, slightly alkaline reaction pH 8.5. Application of biocompost to soil allowed to increase content of mineral nitrogen and mobile phosphorus by 20-40% and exchangeable potassium by 12-67%. New biofertilizer contributed to deoxidation of soil solution by 0.3 pH units. Its initial testing on potato variety “Queen Anna” at application rate of 15 t/ha contributed to accumulation of soil experience of the highest content of available nutrients, providing yield increase in comparison with control (without fertilizers) by 87%. It is recommended to use the new biocompost both as a safe, highly effective organic fertilizer and as a component for making soil mixtures.

Key words: bird droppings, biocompost, soil, nutrients, crop yield.

Введение. Наряду с производством мяса и яиц птицефабрики являются источником образования побочного продукта животноводства (ППЖ) – помета. Кроме свежего помета в пометохранилищах российских птицефабрик хранится огромная масса перепревшего помета, порою 10-20 летней давности.

Известно [1-3], что в состав помета входят как основные элементы питания (азот, фосфор и калий), так и полный комплекс микроэлементов, а также все незаменимые аминокислоты, регуляторы роста, в том числе, ауксины и многие витамины – продукты жизнедеятельности обитающей в пометной толще микрофлоры. Большое значение имеет тот факт, что все питательные вещества в помете находятся в усвояемой для растений форме.

Современные органические удобрения, в том числе, получаемые на основе помета, априори обладают положительными свойствами как органических, так и минеральных удобрений, а также содержат активный микробный комплекс. Сохранить ценные питательные свойства птичьего помета в таких удобрениях позволяют экспресс-технологии рециклинга и одна из них – твердофазная аэробная ферментация (ТАФ). Технология ТАФ, разработанная ВНИИМЗ и реализуемая на промышленном уровне, гарантирует отсутствие в получаемом на основе ППЖ (навоза и помета) и углеродсодержащих наполнителей (в частности, торфа) продукте биоконверсии болезнетворных микроорганизмов, яиц и личинок гельминтов, всхожих семян сорных растений [4, 5].

Торф, как традиционный компонент органических удобрений (компостов), способный поглощать газ и излишнюю влагу, используется все реже в силу объективных обстоятельств. В большинстве регионов нашей страны торфоразработок нет, а имеющиеся обводнены. Транспортная составляющая по доставке торфа к месту использования или переработки делает его использование экономически невыгодным. Поэтому в наших исследованиях мы приняли решение о замене торфа в процессе производства нового удобрения на более дешевые и доступные древесные опилки [6]

Цель настоящего исследования – протестировать полученный модификацией ТАФ биокомпост в полевых условиях, определив его влияние на некоторые агрохимические показатели дерново-подзолистой легкосуглинистой осушаемой почвы.

Методика исследования. Для проведения эксперимента использовали базовый биокомпост (компост многоцелевого назначения = КМН) и новый модифицированный биокомпост (БК), полученный из разновозрастных куриных пометов (6 и 24 месяцев), взятых в соотношении 3:1, с добавлением минимального количества опилок (10%). Первичные испытания выполнили в 2023 году на посадках картофеля сорта «Королева Анна», в звене развернутого зернопропашного севооборота: картофель – овес – травы. Удобрения под картофель вносили сплошным способом в начале севооборота под культивацию в расчетных дозах: КМН 15 т/га, БК 15, 10 и 5 т/га.

Определение физико-химических показателей осуществлялось стандартными ГОСТированными в Российской Федерации методами. Статистическую обработку полученных данных проводили путем расчета стандартных отклонений количественных агрохимических показателей.

Результаты исследования и их обсуждение.

Сравниваемые биоудобрения КМН и БК несколько отличались друг от друга. КМН содержал $N_{общ}$ – 3,3%; P_2O_5 – 1,9%; K_2O – 1,6%; pH – 5,6; $C_{общ}$ – 20,1%; влажность – 45,4%. Содержание элементов питания в БК составило $N_{общ}$ – 3,8%; P_2O_5 – 2,1%; K_2O – 2,45%; pH – 8,5; $C_{общ}$ – 33,7%; влажность – 55,2%. Отметим, что БК содержал больше фосфора и калия из-за повышенной, чем при получении КМН, концентрации помета в смеси. За счет использования опилок, включающих большее, чем в торфе, медленно разлагаемых соединений, особенно лигнина, содержание $C_{общ}$ в БК оказывается высоким.

Внесение обоих видов удобрений в почву опыта позволило обеспечивать растения картофеля нитратным и аммиачным азотом на протяжении вегетационного периода (табл. 1). Применение БК во всех дозах и КМН способствовало повышенному содержанию нитратного и аммиачного азота в пахотном горизонте. При этом БК именно в сопряженной с КМН дозе 15 т/га продемонстрировал высокий уровень видов минерального азота: в обоих случаях превышение составило не менее 20%. По всей вероятности, такой уровень доступных форм азота должен был отразиться на формировании урожая картофеля. В связи с биологическим характером обоих видов удобрений, полагаем, что микробиологическая активность модифицированного удобрения (БК), могла оказаться более эффективной, что позволило дополнительно мобилизовать азот из органического вещества

пахотного горизонта почвы.

Таблица 1.

Влияние КМН и БК на агрохимические показатели дерново-подзолистой осушаемой почвы (усредненные данные по полевому сезону)

Элементы питания	Варианты				
	1. Без удобрений	2. КМН 15 т/га	3. БК 15 т/га	4. БК 10 т/га	5. БК 5 т/га
NO_3, мг/кг	7,4	11,4	18,7	14,3	11,5
NH_4, мг/кг	86,9	94,9	117,8	98,7	102,5
P_2O_5, мг/кг	164,9	208,7	233,5	216,4	192,2
K_2O, мг/кг	82,5	109,5	138,0	110,0	92,0
pH	5,4	5,5	5,6	5,6	5,6

Почвы опытного участка изначально зафосфачены, что отразилось на фосфорном режиме: содержание подвижного фосфора было высоким в почве всех вариантов опыта. Внесение БК во всех дозах позволило дополнительно мобилизовать фосфор из почвы (прибавки относительно контроля б/у составили величины от 27,3 до 68,6 мг/кг). Использование КМН способствовало повышению его содержания относительно варианта б/у на 43,8 мг/кг.

Обеспеченность почвы калием была средней во всех вариантах опыта. Только внесение БК в дозе 15 т/га увеличило его содержание до повышенного – 138 мг/кг. Учитывая, что калий – один из важнейших элементов, отвечающих за формирование и налив корнеплодов, поэтому его повышенное содержание вкупе с другими элементами питания (нитратным и аммиачным азотом, а также подвижным фосфором), призвано обеспечить развитие растений картофеля в целом и сформировать повышенный урожай на данном варианте опыта.

Щелочная среда, присущая БК, позволила перевести почвы участка из категории слабокислых в разряд «близкие к нейтральным». Кислотность почвы уменьшилась на 0,3 единицы относительно контроля в пахотном горизонте. Таким образом, БК продемонстрировал раскисляющие свойства, крайне важные для дерново-подзолов. Оба удобрения обеспечили высокую продуктивность при выращивании картофеля (рис. 1). Наибольшая доза БК, как и ожидалось, обеспечила наибольшую прибавку урожая.

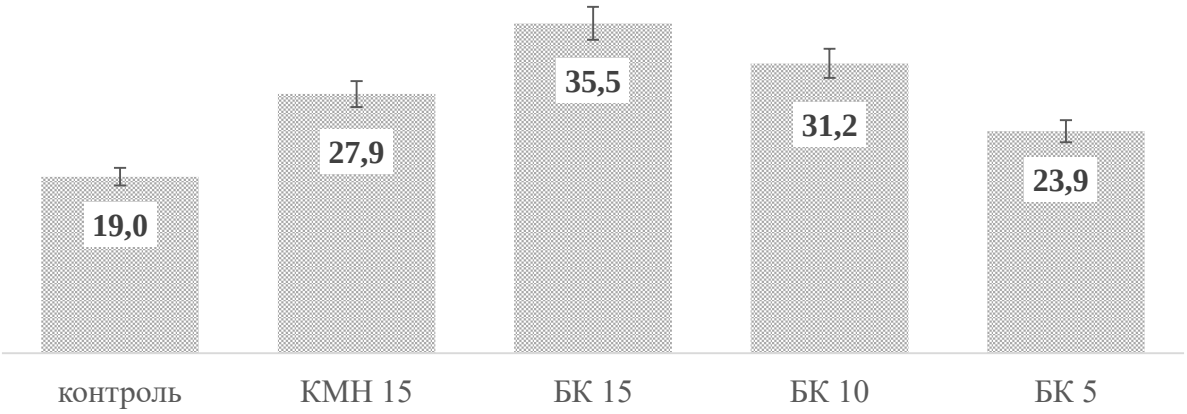


Рисунок 1. Влияние КМН и БК на урожайность картофеля, т/га

Выводы.

1. Использование в процессе ТАФ максимального объема производимого в России в больших количествах дешевого ППЖ (птичьего помета), отказ от торфа, как дорогостоящего ингредиента, введения в процесс биоконверсии сравнительно дешевого отхода лесопереработки (опилок) в малом объеме позволило получить высокоэффективное органическое удобрение.

2. Применение БК позволило увеличить обеспеченность осушаемой дерново-подзолистой почвы минеральным азотом на 20…45%, подвижным фосфором на 17…42% и обменным калием на 12…67%, а также раскислить почвенный раствор на 0,3 единицы pH. Наибольший уровень доступных для растений картофеля элементов питания был достигнут в варианте опыта с БК в дозе 15 т/га.

3. Апробация биокомпоста (БК в дозе 15 т/га) показала превалирование урожайности картофеля относительно вариантов без удобрений и КМН на 87% и 22% соответственно.

4. В перспективе предполагается использование нового биокомпоста не только в качестве высокоэффективного удобрения, но и в качестве компонента для приготовления сбалансированных по составу почвогрунтов различной отраслевой ориентации.

Список используемой литературы.

1. Основные итоги сельскохозяйственной микропереписи 2021 года. Статистический сборник / Федеральная служба государственной статистики. М.: ИИЦ «Статистика России», 2022. 420 с. https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Census_agr_2021.pdf

2. Рабинович Г.Ю. Научные основы, опыт продвижения и перспективы биотехнологических разработок: монография. Тверь: Твер. ГУ, 2016. 196 с.

3. Теучеж А.А. Применение птичьего помета в качестве органического удобрения // Научный журнал КубГАУ. 2017. № 128. С. 914-931. DOI:

10.21515/1990-4665-128-061

4. Методические рекомендации по технологическому проектированию систем удаления и подготовки к использованию навоза и помета РД-АПК 1.10.15.02-17. 2020. 189 с.

5. Тюрин В.Г., Мысова Г.А., Потемкина Н.Н., Сахаров А.Ю., Бирюков К.Н., Кочиш О.И. Химический состав и токсикологические показатели органических отходов при различных способах их переработки // Российский журнал «Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии». 2020. № 4 (36). С. 486-493. DOI: 10.36871/vet.san.hyg.ecol.202004013

6. Терентьева Э.П., Удовенко Н.К., Павлова Е.А., Алиев Р.Г. Основы химии целлюлозы и древесины. СПб.: ГОУВПО СПбГТУ РП, 2010. 23 с.

***УДК* 631.861; 813.621**

ВЛИЯНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ БИОЛОГИЗАЦИИ НА ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВЫ

D.M.Mamiev [1], Sh.M Jumaev.[2],
«Владикавказский научный центр
Российской академии наук»,
Россия d.mamiev@mail.ru
[2]Термезкий государственный университет
инженерии и агротехнологии,
Узбекистан. sh.jumaev_1980@mail.ru

Резюме. Одним из способов сохранения и преумножения содержания гумуса – основного составляющего плодородия почв – является составление научно-обоснованных севооборотов с включением в них сидеральных культур. В статье рассматриваются вопросы влияния многолетних трав и сидеральных культур на показатели плодородия почвы: структуру, объемную массу почвы, на общую биологическую активность и нитрифицирующую способность почвы.

Ключевые слова: биологизация, севооборот, сидераты, сельскохозяйственные культуры, плотность почвы, плодородие почвы.

Abstract. One of the ways to preserve and increase the content of humus, the main component of soil fertility, is to compile scientifically based crop rotations with the inclusion of green manure crops. The article examines the impact of perennial grasses and green manure crops on soil fertility indicators: structure, bulk density of the soil, general biological activity and nitrifying capacity of the soil.

Keywords: biologization, crop rotation, green manure, agricultural crops, soil density, soil fertility.

Xulosa. Tuproq unumdorligining asosiy tarkibiy qismi bo'lgan gumus tarkibini saqlash va ko'paytirish usullaridan biri bu yashil go'ng ekinlarini o'z ichiga olgan ilmiy asoslangan ekinlarni almashlab ekishdir. Maqolada ko'p yillik o'tlar va yashil go'ng ekinlarining tuproq unumdorligi ko'rsatkichlariga ta'siri masalalari ko'rib chiqiladi: tuzilishi, tuproq massasi, umumiy biologik faollik va tuproqning nitrifikatsiya qobiliyati.

Kalit so'zlar: biologizatsiya, almashlab ekish, yashil go'ng, ekinlar, tuproq zichligi, tuproq unumdorligi.

Высокий уровень использования химических средств и механизации сопровождается загрязнением биосферы, увеличением затрат на единицу продукции. Эти издержки интенсивной технологии возделывания сельскохозяйственных культур находят отражение в снижении приростов их урожайности. Поэтому в последнее время прослеживается переход от формы интенсификации производства сельскохозяйственных культур, связанной с наращиванием применения удобрений, пестицидов и т.д., к ресурсосберегающим технологиям, основанным на глубоком познании биологических процессов, происходящих в почве, которые способствуют получению экологически чистой продукции[1,2,3,4].

Тенденция «биологизации» технологий наряду с построением сево-оборотов проявляется, прежде всего, во включении в них многолетних трав, а также культур, идущих под сидерацию[5,6,7,8].

Исследования проводились в полевом стационарном севообороте СКНИИГПСХ ВНЦ РАН в условиях лесостепной зоны РСО-А. Почва опытного участка представлены черноземами выщелоченными на галечнике, отличаются большим содержанием валовых и доступных запасов азота и фосфора. По содержанию подвижного калия они среднеобеспечены по сравнению с другими почвами. В пахотном слое содержится от 3,3% до 4,7% гумуса. Реакция почвенного раствора в верхних горизонтах нейтральная. Норма осадков, выпадающих за год, составляет 748 мм. Сезонная их динамика постепенно нарастает от зимы к лету, достигая максимума в июне (143 мм). В дальнейшем выпадение осадков снижается, достигая минимума в декабре – феврале (20-27 мм). Относительная влажность воздуха в зоне за вегетационный период составляет около 74 %.

Целью наших исследований – выявить влияние многолетних трав и озимых, промежуточных с сидерацией и без, на показатели плодородия почвы: структуру, объемную массу почвы, а также на общую биологическую активность и нитрифицирующую способность почвы.

Исследования показали тесную взаимосвязь количества органического вещества, оставляемого предшествующей культурой с содержанием

агрономически ценной структуры. По многолетним травам количество агрегатов 0,25—10 мм увеличивалось по сравнению с повторным посевом кукурузы на зерно на 9,5, по озимому рапсу — 5,8, а на сидеральном посеве озимого рапса —на 19,2%. Содержание наиболее ценных агрегатов (3—5 мм) по вариантам возрастал на 2,3; 1,6 и 3,1% соответственно. По многолетним травам в начале вегетации кукурузы повышалось содержание водопрочных агрегатов на 6,3%, на остальных вариантах разница с контролем была незначительна. К середине вегетации наблюдается повышение содержания водопрочных агрегатов на сидеральном посеве озимого рапса и по многолетним травам, а к концу вегетации отмечалось их снижение. Причем на варианте с сидерацией снижение количества водопрочных агрегатов происходило более интенсивно. Более быстрая потеря структурных агрегатов, сформировавшихся под действием зеленого удобрения, обусловлена, видимо, наличием большого количества лабильных гумусовых соединений, обладающих низкой устойчивостью к разрушению вновь образованных структурных элементов почвы.

Опыты показали, что по многолетним травам средняя плотность почвы была в пределах от 1,06 до 1,16 21 г/см^3, при сидерации — 1,02—1,1321 г/см^3, на контроле 1,08—1,21 г/см^3. К концу вегетации объемная масса почвы возрастала до 1,27—1,32 г/см^3 в нижних горизонтах пахотного слоя почвы.

Исследования показали, что на посевах кукурузы по озимому рапсу (сидерат) активизировалась нитрификационная способность почвы: в период интенсивного нарастания биологической массы кукурузы она была на 8—12,3 мг/кг выше, чем на контроле, а по многолетним травам — лишь на 2,6 мг/кг. Процесс нитрификации по сидератам сохранялся на высоком уровне вплоть до уборки урожая.

Одновременно увеличивалась и общая биологическая активность почвы. Для нормального течения биологических процессов в почве большое значение имеет газообмен между почвой и атмосферой - “дыхание” почвы. Жизнедеятельность микроорганизмов в почве связано с окислением связанного углерода до CO_2.Количество выделившегося при этом CO_2 зависит от количества микроорганизмов и интенсивности обмена веществ. Поэтому изменения в интенсивности выделения $C0_2$ из почвы дают представления о масштабе деятельности почвенных микроорганизмов, характеризуя биологические процессы.

Установлено, что на посевах кукурузы на зерно по рапсу (сидерат) почва «дышит» более интенсивно —3,87, по многолетним травам — 3,05, тогда как на контроле дыхание почвы — лишь 2,44 кг $C0_2$ га/ч. С увеличением температуры почвы увеличивался и разрыв по биологической активности, по

вариантам опыта соответственно составил — 3,72 и 2,2 кг $C0_2$. К концу вегетации активность биологических процессов несколько спадала до 3,61 кг $C0_2$ га/ч.

Следовательно, введение в севообороты на черноземных почвах многолетних трав и сидеральных культур способствует синтезу и разложению биомассы агроценоза и является высокоэффективным приемом повышения плодородия почв.

Список использованной литературы

1.Абаев А.А., Тедеева А.А., Мамиев Д.М., Лагкуева Э.А., Тедеева В.В., Хохоева Н.Т., Тавказахов С.А. Вопросы минерального питания сои в предгорьях Северного Кавказа. Владикавказ, 2021. 146с.

2.Васильев О.А., Васильев А.О., Ильин А.Н. Биологизация земледелия в травопольном севообороте//Вестник Чувашской государственной сельскохозяйственной академии. 2018. № 4 (7). С. 10-15.

3.Евстратова Л.П., Тимейко Л.В., Дубина-чехович Е.В Некоторые приемы биологизации земледелия в условиях Карелии//Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. 2018. № 53. С. 98-104.

4.Матюк Н.С., Гогмачадзе Г.Д., Солдатова С.С., Безуглов В.Г. Роль сидератов в экологизации и биологизации земледелия//АгроЭкоИнфо. 2010. № 1 (6). С. 1.

5.Неьматов А.М. Приемы биологизации в земледелии. В сборнике: В мире научных открытий. Материалы II Международной студенческой научной конференции. 2018. С. 144-146.

6.Тедеева А.А., Гериева Ф.Т., Мамиев Д.М. Применение стимуляторов роста на посевах люцерны//Научная жизнь. 2015. № 4. С. 55-60.

7.Тедеева А.А., Мамиев Д.М., Оказова З.П. Влияние минеральных удобрений на продуктивность посевов гороха в условиях лесостепной зоны РСО–Алания//Современные проблемы науки и образования. 2015. № 2-1.С. 750.

8.Тедеева В.В., Абаев А.А., Тедеева А.А., Мамиев Д.М. Эффективность применения микроудобрений и регуляторов роста нового поколения на посевах озимой пшеницы в условиях степной зоны РСО-Алания//Известия Горского государственного аграрного университета. 2020. Т. 57. № 1. С. 13-20.

***UO‘T*:632,934,1**

KIMYOVIY PREPARATLAR SAMARADORLIGINI O‘RGANISH BO‘YICHA LABARATORIYA SHAROITIDA O‘TKAZILGAN TAJRIBALAR NATIJASI VA SAMARADORLIKNI TURLAR BO‘YICHA TAQQOSLASH.

***Sh.M.Abduraxmonov*[1]**

TerDMA universiteti assistenti.

shabduraxmonov76@gmail.com

Annotatsiya - Tadqiqot ishlarimiz 2022 yilda Surxondayo viloyatida joylashgan O’simliklar karantini va himoyasi ilmiy- tekshirish instituti Surxondaryo tayanch punktida laboratoriya sharoitida o‘tkazildi. G’o‘zaning so‘ruvchi zararkunandasi so‘qir (beda va g’o‘za) qandalalariga turli xil preparatlar qo‘llanilganda ularning biologik samaradorligi aniqlandi.

Kalit so‘zlar – Kimyoviy vosita, Ishchi suyuqlik, o’simlikxo’r qandalalar, chidamli, hasharot, samaradorlik.

Аннотация - В 2022 году наши научно-исследовательские работы проводились в лабораторных условиях на Сурхандарьинской базовой станции НИИ карантина и защиты растений, расположенной в Сурхондаринском области. Была определена их биологическая эффективность при применении различных препаратов против сосущего вредителя хлопчатника к слепой (люцерны и хлопчатника) клопов.

Ключевые слова - Химический препарат, Рабочая жидкость, растительноядные клопы, резистентность, насекомое, эффективность.

Abstract - In 2022, our research work was carried out in laboratory conditions at the Surkhandarya base station of the Research Institute of Quarantine and Plant Protection, located in the Surkhandarya region. Their biological effectiveness was determined when using various preparations against the sucking pest of cotton to the blind (alfalfa and cotton) bugs.

Key words - Chemical preparation, Working fluid, herbivorous bugs, resistance, insect, efficiency.

KIRISH.Qishloq ho‘jaligi ishlab chiqarishining jadallashuvi agrobiotsenozlarda faunistik komponentlarning salbiy ta’sir darajasini o‘zgarishiga va yangilarining paydo bo‘lishiga sabab bo‘lmoqda. Masalan, g‘o‘za agrobiotsenozida keyingi 10 yilliklarda beda va dala qandalalari , oqqanot kabi zararkunandalarning yashashiga, ko‘payishiga qulay sharoitlar vujudga keldi. Ularning g‘o‘zaga zarar yetkazish darajasi kuchayib, yildan-yilga zararlilik areali ortib bormoqda.

Surxondaryo viloyatida qandalalarning qishloq xo‘jalik ekinlarida ayniqsa g‘o‘zada tarqalishi va ommaviy ko‘payib, zarar yetkazayotganligi ko‘pchilik

fermerlarda qandala qanday hasharot? Qanaqa zarar yetkazadi unga qarshi qanday samarali kurash tadbirlarini o‘tkazish kerak? degan savollarning tug‘ilishiga sabab bo‘lmoqda.

Ma’lumki, g‘o‘zaga zararkunandalardan shira, trips, o‘rgimchakkana hamda g‘o‘za tunlami eng katta xavf yaratadi. Keyingi yillarda bular qatoriga, o‘simlikxo‘r qandalalar (dala va beda qandalari) ham qo‘shildi. Oxirgilari sanchib-so‘ruvchi hasharotlar bo‘lib, dunyoda keng tarqalgan. Oldingi yillarda O‘zbekistonda, ayniqsa beda ko‘p ekiladigan hududlarda g‘o‘zaning zararlanishi ortib borgan (Alimuxamedov va b., 1984) . Keyinchalik, bu zarar nisbatan pasaygan bo‘lib, ayrim paykallardagina zarari sezilar edi (Xo‘jaev, 2015) .

Хусусан, 2000–2005 йилларда Ўзбекистоннинг жанубий Сурхондарё ва Қашқадарё вилоятларига Туркманистон орқали Яқин Шарқдан кириб келган Creontiades pallidus сўнгги 10 йил давомида пахта етиштиришга катта зарар етказмоқда (Хўжаев ва бошқ.2018).

Яқин Шарқ (Туркия, Эрон, Исроил, Ироқ, Сурия ва б.), АҚШ, Австралия, Хитой, Ҳиндистонда мазкур қандалалар кенг тарқалган бўлиб, ғўза ҳосилининг 30-50 %, кенг тарқалган майдонларда 80 % гача ҳосилини камайишига сабаб бўлмоқда (Wu ва Guo, 2005).

Umuman olganda, o‘simlik ekilgan dalalarda 20 dan ortiq qandala turlari aniqlangan, shulardan 13 tasi zararli (Tavsiyalar, 1984) bo‘lib, qolganlari foydali (zoofag) turlaridir. Surxondaryo viloyati sharoitida mintaqamizda hanuzgacha uchramagan o‘simlikxo‘r qandalalarning yangi turi – **g‘o‘za qandalasi** (*Creontiadas pallidus)* aniqlangan. Zararli (beda va dala) qandalalar respublikamizning barcha mintaqalarida uchraydi.

TAJRIBA NATIJALARI.

Tajriba qo‘yish va natijalarga ega bo‘lish Sh.T. Xo‘jaev (2004) tomondan chop etilgan uslubiy ko‘rsatmalar asosida, biologik samaradorlik esa W.Abbott (1925) formulasi yordamida aniqlandi.

O‘simlikxo‘r qandalalarga qarshi kimyoviy usulda kurashishda e’tiborga olish kerak bo‘lgan yana bir muhim jihat borki, ya’ni ularning kimyoviy vositalarga sezgirligi qandala turlari bo‘yicha farq qiladi. Bugungi kunda paxtachiligimizga katta muammo tug‘dirayotgan g‘o‘za qandalasi ko‘pgina kimyoviy preparatlarga nisbatan chidamli bo‘lib qolgan. Shular sababli o‘simlikxo‘r qandalalar orasida g‘o‘za maydonlarida dominantlik qiladigan beda hamda g‘o‘za qandalalariga qarshi insektitsidlar samarasini turlar bo‘yicha o‘rganish hamda olingan natija tahlili asosida katta dala tajribalarini rejalashtirish maqsadida laboratoriya tajribasini o‘tkazdik. Tadqiqotlarimiz rejasiga ko‘ra 12 iyul 2022 yil sanasida 8 ta variantdan iborat laboratoriya tajribasini o‘tkazdik. Buning uchun beda maydonlaridan kerakli miqdorda beda qandalasi yig‘ib kelindi. Tajribada maxsus

2 litr hajmli laboratoriya bonkasi va qo‘l purkagichdan foydalanildi. Ishchi eritma ilgari tadqiqotlarda o‘rganilgan uslub bo‘yicha xronometraj asosida tayyorlandi. Bunda gektariga 850 litr ishchi suyuqlik sarflanishi hisobida bajarildi. Turli kimyoviy sinfga mansub 7 ta insektitsid 4 qaytariqda nazoratga nisbatan sinaldi. I-II qaytariqlar ishlovdan 1 kun o‘tib, III-IV qaytariqlar 3 kun o‘tib hisob-kitob qilindi. Olingan natijalar 1-jadvalda keltirildi. Jadvalda ko‘rinib turganidek beda qandalasiga qarshi sinovdagi barcha preparatlardan ayrimlari qoniqarli 86,8 va yuqori 100% samaraga ega bo‘ldi.

Beda qandalasiga eng yuqori samara s*ipermetrin+xlorpirifos* ta’sir etuvchi moddasidan iborat Xlorpirivit Agro, 55% em.k.- 1,0 l/ga, Nurell D, 55% em.k.- 1,0 l/ga; *dimetoat* tarkibli BI-58, 40% em.k.- 1,0 l/ga preparatlarida kuzatildi.

Har ikkala tur qandalalarga eng yuqori samara s*ipermetrin+xlorpirifos* ta’sir etuvchi moddasidan iborat Xlorpirivit Agro, 55% em.k.- 1,0 l/ga, Nurell D,55% em.k.- 1,0 l/ga; *dimetoat* tarkibli BI-58, 40% em.k.- 1,0 l/ga preparatlarida kuzatildi. Bundan tashqari g‘o‘za qandalasiga qarshi Mospilan 20 % (n.k. *asetamiprid*) – 0,3 kg/ga sarf-me’yorda 82,8-81,9% qoniqarli samaraga ega bo‘lib, bu preparat yana bir bor tekshirib ko‘riladi. Bagira, 20 % em.k. (*imidokloprid*) va Dalate, 10 % em.k. (*lyambdatsigalotrin*) preparatlari g‘o‘za qandalasiga qarshi 70,0% dan kam samaraga ega bo‘lib, bu tur qandalalarga qarshi kurashda yetarli natijaga ega bo‘lmasligini ko‘rsatdi (2-jadval).

1-jadval

Beda qandalasiga qarshi insektitsidlarning biologik samaradorligi

Laboratoriya tajribasi. O‘simliklar karantini va himoyasi ilmiy tekshirish instituti Surxondaryo filiali, ishchi suyuqlik-850 l/ga 12.07.2022 y.

№	Variantlar	Ta’sir etuvchi moddasi	Dori sarfi, kg,l/ga	Qandala soni, dona			Samaradorlik, %	
				Ishlovgacha	Ishlovdan so‘ng			
					1-kun	3-kun	1-kun	3-kun
1.	Nurell D, 55% em.k.	*xlorpirifos + sipermetrin*	1,0	11,3	0	-	100	-
				12,8	-	0	-	100
2.	Bagira, 20% em.k.	*imidakloprid*	0,3	13,1	1,0	-	89,7	-
				11,0	-	0,5	-	86,8
3.	BI-58, 40 % em.k.	*dimetoat*	1,0	10,8	-	0	-	100
				10,5	0	-	100	-
4.	Xlorpirivit Agro, 55%	*xlorpirifos + sipermetrin*	1,0	13,9	0	-	100	-
				12,9	-	0	-	100
5.	Dalate , 10% em.k.	*lyambdatsigalotrin*	0,2	13,5	0,5	-	94,9	-
				12,3	-	0,5	-	88,2
6.	Alpgor, 40% em.k.	*dimetoat*	1,0	10,6	0	-	100	-
				9,7	-	0	-	100
7.	Mospilan 20% n.k.	*asetamiprid*	0,3	10,9	1,0	-	87,6	-
				11,7	-	0	-	100
8.	Nazorat	-	-	13,8	10,2	-	-	-
				14,2	-	4,9	-	-

2-jadval

G‘o‘za qandalasiga qarshi insektitsidlarning biologik samaradorligi

Laboratoriya tajribasi. O‘simliklar karantini va himoyasi ilmiy tekshirish instituti Surxondaryo filiali, ishchi suyuqlik-850 l/ga 12.07.2022 y.

№	Variantlar	Ta’sir etuvchi moddasi	Dori sarfi, kg,l/ga	Qandala soni, dona			Samaradorlik, %	
				Ishlovgacha	Ishlovdan so‘ng			
					1-kun	3-kun	1-kun	3-kun
1.	Nurell D, 55%	*xlorpirifos + sipermetrin*	1,0	11,0	0	-	100	-
				15,5	-	0	-	100
2.	Bagira, 20% em.k.	*imidakloprid*	0,3	17,0	5,0	-	62,8	-
				14,5	-	3,0	-	64,3
3.	BI-58, 40 % em.k.	*dimetoat*	1,0	9,5	0	-	100	-
				10,0	-	0	-	100
4.	Xlorpirivit Agro, em.k.	*xlorpirifos + sipermetrin*	1,0	11,5	0	-	100	-
				10,0	-	0	-	100
5.	Dalate , 10% em.k.	*lyambdatsigalotrin*	0,2	16,0	4,5	-	64,5	-
				13,0	-	3,0	-	69,5
6.	Alpgor, 40% em.k.	*dimetoat*	1,0	12,5	0	-	100	-
				11,0	-	0	-	100
7.	Mospilan 20% n.k.	*Asetamiprid*	0,3	11,0	1,5	-	82,8	-
				9,5	-	1,0	-	81,9
8.	Nazorat	-	-	12,0	9,5	-	-	-
				15,5	-	9,0	-	-

XULOSALAR.

Laborotoriya sharoitida olib borilgan tajribalarimizda har ikkala tur qandalalarga eng yuqori samara s*ipermetrin+xlorpirifos* ta'sir etuvchi moddasidan iborat Xlorpirivit Agro, 55% em.k.- 1,0 l/ga, Nurell D,55% em.k.- 1,0 l/ga; *dimetoat* tarkibli BI-58, 40% em.k.- 1,0 l/ga preparatlarida kuzatildi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.

1. Алимухимедов С.Н., Ходжаев Ш.Т., Эшматов О.Т. Рекомендации по борьбе с вредными клопами, заселяющими хлопчатник.–Ташкент, 1984.–14 с.
2. Xo'jaev Sh.T. Insektitsid, akaritsid, BFM va fungitsidarni sinash bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar (II-nashr). – Tashkent, 2004. – 104 b.
3. Xo'jaev Sh.T., Sattarov N.R., Musaev D.M. Zararli qandala hasharotlar haqida nimalarni bilmoq kerak. Ilmiy-ommabop ocherk. – Toshkent, 2018. -64 б.
4. Abbot W. S. A method of computing the effectiveness of an insecticide) | J. Econ.Entomol. -1925. V. 18. №3. P. 200-265.
5. Wu, K. M. and Y. Y. Guo (2005) The evolution of cotton pest management practices in China. *Annu. Rev. Ento-mol.* 50: 31–52.

***UO'T*: 631. 813.665**

ALOE O'SIMLIGINING DORIVORLIK XUSUSIYATI , ZARARKUNANDALARI VA UNGA QARSHI KURASHISH CHORALARI

***A.N.Akbutayev*[1]**

TerDMAU q.x.f.n katta o'qituvchisi

akbutaevaq@mail.com

Anotatsiya. So'nggi yillarda inson salomatligini yaxshilash va zararsiz dori vositalariga bo'lgan talab ortib bormoqda. Dorivor o'simliklar xom ashyolaridan to'g'ri foydalanish ulardan olinadigan mahsulotlarni tibbiyotda qo'llay bilish oldimizda turgan maqsadlardan biri. Asli vatani Afrika bo'lgan Aloe o'simligi yurtimizga bir necha asrlar oldin kirib kelgan. Hozir diyorimizda aloening turfa turlari mavjud. U manzarali va shifobaxsh o'simlik sifatida xonadonlarda o'stiriladi.. Ushbu maqolada dorivorlik xususiyati kuchli bo'lgan xalq tabobatida keng qo'llaniladigon va tarkibi jixatdan juda boy bo'lgan aloe o'simligining dorivorligi va ahamiyati tog'risida so'z yuritiladi.

Kalit so'zlar: aloe o'simligi, organik kislotalar. efir moylari. Vitaminlar. mineral tuzlar. Aminokislotalar. Polisaxaridlar. antiseptik

Аннотация. В последние годы растет спрос на лучшее здоровье человека и безвредные лекарства. Правильное использование сырья лекарственных растений – одна из задач, стоящих перед нами, чтобы иметь возможность

использовать полученные из них продукты в медицине. Растение алоэ родом из Африки попало в нашу страну несколько столетий назад. Сейчас в нашей стране существует несколько видов алоэ. Его выращивают в домашних условиях как декоративное и лекарственное растение.В данной статье рассказывается о лечебных свойствах и значении растения алоэ, которое широко используется в народной медицине и очень богато питательными веществами.

Ключевые слова. растение алоэ, органические кислоты. эфирные масла. Витамины. минеральные соли. Аминокислоты. Полисахариды. антисептик

Annotation. In recent years, the demand for better human health and harmless medicines has been growing. The correct use of raw materials of medicinal plants is one of the tasks facing us in order to be able to use the products obtained from them in medicine. The aloe plant, originally from Africa, came to our country several centuries ago. Now in our country there are several types of aloe. It is grown at home as an ornamental and medicinal plant. This article describes the medicinal properties and significance of the aloe plant, which is widely used in folk medicine and is very rich in nutrients.

Keywords. aloe plant, organic acids. essential oils. Vitamins. mineral salts. Amino acids. Polysaccharides. antiseptic

KIRISH Aloe— loladoshlar oilasiga mansub doim yashil, kup yillik o‘tlar (ba’zan daraxtlar) turkumi. Tropik va subtropik mintaqalarda o‘sadi. Qariyb 180 turi ma’lum. Aloe turlari gultuvakda ham o‘stiriladi; ularning bargi semiz, sersuv, qalin va tikanli. Aloe bargidan olinib quritiladigan shira — sabur surgi sifatida, konservatsiya qilingan sharbati esa turli yaralarni, kuygan terini, gastritni davolashda ishlatiladi. Aloening bargidan olinib konservatsiya kilingan biostimulyatorlarga boy ekstrakta organizm mustahkamligini oshiruvchi vosita sifatida teri ostiga yuboriladi.

Xalq tabobatida aloe bargidan va uning shirasidan turli kasalliklarni: oshqozon va o‘n ikki barmoq ichak yaralarni, o‘pka silini va boshqalarni davolashda foydalan iladi. Tarkibida bakteriyalarning ko‘payishining oldini oluvchi modda bor. Shuning uchun ham uning bargidan ari chaqqanda, terini pichoq yoki boshqa narsa bilan kes ib olganda yiringlab ketmasligi uchun aloe bargini o‘rtasidan uzunasiga yorib, dard mand joyga qo‘yib bog‘lanadi. Arining zahrini ham ketkazadi.[1;2]

Tibbiyotda qo‘llash uchun aloening yangi yig‘ilgan bargidan shira olinadi va s pirt bilan konservalanadi. Shira bakterisid xususiyatiga ega bo‘lib, kuygan joyni, yu qumli va boshqa yaralarni hamda me’da va ichakning ba’zi kasalliklari (kolit, gastr it va h.k.) davolashda ishlatiladi. Aloening suvli ekstrakti immunostimullovchi xus usiyatga ega bo‘lib, organizmni turli kasalliklardan himoya qiladi.

Shuningdek, biogen stimulyatorlarga boy aloe barglaridan kanakunjut yog‘i ha mda ekvalipt efir moyi qo‘shib, aloe emulsiyasi tayyorlanadi. Ushbu preparatlar o rganizmning kasalliklarga qarshi kurashish qobiliyatini oshiradi. Shuning uchun a loe bargidan tayyorlangan stimulyatorli suyuq ekstrakt ko‘z kasalliklari (konyunkti vit, ko‘z shishasimon tanachasining xiralashishi va h.k.)ni surunkali artrit, oshqozo n va o‘n ikki barmoqli ichak yarasini ham davolashda keng qo‘llaniladi.

Aloe emulsiyasi teri kasalliklarini (quruq va ho‘l epidermit) hamda nur bilan davolash natijasida 2-, 3- darajali kuygan joylarni tuzatishda ishlatiladi.

Ginekologik xastaliklarda ham odatda aloe bargi shirasidan bachadon eroziyas i kasalligiga qarshi davolanadi. U nafaqat dorivor o‘simlik balki ishtaha ochuvchi h amdir. Shuningdek, tibbiyotda bu o‘simlikdan o‘t haydovchi, ichni bo‘shashtiruvch i, darmon kirituvchi va yaralarni tez tuzatuvchi vosita sifatida ham qo‘llaniladi.

Aloeni kosmetik vositalar tarkibida ham uchratish mumkin. Dermatologlar aytishicha, tarkibida aloe bo‘lgan vositalar – husnbuzar va toshmalarning davosi hisoblanadi. [2;4]

Aloe zararkunandasi **Aloe o’simligi**

Aloe o’simligining zararkunandalari. Trips va shiralar hamda o’simlikning ildiziga simqurtlar ham zararberadi.

Aloening dorivorlik xususiyati. Shaxsiy gigiena uchun ishlatilishidan tashqari, aloe barqaror dehqonchilik usullarini va sog'lom tuproqni qo'llab-quvvatlaydi. Aloe tuproq sifatini yaxshilash va o'simliklar rivojlanishini rag'batlantiradigan ekologik toza o'g'it ekanligi bilan mashhur. Chidamliligi va moslashuvchanligi tufayli turli iqlim sharoitlariga mos keladi. Aloeni qishloq xo‘jaligi amaliyotiga qo‘shish fermerlarga o‘simlikning tabiiy afzalliklaridan foydalanish imkonini beradi, shu bilan birga, barqaror va ekologik toza dehqonchilik usuliga mos keladigan ekologik ongli ishlab chiqarishni qo‘llab-quvvatlaydi.

O'stirish va yig'ishtirish-Aloe etishtirish va yig'ish uning foydali xususiyatlarini saqlab qolish uchun nozik yondashuvni talab qiladi. Muvaffaqiyatli o'stirish yaxshi qurigan tuproq va etarli quyosh nuri bilan ta'minlashni o'z ichiga oladi, shu bilan birga botqoqli sharoitlardan qochadi. O'rim-yig'im o'simlikka zarar

bermasdan, gel bilan to'ldirilgan barglarni olish uchun ehtiyotkorlik bilan vaqt va aniqlikni talab qiladi. Aloening chidamliligi uni turli muhitlarga moslashtirib, yopiq va ochiq joylarda etishtirish imkonini beradi. Kultivatorlar o'simlik ehtiyojlarini tushunish va to'g'ri yig'ish texnikasini qo'llash orqali Aloe qimmatli va ko'p qirrali xususiyatlarining barqarorligini ta'minlaydi.

Tadqiqot usullari. Entomologik hisoblar va kuzatuvlarni B.YAXANTOV , B.BIENKO 1943-YIL hasharotlarning zichligini SH.T.Xodjayev 2014 ,entomofoglarning domenantligi va miqdorini K.K.Fasulati S.N.Alimuxammidovning usullari asosida bajarildi.

Tadqiqot o’tkaziladigan manzili natijalari Uzun va Bobotog’ o’rmon xo’jaliklarida olib borilgan kuzatuvchilarimizdan kovokning asosiy kemiruvchi zararkunandalari kuzgi tunlam xamma tunlami o’rgimchakkana beda kandalasi tripslar , tamaki tripsi va shiralarni uchratdik. Aloe potentsialining yangi qirralarini kashf qilish uchun hali ham tadqiqotlar va tadqiqotlar olib borilmoqda. Ilmiy izlanishlar Aloening yaralarni davolash imkoniyatlarini va uning yallig'lanishga qarshi xususiyatlarini ta'kidlab, uning tibbiyot va kosmetika sohasida asosiy o'yinchi sifatidagi maqomini mustahkamlaydi. O'simlikning biologik faol moddalari va ularning sog'liqning ko'plab jabhalariga qanday ta'sir qilishi haqidagi bilimlarimiz ushbu tadqiqotlar orqali mustahkamlanadi. Tadqiqotlar davom etar ekan, aloening turli sohalarda, jumladan, tibbiyot va kosmetika sohasida foydalanish istiqbollari tobora aniq bo'lib bormoqda, bu esa odamlarni ushbu ajoyib o'simlikdan foydalanish va tadqiq qilishda davom etishga undamoqda.

Atrof-muhitga ta'siri Aloega talab ortib borayotganligi sababli, uning o‘sishining atrof-muhitga ta'sirini tushunish juda muhimdir. Ekologik toza ishlab chiqarish texnikasi va axloqiy manbalar kabi barqaror amaliyotlarni joriy qilish orqali sanoat yanada yashil bo'lishi mumkin. Mijozlar o'z tashvishlari bilan o'rtoqlashadigan provayderlardan Aloe mahsulotlarini tanlash orqali ekologik barqaror etishtirishni targ'ib qilishga hissa qo'shishlari mumkin. Barqaror amaliyotlar bilan birgalikda zavodning chidamliligi va moslashuvi uning atrof-muhitga ta'sirini kamaytirishi mumkin. Aloe ekotizimlarni saqlash uchun o'stirilganda turli sohalar uchun hayotiy va ekologik jihatdan foydali resurs hisoblanadi. [5;6;7]

Kurash choralari. Agrotexnik tadbirlar, fizik-mexaki kurash, biologik kurash choralar qo’llaniladi. Biologik kurashda foydali entomofaglardan foydalaniladi Ambliceyuc makkenzi aliega zararberuvchi tripslarga qarshi kurashda samarasi yuqori. Ambliceyuc makkenzi yuqori xo’raligi bilan olohida ajralib turadi, bir sutkada 5 ta dan 8 tagacha zararkunandaning lichinkarariga zarar beradi.

XulosaXulosa qilib aytganda, aloe o'zining ko'p qirraliligi, uzoq tarixi va foydali fazilatlari tufayli noyob tabiiy resursdir. Ushbu shirali o'simlikning davomiy

ahamiyati uning qadimiy marosimlardan zamonaviy kosmetikagacha bo'lgan sayohatida namoyon bo'ladi. Uning tibbiyot, qishloq xo'jaligi va kosmetika sohasida davom etayotgan ahamiyati o'zining botanika boyligi va uzluksiz izlanishlari bilan kafolatlanadi. U barcha madaniyatlar va sanoatlar uchun foydali bo'lgan keng ko'lamli imtiyozlarni taklif etadi, bu esa uni tabiatning ixtirochilik ramziga aylantiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yhati

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Qarori. “Yovvoyi holda o‘suvchi dorivor o‘simliklarni muhofaza qilish, madaniy holda yetishtirish, qayta ishlash, va mavjud resurslardan oqilona foydalanish chora – tadbirlari to‘g‘risida” (Qonun hujjatlari milliy bazasi, 11.04.2020 – y., 07/20/4670/0414 – son) 1-bet
2. Акопов И.Э. Важнейшие отечественные лекарственные растения и их применение.–Т.:Медицина,1990.-440с
3. M.A.Jo‘rayeva., Dorivor o‘simliklar atlasi (o‘quv qo‘llanma)- Toshkent., Noshir nashriyoti- 2019. - 5-6 bet
4. Xolmatov X.X., Axmedov U.A. Farmakognoziya— 1 qism.-Toshkent: Fan, 2007,- 408 bet.
5. Xolmatov X.X., Axmedov U.A. Farmakognoziya — 2 qism.-Toshkent: Fan, 2007,- 400 bet.
6. Pulatova T.P, Xolmatov X.X. Farmakognoziya amaliyoti — Toshkent: Abu Ali Ibn Sino nomidagi tibbiyot nashriyoti, 2002.-360 bet.
7. Internet.www.google.uz, www.ziyonet.uz

***UO‘T*: 633.51.631.879.4**

TURLI KOMPOSTLARNING INGICHKA TOLALI G‘O‘ZA O‘SIMLIGINING QURUQ MASSA TO‘PLASHIGA TA’SIRI

***J.Abdinazarov*[1]**
TerDMA universiteti dotsenti
***A.Ch.Nazarov*[2]**
TerDMA universiteti assistent
***Sh.A.Bozorova*[3]**
TerDMA universiteti magistri
abdinazarov90@inbox.ru

Annotatsiya. Ingichka tolali g‘o‘zaning hosilini aniqlovchi eng muhim ko‘rsatkichdan biri quruq modda to‘plashidir. Yaxshi o‘sib rivojlangan ingichka tolali g‘o‘zada hosil to‘plovchi organlar miqdori oshib, pishish davrida yuqori quruq massa to‘plab, 13 t/ga shudgor ostiga xamda o‘suv davrida 2 t/ga kompost

qo‘llanilgan (4-6) variantlarimizda nazoratga nisbatan 15,9-13,9 gr yuqori bo‘lganligi kuzatildi.

Kalit so‘zlar: Bentonit, fosforit, yarim chirigan go‘ng va quruq massa.

Аннотация. Одним из важнейших показателей, определяющих урожайность тонковолокнистого хлопчатника, является накопление сухого вещества. У хорошо развитого тонковолокнистого хлопчатника увеличивается количество плодообразующих органов, и в период созревания накапливается большая сухая масса. В вариантах с внесением 13 т/га компоста под зябь и 2 т/га в период вегетации (4-6) наблюдалось накопление сухой массы на 15,9-13,9 г больше по сравнению с контролем.

Ключевые слова: бентонит, фосфорит, полусгнивший навоз и сухая масса.

Annotation. One of the most important indicators determining the yield of fine-fiber cotton is the accumulation of dry matter. It was noted that the number of harvesting organs in well-growing and developed fine-fiber cotton increased, and during the ripening period, a high dry mass accumulated, with the application of 13 t/ha of compost under plowing and 2 t/ha of compost during the growing season (4-6), which was 15.9-13.9 g higher compared to the control.

Key words: Bentonite, phosphorite, semi-ripened manure and dry mass.

Kirish. Ingichka tolali g‘o‘za parvarishida yangi zamonaviy innovatsion resurstejamkor agrotexnologiyalarni ishlab chiqish muhim hisoblanadi. Global iqlim o‘zgarishi natijasida dunyoda ekinlardan yuqori va sifatlihosil yetishtirish jumladan g‘o‘za parvarishida zamonaviy texnologiyalardan foydalanishga alohida etibor qaratilmoqda.

Ilmiy ma’lumotlarida noana’naviy agrorudalar g‘o‘zaning quruq vazni o‘zgarishiga ta’sirini o‘rganib, bentonitni mavsumda uch marta qo‘shimcha oziqa sifatida gektariga 750 kg berilganda g‘o‘zaning quruq massasi yuqori bo‘lishligi aniqlangan [1].

O‘simliklar o‘zining haèt omillari bilan qanaqa darajada ta’minlanganligiga, turiga, naviga qarab organik modda, quruq vazn hosil qiladilar. G‘o‘zada quruq vazn hosil bo‘lishi uchun tashqi muhit bilan uzviy bog‘liqligi asosida tuproq sharoiti, agrotadbirlar soni va sifati, sug‘orish va oziqa me’èrlari bevosita bog‘liq [2].

Ma’dan va organik o‘g‘itlar me’yori va muddati, sug‘orish hamda boshqa meliorativ tadbirlar o‘simlikning biomassa to‘plashiga bevosita tasiri bo‘ladi.

Tadqiqotlarimizda qo‘shimcha oziqalarning har xil me’yorlari qo‘llanilganda ingichka tolali g‘o‘zaning quruq massa to‘plashiga ta’siri va so‘ngi ta’sirlari aniqlangan. Qo‘shimcha oziqa me’yorlarining ikkinchi yil ta’siri (2021) yilida qo‘shimcha oziqa me’yorlarining ta’siri ingichka tolali g‘o‘zaning o‘sib rivojlanishi va quruq massa to‘plashida ham aks etdi.

Tadqiqot o‘tkazish uslublari. Tadqiqotda barcha kuzatuvlar, tahlillar va hisob-kitob ishlari «Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari», uslubiy qo‘llamasi asosida olib borilgan.

Tahlil va natijalar. Ingichka tolali g‘o‘zaning gullash davriga kelganda nazorat (N-200, P_2O_5-110, K_2O-70 kg/ga) variantda 1 o‘simlikning quruq vazni 36,2 g ni tashkil qilgan bo‘lsa amal davri oxirida 110,6 g ga yetib, bo‘laklarga mutanosib ravishda barglarda 22,8; poyada 24,5; chanoqlarda 21,8 va paxtada 41,5 g ni tashkil qildi.

1-jadval

Turli kompostlarning g‘o‘zaning quruq massa to‘plashiga ta’siri (gr), 2021 y.

№	Tajriba variantlari	Shonalash davri, 13.06.2021				jami o‘sim	Gullash-hosil tugish davri, 18.07.2021			jami o‘sim	Pishish davri, 20.08.2021				jami o‘sim
		ildiz	barg	poya	shona		barg	poya	shona, gul		barg	poya	chanoq	paxta	
1	Nazorat-1	1,6	4,2	5,0	0,9	11,7	14,9	17,8	8,0	40,7	23,5	27,2	23,0	43,9	**117,6**
2	Nazorat (fon)	1,4	3,9	4,4	0,8	10,5	13,2	15,8	7,2	36,2	22,8	24,5	21,8	41,5	**110,6**
3	3,0 t bentonit	1,5	3,9	4,7	0,9	11,0	14,0	16,9	7,7	38,6	23,7	26,8	22,1	43,8	**116,4**
4	13,0 t kompost sh.ostiga o‘suv davri 2,0 t b.kompost	1,7	4,0	5,4	1,0	12,1	16,1	18,7	8,2	43,0	24,2	28,9	24,5	48,9	**126,5**
5	3,0 t Guliob fosforit	1,5	4,4	4,6	0,8	11,3	15,7	16,7	7,8	40,2	23,8	25,8	22,4	43,5	**115,5**
6	13,0 t kompost sh.ostiga o‘suv davri 2,0 t f.kompost	1,7	4,0	5,0	1,0	11,7	16,2	18,3	8,1	42,6	24,0	28,4	24,3	47,8	**124,5**

Nazorat-1 variant ma'dan o'g'itlar me'yori N-200, P_2O_5-140, K_2O-100 kg/ga ortishi bilan bu ko'rsatkichlar mutanosib ravishda 40,7 va 117,0 g (23,5; 27,2; 23,0; 43,9 g) ni tashkil qilib, nazoratga nisbatan 4,5 va 7,0 g ga yuqori bo'ldi.

Ma'dan o'g'itlarning N-200, P_2O_5-110, K_2O-70 kg/ga me'yorlari fonida 3 t/ga bentonit, fosforit qo'llanilgan (3-5) variantlarda g'o'zaning gullash davridagi quruq massasi 38,6-40,2 g ni, pishishda 116,4-115,5 g ni tashkil qilib, nazoratga nisbatan 2,4-4,0 va 5,8-4,9 g ga yuqori, lekin ma'dan o'g'itlar N-200, P_2O_5-140, K_2O-100 kg/ga qo'llanilgan andoza varianti ko'rsatkichlariga kam bo'lganligi kuzatildi.

Gektariga 13 t/ga kompost shudgor ostiga hamda o'suv davrida 2,0 t/ga qo'llanilgan (4-6) variantlarda ko'rsatkichlar 43,0-42,6 va 126,5-124,5 g ni tashkil qilgan holda nazoratga nisbatan 6,8-6,4 va 15,9-13,9 g ga ko'p bo'lgani kuzatildi.

Qo'llanilgan kompostlarning quruq massa to'plashiga ta'siri so'ngi 2022 yilda ham yuqoridagi qonuniyat saqlanib qoldi (1-jadval)

Xulosa qilib aytganda, gektariga shudgor ostiga 13,0 t/ga kompost va o'suv davrida 2,0 t/ga qo'llanilgan (4-6) variantlarda ingichka tolali g'o'zaning quruq massa to'plashi vegetativ va generativ bo'laklari orasida maqbul nisbat borligi sababli, paxta vazni boshqa hamma variantlarnikidan yuqori bo'ldi. Albatta g'o'zaning quruq massa to'plashi o'sib rivojlanish darajasiga bog'liq holda variantlar orasidagi farqlar qo'shimcha oziqalarni qo'llash me'yorlariga bog'liq bo'ldi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1.Tungushova D.A. Разработать научно–обоснованную технологию применения нетрадиционных агроруд месторождения Болғалы для повышения плодородия орошаемых почв продуктивности культур хлопкового комплекса.. Q.x.f. nomzodi dis... -Toshkent, 2005. -S. 21-46.

2. Rajabov N.Q. Tipik bo'z tuproqlar sharoitida g'o'zaning o'rta tolali navlarini yetishtirishning maqbul agrotexnologiyalarini ishlab chiqish// Q.x.f.f.dis... -Toshkent, 2018. -B. 93-95

3. Dala tajribalarini o'tkazish uslublari. – Toshkent, 2007. B.144-146.

***UO‘T*: 544.726:543.544: 546.9**

GIDROGEL KOMPOZITSIYASINING O’SIMLIKLAR RIVOJLANISHIDAGI AMALIY AHAMIYATI.

***D.A.Aliqulova*[1]**
***M.J.Abdullayeva*[2]**
***R.Y.Allazov*[3]**
***M.E.Allakova*[4]**
TerDMA universiteti
aliqulovadiloram74@gmail.com

Аннотация: Gidrogel – suvda yuqori bo‘kuvchan sintetik polimer bo‘lib, tuproq tarkibida, ko‘p miqdordagi namlikni uzoq vaqt davomida saqlash imkoniyatini beradi. Tuproqqa atmosfera yog‘inlari yoki sug‘orish yo‘li bilan o‘tgan suv o‘simliklar ildiziga bemalol o‘tadigan holatda gidrogelda saqlanadi va o‘simlikka suv zarur bo‘lganda chiqariladi.

Калит so’z: Gidrogel, tuproq, o‘simlik, rivojlanish, suv yutish, sholipoya, qishloq xo‘jaligi, guruch poyasi sellyulozasi (GPS), kraxmal.

Аннотация: Гидрогель – синтетический полимер с высокой набухаемостью в воде, позволяющий сохранять в почве большое количество влаги в течение длительного времени. Вода, попавшая в почву посредством атмосферных осадков или орошения, сохраняется в гидрогеле в состоянии, при котором она легко проходит к корням растений и высвобождается, когда растению требуется вода.

Ключевые слова: Гидрогель, почва, растение, развитие, водопоглощение, рисовые отруби, сельское хозяйство, целлюлоза рисовых стеблей (ГПС), крахмал.

Abstract: Hydrogel is a synthetic polymer with high swelling in water, which allows to store a large amount of moisture in the soil for a long time. Water that has entered the soil through atmospheric precipitation or irrigation is stored in the hydrogel in a state where it easily passes to the roots of plants and is released when the plant needs water.

Key words: Hydrogel, soil, plant, development, water absorption, rice bran, agriculture, rice stalk cellulose (GPS), starch.

Global isish, iqlimning keskin o‘zgarishi, aholi sonining ko‘payishi, tuproq eroziyasining umumiy ta‘siri oziq-ovqat muammolari va yaqinlashib kelayotgan global suv muammolari uchun tahdidli signalga aylanmoqda. Bu oxir-oqibatda suv taqchilligi kuchli bo‘lgan muhitda oziq-ovqat ishlab chiqarishga ta‘sir qiladi. Bu muammoni ilmiy yo‘l bilan hal qilishning turli yo‘llari qidirilmoqda va mutaxassislar tomonidan gidrogellar taklif qilinmoqda.

Gidrogel – suvda yuqori bo‘kuvchan sintetik polimer bo‘lib, tuproq tarkibida, ko‘p miqdordagi namlikni uzoq vaqt davomida saqlash imkoniyatini beradi. Tuproqqa atmosfera yog‘inlari yoki sug‘orish yo‘li bilan o‘tgan suv o‘simliklar ildiziga bemalol o‘tadigan holatda gidrogelda saqlanadi va o‘simlikka suv zarur bo‘lganda chiqariladi.

Gidrogel mahsuloti, asosan, Respublikamizda mavjud bo‘lgan mahalliy xomashyolar asosida sintez qilingan. Shu sababdan, importdan keltirilgan shu xildagi mahsulotlarga nisbatan bahosi 8 barobar arzon, lekin xususiyatlari jihatidan farq qilmaydi. Yomg‘ir suvlarida o‘zining og ‘irligidan 400-500 marta, ko‘pchilik tuproqlarda esa tuproq tarkibidagi turli tuzlarning miqdoriga qarab 200-400 martagacha ko‘p suvni yutishi aniqlangan. Amalda 10 gramm miqdordagi polimer 2,0 dan 4,0 litrgacha suvni saqlab turishi kuzatiladi.

Gidrogel qumli tuproqlardagi namlik miqdorini oshiradi, shuningdek, gidrogel granulalari tomonidan suvni yutish va uni tuproqqa o‘tkazish jarayonidagi gidravlik kengayishi va qisqarishi natijasida gil tuproqlarning infil‘tratsion xossalari ortadi.

Gidrogeldan O‘zbekiston Respublikasi hududidagi suv bilan kam ta‘minlangan va turli darajadagi sho‘rlangan yerlarda:

– lalmi yerlarda

– boshoqli ekinlar ekishda;

– o‘rmonchilikda

– ko‘chatlar (saksovul, turli daraxtlar) ekishda;

– ko‘kalamzorlashtirishda

– gazon, gul va shunga o‘xshash manzarali ekinlar ekishda keng ko‘lamda foydalanish mumkin.

Shuningdek, gidrogeldan neft - gaz sanoatida neft quduqlari samaradorligini oshirishda, qurilishda beton qorishmalarini tez qotishida va tunellar qurilishida, parfyumeriyada foydalanish imkoniyati mavjud. Gidrogel tuproq tarkibidagi moddalar ionlari bilan erkin almashinish xususyatiga ega bo‘lishi, sug‘orish jarayonida ishqorlanishini pasayishi bilan bir qatorda o‘simliklarning o‘sishi uchun foydali moddalarni ham yutishi va o‘zida saqlab turishi bilan ajralib turadi.

Gidrogelni urug‘ bilan birga tuproqqa olib kirilishi deyarli barcha o‘simliklarda maysalarning tez unib chiqishi, rivojlanishi va yashab qolish imkoniyatining o‘sishi kuzatiladi. Gidrogelning xorijda ishlab chiqarilayotgan shu turdagi mahsulotlarga nisbatan tan narxining pastligi, ularning suv yutish ko‘rsatkchilari yaxshiligi sababli gidrogelning sarflanishini kamaytirish qishloq xo‘jaligida barcha turdagi ekin maydonlarida foydalanish imkoniyatlarini yaratadi.

Gidrogelning tuproq-aralashmali yerlar uchun 20-30 sm chuqurlikda 1m^2 uchun 0,05-0,07 kg ni tashkil etadi. Ko‘pchilik ekinlarda sinab ko‘rilganda tuproq tarkibiga har bir gektar hisobiga 35-50 kg gidrogel sarflanadi. Bunda albatta

o‘simlikning ildiz sistemasi bo‘yicha bir tekis tarqalishiga e‘tibor berish lozim. Sinov natijalarining ko‘rsatishicha dala sharoitidagi gidrogel 2-3 yil davomidagi foydalanishda o‘z xossalarini yo‘qotmaydi. Eskirgan gidrogel destruktsiyalanishidan hosil bo‘lgan mahsulotlar yerning infrastrukturasini buzmaydi va azotli o‘g‘it sifatida o‘simliiklar tomonidan o‘zlashtirishga qulay hisoblanadi.

Shunday qilib, to‘liq o‘rganish guruch somoni tolasidan olingan sellyuloza asosidagi gidrogelning cho‘zilish xususiyatlariga asoslangan optimal ishqoriy parametrlari o‘tkazildi. Bunda guruch somonidan sellyuloza olishda NaOH ning turli konsentratsiyalari qo‘llanilib, sullyulozaning ajralish ko‘rsatkichlari o‘rganildi.

Olingan sellyuloza asosidagi gidrogelning mexanik xususiyatlari, muvozanat shishish nisbati va gel fraktsiyasi tavsiflandi. Optimal ishqoriy parametrlar guruch somoni sellyuloza tolasini ko‘p miqdorda ajratib olishi imkonini beradi. Olingan gidrogelning suvni va minerallarni shimib shishish nisbatini oshirish mumkin, gel fraktsiyasi va sellyuloza gidrogelining valentlik xususiyatlarini yaxshilaydi.

Toza suvda yuvib tozalangan va 50 ^{o}C da 24 soat davomida vakuumli pechda quritilgan guruch somonini 2 sm dan bo‘laklarga kesildi va tarozida tortilgandan keyin ishqor (NaOH) eritmasida pishirildi. Pishirish jarayoni ishqor konsentratsiyasini va sarflangan vaqtni o‘zgartirgan holda, 170 ^{o}C da bir necha bor qaytarildi. Hosil bo‘gan mahsulot yaxshilab yuvildi.

Olib borilgan har bir jarayon so‘ngida qolgan ligninni olib tashlash maqsadida 3% li azot kislotasida 100 ^{o}C haroratda 1 soat davomida qaynatildi, oqartirish jarayoni ham 3% li vodorod peroksidda 100 ^{o}C da 3 soat davomida olib borildi.

Sholipoyani ishqoriy usulda pishirganda ishlatiladigan faol ishqorning sarfi va tolali yarimfabrikatning pishish darajasi 1 – jadvalda keltirilgan.

1 - jadval

Sholipoyadan oqartirilmagan sellyuloza olishda uning sifat ko‘rsatkichlariga faol ishqor sarfi va pishirishga ketgan vaqtning ta‘siri.

Ko‘rsatgich	Oqartirilmagan sellyuloza namunalari						
	1	2	3	4	5	6	7
Faol ishqor sarfi, NaOH %. Sholi poyasiga nisbatan	7	9	10	13	13	13,5	15
170 ^{o}C da pishirish vaqti, min	60	70	80	90	100	120	120
Saralangan sellyuloza miqdori, %. Sholi poyasiga nisbatan	43,1	41,0	39,1	39,0	31,0	39,8	40,0
Ligninsizlantirish darajasi, Sholi poyasiga nisbatan.	23,2	22,1	17,3	16,1	9,5	15,0	14,4

1-jadvaldan ko ‘rinib turibdiki, ishqor miqdori va pishirish vaqti ortishi bilan sellyulozaning pishish darajasi ham ortadi, miqdori esa kamayadi. Sellyulozaning

pishish darajasiga temperaturaga nisbatan ishqorning sarf miqdori ko‘proq ta‘sir ko‘rsatadi.

Xulosa qilish mumkinki bu tadqiqotda keltirilgan natijalar ushbu kompozit gidrogellarni tuproq konditsionerlari sifatida foydalanish uchun istiqbolli materiallar sifatida tasniflash mumkin degan xulosaga kelish imkonini beradi.

Tuproq turi va konditsioner sifatida ishlatiladigan gidrogel miqdori o‘rtasida sinergik foydali ta‘sir ko‘rsatilgan. Uch yil davomida suvni saqlab o‘simlikka yetkazib berish qobilyatini yo‘qotmaydi. Keyin sekin-asta parchalanib chirindiga aylanadi. Bu erda keltirilgan natijalar ushbu kompozit gidrogellarni tuproq konditsionerlari sifatida foydalanish uchun istiqbolli materiallar sifatida tasniflash mumkin degan xulosaga kelish imkonini beradi.

Adabiyotlar.

1. Aliqulova D.A. Guruch po‘stlog‘i asosida olingan superabsorbent gidrogel kompozitsiyasini qo‘llash usullarini o‘rganish. Muhandislik-texnologiya fan sohalaridagi muammolar: yechim va takliflar mavzusidagi professor-o‘qituvchilari va talabalarining ilmiy izlanishlari natijalariga bag‘ishlangan I-ilmiy-texnik anjumani. Termiz 2022 №1- 176-179 b.

2. Aliqulova D.A., Tadjiyeva S.S., Umbarova D.R. Sholi poyasiga ion suyuqligi muhitida ishlov berish. Miasto Przyszłości 522 Kielce 2024. ISSN-L: 2544-980X. Impact factor: 9,98. 522-529 b.

3. Axmedov O‘ral Choriyevich., Urozov Mustafokul Kulturayevich., Aliqulova Diloram Abduraxmonovna. Dimetilsulfoksid karbamid asosida sholi poyasini parchalab tabiiy polimerlar olish texnologiyasi. O’zbekiston qishloq va suv xo’jaligi. Agrar-iqtisodiy, ilmiy-ommabop jurnal. ISSN 2181-502X.5-son, 09.05. 2024.44-45 betlar.

4. O’. Ahmedov., M.Urozov., D.Aliqulova. Sholi poyasiga dimetilsulfoksid karbamid asosida ishlov berish texnologiyasi. Agro ilm. Agrar - iqtisodiy, ilmiy-amaliy jurnal. 2024. May.3-son. ISSN 2091-5616. “Nur ziyo nashr” MCHJ. Toshkent. 41-42 b.

***UO‘T:* 631.454+633.491.**

O‘TLOQILASHYOTGAN VA O‘TLOQILASHGAN TAQIR TUPROQLARNING CHIRINDI MIQDORI VA SHO‘RLANISH DARAGASI O’ZGARISHINING ELEMENT TARKIBIGA TA’SIRI.

***Sh.Sh.Ashurov*[1]**

TDMA universiteti tayanchdoktoranti

(shavkat.ashurov64@gmail.com)

Annotatsiya. Sherobod cho‘li tuproqlari element tarkibi va uning oziq rejimi,

ularni tuproqning gumus holati, sho‘rlanish darajasi va tiplari, mexanik tarkibiga hamda o‘g‘itlarni qo‘llashga bog‘liq ravishda o‘zgarishini o‘rganishdan iborat.Sherobod cho’lida tarqalgan taqir, o’tloqi taqir, taqir otloqi, va o’tloqi tuproqlarning element tarkibi, sho’rlanish darajasi,, mexanik tarkibi,chirindi holati,tupro tipi va tipchalaridan kelib chiqib o’rganildi.

Аннотатсия.Элементный состав почв пустыни Шерабад и их питательный режим, его изменения в зависимости от гумусного состояния почв, уровня и типов засоления, механического состава и внесения удобрений. Элементный состав, уровень засоления, механический состав, состояние гумуса, тип почвы. изучены типы бесплодных, лугопастбищных бесплодных, бесплодно-луговых и луговых почв, распространенных .

Abstract. Elemental composition of soils in the Sherabad desert and their nutrient regime, its changes depending on the humus state of the soil, the level and types of salinity, mechanical composition and fertilizer application. Elemental composition, salinity level, mechanical composition, humus condition, soil type. The types of barren, grassland barren, barren meadow and meadow soils common in Li were studied.

Kalit so‘zlar: Mineral, organik, o‘g‘it, me’yor, tuproq, tuzlar, agrokimyoviy, tuproq xossalari, element tarkib, g’o’za, hosildorlik.

Ключевые слова: минеральные и органические удобрения, норма, почва, соли, агрохимические свойства, свойства почвы, элементный состав, хлопчатник, урожайность.

***Key words*:** mineral and organic fertilizers, rate, soil, salts, agrochemical properties, soil properties, elemental composition, cotton, yield.

Respublikamizda rivojlanib borayotgan qishloq xo‘jalik sohasida sug‘oriladigan tuproq unumdorligi va meliorativ holatiga salbiy ta’sir qiluvchi jarayonlarni aniqlash, ularni bartaraf etishga qaratilgan bir qator ilmiy-tadqiqot ishlar olib borilmoqda va ijobiy natijalarga erishilmoqda.

O‘zbekiston Respublikasini rivojlantirishning 2017–2021 yillarga mo‘ljallangan yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasining III- milliy iqtisodiyotni jadal rivojlantirish va yuqori o‘sish sur’atlarini ta’minlash bandida tuproq unumdorligini oshirish va muhofaza qilish bo‘yicha muhim vazifalar belgilab berilgan. Shuning uchun ham Surxondaryo vohasi har xil mexanik tarkibli me’yori, tuproq unumdorligi va ekinlar hosildorligini oshirish darajasini aniqlash muhim ahamiyat kasb etadi.

Qurg‘oqchil va yarim qurg‘oqchil hududlarda sho‘rlanish asosiy abiotik stressorlardan biri hisoblanib, sho‘rlangan tuproqlar barcha klimatik regionlarga keng tarqalgan bo‘lib, 800 million gektardan ortiq yoki yer sharining 6 foizdan ko‘proq maydonlari tuzlarning salbiy ta’siriga uchragan [22]. Sho‘rlanishning

sabablarini yuzaga keltiruvchi omillarga-tuz tarkibi, iqlim, yer relefi va inson faoliyati va boshqalar kiradi [16;P.-104-108].

aqirli o‘tloqi tuproqlarning salbiy agrokimyoviy xususiyatlaridan biri, bu uning u yoki bu darajada sho‘rlanganligidir. Sho‘rlanish bunday tuproqlarning yuqori haydalma qatlamlarida ko‘p ko‘zga tashlanmaydi, biroq haydalma osti qatlamida, ayniqsa tuproq profilining 75-80 sm chuqurligidan boshlab eruvchan tuz kristallari mavjudligi marfologik yozilmalarida qayd qilingan. Bu esa laboratoriya sharoitida o‘rganilgan suvli so‘rim tarkibida o‘z isbotini topdi. Ma’lumotlarning ko‘rsatishicha haydalma va haydalma osti qatlamlarda quruq qoldiq 0,300-0,400 % ni, Sl-0,018-0,023 % ni tashkil qilgan bo‘lsa, 80-100 sm chuqurlikda quruq qoldiq 0,450-0,750 % ni undagi xlor miqdori esa Sl-0,17-0,027 % gacha o‘zgarishi aniqlangan [27;45 b].

Jahon tajribalaridan ma’lum bo‘lgan agrorudalar tarkibining boyligi, singdiruvchanligi, fizikaviy-kimyoviy xossalariga ko‘ra bentonit va bentonitga o‘xshash jinslar – glaukonit va boshqalar ko‘p tarmoqli xomashyo bo‘lib, o‘simliklar oziqlanishida makro- va mikroelementlarga boy. Adsorbent sifatida esa kation va anion almashinuvida singdirishni oshiruvchi, tuproqning suvni ushlab qolish xususiyatini yaxshilovchi manba hisoblanadi .

Sherobod cho‘li tuproqlari element tarkibi va uning oziq rejimi, ularni tuproqning gumus holati, sho‘rlanish darajasi va tiplari, mexanik tarkibiga hamda o‘g‘itlarni qo‘llashga bog‘liq ravishda o‘zgarishini o‘rganishdan iborat.

Tadqiqotning ob’ekti sifatida Surxondaryo viloyati Sherobod cho‘lida tarqalgan turli darajada sho‘rlangan, gumus holati va mexanik tarkibi turlicha bo‘lgan таqир, o‘tloqi-taqir, taqir-o‘tloqi va o‘tloqi tuproqlar hамда g‘o‘за o‘симлиги olinadi.

Tuproq element tarkibi uning unumdorligini belgiashda muhim ahamiyatga ega. Tuproqda makro va mikro elementlar bo’lib ular turli xil moddolarning tarkibiga kiradiy Tekshirilgan tuproklarda natriy,magniy, alyuminiy, fosfor, kaliy, kalsiy, temir. bariy, titan, stronsiy kabi elementlarning mikdori eng yukori ekanligi aniklandi. Ulardan fosfor, kaliy, kalsiy, magniy muhim makro elementlar temir esa mikro elementlar xisoblanadi. Ular qishloq xujaligi ekinlarini oziklanishida, xosilni shakllanishida katta ahamiyatga ega.

Sherobod cho’lida tarqalgan taqir, o’tloqi taqir, taqir otloqi, va o’tloqi tuproqlarning element tarkibi, sho’rlanish darajasi,, mexanik tarkibi,chirindi holati,tupro tipi va tipchalaridan kelib chiqib o’rganildi.

1-kesma o’tloqi taqir tuproq bo’lib chirindi miqdori juda kam; 0-30- sm qatlamda 0,61%, 30-54 sm qatlamda 0,58%, 54-78 sm qatlamda 0,37%, 78-110 sm qatlamda 0,30%, 110-141 sm qatlamda 0,31%, 141-168 sm qatlamda 0,30% bo’lishi qayd etildi. Ushbu kesma tuproq qatlamlarida suvda eruvchan tuzlar miqdori yuqori bo’lib, quruq qoldiq bo’yicha ; 0-30- sm qatlamda 0,83%, 30-54 sm qatlamda 1,08%,

54-78 sm qatlamda 1,34% ni, konduktometr korsatkichi bo'yicha; 1424,1565,va 1800 ni tashkil etdi. Ushbu tuproqlar natriy ioni bilan kuchsiz sho'rlangan.Suvda eruvchan kaliy miqdorinisbatan yuqori; mos ravishda 71,8, 45,8, 50,8 mg/kg.Suvda erimaydigan karbonatlar miqdori yuqori; 14,5%, 16,7%, 15,3%.

2-kesma o'tloqi taqir tuproqdan olngan bolib, chirindi miqdori ustki 0-28sm, 28-56sm, 56-81 sm qatlamda mos ravishda 0,58%, 0,46%, 0,46%; 3- kesmada yuqori qatlamlar bo'yicha 0,62%, 0,56%, 0,52%, 0,48%, 0,42% ; 4 – kesmada chirindi miqdori yuqori qatlamlar bo'yicha 0,62%, 0,52%, 0,46%, 0,425; 5- kesmada chirindi miqdori yuqori qatlamlar bo'yicha 0,75%, 0,66%, 0,42%, 0,34%; 6- kesmada chirindi miqdori yuqori qatlamlar bo'yicha 0,58%, 0,0,46%, 0,42%, 0,38%, 0,35%; 7- kesmada chirindi miqdori yuqori qatlamlar bo'yicha 0,625, 0,60%, 0,465, 0,31%, 0,24%, 0,20%;

Tekshirilgan tuproq namunalarida yalpi temir miqdori 2,1-3.3% atrofida. Lekin karbonatli ishkoriy tuproqlarda temirning usimlik uzlashtiradigan harakatchan miqdori juda ham kam darajada bo'ladi va bunday tuproklarda ko'pincha temir elementining yetishmaslik belgilari namoyon bo'ladi. Alyuminiy elementi ko'pchilik hollarda o'simlik uchun xavfli hisoblanadi. Bu ayniqsa o'simlik o'zlashtira olmadigan harakatchan aluminiyga ta'lukli. Lekin, alyuminiy karbonatli va ishqoriy tuproqlarda noharakatchan holda bo'ladi. Bunday holatda alyuminiy o'simliklar uchun zararsiz hisoblandi. Tahlil qilingan tuproqlarda element holidagi yalpi alyuminiy miqdori 4,9-6,9% chegarasida bo'lgan bo'lsa, lekin 5,2-6.2% atrofidagi miqdori ko'p uchradi.

Mikroelementlardan bor, marganes, kobalt, mis, molibden , rux muhim ahamiyatga ega. Ulardan marganesning miqdori yuqori ekanligi aniqlandi. Tuproqda yalpi marganes miqdori 420-590 mg/kg. chegarasida ekanligi aniqlandi. Marganes ham temir va alyuminiy kabi ishqoriy va karbonatli tuproqlarda ko'p miqdori noharakatchan holda uchraydi. Ushbu tuproqlarda harakatchan shakldagi marganes miqdori juda kam miqdorda bo'ladi. Rux elementi ham o'simlik oziqlanishida muhim rol o'ynaydi. Lekin, boshqa tomondan rux elementi og'ir metal ham hisoblanadi. Ruxning eng yuqori miqdoriga chegara qo'yilgan, ya'ni miqdori ruxsat etilgan eng yuqori konsentratsiyadan oshib ketsa, tuproqni rux bilan ifloslanishi ro'y beradi.

Tahlil qilingan tuproqlarda ruxning yalpi miqdori 49-89 mg/kg oraliqda, lekin kupchilik tuproq qatlamlarda 53-73 mg/kg ekanligi aniqlandi. Mis elementi ham og'ir metal hisoblanadi. Uning miqdori tahlil qilingan tuproqlarda 8,9-15,0 mg/kg atrofida bo'ldi. Lekin ko'pchilik tuproq qatlamlarida yalpi miqdori 9,5-12,0 mg/kg. Bo'lganligi aniqlandi.Tahlil qilingan tuproqlar qatlamlarida yalpi bor miqdori 16-26 mg/kg atrofida bo'lishi aniqlandi. Lekin tuproq ustki qatlamlaridan pastga pasayib borishi kuzatildi. Molibden ham o'simliklar uchun muhim elementlardan ayniqsa

dukakli ekinlar uchun muhim ahamiyatga ega . Tahlil qilingan tuproqlarda yalpi miqdori 4,0-7,5 mg/kg dan 5,0-6,2 mg/kg atrofida bulishi aniqlandi. Ko'pchilik hollarda tuproq ustki qatlamlardan pastki qatlamlarga nisbatan miqdori ko'proq uchraganligi aniqlandi.

1-kesma o'tloqi taqir

A1-haydalma qatlam: tuproq rangi oqimtir sarg'ish, govak, namligi past,mexanik tarkibi o'rtacha qumoq, o'simlik ildizlari ko'p, strukturasi kesakchali;

A2-haydalma osti qatlam: qatlam rangi sargimtir, g'ovakligi o'rta, mexanik tarkibi qumoq, o'simlik ildizlari va hashoratlar qoldirgan izlar bor, strukturasi kesakchali;

B1-o'tkazuvchi qatlam: sarg'ish, g'ovakligi zich, namligi o'rta, mexanik tarkibi qumoq, o'simlik qamish ildizlari uchraydi, strukturasi kesakchali;

B2-o'tkazuvchi qatlam; g'ovakligi zich, namligi yuqoro, mexanik tarkibi qumoq, o'simlik qamish ildizlari kam kam uchraydi, strukturasiz

B3-o'tkazuvchi qatlam: g'ovakligi zich, namligi yuqori, mexanik tarkibi qumloq, o'simlik ildizlari kam, oq mayda mayda donachalar uchraydi, strukturasiz:

C -ona jins qatlam: govakligi zich, namligi yuqori, mexanik tarkibi qumloq, o'simlik ildizlari yo'q, oqimtir dona dona sho'x bo'lakchalari uchraydi.

2-kesma taqir o'tloqi

A1- haydalma qatlam; randi sarg'ich oqimtir, govak, namligi past, mexanik tarkibi o'rta qumoq, o'simlik ildizlari ko'p, strukturasi kesakchali;

A2- haydalma osti qatlami; rangi oqimtir sarg'ich, o'simlik ildizlari va hashoratlar qoldirgan izlar uchraydi, mexanik tarkibi o'rta qumoq, strukturasi kesakchali;

B1- o'tkazuvchi qatlam; rangi oq sarg'ich,namligi o'rta, g'ovakligi zich, o'simlik ildizlari kam asosa qamish ildizi, mexanik tarkibi o'rta qumoq, strukturasi mayda mayda kesakchali;

B2- o'tkazuvchi qatlam; rangi oqimtir sarg'ish, govakligi zich, o'simlik ildizlari juda kam qamish ildizi, mexanik tarkibi yengil qumoq, strukturasiz;

B3- o'tkazuvchi qatlam; rangi oqimtir sarg'ish, namligi yuqori, g'ovakligi zich, o'simlik ildizlari kam uchramaydi, mexanik tarkibi yehgil qumoq, strukturasiz,

C- ona jins; rangi sarg'ish oqimtir, namligi yuqori, g'ovakligi zich, o'simlik ildizlari juda kam uchraydi, mexanik tarkibi qumloq, strukturasiz;

Tuproq unumdorligini oshirishda uglerod elementi muhim ahamiyatga ega. Tuproqda uglerod elementi chirindi, suvda erimaydigan karbonatlar va gidrokarbonatlar shaklida buladi, Tuproqda uglerodni organik modda ko'rinishda tuplanishi tuproq unumdorligiga ijobiy ta'sir qiladi. Suvda erimaydigan magniy va kalsiy karbonatlar shaklida to'planishi tuproqda fosfor va mikroelementlar harakatchanligini pasaytiradi. Suvda eruvchan karbonatlar xavfli shurlanish va

sodali shurlanishni keltirib chikarishi mumkin.

Miikro elementlardan tuproqdagi ruxning yalpi miqdori48-89 mg/kg, misning yalpi miqdori 8,9- 15,0 mg/kg, borning yalpi miqdori 16-26 mg/kg, marganesning yalpi miqdooi 420-590 mg/kg, temirning yalpi miqdori 2,1-3,3 mg/kg, molibdenning yalpi miqdori 4,0-7,5 mg/kg, kobaltning yalpi miqdori 7,1-11,1 mg/kg atrofoda uzgaradi.

Umuman labaratoriya tahlillarida Na, Mg, Ca, Fe, Co, Cu, Zn, Mo, Se, Mo, B, Li, Cr va boshqa elementlar 4-kesmada ustki qatlamlar va pastki qatlamlarda elementlar miqdorining kamligi o‘zgarganligini kuzatdik.

Adabiyotlar ro‘yxati.

1. Ortiqov T.Q., Xazratkulov Sh.A., Abduraximov G‘.S. Sanoat chiqindilaridan tayyorlangan kompostlarning karbonatli sho‘rlangan o‘tloq tuproqlar xossalari va makkajo‘xori hosildorligiga ta’siri // “Qishloq xo‘jalik ekinlaridan yuqori va sifatli hosil olishdagi agrotexnologik muammolar hamda ularning yechimlari” respublika ilmiy-amaliy anjumanining maqolalar to‘plami. AQXI. Andijon, 2006. -B.106 – 109.
2. Hoshimov F.H., Ortiqov T., Boboeva N. Mineral va organik o‘g‘itlarning magniy karbonatli sho‘rlangan tuproqlar agrokimyoviy xossasi va kuzgi bug‘doy hosildorligiga ta’siri // Agro ilm jurnali,-№4(16). 2010. –B. 19-20.
3. Sayimbetov A. Turli kompozitsiyali kompostlarning g‘o‘za hosildorligiga ta’siri. // Agro ilm jurnali, 2020. -№2 (65). -B. 10.

***UO‘T:* 631.454+633.491**

SHEROBOD TUMANI SUG‘ORILADIGAN O’TLOQI TAQIR TUPROQLARDA ORGANIK VA MINERAL O’G’ITLARNING G’O’ZA HOSILDORLIGIGA TA’SIRI

Sh.Sh.Ashurov[1]

TDMA universiteti tayanchdoktoranti

(shavkat.ashurov64@gmail.com)

Annotatsiya. O’tloqi taqir tuproq sharoitida o’tkazilgan dala tajribasida go‘ng va mineral o‘g‘itlarni tuproq element tarkibi, oziq rejimi va g‘o‘za hosildorligiga ta’siri o‘rganildi. Bunda o’g’itsiz nazorat variantga nisbatan N250 P175K125 me’yorda mineral o‘g‘itlar va N250 P175K125 + 30 t/ga normada go’ng mineral va organik o’g’itlar qo’llanilgan variant ko’saklar soni va g’o’za hosildorligi sezilarli yuqori bo’ldi. N250 P175K125 variantida bitta o’simlikdagi ko‘saklar soni 15.8 dona, g’o’za hosildorligi 41,56 s/ga bo’lgan bo‘lsa, organik va mineral o‘g‘itlar qullanilgan N250 P175K125 +30 t/ga go’ng variantida esa bitta o’simlikdagi ko‘sak soni 17,8 dona va g’o’za hosildorligi 43,98 s/ga ni tashkil etdi.

Kalit so‘zlar: Mineral, organik, o‘g‘it, me’yor, tuproq, tuzlar, agrokimyoviy, tuproq xossalari, element tarkib, g’o’za, hosildorlik.

Annotasiya .В полевом опыте, проведенном в условиях лугово-такырных почв изучалось влияние навоза и минеральных удобрений на элементный состав, питательный режим почвы и урожайность хлопчатника. При этом на вариантах, где применялись минеральные удобрения в норме N250 P175K125 и органические и минеральные удобрения совместно в норме N250 P175K125 +30 т/га навоза существенно увеличивалось количество коробочек на одном растении и урожайность хлопчатника по сравнению с контролем без удобрений. При этом на варианте N250 P175K125 количество коробочек на одном растении было 15,8 шт, урожайность хлопчатника – 41,56 ц/га, а на варианте, где совместно применялись минеральные и органические удобрения - N250 P175K125 +30 т/га навоза эти показатели были 17,8 шт и 43,98 ц/га соответственно.

Ключевые слова: минеральные и органические удобрения, норма, почва, соли, агрохимические свойства, свойства почвы, элементный состав, хлопчатник, урожайность.

Abstract .In a field experiment carried out in the conditions of meadow-takyr soils, the effect of manure and mineral fertilizers on the elemental composition, nutritional regime of the soil and cotton yield was studied. At the same time, in the variants where mineral fertilizers were used at a rate of N250 P175K125 and organic and mineral fertilizers together at a rate of N250 P175K125 +30 t/ha of manure, the number of bolls per plant and cotton yield significantly increased compared to the control without fertilizers. At the same time, in the N250 P175K125 option, the number of bolls per plant was 15.8 pieces, the cotton yield was 41.56 c/ha, and in the option where mineral and organic fertilizers were used together - N250 P175K125 +30 t/ha of manure, these indicators were 17.8 pieces and 43.98 c/ha, respectively.

Key words: mineral and organic fertilizers, rate, soil, salts, agrochemical properties, soil properties, elemental composition, cotton, yield.

Tuproqning bir qancha fizik, agrofizik, agrokimyoviy va kimyoviy xossalari uning element tarkibidan kelib chiqib shakllanadi. Tuproq unumdorligini oshirishda, oziq rejimini boshqarishda uning element tarkibi katta rol o’ynaydi. Bu holat o’z navbatida qishloq xo’jalik ekinlarini, jumladan g’o’zani oziqlanishida, o’sishi, rivojlanishi va hosil to’plashida bosh mezon bo’lib xizmat qiladi. Tuproq oziq rejimi ushbu sharoitda elementlarning harakatchan shakllari miqdori bilan belgilanadi.

Ularni dinamikasini yaxshilanib borishi g’o’za oziqlanishi va hosildorligiga ijobiy ta’sir ko’rsatadi. Lekin, tabiiy sharoitda harakatchan oziq moddalarning miqdori kam bo’lib o’simlikni to’laqonli oziqlanishiiga yetarli bo’lmaydi. Shuning

uchun, tuproqda oziq modda hisoblangan elementlar miqdorini oshirish g'o'za o'simligi oziqlanishi uchun muhim omil hisoblanadi. Bunda mineral va organik o'g'itlardan foydalanish hamda ushbu o'g'itlarni tuproq element tarkibi va oziq rejimi o'zgarish dinamikasiga, ushbu dinamik o'zgarishlarni g'o'za oziqlanishi, o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga ta'sirini o'rganish dolzarb masala hisoblanadi.

Dala tajribasi umumqabul qilingan usullarda qo'yildi va olib borildi. Tuproq analizi respublikamiz va dunyoda qabul qilingan standart usullarda o'tkazildi. Tuproqning element tarkibi induktiv bog'langan plazmali atom emission spektrometrda analiz qilindi. Yalpi azot, fosfor va kaliy (NPK) bitta namunada Malseva-Grisiyenko usulida, gumus Tyurin usulida, nitrat shaklidagi azot (N-NO3) Grandval-Lyaju usulida, ammoniy shaklidagi azot Nessler reaktivi yordamida spektrofotometrda, harakatchan fosfor va almashuvchan kaliy bitta namunada Machigin-Protasov usulida, muhit reaksiyasi (pH) potensiometrik usulda pH-metrda aniqlandi.

Tajriba g'o'zaning Buxoro-10 navi ekinida o'tkazildi. Dala tajribasidagi paykallarning umumiy soni (7 x 4) 28 ta ga teng. Bitta paykalning eni 7,2 metr, uzunligi 40 metr bo'lib, unda 8 ta qator mavjud. Bitta tajriba paykalining umumiy maydoni (7,2x40) 288 m2, shundan hisob maydoni 144 m2 ni tashkil etdi.

Tajriba dalasi tuprog'i o'tloqi taqir tuproq bo'lib, eskidan sug'orib kelingan. Tajriba qo'yish oldidan tuproqning haydov (0-30 sm) va haydov osti (30-50) qatlamlarida agrokimyoviy analiz o'tkazildi. Bunda gumus miqdori qatlamlarga mos ravishda 0,901 va 0,523 %, umumiy azot 0,095 va 0,058 %, umumiy fosfor 0,164 va 0,135 %, umumiy kaliy 2,17 va 2,03 %, nitrat shaklidagi azot 14,31 va 11,9 mg/kg, ammoniy shaklidagi azot 11,98 va 9,4 mg/kg, harakatchan fosfor 15,1 va 10,2 mg/kg va almashinuvchi kaliy esa 233 va 212 mg/kg ni tashkil qilib oziqa moddalar bilan kam darajada ta'minlangan.

O'g'it berilmagan nazorat variantida ayniqsa oziq elementlarning tabiiy miqdori juda kam ekanligi aniqlandi. Bu holat g'o'zaning butun o'suv davri davomida kuzatildi. Bu ayniqsa g'o'zaning gullash va meva tugish davrlarida oziq moddalar maksimal miqdorda o'simliklar tomonidan o'zlashtirilayotganda muhim ahamiyatga ega. Ushbu davrda g'o'za o'simligi oziq moddalarga maksimal darajada ehtiyoj sezadi. Lekin, o'g'it qo'llanilmagan nazorat variantida harakatchan oziq moddalarni kam bo'lishi g'o'zani oziqlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi va to'laqonli oziqlanish yuzaga kelmaydi. Mineral va organik o'g'itlar alohida va birgalikda qo'llanilgan variantlarda tuproqda oziq elementlar miqdorini ortishi kuzatildi. Bu holat butun o'suv davri davomida qayd etildi. Azotli o'g'itlarni o'simlik o'suv davrida qo'llanilishi tuproqda ammoniy va nitrat shaklidagi azot miqdorini keskin ortishiga olib keldi. Tuproqda mineral azot miqdorini bunday ortishi asosan 20-30 kun davom etishi aniqdlandi. Fosforli va kaliyli o'g'itlarni qo'llanilishi tuproqda

ushbu elementlarning harakatchan shakllari miqdorini ko'payishini ta'minladi. Organik o'g'it sifatida qo'llanilgan yarim chirigan qoramol go'ngi tuproqdagi nafaqat azot, fosfor va kaliy miqdorini, balki boshqa makro va mikroelementlar miqdorini ortishiga olib keldi. Go'ngning tuproqdagi harakatchan azot, fosfor, kaliy miqdoriga ta'siri mineral o'g'itlarnikidan kuchsizroq bo'lsada, davomiyligi ko'proq bo'ldi.

O'g'it qo'llanilmagan nazorat variantida tuproqda tabiiy harakatchan oziq moddalar miqdorini butun o'suv davri davomida past darajada bo'lishi, uni g'o'za o'simligi oziqlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatishi, natijada o'simlik kerakli darajda o'smasligi, barg va generativ organlarni hosil qilmasligi hosil to'planishi hamda g'o'za hosildorligiga salbiy ta'sir ko'rsatdi. Shuning uchun ham o'g'itsiz nazorat variantida tajriba bo'yicha eng past hosil olindi. O'g'itlar qo'llanilgan variantlarda g'o'za hosildorligi ishonarli ortdi va bunda mineral o'g'itlar hisobiga 23,73-28,33 s/ga, organik o'g'it bo'lgan go'ng evaziga 12,38 s/ga, mineral va organki o'g'itlarni birgalikda qo'llanilishi hisobiga 30,50-31,58 s/ga qo'shimcha hosil olindi.

Xulosa. Shunday qilib, Sherobod tumani o'tloqi-taqir tuproqlari sharoitida g'o'za o'stirishda mineral va organik o'g'itlarni qo'llash agronomik jihatdan samarali hisoblanadi. Chunki bunda mineral va organik o'g'itlar alohida va birgalikda qo'llanilganda tuproqda oziq elementlar miqdori butun o'suv davri davomida sezilarli ortadi va bu g'o'za o'simligi oziqlanishi uchun qulay tuproq oziq rejimini yaratadi. Bu esa g'o'za o'simligini o'sishi, rivojlanishi hamda hosil to'plashiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi va natijada g'o'za hosildorligi ishonarli ortadi.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Боев В.В., Барановская Н.В., Боев В.А., Джамбаев М.Т., Шахова Т.С., Жорняк Л.В. Изменение элементного состава верхнего горизонта почв под воздействием предприятий нефтегазопереработки //Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов. 2019. Т.330, №11. -С.179-191

2. Демаков Ю.П., Исаев А.В. Элементный состав песчаных почв лесных биогеоценозов Марийского Заволжья//Вестник ПГТУ. Серия:Лесная экология. Природопользование. 2021. №4(52). -С.54-69

3. Самофалова И.А., Лузянина О.А., Кондратьева М.А., Мамонтова Н.В. Элементный состав почв в ненарушенных экосистемах на среднем Урале//Вестник Алтайского государственного агарного университета, №5 (115), 2014. -С.67-74

3. Kulmurodova Y.M., Xidmuxammedov Z.I. Sho'rlangan tuproqlar sharoitida g'o'za hosildorligi. Tuproq unimdorligini oshirishning ilmiy va amaliy asoslari. (1-qism) Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya maruzalari. Тошкент – 2007 й. 115-119

4. Nerozin A.Ye. “Mirzacho‘l quruq va bo‘z yerlarini o‘zlashtirish tajribasi”. O‘zbekiston davlat nashriyoti Toshkent, 1957. -B. 54-57

6. Ortiqov T.Q., Xazratkulov Sh.A., Abduraximov G‘.S. Sanoat chiqindilaridan tayyorlangan kompostlarning karbonatli sho‘rlangan o‘tloq tuproqlar xossalari va makkajo‘xori hosildorligiga ta’siri // “Qishloq xo‘jalik ekinlaridan yuqori va sifatli hosil olishdagi agrotexnologik muammolar hamda ularning yechimlari” respublika ilmiy-amaliy anjumanining maqolalar to‘plami. AQXI. Andijon, 2006.-B.106 – 109.

7. Hoshimov F.H., Ortiqov T., Boboeva N. Mineral va organik o‘g‘itlarning magniy karbonatli sho‘rlangan tuproqlar agrokimyoviy xossasi va kuzgi bug‘doy hosildorligiga ta’siri // Agro ilm jurnali,-№4(16). 2010. –B. 19-20.

8.Sayimbetov A. Turli kompozitsiyali kompostlarning g‘o‘za hosildorligiga ta’siri. // Agro ilm jurnali, 2020. -№2 (65). -B. 10.

***UO‘T* 632.78.934**

KARAMNING ASOSIY ZARARKUNANDALARI ENTOMOFAGLARI VA ULARNING ZARARKUNANDALAR SONINI BOSHQARISHDAGI AHAMIYATI

***S.A.Botirov*[1]**

TerDMA univesiteti tayanch doktaranti

sodiqbotirovq@mail.com.uz

Anotatsiya. Ushbu maqolada karamning asosiy zararkunandalari entomofaglari turlari ular va zararkunandalar orasidagi munosabatlar hamda xo’jayin turlarning sonini boshqarishdagi ahamiyati haqida so’z boradi.

Kalit so’zlar. Karam, hosil, zarar, parazit , kuya, o’simlik, dala, oq kapalak, barg, apanteles, diadegma, g’umbak.

Kirish. Asosiy oziq-ovqat ekinlaridan biri karam butguldoshlar oilasiga mansub, bir, ikki va ko‘p yillik o‘simliklar turkumi. Juda ko‘p turlari xo‘jalik aqamiyatiga ega. Dehqonchilikda ulardan oq boshli (bosh o‘raydigan oddiy) karam, qizil karam, savoy karami, brokkoli, bryussel karami, kolrabi, gulkaram, pekin karami dunyoning deyarli barcha mamlakatlarida ekiladi. Jahon bo‘yicha oq boshli karamning umumiy ekin maydoni 2,3 mln.ga, hosildorlik 209,9 s/ga, yalpi hosili 48,8 mln.t Karamni zararlaydigan hasharotlar turlari juda ko‘p, asosiylari karam biti, karam kuyasi, karam qandalasi, karam oq kapalagi va boshqalar. Misol uchun karam zararkunandalari ichida karam biti (Brevicoryne brassicae L.). O‘rta Osiyo sharoitida keng tarqalgan va karam hosildorligini 36 % gacha pasaytirishi mumkin [1]

Karamni asosiy zararkunandalaridan biri karam biti hisobiga ko‘pchilik hasharotlar – xonqizi qo‘ng‘izlari, oltinko‘zlar, gallitsalar, sirfidlar yirtqichlar

sifatida hayot kechirsa, afidiidlar parazitlik qiladi. Xonqizi qo‘ng‘izlaridan ayniqsa ikkinuqtali va yettinuqtali, oltinko‘zlardan oddiy va yirtqich gallitsalar bit sonini muntazam ravishda kamaytirib turadi. Toshkent viloyati karam dalalarida o‘tkazgan tadqiqotlari ko‘rsatishicha, bu biotopda sirfid pashshalarining 10 avlodga taalluqli 22 turi karam biti bilan oziqlanib, ertagi karamni yig‘ishtirish arafasida sirfidlardan Sphayerophoria scripta, S. rueppelli turlari dominantlik qiladi va ular barcha uchraydigan turlarning 96,4% ni tashkil qiladi. O‘rta muddatlarda ekilgan karamda esa S. scripta 28%, S. rueppelli 21%, Paragus quadrifasciatus 35% ga uchraydi.[3] Kechki karamda sirfidlarning eng yuqori soni sentabr oxiri-oktabr boshiga to‘g‘ri keladi. Bu davrda dominant tur sifatida Metasyrhus corollae (65,3%) qayd qilingan. Hisoblar ko‘rsatishicha, mavsum davomida karamda tabiiy kushandalarning 0,2% ni oltinko‘zlar, 0,8% ni leukopislar, 7,5% ni koksinellidlar, 37,5% ni gallitsalar va nihoyat 54% ni sirfidlar tashkil etgan. Karam bitining o‘simliklarda kamayishi yirtqich:xo‘jayin nisbati 1:30, 1:40 ga to‘g‘ri kelganda kuzatilgan [3]. Karam bitida parazitlik qiladigan 13-15 ta tur orasida juda samarali tur sifatida sholg‘om dieretiyellasi, O‘zbekiston sharoitida esa dukkaksimon liziflebusni qayd qilish mumkin [2].

Karam kuyasi parazitlari orasida eng ko’p tarqalgan tur Diadegma fenestralis bo’lib, karam kuyasining bu parazit bilan zararlanish darajasi 8,7% ni tashkil etadi[5]. Diadegma karam kuyasining qurtlaridan ham, g’umbaklaridan ham uchib chiqishi mumkin. Aftidan, yuqori yoshdagi qurtlar zararlanganda parazitning g’umbaklari xo’jayin g’umbaklari ichida qoladi va g’umbaklarni teshib chiqadi. Diadegma - Diadegma angitia, Horogenes (Nytobia) fenestralis (Hymenoptera turkumi, Ichneumonidae oilasi). Voyaga yetgan parazitlar qora rangli, tanasi siyrak oqish tuklar bilan qoplangan. Yaydoqchi tanasining o'lchami 5-6 mm, tuxum qo'ygichi qornidan 2 marta qisqaroq. Diadegma g'umbaklik fazasida xo'jayin pillachasi ichida turli madaniy biotoplarda va begona o'tlarda qishlaydi. Bahorda kuyalar va barg o'rovchilar qurtlari paydo bo'lishi bilan diadegma ham qishlov joylaridan uchib chiqa boshlaydi. Yaydoqchi uchib chiqishi bilan erkak va urg'ochilari jinsiy chatishadi va xo'jayinining asosan ikkinchi-uchinchi yosh qurtlari tanasiga tuxum qo'yishga kirishadi. O'rtacha bitta urg'ochi yaydoqchi 50 dona atrofida tuxum qo'yadi. Xo'jayin qurtlari katta yoshga yetganda yaydoqchi lichinkalari uning ichida rivojlanishini tugatadi. Odatda bitta qurt ichida parazitning bitta lichinkasi rivojlanadi. Yaydoqchi bir naslining to'liq rivojlanishi uchun o'rtacha 20 kun kerak bo'ladi. Mavsum davomida yaydoqchi karam kuyasi qurtlarini 40-80% va undan ham ko’proqqa zararlashi kuzatilgan. [2]

Oq kapalaklarning entomofaglari. Karamga zararkunanda sifatida karam (Pieris brassicae), sholg‘om (P. rapae) va xartol (Synchlae daplidicae) oq kapalaklari singari ixtisoslashgan turlar zarar yetkazadi.[3] Yaydoqchilar orasida ayniqsa oq

kapalak apantelesi va g‘umbak pteromaluslari nihoyatda samarali parazitlar hisoblanadi.[6]

Oq kapalak apantelesi – Apanteles glomeratus (Hymenoptera turkumi, Braconidae oilasi) – ayniqsa karam oq kapalagi qurtlarini xush ko‘rib zararlaydi. Parazit g‘umbak oldi fazasida o‘z pillachasi ichida, xo‘jayin tanasidan tashqarida qishlaydi. Bahorda apanteles xo‘jayin qurtlari paydo bo‘lishidan oldin uchib chiqadi. Krestguldoshlar va soyabonguldoshlar oilalari o‘simliklarining gul nektarlari bilan qo‘shimcha oziqlanishi hisobiga yaydoqchining tuxumlari soni 400 dan 2000 donaga qadar yetadi. Urg‘ochi yaydoqchi xo‘jayin qurtini qayta-qayta zararlashi tufayli bir dona qurtda 100 donaga qadar parazit lichinkalari rivojlanishi mumkin. Xo‘jayin qurtlari beshinchi yoshga yetganda apanteles lichinkalari rivojlanishini tugatib, qurt tanasidan tashqariga chiqadi va uning atrofida, ipaksimon pillachalar ichida g‘umbakka aylanadi. Pillachalarning tusi sarg‘ish yoki xo‘jayin rangiga o‘xshab ketadi.Bitta urg‘ochi apanteles 60-70 donaga qadar qurtlarni zararlashi mumkin va tabiatda yaydoqchining samaradorligi 15-20% dan 50% va undan ham yuqoriroq darajaga yetadi.Apanteles ham karam oq kapalagi singari mavsumda 4-5 nasl berib, rivojlanadi.[6]

Xulosa. Karam shirasi, karam kuyasi, karam oq kapalagi entomafaglari ushbu zararkunandalar sonini boshqarishda muhim ahamiyatga ega. Yuqorida qayd etilgan entomofaglarning ba’zi turlari suniy sharoitda ko’paytirilib zararkunandalarga qarshi qo’llanilsa, bazilari tabiiy sharoitda uchraydi. Har ikkala turdagi entomofaglarni rivojlanishi va ko’payishi uchun zamin yaratish biologik usulning rivojlanishi uchun xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Адашкевич Б.П. Биологическая защита крестоцветных овощных культур от вредных насекомых , Ташкент, Фан: , 1983, 189 с.

2. Бондаренко Н.В. Биологическая зашита растений. М.: Агропромиздат, 1986. –С 280. 185-187

3. Tojiyeva M.I., Maxmudova Sh.A., Ablazova M.M., Alimdjanov J.E. “O‘simliklarni biologik himoya qilish” O’quv – uslubiy ko‘rsatma. T-2017

4. Сидлярович В.И., Ламеко В.М. «Энтомофаги листогрызущнх вредители капусты» Защита и карантин растение 1998 №9 12 стр.

5. Sattarova K.A Karam kuyasi (plutella maculipennis) parazit entomofaglarining tur tarkibi asosiy parazitlarining bioekologik xususiyatlari va tabiiy samaradorligi. “Ilm-fan muammolari tadqiqotchilar talqinida” mavzusidagi respublika ilmiy konferensiyasi 8-bet

6. Yusupov A.X., Arslanov M.T., Sulaymonov B.A. O’simliklarni biologic himoya qilish. O’quv qo’llanma T-2013

***UO‘T* 632.78.855**

TABIIY ADSORBENTLARNI KUZGI BUG’DOYNI O’SISHI VA RIVOJLANISHIGA TA’SIRI

***S.M.Boltayev*[1]**
TerDMA universiteti q.x.f.d. professor
***F.Sh.Meliyeva*[2]**
TerDMA universiteti tayanch doktaranti
farogatmeliev@gmail.com

ABSTRACT: This article provides information on the effect of natural adsorbents used in different standards on the growth and development of winter wheat.

АННОТАЦИЯ: В данной статье представлены сведения о влиянии природных адсорбентов , применяемых в различных критериях на рост и развитие озимой пшеницы

ANNOTATSIYA: Mazkur maqolada kuzgi bug’doyning o’sishi va rivojlanishida turli me’yorlarda qo’llanilgan tabiiy adsorbentlarning ta’siri to’g’risida ma’lumotlar yoritilgan

KEY WORDS: Bentonite mud, natural adsorbent, winter wheat, main stem, productive stems, common stems, soil fertility.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Бентонитовая грязь, природный адсорбент, озимая пшеница, стебель головы, продуктивные стебли, общие стебли, плодородие почвы

KALIT SO’ZLAR: Bentonit loyqasi, tabiiy adsorbent, kuzgi bug’doy, bosh poya, mahsuldor poyalar, umumiy poyalar, tuproq unumdorligi

KIRISH: Dunyoda oziq-ovqat mahsulotlariga, hamda don va don mahsulotlari bo‘lgan talabi kun sayin oshib borayotgan bir paytda Respublikamiz aholisining don mahsulotlariga bo‘lgan talabni to‘la qondirish maqsadida so‘nggi yillarda g‘o‘za maydonlari kamaytirilib, g‘alla maydoni ancha oshirildi. Bugungi kunda respublikamizda sug‘oriladigan yerlarda g‘alla maydoni 1,3 mln gektarni tashkil etadi. Surxondaryo viloyatida ҳar yili salkam 100 ming gektar sug‘oriladigan maydonga boshoqli don ekinlari ekilmoqda. Don mahsulotlarini ishlab chiqarishni ko‘paytirish maqsadida sug‘oriladigan yerlardan ikki marta don, don-dukkak, sabzavot, poliz, moyli ekinlar yetishtirish imkoniyati tug‘ildi. Yurtimizda qishloq xo‘jaligining eng muhim tarmog‘i bo‘lgan donchilikni rivojlantirishga katta e’tibor berilmoqda va ko‘plab ilmiy asoslangan yangi zamonaviy agrotexnikalar joriy etilgan, jumladan g‘allada mavsumiy o‘g‘itlarga qo‘shimcha oziqalarni ishlatish borasida bir qancha ishlar amalga oshirilgan lekin tabiiy adsorbent ya’ni bentonit loyqasini turli me’yorlarda kuzgi bug‘doyda qo’llanilganda tuproq unumdorligi don

va somon hosiliga ta’siri Surxondaryo viloyatining o‘tloqlashib borayotgan taqirsimon tuproqlari va ekstremal iqlim sharoitlarida yetarli o‘rganilmagan.

ADABIYOTLAR SHARHI: Respublikamiz qishloq xo‘jaligining hamma sohalarida olib borilayotgan islohatlar o‘zining ijobiy natijalarini bermoqda. Dehqonchilikda kuzgi bug‘doydan yuqori va sifatli hosil etishtirish va oziq-ovqat havfsizligini ta`minlashda katta ahamiyatga ega.

Boshoqli don ekinlaridan yuqori va sifatli don etishtirish bilan bir qatorda tuproq unumdorligini saqlash va oshirib borish bo‘yicha agrotexnologiyalarni ishlab chiqish, takomillashtirish, yangi navlar yaratish, yangi innovacion usullarni qo‘llash, almashlab ekish tizimini takomillashtirish, takroriy va oraliq ekinlarni qo‘llashning samardor usullarini ishlab chiqish bo‘yicha ilmiy tadqiqot ishlarini olib borish qishloq xo‘jaligi sohasidagi olimlarning asosiy vazifalaridan hisoblanadi. Respublikaning har xil tuproq-iqlim sharoitlarida bu borada ilmiy tadqiqot ishlari olib borilgan va hozirgi kunda ham davom ettirilmoqda.

X. Bozorovning (2011) ta’kidlashicha ekish muddatlarining kuzgi bug‘doyning unib chiqish, tuplash va hosil to‘plash darajasiga ta’siri yaqqol bo‘lib maysalarni erta va to‘liq undirib olish o‘simlikning keyingi davridagi rivojlanishiga ijobiy tasir etadi. Erta va to‘liq olingan ko‘chatlar tuplash hamda mahsuldor poyalar to‘plashi, hosilning ertachi va yuqori bo‘lishini taminlaydi.

Kuzgi bug‘doy hosildorligiga ma’dan o‘g‘itlarning samaradorligi iqlim sharoitiga ,tuproq unimdorligi hamda ularni qo‘llash muddatlariga bog‘liq. Azotli o‘g‘itlarni qo‘llash muddatini to‘g‘ri belgilash orqali don tarkibidagi oqsil miqdorini 2,5-3,5% ga oshirish mumkinligi isbotlangan. (G.Satipov, S.Babajanov, 2011).

Xar-xil texnologiyalarni qo‘llab kuzgi bug‘doy yetishtirishda yerni xaydab bug‘doy ekilgan variantda sug‘orish me’yorlari gektariga 420-530, mavsumiy suv miqdori gektariga 1455 m^3 ni tashkil etib, doimiy pushta hosil qilib ekilgan variantda esa sug‘orish me’yori gektariga 433-565 m^3 ni, mavsumiy suv miqdori 1523 m^3 /ga ni, haydalmasdan bug‘doy (nulevaya seyalka) ekilgan variantda esa 445-570 m^3 ni va 1560 m^3/ga ni tashkil etdi. Kultivatsiya o‘tkazilib, bug‘doy ekilgan variantlarda haydalmasdan ekilgan variantga nisbatan 105 m^3 ga suv tejalgan. Har-xil texnologiya qo‘llab kuzgi bug‘doy yetishtirishda eng yuqori hosil kuzgi bug‘doy doimiy pushtaga ekilganda, nazoratga nisbatan yuqori bo‘ldi (F. Hasanova, Yu. Esanbekov, M. Hasanov, I. Qoraboev., 2011).

Tadqiqot ob’ekti va o’tkazish usullari Tadqiqot ob’ekti sifatida kuzgi bug‘doyning “Bunyodkor” navi tabiiy adsorbent sifatida turli me’yordagi bentonit loyqasi va o‘tloqlashib borayotgan taqirsimon tuproqlar. Surxondaryo viloyatining o‘tloqlashib borayotgan taqirsimon tuproqlari sharoitida kuzgi bug‘doyning “Bunyodkor” navida tabbiy adsorbent ya’ni bentonit loyqasini turli me’yorlarda qo‘llashning samaradorligi dala tajribalarida o‘rganildi. Dala tajribasida barcha kuzatuvlar va o‘lchash ishlari “Agrofizik

tadqiqotlar uslublari", SoyuzNIXI (1973) va "Dala tajribalarini o‘tkazish usublari", UzPITI (2007) qo‘llanmalari asosida o‘tkazildi.

TADQIQOT NATIJALARI: Tajriba uchun ekilgan kuzgi bug'doyning "Bunyodkor" navida variantlar kesimida turli me'yorlarda shudgor ostiga tabiiy adsorbent ya'ni bentonit loyqasi qo'llanildi va fenologik kuzatuvlar olib borildi. Bentonit loyqasi bug'doyning tuproq unumdorligini oshirish bilan bir qatorda kuzgi bug'doyning o'sidhi va rivojlanishiga ham ijobiy ta'sir ko'rsatdi.

Tadqiqot natijalariga ko'ra 1-fevralda kuzgi bug'doyning bosh poya balandligi nazorat variantimizda 12,2 sm, andoza variantimizda 12,4 sm va optimal variantda ya'ni shudgor ostiga 9t/ga bentonit loyqasi qo'llanilganda 13,6 sm ni tashkil etdi ya'ni nazoratga nisbatan optimal variantimizda bosh poya balandligi 1,4sm uzun. Mart oyida nazorat varianda bosh poya balandligi 21,7 sm bo'lsa optimal variantda 27sm ni, aprel oyida nazoratga nisbatan optimal variantda bosh poya balandligi 29,2 sm uzunligini ko'rish mumkin. May oyida esa bosh poya balandligi nazoratga nisbatan 9t/ga bentonit qo'llanilgan variantimizda 22 sm balandligi aniqlandi.

Bir tup bug'doyda mahsuldor poyalar soni nazorat variantiga nisbatan 2,5 dona ko'pligi va 1m^2 maydondagi ko'chatlar soni ham optimal variantda nazorat variantda 301,5 dona, andoza variantda 323,7 dona va optimal variantda 347,2 dona ekanligi aniqlandi.

Tabiiy adsorbentlarning kuzgi bug'doyni o'sishi va rivojlanishiga ta'siri

№	Ma'dan tlarlarning k me'yorlari ga	Bosh poya balandligi sm				Mahsuldor alar 1 tup 'doyda a	Ko'chatlar 1m^{2}da a
		1.02	1.03	1.04	1.05		
1	150-105-75	12,2	21,7	60,8	73	4,5	301,5
2	200-150-100	12,4	22,8	80,2	75	4,7	323,7
3	9 t/ bentonit qasi	13,6	27	90.0	95	7	347,2

Xulosa o‘rnida shuni ta'kidlash mumkinki tuproq unumdorligini saqlash va oshirib borishda turli qo‘shimcha ozuqalarning foydali darajasi har xil bo‘lganligi va mineral va mahalliy o‘g‘itlar taqchilligi paydo bo‘lgan bir davrda Respublikamiz hududlarida zahirasi mo‘l tabbiiy adsorbentlarni qo‘llashning samaradorligini o‘rganish, so‘nggi yillardagi ekstremal iqlim sharoitlarida suv taqchilligi oldini olish, sho‘rlangan maydonlarda samarali hosil yetishtirishda Respublika dehqonchiligini rivojlantirishning ichki imkoniyatlaridan biridir. Shularni inobotga olgan holda ko‘zda tutilgan ilmiy-tadqiqot ishlarimizning maqsad va vazifalariga ko‘ra tabiiy adsorbentlardan Xovdak koni bentonit loyqasini kuzgi bug‘doyda turli me'yorlarda qo‘llashning tuproq unumdorligi va kuzgi bug‘doyning mahsuldor

poyalari ko'payishi va nazoratga nisbatan 1m^2 maydonda ko'chatlar soni 45,7 dona ko'pligi aniqlandi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YHATI

1. Бозоров Х. Экиш муддатларининг кузги буғдой униб чиқишига таъсири. Қишлоқ хўжалигида янги тежамкор агротехнологияларни жорий этиш //Республика илмий-амалий конференция маърузалар тўплами,// Тошкент 2011. 181.б.

2 Slesarova L.N., Nujdin A.A., Rizaev R., Tungushova D.A., Kirichenko A.A. Respublikada noan'anaviy agrorudalardan qishloq xo'jaligida foydalanishning texnik iqtisodiy samaradorligi // Tavsiyanoma-Tashkent, 2002. –B. 3-10

3. Методика агрофизических исследований, СоюзНИХИ (1973).

4. Методика полевых опытов, УзНИИХ (2007)

***UO'T:* 633.51.631.879.4**

SURXONDARYO VILOYATI TAQIRSIMON TUROQLARI SHAROITLARIDA INGICHKA TOLALI G'O'ZA XOSILDORLIGIGA ASOSI BENTONITLI VA FOSFORITLI KOMPOSTLARNI TA'SIRI

S.M.Boltayev [1]

TerDMA universiteti professori

J.Abdinazarov[2]

TerDMA universiteti dotsenti

O.Payanov[3]

TerDMA universiteti assistenti

abdinazarov90@inbox.ru

Аннотация. При возделывании тонковолокнистого хлопчатника на такыровидных почвых Сурхандарьинской области Республики Узбекистан внесение под зябь компоста на основе 3 т бентонита и 10 т полуперепревшего навоза нормой 13,0 т/га и в вегетационный период нормой 2 т/га привело к получению урожая тонковолокнистого хлопка-сырца за три года в среднем 35,9 ц/га, что на 7,5 ц/га больше, чем без внесения компоста. При внесении фосфоритного компоста урожайность составила 34,5 ц/га, что на 6,1 ц/га выше.

Ключевые слова: *различные виды компоста, бентонитовый компост, гулиобский фосфоритовый компост, компост, урожайность.*

Abstract. In the cultivation of fine-fiber cotton on takyr-like soils in the Surkhandarya region of the Republic of Uzbekistan, a compost based on 3 tons of bentonite and 10 tons of semi-decomposed manure was applied at 13.0 t/ha under plowing and 2 t/ha during the growing season. As a result, the average yield of fine-fiber cotton over three years reached 35.9 centners per hectare, which is an additional

7.5 centners per hectare. When phosphorite compost was applied, the yield was 34.5 centners per hectare, which is 6.1 centners per hectare higher than the control.

Keywords: *Various composts, bentonite compost, Guliob phosphorite compost, compost, yield.*

Annotatsiya. O‘zbekiston Respublikasi Surxondaryo viloyati taqirsimon tuproqda ingichka tolali g‘o‘zani parvarishlashda bentonit 3 t va yarim chirigan go‘ng 10 t asosidagi kompost shudgor ostiga 13,0 t/ga va o‘suv davrida 2 t/ga qo‘llanilganda, yetishtirilgan ingichka tolali paxta hosili uch yilda o‘rtacha 35,9 s/ga yoki qo‘shimcha 7,5 s/ga, fosforitli kompost qo‘llanilganda esa 34,5 s/ga yoki 6,1 s/ga yuqori hosil olinganligi bayon yetilgan.

Kalit so‘zlar: *Turli kompost, Bentonitli kompost, Guliob fosfaritli kompost, kompost, hosildorlik.*

Kirish. Dunyoning 90 dan ortiq davlatlarida g‘o‘za parvarishlanib, 31,90 mln. ga maydonga ekiladi. Paxta tolasi yetishtirish hajmi Xitoyda jami 5988 ming t, shundan 8,8 ming t, Hindistonda 6205 ming t, shundan 3,6 ming t, Pokistonda 1785 ming t, shundan 2,2 ming t ingichka tola paxta tashkil etadi.

D.A.Tungushova [1] ilmiy izlanishlarida Surxondaryo viloyatining qumli cho‘l tuproqlariga mineral o‘g‘itlarning $N_{150}P_{105}K_{75}$ kg/ga fonida 6,0 t/ga me’yorida Xovdak bentonit loyqalarini qo‘llash orqali paxta hosildorligi 33,1 s/ga, shu mineral o‘g‘itlar me’yorida 9,0 t/ga qo‘llanilgan variantda 33,7 s/ga ni tashkil etib, bunda nazoratga nisbatan 3,3-3,9 s/ga yuqori hosildorlikga erishilgan.

Ilmiy tadqiqotlarida Toshkent viloyatining gidromorf tuproqlari sharoitida mineral o‘g‘itlar fonida organik o‘g‘itlar qo‘llanilmagan dalalarda tuproqning unumdorligi yildan-yilga kamayishi, foydali strukturasi sekin-asta buzilib borishi, qoramol va tovuq go‘ngi kabi organik o‘g‘itlarni qo‘llash natijasida tuproq unumdorligi va strukturasi yaxshilanishi hamda eng yuqori hosil gektariga 10 t qoramol go‘ngi bilan 15-20 t/ga fosfogips solinganda olinib, o‘rtacha uch yilda paxta hosili 38,7-40,2 s/ga ni tashkil qildi. Qoramol go‘ngi 10 t/ga, tovuq go‘ngi 5t/ga va fosfogips 5t/ga solinganda paxta hosili 4,8 s/ga ni yuqori bo‘lganligini aniqlangai [2].

Ilmiy izlanishlarida Toshkent viloyatining tipik bo‘z tuproqlar sharoitida o‘tkazgan tajribalarida g‘o‘za muttasil parvarish qilinib, o‘g‘itsiz (nazorat) variantda paxta hosili 8,0-9,3 s/ga ni, N_{150} P_{100} K_{50} kg/ga qo‘llanilganda esa 17,9-38,5 s/ga ni, N150 P100 K50 kg/ga miqdorda o‘g‘itlar qo‘llanilganda 22,1 -47,4 s/ga ni, har yili gektariga 30 t yarim chirigan go‘ng qo‘llanilganda paxta hosili tadqiqot yillari bo‘yicha 17,9-38,1 s/ga ni tashkil qilgan [3].

Uslubiyotlar: Tajribalar “Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari” O‘zPITI (2007) [4], agrofizikaviy tahlillarda «Методы агрохимических и микробиологических исследований в поливных районах» СоюзНИХИ(1977).

uslubiy qo‘llanmalaridan foydalanildi [5].

Natija. Tadqiqotlar olib borilgan yillarda turli kompostlar qo‘llanilgan variantlarda nazorat kamaytirilgan mineral o‘g‘itlar hamda to‘liq mineral o‘g‘itlar berilgan nazorat variantlarga nisbatan 3-yil davomida ham qo‘shimcha hosil olishga erishildi. Tajribada turli kompostlar Xovdak bentoniti, Guliob fosforiti alohida me’yorlarda va shu agrorudalar hamda go‘ng asosidagi tayyorlangan kompostlar turli me’yor va muddatlarda qo‘llanilganda variantlarda paxta hosilining oshishi turlicha kuzatildi. Qo‘llanilgan qo‘shimcha oziqalarning tuproq unumdorligiga ta’sirining o‘zgarishi kabi hosildorlikning o‘zgarishi ham turli kompostlarning ta’siri va so‘nggi ta’sirlarida o‘zgarib bordi va uchunchi yilgi so‘nggi ta’siri nisbatan kamayib borishi aniqlandi. Shuning uchun g‘o‘zani mineral o‘g‘itlarga qo‘shimcha oziqlantirishning turli me’yorlarini uch yilda bir marta qo‘llash maqsadga muvofiq bo‘ladi degan xulosaga kelish mumkin. Bizning tajribada qo‘llanilgan turli kompostlarning tabiiy melioratlik hamda oziqalik xususiyati borligi sababli, mavsumiy ma’danli o‘g‘itlar bilan oziqlantirish barcha variantlarda azot 200 kg/ga fonida fosfor va kaliy miqdorlari 30 kg ga kamaytirilgan me’yorda berilib, amal davrida to‘rt marta sug‘orildi. Tuproqqa qo‘llanilgan qo‘shimcha oziqalar kuzgi shudgordan avval hamda mineral oziqlantirish vaqtida qator oralariga qo‘llanilganligi sababli variantlarda ingichka tolali g‘o‘zaning rivojlanishi va hosil to‘plashida turli darajadagi ijobiy ta’sirlari aniqlandi.

Tajribada paxta hosilining tadqiqotlarning ikkinchi yilida terimlar bo‘yicha va umumiy hosildorligi variantlar bo‘yicha tahlil etilganda, mineral o‘g‘itlarning fosfor va kaliy kamaytirilgan fonida (1) nazorat variantidagi ko‘rsatkichi 26,6 s/ga teng bo‘ldi. Shuni alohida ta’kidlash kerakki, nazorat variantda mineral azotli o‘g‘itlar kamaytirilmagan fosforli va kaliyli o‘g‘itlar 30 kg ga kamaytirilib qo‘llanilgan.

Tajribaning ikkinchi (2021) yilida kamaytirilgan mineral o‘g‘itlar me’yoriga qo‘shimcha kompostlar qo‘llanilgan variantlarda terim salmog‘i oshib borib bu 3,0 t bentonit va 10,0 t yarim chirigan go‘ng asosida tayyorlangan 13,0 t/ga kompost shudgor ostiga va xar yili o‘suv davrida 2,0 t/ga qo‘llanilgan qo‘shimcha oziqa sifatida kompost qo‘llanilgan (2) variantda kuzatildi va birinchi terimda 32,5 s/ga ni tashkil etdi bu nazorat variantidan 5,9 s/ga hamda andoza variantdan esa 4,1 s/ga ustun bo‘ldi.

Jadval -1

Tajriba dalasida terimlar va qaytariqlar bo‘yicha paxta hosili s/ga (2020-2022y)

Variant	Tajriba variantlari	Terimlar			O‘rtacha hosil, s/ga	Nazoratga nisbatan Farqi (-) (+)
		2020	2021	2022		
1	Nazorat	28,0	30,5	26,6	28,4	-
2	Bentonitli kompost	36,2	38,3	33,1	35,9	7,5
3	Fosforitli kompost	35,0	36,9	31,7	34,5	6,1
		NSR_{05}=1,17 s/ga Sx=3,46%	NSR_{05}=1,07 s/ga Sx=3,26%	NSR_{05}=1,05 s/ga Sx=3,40%		

Tajribada kamaytirilgan me’yor ma’dan o‘g‘itlar fonida turli me’yorlarda agrorudalarning o‘zi va shular asosidagi kompostlar qo‘llanilgan variantlarda birinchi terim va umumiy hosildorlik salmog‘i boshqa variantlarga qiyoslaganda yuqori bo‘lganligi aniqlandi. Ikkinchi va uchunchi terim salmog‘i ham kompostlar qo‘llanilgan variantlarda ustun bo‘ldi. Tajribada 3,0 t (bentonit)+10,0 t yarim chirigan go‘ng asosida tayyorlangan 13,0 t kompost shudgor ostiga va xar yili o‘suv davrida 2,0 t/ga kompost qo‘llanilgan (2) variantda hamda 3,0 t Guliob fosforiti+10,0 t yarim chirigan go‘ng asosidagi 13,0 t kompost shudgor ostiga va xar yili o‘suv davrida 2,0 t/ga qo‘llanilgan kompost (3) variantga nisbatan ham ingichka tolali g‘o‘zaning hosil to‘plashi bir biriga yaqin bo‘ldi nisbatan uch yilda o‘rtacha 1,4 s ko‘proq bo‘lganligi qayd etildi.

Turli kompostlar ta’siri natijasida eng yuqori paxta hosili gektariga bentonit, fosforit va yarim chirigan go‘nglar asosida tayyorlangan 13,0 t bentonitli va 13,0 t fosforitli kompostlar shudgor ostiga hamda xar yili o‘suv davrida 2,0 t/ga qo‘llanilgan 2-3 variantlarda kuzatilib, paxta hosili 38,3-36,9 s/ga ni tashkil qildi va nazoratga nisbatan 7,5-6,1 s/ga, ishlab chiqarish nazoratga variantiga nisbatan esa 4,9-3,5 s/ga qo‘shimcha hosil olindi.

Shuni aytish mumkinki, ma’lum darajada sho‘rlangan taqirsimon tuproqlar sharoitida ingichka tolali g‘o‘zani mineral va mahalliy oziqlantirishda mavsumiy mineral o‘g‘itlarning yillik me’yorlari N-200, P-140 va K-100 ga/ga fonidan P va K miqdorlarini 30,0 kg ga kamaytirib qo‘shimcha holda shudgordan avval uch yilda bir marta 13, t/ga shudgor ostiga va xar yili o‘suv davrida 2,0 t/ga qo‘llanilgan kompostlar va g‘o‘zaning o‘suv davrida ishlovlar va mineral oziqlantirish bilan

birga 2,0 t/ga me'yorida har yili shu kompostlardan qo'llash me'yor va muddatlari tuproq unumdorligining yaxshilanishiga va ingichka tolali g'o'zadan qo'shimcha hosil olishga asos bo'la oladi.

Turli kompostlarning birinchi yilgi ta'siri va so'nggi ikkinchi yilgi ta'sirlari yuqori bo'lib, uchunchi yilgi so'nggi ta'sirlari kamayib borishi kuzatildi. Qo'llanilgan kompostlar va alohida agrorudalarning me'yor va muddatlariga ko'ra so'nggi ta'sirlarining kamayib borishi g'o'zaning o'sishi, rivojlanishi hamda hosil to'plashida ham namoyon bo'ldi.

Xulosa:

1. Bentonit 3 t va yarim chirigan go'ng 10 t asosidagi kompost shudgor ostiga 13,0 t/ga va o'suv davrida 2 t/ga qo'llanilganda, yetishtirilgan ingichka tolali olingan paxta hosili uch yilda o'rtacha 35,9 s/ga yoki qo'shimcha, 7,5 s/ga yuqori hosil olingan.

2. Fosforit 3 t va yarim chirigan go'ng 10 t asosidagi kompost shudgor ostiga 13,0 t/ga va o'suv davrida 2 t/ga qo'llanilganda, yetishtirilgan ingichka tolali olingan paxta hosili uch yilda o'rtacha 34,5 s/ga yoki 6,1 s/ga yuqori hosil olingan.

Foydalanadigan adabiyotlar ro'yxati:

1. Tungushova A.D. Paxtachilikda noan'anaviy agrorudalarni qo'llash samaradorligi. Q.x.f.doktori dis... avtoreferati. – Toshkent, 2019. -S.25.

2. Aliev J.X. Fosfogips hamda organik o'g'itlarning tuproq unumdorligi va g'o'za hosildorligiga ta'siri. Q.x.f.f. doktori dis...– Toshkent, 2021. -S.118-120.

3. Namozov F.N. Tuproq unumdorligi va g'o'za hosildorligini oshirishda qisqa navbatlab ekish tizimlarini takomillashtirish. Q.x.f. doktori dis... avtoreferati.– Toshkent, 2016. -S.25-27.

4. Dala tajribalarini o'tkazish uslublari O'zPITI (2007),

5. «Методы агрохимических и микробиологических исследований в поливных районах» СоюзНИХИ(1977).

***UO'T:* 633.511:549.222**

PAXTACHILIKDA MINERAL O'G'ITLARNING SAMARADORLIGI

***B.X.Boltayev*[1]**

TerDMA universiteti

baxridding@mail.com.uz

Annotasiya: Maqolada paxtachilikda yuqori va sifatli hosil olish uchun mineral o'g'itlarni me'yorlari va o'g'itlarni qo'llash muddatlari hamda paxtani o'sish fazalarida to'g'ri qo'llash, o'g'itlardan maqsadli foydalanish, tuproq unumdorligini oshirish, saqlash va tiklashning asosiy usullari yoritilgan.

Annotasiya: В статье для получения высокого и качественного урожая

при возделывании хлопчатника приведены нормы минеральных удобрений и сроки внесения удобрений, а также правильное внесение хлопчатника в фазы роста, адресное использование удобрений, основные приемы. повышения, поддержания и восстановления плодородия почв.

Annotasiya: In the article, in order to obtain a high and quality crop in cotton cultivation, the norms of mineral fertilizers and the periods of fertilizer application, as well as the correct application of cotton in the growth phases, targeted use of fertilizers, the main methods of increasing, maintaining and restoring soil fertility are highlighted.

Kalit so‘zlar: Agrotexnologiya, fenologik, agrokimyoviy tahlil, o‘sish fazasi mineral o‘git, azot, fosfor, kaliy.

O‘zbekistonda Respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyoevning **2017-2021** yillarda Respublikani rivojlantirishning beshta ustuvor yo‘nalishi bo‘yicha Harakatlar strategiyasida qishloq xo‘jaligini modernizasiya qilish va jadal rivojlantirishda ekinlarni parvarishlash, respublikaning turli tuproq, sharoitlariga mos yangi agrotexnologiyalarni ishlab chiqarishga keng tadbiq etish bo‘yicha ilmiy-tadqiqot ishlarini rivojlantirishga asosiy e’tibor qaratilgan.

Bu vazifani amalga oshirish orqali aholini oziq-ovqat mahsulotlari sanoatini xom-ashyo bilan to‘la ta’minlash uchun qishloq xo‘jalik ekinlari hosildorligini **1.5-2.0** barobar oshirish, ekinlarini parvarishlashda ilmiy asoslangan texnologiyalarni qo‘llash va joriy etish, ilmiy tadqiqot muassasalari va agrosanoat xodimlarining asosiy vazifasi hisoblanadi. Hozirgi globallashuv sharoitida yer sharida ko‘payib borayotgan aholining farovon hayot kechirish uchun oziq – ovqat va sanoat mahsulotlari bilan to‘liq ta’minlashda mineral o‘g‘itlarni qo‘llamasdan bu muammoni xal qilib bo‘lmasligi aniqlangan.

G‘o‘zani oziqlantirishda fosforli va kaliyli o‘g‘ititlar qo‘llanilmasdan faqat azotli o‘g‘itlar bilan oziqlantirilganda, ko‘saklarning ochilishi 15-20 kunga kechikishi, hosil sifatinig pasayishi, tuproqda o‘g‘itlar nisbati NPK (1:0.7:0.5) nisbat buzilishi oqibatida, g‘o‘zalarning o‘sib, g‘ovlab ketishi sababli o‘simliklarning kasalliklarga chidamliligi pasayadi. Ayniqsa kaliy elementi berilmagan dalalarda, shonalarning ko‘plab to‘kilishi, gullash va ko‘saklash jarayonining buzilishi, o‘simliklarning qurg‘oqchilikka chidamliligi susayib, ko‘saklardagi paxta xom-ashiyosi va chigitning vazni, chigit tarkibidagi moy miqdori kamayishi, tola sifatining yomonlashishi oqibatida 1-sortga topshiriladigan paxta xom-ashiyosi past sortlarga topshirilishi va paxta tolasining past baholanishi O‘zPITI olimlari tomonidan isbotlangan.

Yuqoridagilarni hisobga olib, har – xil me’yorlardagi mineral o‘g‘itlarning samaradorligini aniqlash maqsadida “O‘zbekiston paxtachilik ilmiy – tadqiqot instituti” (O‘zPITI) hozirgi PSUETITIning eksperimental dalasida (1-jadval)

keltirilgan sxema asosida tajriba o‘tkazildi. Tajriba variantlarining umumiy maydoni **50 x 7,2 = 360 m²** hisobga olinadigan maydon **50 x 3,6 = 180 m²**.

Tajriba qo‘yish, barcha fenologik kuzatishlar va agrokimyoviy taxlillar O‘zPITI olimlari tomonidan yaratilgan “Методика полевых опытов с хлопчатником в условиях орошения” va “Методы агрохимеческих исследованы в полевных хлопковы районах” asosida amalga oshirildi. Tajriba dalasi tuprog‘ining 0-30sm chirindi (**gumus**) miqdori-**1.10** % umumiy azot **0.088**% umumiy fosfor **0.170**% tuproq tarkibidagi nitrat shakldagi azot **8.4** mg/kg, xarakatchan fosfor **18.2** mg/kg almashinuvchi kaliy **180** mg/kg tashkil etgan unumdorligi past sho‘rlanmagan dalada o‘tkazildi.

Tajriba variantlari tizimi **1-jadval**

Variatlar t/r	O‘g‘itlarning yillik me’yori kg/ga			O‘g‘itlarni tuproqqa solish muddatlari, kg/ga								
				Shudgorgiga		Ekish bilan birga		G‘o‘zaning 3-barg fazasida	G‘o‘zaning shonalash fazasida		G‘o‘zaning gullash fazasida	
	N	P205	K20	P205	K20	N	P205	N	N	K20	N	P205
1	175	-	90	-	45	30	-	50	15	45	50	-
2	175	125	90	90	45	30	15	50	45	45	50	20
3	175	150	90	105	45	30	25	50	45	45	50	20
4	225	150	112	105	62	30	25	50	70	50	75	20
5	225	175	112	125	62	30	30	50	70	50	75	20
6	225	200	112	140	62	30	40	50	70	50	75	20
7	275	175	140	125	70	30	30	50	100	70	95	20
8	275	200	140	140	70	30	40	50	100	70	95	20
9	275	225	140	140	70	30	45	50	100	70	95	20

Kuzatish natijalariga ko‘ra mineral o‘g‘itlarning har-xil me’yorlari g‘o‘zaning o‘sishi va rivojlanishiga turli ta’sir etganligi kuzatildi. Jumladan: faqat azot va kaliy o‘g‘itlari berilgan (**1**- variant) g‘o‘zaning o‘sishi va rivojlanishiga ma’lum darajada ta’sir etdi, lekin hosil elementlari gullar va ko‘saklarini kam tuplanishi kuzatildi. Mineral o‘g‘itlar, azot, fosfor, va kaliy bilan ta’minlangan variantlarda, o‘simliklarning o‘sishi, rivojlanishiga ijobiy ta’sir, ko‘plab hosil, shoxlari elemtlari va ko‘saklarning shakllanishi kuzatildi. Shuni alohida qayd etish lozimki, ya’ni past darajada (**18.2** mg/kg) oson o‘zlashtiriladigan fosfor elementi mavjud bo‘lgan tuproqlarda har-xil me’yorlaridagi fosforli o‘g‘itlarning azot va kaliy fonida samaradorligi yaqqol namoyon bo‘ldi. Kuzatish natijalariga ko‘ra, tajribaning **5,6** va **9** variantlarida boshqa variantlarga nisbatan ko‘plab hosil shoxlari , elementlari va ko‘saklarning tuplanishi kuzatildi.

Azotli va fosforli o‘g‘itlar me’yorlarning oshirilishi g‘o‘zaning o‘sishi va

rivojlanishiga sezilarli ta’sir ko‘rsatdi. Gektariga **225** kg azot, **175** kg fosfor va **112** kg kaliy o‘g‘itlari bilan o‘g‘itlangan varianlarida, gektartga **175** kg azot, **150** kg fosfor va kaliy o‘g‘iti bilan o‘g‘itlangan variantlarga nisbatan, o‘simliklarning bo‘yi, hosil shoxlari, elementlari va ko‘saklarning ko‘plab hosil bo‘lishi kuzatildi.

Mineral o‘g‘itlar me’yorlarini yanada oshirish, azotni **275**kg/ga, fosforni **200-225** kg/ga, kaliyni **125-140** kg/ga oshirilganda mutanosib ravishda o‘simliklarning o‘sishi, rivojlanishi va ko‘saklarning tuplanishiga ijobiy ta’sir etdi. Mineral o‘g‘itlar bilan ta’minlangan variantlarda, o‘simliklarning o‘sishi, rivojlanishiga ijobiy ta’sir etib, g‘o‘zalarda ko‘plab hosil shoxlari, hosil elementlari va ko‘saklarining paydo bo‘lishi kuzatildi. Kuzatish natijalariga ko‘ra, g‘o‘zaning o‘sishi, rivojlanishi, hosil elementlarining shakllanishi va ko‘saklarning tuplanishi, har-xil me’yorlarda tuproqqa berilgan mineral o‘g‘itlarning me’yorlariga va o‘g‘itlarning o‘zaro nisbatiga, ya’ni **1: 07: 0,5** nisbatda qo‘llanilishiga bog‘liq ekanligi aniqlandi.

G‘o‘za hosildorligi xar xil me’yorlarda qo‘llanilgan mineral o‘g‘itlarning samaradorligi bilan izoxlanadi. Kuzatish natijalariga ko‘ra, hosildorlik mineral o‘g‘itlarning me’yorlariga bog‘liq bo‘lib variantlar bo‘yicha o‘rtacha, gektaridan **2.1** sentnerdan **9.2** sentnergacha qo‘shimcha hosil olinishi ta’minlaydi. (2-jadval)

Har xil me’yorlardagi mineral o‘g‘itlarning paxta hosildorligiga ta’siri.

2-jadval

Variantlarning t/r	O‘rtacha 4-takrorlikdagi paxta hosili s/ga	Qo‘shimcha hosil s/ga	1 kg fosfor hisobiga yetishtirilgan hosil, kg	1 tonna paxta xom-ashyosi bilan tuproqdan olib chiqib ketilgan azot, kg	1 tonna paxta xom-ashyosi bilan tuproqdan olib chiqib ketilgan fosfor, kg
1	32.8	-	-	51.0	13.0
2	34.9	2.1	1.68	52.0	14.5
3	35.1	2.3	1.58	51.8	15.1
4	37.0	4.2	2.80	54.9	15.1
5	38.8	6.0	3.43	54.6	15.4
6	39.3	6.5	3.25	54.7	16.4
7	40.0	8.2	4.69	55.2	15.3
8	41.4	8.6	4.30	54.8	15.7
9	42.0	9.2	4.10	54.3	16.2

Unumdorligi past taqir –o‘tlog‘i tuproq iqlim sharoitda eng yuqori hosil, gektariga **275** kg azot, **200-225** kg fosfor va **140** kg kaliy o‘g‘itlari qo‘llanilgan variantlarda kuzatildi va gektaridan **40.0** sentnerdan **42.0** sentnergacha hosil yetirishni ta’minladi.

Taklif va tavsiyalar.

1. Paxtachilikda yuqori hosil yetishtirish uchun g‘o‘za navlarini to‘g‘ri tanlash, chigitni ekish muddatlari va me’yorlarini belgilash.
2. Paxtadan yuqori va sifatli hosil yetishtirish uchun intensiv usullardan foydalanish, resurslarni tejaydigan zamonaviy agrotexnologiyalarni joriy etish.
3. G‘o‘zadan rejalashtirilgan hosilni etishtirish uchun o‘g‘itlarning yillik me’yorini to‘g‘ri belgilashni nazorat qilish.
4. Qishloq xo‘jaligiga agrokimyoviy xizmat ko‘rsatishni takomillashtirish.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1.Sh.MMirziyoev O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi PF-4947-sonli “O‘zbekiston Respublikasini rivojlantirish bo‘yicha 2017-2021 yillarga mo‘ljallangan Xarakatlar Strategiyasi to‘g‘risida”gi Farmoni.

2.Sattorov.J Agrokimyo (darslik). “Cho‘lpon” nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi. Toshkent 2011 y.

3.Metodika polevых opытov s mikrobiologicheskix issledovanы v xlopkovых rayonax. Tashkent. UzPITI, 2009 g.

***UO‘T*: 633.511:549.324**

O‘SIMLIKLARNING O‘SISHI VA RIVOJLANISHIDA TARKIBIDA MIKROELEMENTLARI TUTGAN O‘G‘ITLARNING QO‘LLASHNING SAMARADORLIGI

***O.Sh.Boynazarov*[1]**
TerDMAuniversiteti dotsent
boynazarov@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu moqolada mikroelementlarni o'g'itlar tarkibiga kiritish tayorlangan o'g'it komponentlarining o'zaro ta'sirini o'rganish bayon etilgan.

Kalit so'zlar: mikroelementlar, molibden, kobalt, mis, rux, G‘o‘za o‘simlik, (NRK), tuproqlar

Abstract. This article describes the study of the interaction of the components of fertilizers prepared to include microelements in the composition of fertilizers.

Key words: trace elements, molybdenum, cobalt, copper, zinc, cotton plant, (NRK), soils

Аннотация. В данной статье описывается исследование взаимодействия компонентов удобрений, подготовленных для включения микроэлементов в состав удобрений.

Ключевые слова: микроэлементы, молибден, кобальт, медь, цинк, хлопчатник, (NRK), почвы

Bugungi kunda «dunyo bo‘yicha g‘o‘za ekiladigan maydon 29,2 mln. gektarni tashkil etib, har yili 26,8 mln. tonnadan ortiq paxta tolasi yetishtiriladi». «Hosildorlikni oshirishda tuproq unumdorligini saqlash hamda agrokimyoviy xossalarini yaxshilash maqsadida fosforli o‘g‘itlarga bo‘lgan talab yildan-yilga ortib bormoqda». Shu sababli Toshkent viloyatining tipik bo‘z tuproqlarining agrokimyoviy xossalarini yaxshilash, fosforli o‘g‘itlarni g‘o‘zadagi foydalanish koeffitsientlarini oshirishga qaratilgan chora-tadbirlarni ilmiy asoslangan holda ishlab chiqish dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi.

Respublikada tarqalgan sug‘oriladigan tuproqlarning agrokimyoviy xossalarini yaxshilash, qishloq xo‘jaligi ekinlari, ayniqsa paxta hosildorligini oshirishda tarkibida makro-va mikroelement bo‘lgan yangi turdagi mineral o‘g‘itlarni maqbul muddatlarda qo‘llash, tola sifatini yaxshilashga qaratilgan agrotexnologiyalarni amaliyotga joriy etish orqali, ilmiy asoslangan intensiv dehqonchilikni rivojlantirish bo‘yicha keng qamrovli ilmiy tadqiqotlar olib borilib, muayyan natijalarga erishilmoqda.

Lekin respublikada, tarkibida makro va mikroelementga ega bo‘lgan suyuq va granulali o‘g‘itlar deyarli ishlab chiqarilmaydi. Respublikamiz va xorij olimlarining o‘tkazilgan ko‘p yillik ilmiytadqiqot natijasi shuni ko‘rsatadiki tarkibida mikroelementi (molibden, kobalt, mis, rux, va boshqalar) bo‘lgan mineral o‘g‘itlar qishloq xo‘jaligi mahsulotlarining sifati va hosildorligini ko‘paytiradi. Bu elementlarning yetishmasligi natijasida o‘simliklarning o‘sib rivojlanishiga salbiy ta’sir ko‘rsatib o‘simliklarda turli xil kasallikka chalinishi ortadi.

Buning oldini olish maqsadida mikroelementlarni o‘g‘itlar tarkibiga kiritish va qo‘shilgan komponentlar o‘zaro ta’sirlashuvi va uning natijasida hosil bo‘lgan moddalar shakl va xossalarining o‘rganish muhim vazifa hisoblanib ko‘plab tadqiqotlar o‘tkazilmoqda. Xozirgi tuproqlarda mikroelementlar zaxirasi kamayib bormoqda. Ayniqsa, respublika tuproqlarida mis va molibden yetishmaydigan maydon 600 ming gektarni, marganets kam bo‘lgan tuproqlar 250-280 ming gektarni tashkil qiladi. Tuproqdagi mikroelementlar taqchilligi paxta hosili va tolaning texnologik sifat ko‘rsatkichlarini kamayishiga olib keladi. Bu taqchillikni bartaraf etishda mikroelementlar bilan tuproqni boyitib borish kerak. Ammo, tuproqni boyitish uchun o‘g‘itlar tarkibidagi mikroelementlar o‘simlirlarni to‘laligicha qoplamaydi ayrim mineral o‘g‘itlar tarkibida kam qo‘shiladi. Ushbu muammolarni hal etishda tadqiqotning asosiy maqsadi mahalliy xom ashyo va sanoat chiqindilarini qayta ishlab tarkibida mikroelementi bo‘lgan (mis, molibden, ruh, kalsiy, kalsiymagniyli) yangi turdagi oddiy va murakkab suyuq, granulali o‘g‘itlar qo‘llanilganda uning agrokimyoviy xususiyatlarini va o‘simlikning oziqa moddalarni (NRK) o‘zlashtirishiga ta’sirini aniqlashdan iborat.

Mikroelementlarni paxtachilikda qo‘llashning me’yor va muddatlarini hamda ularning ahamiyatini aniqlashga qaratilgan ilmiy tadqiqot ishlari bir qator xorijlik olimlar D.N.Pryanishnikov, L.N.Karseva, A.V.Peterburgskiy, K.P.Magniskiy, A.N.Gundareva, I.I.Igonov, M.I.Kudashkinhamda respublika olimlari

M.A.Belousov, N.N.Zelenin, B.X.Tillabekov, X.X.Boltaev, Ye.K.Kruglova, X.X.Enileev, V.K.Andryushenko, B.M.Isaev, Sh.A.Berdiqulov, A.G‘.G‘ofurov, D.A.Sattarov, M.T.Abdullaev, O.R.Kozak, J.U.Aripov, Z.T.Saidmurodova va boshqalar tomonidan olib borilgan.

O‘tkazilgan ko‘plab tadqiqot va tajribalarda mikroelementlar tuproqqa meyorida solinganda ularning ta’sirida o‘simliklarning kasalliklarga chidamligi ortgan. Lekin ularni hamma yerda emas, balki faqat tuproq tarkibida kam bo‘lgan maydonlarda ishlatish kerakligi aytilgan. Dastlabki tekshirishlar natijasida ma’lum bo‘lishicha, respublikamiz tuproqlarida eng tanqis mikroelementlar mis, ruh, molibden, marganets, kalsiy, magniy hisoblanadi. Mis yetishmasligi natijasida o‘simliklar xloroz kasalligiga uchraydi, barglari oqarib, uning chekkalari burishadi-da, o‘simlik gulga kirishga ulgurmasdanoq qurib qoladi. Agar shu kasalliklarning oldini olib, o‘simliklarga o‘z vaqtida yetarli miqdorda misli oziq berilsa, shubhasiz, kasallanish yo‘qoladi. G‘o‘zadan, har gektaridan 30 sentner paxta hosili olinganda tuproqdan 45-60 g mis chiqib ketadi. O‘simliklar mis bilan yetarli ta’minlanmasa mis saqlovchi fermentlar faoliyati sustlashadi. O‘simliklarda, mis, uglevod va azotli moddalar almashuniviga ham ta’sir ko‘rsatadi va nafas olishiga oqsil, kraxmal va moyning ko‘p to‘planishiga imkon beradi.

O‘simlikda molibdenni mikro elementi o‘simliklarda azot almashinuvi va azot o‘zlashtirishda ishtirok etuvchi nitrogeneza fermenti foliyatiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. O‘simliklarda molibden yetishmasa oziqa eritmasida azot almashuv jarayoni buziladi. Agarda molibden miqdori ko‘payib ketsa, o‘simliklarda zaharli xususiyatlarini nomoyon qiladi.

O‘simlikda magniy yetishmasa, barglarning rangi tez o‘zgaradi. Ular och yashil tusga kirib sarg‘ayadi hamda qo‘ng‘ir rangga aylanib nobud bo‘ladilar. G‘o‘za tarkibidagi magniy o‘rtacha 0,30 foizni tashkil qilib, u asosan, o‘simlik barglarida, va chigit tarkibida bo‘ladi. Tajribalardagi olingan ma’lumotlarda bir tonna paxta yetishtirish uchun 5-8kg gacha magniy sarflangan. Bir gektar paxta maydonidan har yili gektaridan 14-24 kg magniy chiqib ketadi. Shuning uchun ham tarkibida mis, molibden, rux, kalsiy va kalsiy-magniy va boshqa mikroelementlari bo‘lgan mahalliy xom ashyo va sanoat chiqindilaridan tayyorlangan yangi turdagi oddiy va murakkab suyuq, granulali o‘g‘itlar qo‘llanilganda tuproqda agrokimyoviy xususiyatlarini va o‘simlik oziqa moddalarni o‘zlashtirishini o‘rganish borasida ilmiy tadqiqotlar olib borish kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar

1.Turdaliev, A. T., Darmonov, D. Y., Teshaboyev, N. I., Saminov, A. A., & Abdurakhmonova, M. A. (2022, July). Influence of irrigation with salty water on the composition of absorbed bases of hydromorphic structure of soil. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 1068, No. 1, p. 012047). IOP

Publishing.

2. Teshaboyev, Nodirbek, et al. "ECOLOGICAL CULTURE IS A DEMAND OF TODAY." Конференции. 2021.

3. Эшпулатов, Ш. Я., Тешабоев, Н. И., & Мамадалиев, М. З. У. (2021). ИНТРОДУКЦИЯ, СВОЙСТВА И ВЫРАЩИВАНИЕ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТЕНИЕ СТЕВИЯ В УСЛОВИЯХ ФЕРГАНСКОГО ДОЛИНЫ. Евразийский Союз Ученых, (2-2 (83)), 37- 41.

4. Тешабоев, Н. И., & Бобоев, Б. К. (2022). Влияние качества зернопроизводства на эффективность урожая. Science and innovation, 1(D3), 31-34.

5. Teshaboyev, N., Muqimov, Z., & Abduraximova, M. (2021, July). THE EFFECT OF DEEP PROCESSING ON COTTON YIELD BETWEEN COTTON ROWS. In Конференции.

***UO‘T*: 633.511:549.334**

INSONIYAT TARAQQIYOTIDAGI GLOBAL MUAMMOSI, TUPROQ DEGRADATSIYASINI BARTARAF QILISH YO’LLARI

***O.Sh.Boynazarov*[1]**
***A.A.Shomuradov*[2]**
TerDMA universiteti
boynazarov@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu moqolada mikroelementlarni o'g'itlar tarkibiga kiritish tayorlangan o'g'it komponentlarining o'zaro ta'sirini o'rganish bayon etilgan.

Kalit so'zlar: mikroelementlar, molibden, kobalt, mis, rux, G‘o‘za o‘simlik, (NRK), tuproqlar

Abstract. This article describes the study of the interaction of the components of fertilizers prepared to include microelements in the composition of fertilizers.

Key words: trace elements, molybdenum, cobalt, copper, zinc, cotton plant, (NRK), soils

Аннотация. В данной статье описывается исследование взаимодействия компонентов удобрений, подготовленных для включения микроэлементов в состав удобрений.

Ключевые слова: микроэлементы, молибден, кобальт, медь, цинк, хлопчатник, (NRK), почвы

Tuproqlar degradatsiyasi – bu jarayonlar yig‘indisi bo‘lib, ular tuproqlarning funktsiyasini o‘zgarishiga, xossalarining miqdor va sifat ko‘rsatkichlarining yomonlashishga va unumdorlikning pasayishiga olib keladi, ya’ni tabiiy va antropogen omillar ta’sirida elementlarning ekologik tizimda tuproqlarning turg‘un

xossalarining buzilishi, xo‘jalik nuqtai nazardan bahosining tushishi va samaradorlikning pasayishidir.

Tabiiy resurslardan samarali foydalanish va uni muhofazalash, hozirgi vaqtdagi insoniyat oldida turgan dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi. Bu muammolar orasida tuproq himoyasi (muhofazasi) alohida o‘rin tutadi. Agar insoniyat o‘zi uchun zarur oziq ovqat mahsulotlarning 88% ini yerdan olishini e‘tiborga olinsa, uning ahamiyati yaqqol ko‘rinadi. O‘tloqlar va yaylovlar hisobidan olinadigan chorvachilik mahsulotlarini ham shu hisobga kiritsak, bu raqam 98% dan oshadi. Ammo tuproqning ahamiyati faqatgina oziq ovqat mahsulotlari, sanoat uchun xom ashyo yetishtirish bilan chegaralanmaydi. Tuproqning ekologik jumladan, uning quruqligidagi biogeosenoz sistemasidagi va biosferadagi roli beqiyos. Hozirgi zamon taniqli ekolog olimlaridan biri **Jon Dorst (1968)** tuproqdan bizga kerakli mahsulotlar olinar ekan demak, «Tuproq – bizning eng qimmatli kapitalimiz (boyligimiz) degan.

Tuproq qoplamining muhofazasi, undan oqilona foydalanish va unumdorligini doim oshirib borish sohasida insoniyat oldida katta mas‘uliyatli vazifalar borligi namoyon bo‘ladi. Har yili dunyo bo‘yicha 6-7 million gektarga yaqin yer maydonlari qishloq xo‘jalik aylanmasidan chiqib ketmoqda. Ya’ni ulardan foydalanilmaydi.

Degradatsiyaning turlari bir biri bilan chambarchas bog’liq bo’lib, bir vaqtning o’zida uchta turi ham tuproqda kechishi mumkin yoki ketma –ket tarzda ham kechishi kuzatiladi [3]. Degardatsiya natijasida asosan tuproqning xossa va rejimlarining o’zgarishi , tabiiy –xo’jalik bahosining pasayishi, degumifikatsiya jarayonning ortishi, tuproq muhitining buzilishi, sho’rlanishi, ikkilamchi sho’rlanish kabilar ko’proq kuzatiladi. Tuproq degradatsiyasining eng muhim turlari:

- texnologik (uzoq muddatli foydalanish natijasida)
- tuproq eroziyasi
- sho‘rlanish
- botqoqlanish
- tuproqning ifloslanishi
- cho‘llanish.

Tuproqning degradatsiyasining o‘ta yuqori darajasi - bu tuproq qoplamining buzilishidir. Tuproq eroziyasi tuproq degradatsiyasining asosiy omili bo'lib, bir necha mexanizmlarga bog'liq: suv eroziyasi, shamol eroziyasi, kimyoviy parchalanish va fizikaviy buzilish [4]. Tuproqning unumdorligiga salbiy tasir etuvchi asosiy jarayonlardan biri suv va irrigatsiya eroziyasidir. Irrigatsiya eroziyasiga asosan sug’oriladigan tipik va to’q tusli bo’z tuproqli yerlar moyil bo’ladi. Bu maydonlarning yarmiga yaqini bo’laklangan relyefli joylar va ularda irrigatsiya eroziyasi rivojlanish ehtimoli cho’l hududlaridagiga nisbattan ko’proqdir.

Tuproqlarning yuvilishi qiyalik 1-2 gradusga yetganda boshlanib , qiyalik oshgan sari eroziya jarayoni jadallashadi.

Xo‘jalik faoliyati natijasida tuproq ko‘p hollarda o‘zining unumdorligini yo‘qotadi, buziladi (degradasiyaga uchraydi) yoki to‘liq yemiriladi.

Bugingi kunda tuproqni eroziyadan saqlash muammosi dunyoning arid iqlim mintaqasida joylashgan ko‘pgina mamlakatlar uchun shu jumladan O‘zbekiston hududi ham dolzarb muammodir. Ruspublikamizda eroziyaga uchragan yer maydonlari 1772,3 ming gektarni yoki umumiy maydonining 40% nashkil etadi. Shundan 721,9 ming gektari irrigatsiya eroziyasiga salkam 50 ming gektari jarlik eroziyasiga 700,4 ming gektari lalmi va eroziyasiga 300 ming gektari shamol eroziyasiga duchor bo‘lgan.

Shamol eroziyasi ham qishloq xo’jaligiga katta ziyon keltiradi. Shamol ta’sirida tuproqning 2,5 sm qatlami uchirib olib ketilganda har bir gektar maydondan 450-1000 kg azot, 100-200 kg fosfor, 3,5 t/ga qadar kaliy va 15 tonnagacha gumus yo’qotiladi. Bundan tashqari issiq garmsellar, chang bo’ronlari ekinlar hosiliga salbiy ta’sir etadi. O’zbekistonda shamol eroziyasi 37,3 mln. gektar, jumladan 2 mln. gektardan ko’p maydon haydalma yerlarda tarqalgan.

Keyingi ma’lumotlarga ko’ra (2001) O’zbekistondagi sho’rlangan yerlar maydoni jami sug’oriladigan **yerlarning 64,4 foizini tashkil etadi.** Shu hisobda kuchsiz sho’rlangan yerlar **35,4** foiz, o’rtacha sho’rlangan **17,9 foiz** va kuchli sho’rlangan yerlar **11,2** foizni tashkil qiladi.

Dengiz va ko‘l sohillaridagi sho‘r tuproqlarning shamolda uchib kelishi, tuproqlarning sho‘rlanishiga sabab bo‘lishi mumkin, bu ayniqsa Orol va Kaspiy dengizi atrofidagi rayonlarda ko‘proq kuzatiladi. Tuzlarning shamol yordamida atmosferaga ko‘tarilish va bir joydan ikkinchi joyga ko‘chishiga tuzlarning impulverizasiyasi deyiladi.

Atmosferaga ko‘tarilgan tuzlar yog‘inlar yerga tushadi. Meteorologiya stansiyalarning ma‘lumotlariga ko‘ra cho‘llarda har yili bir gektar yerga o‘rta xisobida 450-500 kg tuz kelib qo‘shiladi. Orol havzasida bundan 4-5 marta ko‘p.

Tuproqlarning sho‘rlanishida biologik yo‘l bilan tuz to‘planishi ham katta rol o‘ynaydi. Quruq dasht va cho‘l sharoitlarida o‘sayotgan galofitlar tuproqning chuqur qatlamlaridagi suvda erigan tuzlarni o‘z ildizi orqali shimib oladi. Masalan, sho‘ra o‘simliklari quruq massasining 40-55 foizi suvda oson eriydigan tuzlardir. Bu o‘simliklarning qoldiqlari chirishi natijasida tuproqda yil sayin tuzlar ko‘paya boradi. V.A.Kovla ma‘lumotlariga ko‘ra, o‘simliklar qoldig‘idan har yili bir gektar yerga o‘rta hisobda 500 kg tuz qo‘shilishi mumkin.

Tuproqning degradatsiyasining o‘ta yuqori darajasi - bu tuproq qoplamining buzilishidir. Tuproq eroziyasi tuproq degradatsiyasining asosiy omili bo'lib, bir necha mexanizmlarga bog'liq: suv eroziyasi, shamol eroziyasi, kimyoviy

parchalanish va fizikaviy buzilish [4]. Tuproqning unumdorligiga salbiy tasir etuvchi asosiy jarayonlardan biri suv va irrigatsiya eroziyasidir. Irrigatsiya eroziyasiga asosan sug'orma tipik va to'q tusli bo'z tuproqli yerlar moyil bo'ladi. Bu maydonlarning yarmiga yaqini bo'laklangan relyefli joylar va ularda irrigatsiya eroziyasi rivojlanish ehtimoli cho'l hududlaridagiga nisbattan ko'proqdir. Tuproqlarning yuvilishi qiyalik 1-2 gradusga yetganda boshlanib , qiyalik oshgan sari eroziya jarayoni jadallashadi. Tuproq fizik xossalarining salbiy tomonga (yomonlashishi),o'zgarishi, birinchi navbatda sutrukturasining va qatlamlarining buzulishi natijasida suv, havo va ozuqa elementlar rejimining yomonlashishi tuproqning fizik degradatsiyasi deb tushuniladi. Tuproq holatining fizik degradatsiyasi nisbatan keng tarqalgan. Tuproqning fizik degradatsiyasi organik gumus akkumulyatsiya qatlamuning kamayoishi yoki boshqa tuproq qatlamlarining yoki to'liq tuproq profilinung yo'qo'ishi (mexanik degradatsya) tuproq pfrofili mexanuk buzulishi aniq fizik xossalarining o'zgarishi bo'yicha qayt qilinadi. Ko'pgina tuproqlar uchun bir qator bir biriga bog'liq bo'lmagan fizik holatini va fizik degradatsiya holatini yetarli tavsiflanishi aniqlashda quydagi mezonlardan foydalanish mumkin : -g'ovaklikning tuzulishi yoki agregatlarning g'ovakligi yoki quruq holatdagi bo'lakchalari (fragmentlari), o'lchamlari 3-5mm

-teksturali bo'kish, metodli-cho'kish teksturali koefisiyenti :

-uzluksiz strukturali g'ovaklik

- agregatlararo g'ovaklik.

Tuproq holatining fizik degradatsiyasida muhim omil uning qumoq va loyli mexanik tarlibli bo'lishi, organik moddalar miqdorining kamayishi va uning sifat tarkibi o'zgarish, jumladan qishloq xo'jalik texnikalarini tuproq qatlamlarining zichlashishiga ta'siri hisoblanadi. Tuproq degradatsiyasi bilan bog'liq muammolarning aksariyati inson faoliyati bilan bog'liq. Tuproqning degradatsiyasi bilan bog'liq bo'lishi mumkin bo'lgan boshqa faoliyatlar - iqtisodiy rivojlanishga olib kelgan, ko'proq ifloslanish va eroziya olib keladigan rekreatsiya yoki dam olish faoliyati, shu jumladan axlatni kerakli joylarga emas, balki istalgan joyga tashlash va transport vositalarining og'ir tirbandligi. Tuproqning degradatsiyasining bu muammosi dehqonchilik uchun ishlatiladigan yerlarning katta qismiga ta'sir qiladi, potentsial boyliklarni kamaytiradi va iqtisodiyotni rivojlantirish uc hun qiyinchiliklarga olib keladi. Tuproqning tanazzulga uchrashi va hosildorlikning yo'qolishi qishloq xo'jaligi ekinlari hosildorligini oshirishga qaratilgan chora - tadbirlarning yo'qolishini va aholining oziq-ovqat xavfsizligiga tahdid solayotganini bildiradi. Bu nafaqat tuproq va unumdorlikka ta'sir qiladi, balki daryolar, botqoq va ko'llar va ularning atrofidagi tuproqlarning oqimiga ta'sir qiladi, ozuqa moddalarini olib tashlaydi va ko'proq ifloslantiruvchi moddalarni qo'shadi, uzoq muddatda bu muammolar katta suv zaxiralarida potentsial xavfli bo'ladi. Degradatsiya

jarayonlarini bartaraf etishda tomchilatib sug‘orish usuli ham tavsiya etilgan. Bu usul suv va zarur o‘g‘itlarni sug‘orilayotgan ekinning ildiz yonidagi qismga to‘g‘ridan-to‘g‘ri uzatuvchi tizim bo‘lib hisoblanadi. Suv uzatish miqdori va davriyligi o‘simlikning ehtiyojidan kelib chiqib yuboriladi. Bu usulda suv barcha ekinlarga bir tekisda, bir xil miqdorda va suvni ortiqcha isrof qilmasdan yetib boradi. Shuningdek, suvni oqish vaqtidagi bug‘lanishlari miqdori kamayadi. Tuproqning degradatsiyasini oldini olishning eng yaxshi yechimi profilaktika ishlarini boshlashdir, garchi buning oldini olish har doim ham mumkin emas, hech bo'lmaganda bu turdagi ifloslanishni biroz bartaraf etish mumkin, baxtsiz hodisalar insonning aybi yoki tabiiy sabablarga ko'ra sodir bo'lishi mumkin. nazorat qilib bo'lmaydigan kislotali yomg'ir kabi. Ushbu sohada oldini olish tabiiy resurslar va samarali muhitni saqlashga yordam beradigan tabiatni muhofaza qilish choralarini qo'llashga qaratilgan. Shuni unutmasligimiz kerakki, maydon foydali deb tasniflanishi uchun u jamoaga tovarlar va xizmatlar ko'rsatishi kerak. Biologik qiymatga ega bo'lmagan tuproq jamoatchilikni qiziqtirmaydi. Xulosa. Tuproq degradatsiyasini oldini olish uchun yumshatish jarayonlaridan foydalaniladi. Uning paydo bo'lishi boshidanoq degradatsiyani kamaytirishga yordam beradigan aralashuv. Asosiy maqsad doimiy degradatsiyani to'xtatish va yaxshilanishni boshlashdir. Shu tarzda tabiiy resurslarni va shu sababli ularning ekotizimdagi funktsiyalarini tiklashga erishiladi. Yumshatilish ta'siri odatda qisqa va o'rta muddatli davrda seziladi. Tuproqning buzilish holatini ham hisobga olish kerak. Ijobiy ta'sirga erishish uchun uzoqroq muddatga qimmatroq jarayonlar bilan mablag’ kiritishingiz kerak chunki mamlakatimizning har bir qarich yeri bebahodir. Odamlarning yerga bo‘lgan munosabati kundan-kunga o‘zgarmoqda. Bugungi klaster va dehqon-fermerlar yerlarning unumdorligini oshirish orqali qishloq xo‘jaligi mahsulotlari yetishtirish hajmini ko‘paytirmoqda. Bunda respublika qishloq xo‘jaligi sohasida ilm va innovatsiyaning birgalikda olib borilayotgani muhimdir. Yerlar insoniyatning taraqqiyotiga, jamiyatning ravnaqiga xizmat qiladi. Shuning uchun yerlarni asrab-avaylash, ulardan oqilona foydalanish degradatsiya kabi salbiy oqibatlarning oldini oladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining qarori. “Yerlar degradatsiyasiga qarshi kurashishning samarali tizimini yaratish chora-tadbirlari to‘g‘risida” 10.06.2022 yildagi 277-son

2. Abdurahmonov T. Jabborov Z. Nikadambayev X. “Tuproqlarni kimyoviy iflaslanish muommlari va muhofaza qilish tadbirlari maxsus kursini o’qitish pedagogic texnologiyalar” T.. Universitet 2017.

3. Yuldasheva T. “Tuproq degradatsiyasi muammosining globallashuvi va uning bartaraf qilish yo’llari” CENTRAL ASIAN ACADEMIC JOURNAL OF SCIENTIFIC RESEARCH 2022.

3. O’zbekiston Respublikasi tuproq qatlami Atlasi, O’zbekiston Respublikasi Yer resurslari, geodeziya, kartografiya va davlat kadastri Davat qo’mitasi. T:2020

***UO‘T*: 631.4**

RWEQ MODELI ASOSIDA SHAMOL EROZIYASI JARAYONLARINI BAHOLASH VA MONITORING QILISH.

***Z.A.Baxodirov*[1]**
b.f.f.d (PhD), katta ilmiy xodim,
***A.R.Mamatkulov*[2]**
tayanch doktorant,
Tuproqshunoslik va agrokimyoviy tadqiqotlar institute
zafarbahodirov@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada tuproqlarada kechayotgan shamol eroziyasi jarayonlarining kelib chiqish sabablari, tarqalishi va hozirgi zamonaviy GAT texnologiyalarini qo‘llagan holda ushbu jarayonlarni modellashtirish hamda RWEQ modelining ishlash mohiyati haqida bir qancha ma’lumotlar keltirilgan.

Kalit so‘zlari: GAT, RWEQ, tuproq, shamol eroziyasi, model, degradatsiya.

Аннотация. В данной статье излагается некоторые сведения о процессах ветровой эрозии в почвах, причинах их распространения и моделирование этих процессов с использованием современных ГИС технологий, а также приведены некоторые характеристики модели ветровой эрозии RWEQ.

Ключевые слова: ГИС, RWEQ, почва, ветровая эрозия, модель, деградация

Annotation. This article provides some information about the processes of wind erosion in soils, the causes of their distribution and modeling of these processes using modern GIS technologies, as well as the RWEQ wind erosion model

Key words: GIS, RWEQ, soil, wind erosion, model, degradation

KIRISH. FAO ma’lumotlariga ko‘ra, shamol eroziyasi butun dunyo bo‘ylab qishloq xo‘jaligiga katta zarar yetkazmoqda va shamol ta’sirida tuproqning ustki unumdor qatlamining uchirib ketilishi natijasida qishloq xo‘jaligi yerlarining sifati va unumdorligi pasaymoqda. 2023-yilda e‘lon qilingan hisobotlarga ko‘ra, qishloq xo‘jaligida samaradorlik va tuproq unumdorligini saqlash borasidagi amalga oshirilayotgan choralar yetarli darajada emasligini takidlashimiz mumkin. Ushbu muammoni hal qilish maqsadida shamol eroziyasi monitoringi va qishloq xo‘jaligi ekin maydonlaridan samarali foydalanish usullarini joriy etishni talab etadi [4].

Jaxonda zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalangan holda masofadan zondlash ma’lumotlari asosida tuproqlarda kechayotgan shamol eroziyasi va degradatsiya jarayonlarini keltirib chiqaruvchi tabiiy omillar, ularni tuproq xossalariga ta’sirini monitoringdan o‘tkazish usullari orqali o‘rganishga qaratilgan ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda [1]. Ushbu usullar yerlarning holatini samarali baholash va muxofaza qilinadigan hududlarning yer resurslarini boshqarishni yaxshilashga imkon beradi. Shu munosabat bilan, sug‘oriladigan hududlardagi tuproqlarga tabiiy va atrof-muhit omillarining ta’sirini hisobga olgan holda ilmiy tadqiq etishga alohida e’tibor qaratilmoqda.

RWEQ modeli bo‘yicha umumiy tushuncha. Shamol eroziyasi tufayli tuproq ustki qatlamining yo‘qotilishi miqdori asosan hududning meteorologik sharoitlari, o‘simlik qoplami, yerdan foydalanish tipi va tarqalgan tuproqlar xususiyatlari bilan belgilanadi [100].

Tuproqlarda kechayotgan shamol eroziyasini modellashtirish orqali eroziya jarayonlarining kelib chiqish faktorlari, eroziya ko‘lami va keltiradigan salbiy oqibatlarni aniqlash imkonini beradi. Modellashtirish shamol eroziyasi jadalligini aniqlashda va har-xil geografik kattalikdagi maydonlarda sodir bo‘layotgan erozion jarayonlarni baholashda xizmat qiladi hamda eroziyaga qarshi kurash mexanizmini ishlab chiqishda qo‘llaniladi [2].

Amerika Qo‘shma Shtatlarida RWEQ modeli keng qo‘llanilgan bo‘lib, modelining asosiy maqsadi qishloq xo‘jaligi ekin maydonlari tuproqlarida kechayotgan eroziya jarayonlarini ilmiy asoslangan holda baholash. Modeldagi hisob kitob jarayonlari oddiyligi bilan ajralib, ushbu modelga o‘xshash (WEQ, RUSLE) bo‘lgan boshqa modellar ham ushbu ma’lumotlar asosida eroziya jarayonlarini modellashtirish imkonini beradi.

RWEQ (Revised Wind Erosion Equation) modeli qishloq xo‘jaligi maydonlari uchun tuproq yo‘qotilishini baholash uchun AQSH Qishloq xo‘jaligi Departamenti (USDA) tomonidan ishlab chiqilgan emperik va jarayonga asoslangan modellashtirish bo‘yicha tenglama [3]. Tenglama ma’lum vaqt oralig‘ida 2 m balandlikgacha eroziyalangan va shamol ta’sirida ko‘chirilgan tuproq miqdorini hisoblaydi.

Ob-havo ma’lumotlari RWEQ modeli uchun asosiy kirim ko‘rsatkichi hisoblanib yuqori aniqlikdagi ma’lumotlarni talab qiladi. Asosiy talab etiladigan kirish ma’lumotlari tadqiqot o‘tkaziladigan hududning dala maydonlarining formasi, tekisligi, qiyaligi, hajmi, maydonda tarqalgan tuproqlarning hususiyatlari, iqlim ma’lumotlari, sug‘orish me’yori, agrotexnik tadbirlar vaqtlari va turlari hamda ekin maydonlarida yetishtirilayotgan hosilning poyalar uzunligi va zichligi kabi ma’lumotlar.

RWEQ modelida kirim ma’lumotlarining manbalari. RWEQ modelida

tuproqlarda kechayotgan shamol eroziyasini modellashtirish va eroziya xavfini baholash uchun model talab etadigan birqancha kirim ma'lumotlari bo'lib, ularning aniqliligi yuqori bo'lganda modelning natijalari ham shu darajada aniq bo'ladi. Ushbu ma'lumotlarni to'plashda jahon miqyosida keng foydalaniladigan xalqaro tuproq va iqlim ma'lumotlar bazalaridan foydalaniladi.

RWEQ modelida iqlim ma'lumotlari (ECMWF) "Evropa o'rta muddatli ob-havo prognozlari" markazining beshinchi avlodi ERA 5 ma'lumotlar bazasining global tahlil natijalaridan foydalaniladi [5]. Ushbu ma'lumotlar to'plamiga harorat, yog'ingarchilik, shamol tezligi, quyosh radiatsiyasi va qor qoplami kabi ma'lumotlar kiradi. Tuproqninig namligi, shamol eroziyasi modeli ko'rsatkichlari orasida juda muhim ko'rsatkich bo'lib ushbu ma'lumotni (ESA) (V08.1) "Evropa kosmik agentligi" ning Global tuproq namligi bazasidan olinadi [6] fazoviy 0,25° va vaqtda har kunlik o'lchamlarda taqdim etiladi. Soatlik shamol yo'nalishlari haqidagi ma'lumot (NCEI) "Ekologik ma'lumotlar milliy markazi" dan har 3 soatlik o'lchamda olinadi (https://www.ncei.noaa.gov/access/search/data-search/global-hourly).

Modelda o'simlik qoplamini aniqlash va tahlil qilish uchun normallashtirilgan o'simliklar farqi indeksi (NDVI) asosida aniqlanadi. Ushbu ko'rsatkichlar (GEE) Google Earth Engine platformasi orqali fazoviy 1 km va vaqtda 8 kunlik o'lchamlarda taqdim etiladi. Yillik va oylik ma'lumotlar olinib maksimal kompozitsion usuldan foydalangan holda ko'rsatkich aniqlanadi.

Modelda tuproq qobig'i va eroziyalanishi faktorlarini aniqlash uchun talab etiladigan ma'lumotlar (HWSD) "Uyg'unlashtirilgan Dunyo tuproqlari ma'lumotlar bazasi" dan olinadi [7]. Ushbu ma'lumotlar to'plamida tuproq tarkibidagi qum (%), il (%), fizik loy (%), organik moddalar (%) va karbonat kaltsiy (%) miqdorlari haqida ko'rsatkichlarga ega bo'lish mumkin.

RWEQ modelining ishlash mohiyati. RWEQ modelida shamol eroziyasi jarayonlarini modellashtirish uchun talab etiladigan kirim ma'lumotlari va ularni hisoblash tenglamalari mavjud bo'lib, ular quydagilardan iborat.

$$SL = \frac{2z}{S^2} \cdot Q_{max} \cdot e^{-(z/s)^2}$$

Bunda: **SL** (kg/m^2) – Shamol eroziyasi moduli; $\mathbf{Q_{max}}$ (kg/m) – Maksimal tuproq ko'chishi; **S** (m) – Ko'chirilayotgan tuproq massasining (Q_{max}) 63,2 % ni o'tkazuvchi dalaning uzunligi, kritik dala uzunligi; **z** (m) – Dalaning shamol esuvchi chetigacha bo'lgan masofa.

$$S = 150.71(WF \cdot EF \cdot SCF \cdot K' \cdot COG)^{-0.3711}$$

$$Q_{max} = 109.8(WF \cdot EF \cdot SCF \cdot K' \cdot COG)$$

Bunda: **WF** (kg/m) – Iqlim faktori; **SCF –** Tuproq qobig‘i koefitsiyenti; **K`** - Tuproq ustki notekisligi koefitsiyenti; **COG –** O‘simlik qoplami koefitsiyenti; **EF –** Tuproqning eroziyalanishi faktori.

$$EF = 0.01(29.09 + 0.31Sa + 0.17Si + 0.33Sa/Cl - 2.59OM - 0.95CaCO_3)$$

$$SCF = 1/(1 + 0.0066Cl^2 + 0.0210OM^2)$$

Bunda: **Sa** (%) – Tuproq tarkibidagi qum miqdori; **Si** (%) – Tuproq tarkibidagi il miqdori; **Cl** (%) – Tuproq tarkibidagi fizik loy miqdori; **CaCO3** (%) – Tuproq tarkibidagi karbonat kaltsiy miqdori; **OM** (%) – Tuproq tarkibidagi organik moddalar miqdori.

$$WF = W_f \bullet \frac{\rho}{g} \bullet SW_f \bullet SD$$

Bunda: **SW_f** – Tuproqning namliligi koeffitsiyenti; **SD –** Qor qoplami qalinligi koeffitsiyenti; **ρ** (kg/m^3) – Havoning zichligi; **g** (m/s^2) – Erkin tushishning tezlashishi; **W_f –** Shamol faktori.

$$W_f = \sum_{i=1}^{i-n} U_2(U_2 - U_t)^2 \frac{N_d}{500}$$

Bunda: **U_2** (m/s) – 2 metr balandlikdagi shamolning tezligi; **Ut** (m/s) – Shamolning kritik tezligi; **N –** Tadqiqot davomida shamol tezligining o‘lchanganligi soni; **N_d –** Tadqiqotning olib borilgan kunlar soni.

$$SW = [ET_p - (R + I) \cdot (R_d/N_d)]/ET_p$$

Bunda: **ET_p** (mm) – Radiatsion usulda o‘lchangan potentsial nisbiy evapotranspiratsiya miqdori; **R+1 –** Yog‘ingarchilik va sug‘orish suvlari miqdori; **R_d –** Yog‘ingarchilik va sug‘orish kunlari soni.

$$SD = 1 - P_{snow}$$

Bunda: **P_{snow} –** Kuzatuv davrida 25,4 mm dan ko‘p bo‘lgan balandlikda qor qoplamining bo‘lishi.

$$\rho = 348(1.013 - 0.1183EL + 0.0048EL^2)/T$$

EL (km) – balandlik; **T** (K) – Absolyut harorat.

$$COG = e^{-0.0438FVC}$$

$$F\ VC = (NDVI\text{-}NDVI_{soil})/\ (NDVI_{max} - NDVI_{soil})$$

FVC (%) – NDVI yordamida hisoblangan o‘simlik qoplami fraktsiyasi

$$K' = cos\alpha$$

α (◦) – Qiyalik gradenti

Xuloslar. Shamol eroziyasi ta’sirida tuproq yo‘qotilishini minimallashtirish, tuproqlar degradatsiyasini kamaytirish va hosildorlikni optimallashtirish uchun shamol eroziyasini modellashtirish orqali baholash juda katta ahamiyat kasb etadi. Shamol eroziyasiga moyil bo‘lgan hududlarda mintaqaviy miqyosda modellar asosida tuproq yo‘qotilishini baholash yerdan samarali foydalanish rejalarini ishlab chiqishda muhim qadamdir.

Shamol eroziyasinig mintaqaviy miqyosda modellashtirish orqali baholash hozirgi kunda dolzarb bo‘lib, Jaxonda cheklangan miqdordagi mintaqaviy miqyosdagi shamol eroziyasini baholovchi modellar mavjud. Ushbu mintaqaviy miqyosda ishlaydigan shamol eroziyasi modellari tuproq yo‘qotilishini baholash uchun birqancha dala tadqiqotlari va kuzatuvlar asosida kalibrovkalanishni talab etadi.

GAT texnologiyalari asosida ishlaydigan ushbu modeldan foydalangan holda shamol eroziyasi ko‘lami va ushbu degradatsiya jarayonidan qishloq xo‘jaligiga keltiradigan zaraining miqyosi haqidagi ma’lumotlarni qisqa vaqt ichida aniqlash hamda ularga qarshi kurashish mexanizmlarini ishlab chiqishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Adabiyotlar:

1. Baxodirov Z., Mamatkulov A. Гат технологиялари ёрдамида тупроқ шамол эрозиясини бахолаш ва моделлаштириш // 2022.

2. Blanco-Canqui H., Lal R. Principles of soil conservation and management / H. Blanco-Canqui, R. Lal, Springer Science & Business Media, 2008.

3. Fryrear D. W. [и др.]. Wind erosion estimates with RWEQ and WEQ 1999.C. 760–765.

4. Ndondo J. T. K. Review of the Food and Agriculture Organisation (FAO) Strategic Priorities on Food Safety 2023 IntechOpen, 2023.

5. ECMWF // ECMWF [Электронный ресурс]. URL: https://www.ecmwf.int/ (дата обращения: 28.09.2024).

6. Soil Moisture // ESA Climate Office [Электронный ресурс]. URL: https://climate.esa.int/en/projects/soil-moisture/ (дата обращения: 28.09.2024).

7. Почвенные карты и базы данных | ПОРТАЛ ПОЧВ ФАО | Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций [Электронный ресурс]. URL: https://www.fao.org/soils-portal/data-hub/soil-maps-and-databases (дата обращения: 28.09.2024).

***UO‘T* 631.42**

SURXONDARYO VILOYATI TUPROQLARINING TABIIY IQLIM SHAROITI

***Sh.N.Eshnazarov*[1]**
TerDMA universiteti tayanch doktaranti
eshnazarovshamat@gmail.com

Annatatsiya. Ushbu maqolada O‘zbekistonning janubida joylashgan Surxondaryo viloyati tuproqlarining tabiiy-iqlim sharoiti tuproq hosil qiluvchi jinslar, relefi, xossa xususiyatlari yoritiladi.

Kalit so‘zlar: tuproq, tuproq tipi, rel’ef, tuproq hosil qiluvchi ona jinslar.

Annotation. This article describes the natural and climatic conditions of the soils of Surkhandarya region in the south of Uzbekistan, soil-forming rocks, relief, properties.

Key words: soil, soil type, relief, soil-forming parent rocks

Аннотация. В данной статье рассмотрены природно-климатические условия почв Сурхандарьинской области, расположенной на юге Узбекистана, породы, образующие почву, рельеф и характеристики почвы.

Ключевые слова: почва, тип почвы, рельеф, почвообразующие материнские породы.

Surxondaryo viloyati mamlakatimizning eng janubiy qismida joylashgan. Shu bilan birga, u Markaziy Osiyoning janubiy qismida joylashgan bo'lib, uning hududi quruq subtropik iqlim mintaqasiga to'g'ri keladi. O‘zbekiston hududi ikki qismga bo‘lingan - asosiy qismi tekisliklardan, pastki qismi esa tog‘lar va tog‘lararo botiqlardan iborat. Respublikamizning quruqlik yuzasi g‘arb va shimoli-g‘arbdan sharq va janubi-sharqqa qarab asta-sekin ko‘tarilib boradi. O‘zbekistonning quyi qismi okean sathidan 60-100 m balandlikda joylashgan bo‘lib, Amudaryoning quyi qismi va Orol dengizi atrofida joylashgan. Respublikaning sharqiy va janubi-sharqiy qismlarini O‘rta Osiyoning eng baland tog‘lari bo‘lgan Tyanshan va Pomir Oloy tizmalarining tarmoqlari egallaydi.[2] O‘zbekistonning sug‘oriladigan rayonlari tuproq-iqlim sharoitlarining xilma-xilligi bilan ajralib turadi. O‘zbekiston Respublikasi ikkita keng iqlim zonasiga bo‘lingan: cho‘l va chala cho‘l. Eksperimental ishlar cho‘l tuproq-iqlim zonasida joylashgan Surxondaryo tajriba stansiyasida o‘tkazilgan. Surxondaryo viloyati O‘zbekistonning eng janubiy qismini

egallaydi. Viloyat O‘rta Osiyoning sharqiy va shimoliy qismlaridan tog‘ tizmalari tizimi bilan ajratilgan. Eng yaxshi havo oqimlari g'arbiy va janubdan aloqa qiladi. Bularning barchasi mintaqa iqlimining o'ziga xosligini belgilaydi. Shu bilan birga, mintaqa ichidagi tabiiy sharoit juda xilma-xildir. Tog‘li, yarim cho‘l iqlimi bo‘lgan hududlar mavjud. Surxondaryo viloyati chegaralarida tuproq-iqlim rayonlashtirishning qabul qilingan sxemasiga ko‘ra, belbog‘lar quyidagilarga bo‘linadi: och jigarrang alp tuproqlari, tog‘-qo‘ng‘ir tuproqlar, vertikal rayonlashtirish tizimidagi bo‘z tuproqlar (quyuq, tipik, och). kenglik bo'yicha rayonlashtirish tizimidagi qurg'oqchil zona. Tuproqlarning vertikal kenglik zonaliligining umumiy fonida yerlarning sifati va qishloq xo'jaligi ishlab chiqarish xususiyatlari tuproqqa inson ta'sirining tabiiy va texnologik omillari ta'sirida sezilarli darajada o'zgargan. Bu, umuman olganda, genezis va qishloq xo'jaligi ishlab chiqarish xususiyatlariga ko'ra har xil bo'lgan tuproq hosil bo'lish jarayonlari va tuproq shakllanishining xilma-xilligini belgilaydi. Quyida hududdagi tuproqlarning tizimli ro'yxati keltirilgan.

I.CHO‘L ZONASINING TUPRUPROQLARI

1. Kulrang-jigarrang - 50,7 ming ga, shu jumladan. sug'oriladigan 11,5 ming ga 2. Takirdek - 148,2 ming ga

3. Taqir-o'tloq 16,5 ming ga

4. Qumli cho'l - 68,0 ming ga - "- 9,8 botqoq va Sho'rlar 8,4 ming ga.

II. TOG‘-EAKLARI MINTAQINING TUROQLARI

7. Ochiq qo‘ng‘ir o‘tloqli dasht – 173,8 ming ga

8. Qo‘ng‘ir – 370,7 ming ga

9. To‘q bo‘z tuproq – 180,6 ming ga, shu jumladan. sug'oriladigan 1,9

10. Tipik bo'z tuproqlar - 404,5 ming ga

11. Ochiq bo'z tuproqlar - 345,1 ming ga

12. O'tloqi bo'z tuproqlar - 27,8 ming ga, sug'oriladigan -27,8

13. O'tloq va botqoqli - 29,7 ming ga - 29,3

14. Boshqa - 137,1 ming ga.[4]

A.N. Rozanov (1951), A.E.Zaychikov (1957), respublika tuproq ekspeditsiyasi tuproqshunoslari (1960) O‘zbekiston paxtachilik ilmiy tadqiqot instituti Surxondaryo filiali dalalari tuprog‘ini “xo‘r tuproq” deb atagan. Lekin bu tuproqlar tarqalgan hududning yuqori qismida “Uchqizil” suv ombori qurilishi munosabati bilan hududdagi gidrogeologik sharoitning o‘zgarishi, ya’ni suvning uzluksiz singishi natijasida suv ombori va beton bo'lmagan suv tarmoqlaridan tuproqqa, er osti oqib chiquvchi suvlarning ko'payishi va tuproq yuzasiga 1,5-3,0 m gacha balandlik tuproq qatlamlarining namlanishiga sabab bo‘lganligi sababli gidromorf tuproqlar paydo bo‘lgan, 1967 yilda tuproqshunos olimlar V.V. Valiev, N.M.Mallaboev, P.N. Besedin Surxondaryo shoxobchasi dalalarida 35 ta tuproq

chuqurlari yer osti suvlari (1-3 m)gacha qazilib, tuproq namunalari (monolitlari) olinib, laboratoriyada tahlil qilinganda. Ular 1:5000 masshtabli tuproq xaritasi va agrokimyoviy kartogrammalarini tuzib, shox tuproqlarni o‘tloq tuproqlarga ajratdilar.[3] O‘zbekistondagi mayda fermerlar iqlim bilan bog‘liq jiddiy xavf-xatarlarga, xususan, o‘zgaruvchan qurg‘oqchilikka duch kelishmoqda. Iqlim o‘zgarishi natijasida haroratning ko‘tarilishi qishloq xo‘jaligi sohasida yanada islohotlar o‘tkazish va zamonaviy texnologiyalarni joriy etish uchun asosiy turtki bo‘lmoqda. Surxondaryo viloyati va uning chegaradosh hududlarida iqlim o‘zgarishi oqibatlarini o‘rganish uchun 2 ta ob-havo stansiyasi, jumladan Qamashi va Shahrisabzning 2017, 2018 va 2019 yillardagi ma’lumotlari tahlil qilingan. Ushbu ob-havo stantsiyalari harorat, yog'ingarchilik, nisbiy namlik va namlik tanqisligi haqida ma'lumot beradi. Bundan tashqari, 2010, 2015 va 2020 yillarda yer qoplamining o‘zgarishi tahlili uchun tadqiqot hududi uchun Landsat 8 OLI tasvirlari ishlatilgan. Bundan tashqari, o‘rganilayotgan hudud uchun NDVI tahlili ham o‘tkazildi. Ushbu ma’lumotlardan xulosa qilish mumkinki, viloyatda amalga oshirilayotgan intensiv bog‘dorchilik plantatsiyalari iqlim o‘zgarishining agroiqtisodiyot sektoriga ta’sirini samarali kamaytiradi.[1]

Foydalangan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Jumanov,A, M. Khudayberganova, G. Mirazimova, Y. Radjabov, N Umarov. G Samatov. Monitoring dynamics of green spaces in Surkhandarya region based on remote sensing data of climate change. **№** 401, 2023 https://doi.org/10.1051/e3sconf/202340102012

2. Kadirova D. CLIMATE CONDITIONS OF SURKHANDARYA PROVINCE, RESEARCH OBJECT AND METHODS//World Bulletin of Social Sciences. №16, November,2022. P 53-56. https://www.scholarexpress.net.

3. Otamurodova D.A., AGRARIAN ECONOMICS AND SOIL FERTILITY//JOURNAL OF INTELLECTUAL PROPERTY AND HUMAN RIGHTS. Volume: 2 № 6. http://journals.academiczone.net/index.php/jiphr]

4. Zokirov, H, K. Otamurodova, D, A. Soil and Climatic Conditions of Surkhandarya// Europen Scholar journal. Vol 2. №5. May 2021. DOI:10.17605/OSF.IO.BAER6

***UO‘T*: 632.28+632.9**

POLIZ EKINLARINING *FUZARIOZ* SO’LISH KASALLIGINING TARQALISHI, ZARARI VA UNGA QARSHI KURASH CHORALARI

***B.F.G‘oibov*[1]**
TerDMA universiteti assistenti
baxrullog@gmail.com

Annotatsiya: Maqolada poliz ekinlarida uchraydigan fuzarioz kasalligi, kasallik qo’zg’atuvchisining zarari, kasallikdan himoya qilish natijasida yuqori va sifatli hosil olishda haqida yozilgan.

Kalit so‘zlar: fuzarioz kasalligi, sporalari, zamburug’, konidiya, miseliy.

Abstract: In the article, it is written about the fusarium disease, the damage caused by the causative agent, and high and quality harvest as a result of protection against the disease.

Key words: Fusarium disease, spores, fungus, conidia, mycelium.

Аннотация: В статье говорится о заболевании фузариозом, ущербе, наносимом возбудителем, и высоком и качественном урожае в результате защиты от заболевания.

Ключевые слова: заболевание фузариозом, споры, гриб, конидии, мицелий.

KIRISH. Poliz ekinlari guruhiga kiruvchi qovun *Cucumis melo L. Matsum. et Nakai*, o‘simliklari qishloq xo‘jaligi ekinlari kabi, qadim-qadim zamonlar hatto asrlar davomida hamma mamlakatlarda ekilib kelingan. [1,2].

Respublikamizda yetishtirilayotgan poliz o’simliklariga ko’plab patogen mikroorganizmlar zarar beradi va yuqumli kasalliklar yuzaga keladi. Respublikamizda ekilayotgan poliz ekinlarida asosan fuzarioz kasalligi keng tarqalganligi olimlarimiz tomonidan bajarilgan ilmiy-tadqiqot ishlarida qayd qilingan, ammo Sirdaryo viloyati sharoitida poliz ekinlarining kasalliklari va kasallik qo’zg’atuvchilarining bioekologik xususiyatlari hamda ularga qarshi kurash choralari to’liq o’rganilmaganligi, ushbu sohadagi ilmiy-tadqiqot ishlarini bajarilishini taqozo qiladi.

Sirdaryo viloyati Xovos tumanidagi ma’lum fermer xo‘jaliklari dalalarida ekilgan qovun *(Cucumis melo L)*, o‘simligining bir nechta (oquruq, obinovvot) navlari, un-shudring, soxta un-shudring, alternarioz fuzarioz so‘lish va boshqa kasalliklarini keltirib chiqaruvchi zamburug‘ turlari hisoblanadi.

TADQIQOT OLIB BORISH USLUBLARI.

Olib borilagan ilmiy-izlanish davomida poliz ekinlari, jumladan, qovun o’simligida patogen mikroorganizm (zamburug’, bakteriya, virus va b) lar tufayli yuzaga keladigan turli kasalliklar uchrashi qayd qilingan. Ushbu

mikroorganizmlardan zamburug'lar turi qo'zg'atadigan: fuzarioz so'lish kasalligiga qarshi samarali kurash choralari o'rganildi. Qovun yetishtirishda uni fitopatogenlardan himoya qilish bu ekinni yetishtirishdagi texnologiyalarning tarkibiy qismi hisoblanib, uni amalga oshirish ilmiy asoslangan tadbirlar qatoriga kirib, uning maqsadi fitopatogenlarning o'simlikga ta'sirini kamaytirishga qaratilgan.

Qovun kasalliklarini hisobga olish usullari. Kasallikni tarqalish darajasi quyidagi ko'rsatkichlar bo'yicha hisoblab chiqiladi.

Zamburug' turlari qo'zg'atgan kasalliklar bilan kasallangan qovun ekinlaridan gerbariy namunalarini yig'ishda M.K.Xoxryakov usulidan, qovun ekinlarini kasallantirgan zamburug'larni sof kulturalarga ajratishda M.A.Litvinov, A.I.Dudka, A.A.Ellanskaya, Z.Z.Koval usullaridan; poliz ekinlari ekilgan dalalarda o'sayotgan ekinlarning rizosferasidan zamburug' turlarini ajratib olishda N.G.Xolodnoy usulidan; poliz ekinlarining urug'laridan zamburug' turlarini ajratish va aniqlashda N.N.Naumova, N.A.Naumov, A.Ya.Semenov, A.P.Abramova, M.K.Xoxryakov usullaridan; zamburug'larning tur tarkibini aniqlashda V.I.Bilay, P.N.Golovin, T.A.Dobrazrakova, M.F.Letova, K.M.Stepanov, M.K.Xoxryakov, M.A.Litvinov, N.I.Gaponenko va boshqa olimlarning aniqlagichlardan; aniqlangan zamburug'larni sistemaga solishda G.C.Ainsworth, G.R.Bisby (Dictonary of the fungi) qo'llanmasidan foydalanildi. Kasalliklarning rivojlanish darajasini o'rganish (ВИЗР) ning metodik qo'llanmasi asosida, zamburug'larning zarar keltirish darajasini A.I.Dudka, S.P.Vasser, A.A.Ellanskayalarning usullari asosida; kasalliklarning tarqalish darajasini aniqlash A.E.Chumakov, T.I.Zaxarova usullari asosida amalga oshirildi[1,3].

TADQIQOT NATIJALARI

Fuzarioz so'lish. Kasallikni *Deuteromycetes* sinfi, *Hyphomycetales* tartibi, *Fusarium* turkumi, *Fusarium oxysporum* f.sp. *melonis*. turi qo'zg'atadi. Kasallik qo'zg'atuvchisining har xil formalari bilan tarvuz, qovoq, bodring, ayniqsa qovunlar ko'proq zararlanadi. Fuzarioz so'lish bilan qovun barcha o'sish va rivojlanish fazalarida zararlanadi. Yosh maysalarning urug'barglari, poyasi va ildiz bo'g'zida qaynoq suvga kuyganga o'xshash, rangsiz, so'ngra qo'ng'ir tus oluvchi dog'lar rivojlanadi, ular chiriydi va maysalar qurib qoladi, ekin siyrak bo'lib qoladi. Ertapishar navlar maysalarining 43-86 foizi nobud bo'lgani O'zbekistonda qayd etilgan. Fuzarioz so'lish kasalligi urug'dan ungan ko'chatlarni, gullayotgan va meva hosil qilgan o'simliklarni kasallantiradi. Ko'chatlar so'lib turgor holatini yo'qotadi, yashil rangini o'zgartirmasdan qurib qoladi, ildizi jigar rangga kirib, ildiz tukchalari yaxshi rivojlanmaydi. Fuzarioz so'lish ekinlarda meva rivojlanishi va pisha boshlashi paytida ko'plab uchraydi. Oldin o'simlikning pastki yarusdagi barglarida sarg'ish, so'ngra qo'ng'ir tus oluvchi dog'lar paydo bo'ladi va ular yuqori yarus

barglariga o‘tadi. Palaklardan biri yoki bir nechtasi, so‘ngra butun o‘simlik so‘ladi.

Ildiz po‘sti titilgan shakl oladi, usti kukunga o‘xshab qoladi. Ba’zan o‘simlik kasallikka mavsum so‘ngigacha qarshilik ko‘rsatadi, so‘lmaydi, ammo ular zaif, palagi kalta bo‘lib qoladi, kam hosil tugadi. Kasallikning tez rivojlanuvchi shakli kuzatilganda o‘simlik 1-2 kun ichida so‘lib qoladi. So‘lishning sababi – o‘simlikning o‘tkazuvchi tomirlari zamburug‘ mitseliysi bilan to‘lishi va suv o‘tmay qolishidir. So‘ligan o‘simliklarning ildizi va poyasi kesib ko‘rilganda, ularda sarg‘ish, jigarrang va qo‘ng‘ir dog‘larni ko‘rish mumkin, ammo bu dog‘lar har doim mavjud bo‘lmaydi. Katta yoshdagi o‘simliklarning ayrim qismlari, keyinchalik butun o‘simlik qurib qoladi. Kasallik qo‘zg‘atuvchi zamburug‘ tuproqda va o‘simlik qoldiqlarida xlamidosporalar holida ko‘p yillar davomida saqlanadi[2,4].

Poliz ekinlarida so’lish (vilt) tarqalishi. Ma’lumki sabzavot va poliz ekinlarining kasalliklarining zarari keng tarqalgan bo’lib, qishloq xo’jaligi ishlab chiqarishiga katta iqtisodiy ziyon yetkazadi. Keyingi yillarda sabzavot va poliz ekinlarining asosiy kasalliklarini zamburug’lar keltirib chiqarmoqda.

Bu kasalliklarga, ko’p hollarda, poliz ekinlariga mansub ekinlar (qovun, tarvuz, qovoq, bodring)da ko’p uchraydi. Zamburug’lar kasalliklarining asosiy qo’zg’atuvchisi *Fusarium oxysporum* f.sp. *melonis* bo’lib, u keyingi vaqtda qishloq xo’jalik ekinlaridan qovun o’simligiga katta zarar keltirmoqda.

Tadqiqotlarimizni Sirdaryo viloyati Xovos tumanidagi “Alisher” va “Muso Norqulov” fermer xo’jaliklari dalalarida ekilgan qovun *(Cucumis melo L)*, o‘simligining bir nechta (oquruq, obinovvot) navlarida uchraydigan fuzarioz kasalligining tarqalishi, ushbu kasallika nisbatan chidamli navlarni aniqlash, kasallik qo‘zg‘atuvchi zamburug‘larning biologiyasi va kasalliklarga qarshi kurash choralaridan iborat. Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati qovun o‘simligining fuzarioz kasalligiga qarshi kurashda urug‘dorilagich preparatlarni va istiqbolli fungitsidlarni qo‘llash orqali uning hosildorligini saqlab qolish bilan, aholini sifatli oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta'minlash hamda hosildorlikni ortishiga xizmat qilish bilan ifodalanadi.

1-jadval

Fermer xo’jalikarida qovun ekilgan maydon (ga)

Fermer xo’jaligi nomlari	**Ekilgan qovun navlari**	
	Oquruq	**Obinovvot**
	maydon/ga	**maydon/ga**
“Alisher”	3	2
“Muso Norqulov”	2	1
Jami	5	3

2-jadval

Bist sus.k. va Trixodermin n.kuk. preparatlarining fuzarioz so'lish kasalligiga qarshi biologik samaradorligi (%)
(Sirdaryo viloyati, Xovos tumani, «Muso Norqulov»f/x).

Preparatlar	Preparatlarning biologik samaradorligi, %			
	15 kun		30 kun	
	Oquruq	Obinovvot	Oquruq	Obinovvot
Bist sus.k. 2,5 l/ga	76,3	77,7	74,6	77,8
Trixodermin n.kuk. 1,0 g/1,0 kg	75,8	76,2	69,9	75,5

Sirdaryo viloyati Xovos tumani sharoitida olib borgan tajribalarimizni ko'rsatishicha qovunning Oquruq va Obinovvot navlari fuzarioz kasalligi bilan zararlanganda o'simlik butun vegetatsiya jarayonida zararlanish holatlari kuzatildi, maysalik fazasida bitta o'simlik zararlangani sog'lomiga nisbatan vegetatsiya jarayonining kechikishiga olib keldi, gullarini to'kilishi hisobiga mevalari yo'qolishiga va saqlanib qolgan mevalari esa sust rivojlanishi kuzatildi hattoki saqlanib qolgan mevalarning hajm jihatidan kam bo'lganligi aniqlandi. Shu tariqa olingan ma'lumotlarga qarab, quyidagi xulosaga kelish mumkin. Fuzarioz bilan kasallangan qovun respublikamiz xo'jaliklarining katta maydonini egallaydi. Sirdaryo viloyatida 59-63 % hosil yo'qotilishi kuzatilgan. Kasallikning zararliligi fuzariozga chalinish darajasi va ekilayotgan qovun navlariga bog'liqdir. Kasallikni oldini olish uchun ekologik jixatdan beziyon bo'lgan agrotexnik va biologik xarakterdagi chora-tadbirlarni ishlab chiqarish kerak.

Kasallikga qarshi kurash choralari. Kimyoviy himoya qilish. Aholi sonining yil sayin ko'payishi bilan birga poliz maxsulotlariga bo'lgan talab ham ortib bormoqda. Hozirgi vaqtga kelib qovunga katta e'tibor berilmoqda. Shuning bilan birgalikda qovun ekiladigan maydonlarda fitopatogen zamburug'lar qo'zg'atadigan kasalliklar ko'payib, hosildorlik keskin kamayishiga olib kelmoqda. Shu sababdan qovun hosildorligini saqlab qolishda kimyoviy himoya qilish muhim tadbirlardan biri hisoblanadi. Fuzarioz so'lish kasalligiga qarshi quyidagi strategiyalarni: sog'lom urug' ekish, tuproqda saqlanib qolgan infeksiya manbalarini yo'qotish, fungisid purkash, oraliq ekinlarni ekish, navlarni aralashtirib ekish, poliz ekinlari 3-4 yilgacha ekilmaydigan almashlab ekish tizimini qo'llash lozim. Kasallik

qo’zg’atuvchi patogen tuproqda saqlanib qolishini inobatga olsak. Ushbu strategiyani qo’llash bilan birga fuzariozga chidamli navlarni ekish muhim ahamiyatga egadir. Respublika sharoitida esa fuzarioz kasalligiga qarshi fungisidlar 3-7 martagacha qo’llaniladi. Yuqorida qayd etilgan ma’lumotlarga ko’ra respublikada fungisidlarni qo’llanilishi ancha havfsiz ekanligidan dalolat beradi[3,4].

XULOSA.

Olingan natijalardan kelib chiqib Sirdaryo viloyati sharoitida qovunning fuzarioz so’lish kasalligi keng tarqalgan bo’lib, fuzarioz kasalligi bilan zararlangan qovunnning so’lish yuz beradi, o’sish va rivojlanishi sog’lomiga nisbatan ancha past bo’lib, hosildorligi keskin kamayadi.

Sirdaryo viloyati Xovos tumanida joylashgan yuqorida keltirib o’tilgan fermer xo’jaligi dala maydonlarida ekilgan qovun o’simligi kasalliklarining tarqalishi va zarari aniqlandi. Eng ko’p kasallik qo’zg’atuvchilar *Fusarium* turkumlariga mansubligi aniqlanib, *F. oxysporum* f.sp. *melonis, Fusarium solani* f.sp. *melonis*, kabi zamburug’ turlari ajratildi. Qovunning fuzarium kasalligiga qarshi biologik samaradorlikni hisoblab ko’rilganda ishlovdan 15 kun o’tib bist sus.k. 2,5 l/ga 33% em.k.da-85,5% va urug’ga trixodermin preparatida-89,5% ni tashkil etdi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO’YXATI

1. Khalmuminova, Gulchehra, Sodik Botirov, and Bahrullo Goibov. "Analysis of pathogenic characteristics of fungi causing alternariosis disease in vegetable crops." *E3S Web of Conferences*. Vol. 452. EDP Sciences, 2023.
2. Рахимов У.Х. Хакимов А.Х. Увядание картофеля в Узбекистане. Журнал «Защита и карантини растений». 2000 г.
3. Sheraliyev A.Sh. Sattarova R.K., Raximov U.X. Qishloq xo’jalik fitopotologiyasi.- Toshkent:-2008-177.
4. Холмурадов Э.А. Мева ва сабзавотларни сақлаш давомида учрайдиган касалликлари ва уларга қарши курашишни илмий асослари. Фан доктори илмий даражасини олиш учун ёзилган диссертация. Тошкент, 2004.

***UO‘T* 635:632.7:632.**

ZANG KANASINING ISSIQXONA EKINLARIDA TARQALISHI VA ZARARI

***A.F.Xaytmuratov*[1]**
TerDMA universiteti.q.x.f.d.,
***R.A.Razzoqova*[2]**
TerDMA universiteti. asistenti
***D.U.Jo’raeva*[3]**
TerDMA universiteti.magistr
xayitmurodov62@mail.ru.

Annatatsiya: Maqolada Surxondaryo viloyatining janubiy tumanlari issiqxona sharoitida Zang kanasi (*Aculops licopersici* Massel.) ning rivojlanishi va zararini o‘rganish bo‘yicha tadqiqot natijalari berilgan. Shuningdek zararkunandaning yil davomida 15-25 avlodi rivojlanib, zarari yuqoriligi qayd etilgan.

Kalit so‘zlar: O‘simlik, pamidor, zang kanasi, issiqxona, avlod, zararkunanda, to‘rsimon dog‘lar, barg, meva, hosil, mikron.

Аннотация: В статье представлены результаты исследований развития и вредоносности ржавчинного клеща (Aculops licopersici Massel.) в тепличных условиях южных районов Сурхандарьинской области. Также в течение года развивается 15-25 поколений вредителя, а ущерб высок.

Ключевые слова: Растение, томат, ржавчинный клещ, теплица, генерация, вредитель, сетчатая пятнистость, лист, плод, урожай, микрон.

Abstract: The article presents the results of studies of the development and harmfulness of the rust mite (Aculops licopersici Massel.) in greenhouse conditions in the southern regions of the Surkhandarya region. Also, 15-25 generations of the pest develop during the year, and the damage is high.

Key words: Plant, tomato, rust mite, greenhouse, generation, pest, net spot, leaf, fruit, harvest, micron.

Kirish: O‘zbekistonda yetishtiriladigan sabzavot ekinlariga turli xil kemiruvchi va so‘ruvchi zararkunandalar zarar yetkazadi. Ulardan qariyib 10 ga yaqin turi pomidorga jiddiy zarar yetkazadi. So‘ruvchilardan o‘simlik shiralari, kanalar, oqqanot, trips kabi zararkunandalar keng tarqalgan va katta miqdorda zarar yetkazadi [1;7].

Tahlil qilingan adabiyotlar ma’lumotiga ko‘ra, qishloq xo‘jalik ekinlarida 80 mingdan ortiq turdagi hasharot va kanalar turkumiga mansub zararli organizmlar uchrashi aniqlangan [3;4;5;6;7].

Shuning uchun tadqiqotlarimizda issiqxona sharoitida zang kanasining tarqalishi va zararini o’rganishni maqsad qildik.

Tadqiqot usuli: Ilmiy tadqiqotlar 2023-2024 yillarda,Surxondaryo viloyatining janubiy tumanlari issiqxonalarida olib borildi. Ilmiy tadqiqotning tajriba, kuzatuv ishlari asosan Termiz tumani Namuna Suv Istamolchilari uyushmalari xuxudidagi issiqxonalarda xamda viloyatning janubiy tumanlari Angor, Muzrabod, Sherobod, Qiziriq tumanlari xuxudidagi issiqxonalarda bajarildi.

Ilmiy tadqiqotlarda kuzatish, tajriba, taqqoslash va boshqa usullardan foydalanildi.

Fitofag va entomofaglarni kuzatish, yig‘ish, saqlash va materiallarni qayta ishlash V.P.Paliyning uslubiy qo‘llanmasidan foydalanildi[2].

Tadqiqot natijalari: Issiqxona sharoitdagi zang kansi hozirgi kunda pamidor va kartoshkaning eng asosiy zarrakunandasiga aylangan.Issiqxona sharoitidagi ekinlarning zang kanasi bilan zararlanishida pamidor va boshqa sabzavot o’simliklarda bir qator salbiy belgilar paydo bo’ladi. Zararlangan barglarning orqa tomonida oqish , atrofi tomirlar bilan o’ralgan rangsiz dog’lar hosil bo’lishidan iborat. Bu dog’larda avval oqish , deyarli rangsiz g’ubor paydo bo’ladi, g’ubor tezda qorayadi va qizg’ish qo’ng’ir rangga kitradi. Bargning ustki tomonidagi dog’lar sariq yoki qo’ng’ir bo’ladi. Pamidor mevasi zararlanganda yzasida to’rsimon dog’lar hosil bo’ladi.

Zang kanasi juda mayda, oddiy ko’z bilan ko’rib bo’lmaydigan bo’g’im oyoqli jonivor bo’lib, nimfasi 100 mk (micron), yetuk zoti esa 135-160 mk keladi. Ranggi tiniqdan sarg’ishgacha, tanasi cho’ziq slindrsimon, orqa uchi torayib tukchalar bilan yakunlangan, 2 juft oyoqlari bor.

Zang kanasi issiqxona sharoitida yil davomida rivojalnishi ham mumkin. Ular ochiq yerdagi ekinlardan kuzda issiqxonalarga o’tib rivojlanishini davom ettiradi. Ko’pchiligi yozda qayerda rivojlangan bo’lsa, o’sha yerda qishlab qoladi. Bunda yerning ustki qatlamida, xas cho’plar orasida nimfa holatda qishlaydi.

Zararkunanda uchun eng maqbul sharoit bu havo haroratining 25-30^{0}C, namlikning esa 30-40 % bo’lishidir. Ushbu sharoitlarda zang kanasi rivojlanishining bir bo’g’ini 7 kunda o’tadi. Bir mavsumda zang kanasi 15 tadan 25 tagacha bo’g’in berishi mumkin. Shulardan 10-15 tasi iyun-avgustda o’tadi.

Olib borilgan tadqiqotlarda issiqxona sharoitidagi zang kanasi pamidor va ituzumdoshlar oilasiga mansub o’simliklarda bemalol va tez rivojlanadi. Bundan tashqari zang kana qora va qizil ituzum, qo’ypechak va baqlajonni ham zararlaydi.

Zang kanasi o’simlik barglarining ham ustki, ham ostki tarafini bosishi mumkin. U asta-sekin yuqoriga tarqalib ketadi. Zararlangan novda qo’ng’ir tusda bo’lib, silliqlashadi, barglarida esa sarq dog’lar paydo bo’lib, umumiy tusi qo’ng’ir bo’la boshlaydi. Zararlangan gul va mayda mevalar hamda barglari qurib, to’kilib ketadi. Yirik mevalarning yuzida to’r singari rasm paydo bo’lib, tirishib yoriladi. Bunday mevaning sifati va ko’rinishi yo’qoladi. Qisman chiriy boshlaydi. Qattiq

zararlangan o’simlik hosili 100 % nobud bo’ladi.

Tadqiqotlarimiz shuni ko’rsatdiki, agar zang kanasi pamidorni ko’chatlik vaqtida zararlagan bo’lsa o’simlik gullash davriga yetmasdan nobud bo’ladi. O’simlik qanchalik erta zararlansa hosildorlik shunchalik ko’p yo’qotiladi. Issiqxona sharoitidagi o’simliklar zang kanasi bilan o’simliklarning gullash davrida zararlansa hosildorlik 65-75 % ga, meva hosil betish davrida zararlansa 45-55 % ga kamayadi (1-rasm).

Issiqxonalarda o’stirilayotgan pamidor ko’chatlarining zang kanasi bilan zararlanish darajasini aniqlash marsadida 2023-2024 – yillardagi o’tkazilgan kuzatuv tadqiqot ishlarimizdan aniq bo’ldiki juda erta zang kanasi bilan zararlangan ko’chatlar nobud bo’lishi yuqori bo’lib, ularda zang kanasi zarariga nisbatan bardoshliligi past bo’lishi aniqlanildi. Aksincha issiqxonalarda o’stirilayotgan pamidor ko’chatlariga hosil tugish yoki hosil pishiib yetilish davrida zang kana bilan zararlansa hosil sifatiga salbiy ta’sir qilib mevalarda shakl buzilishi, turli dog’lar hamda mevaning yaltiroqligi kabi xususiyatlari pasayadi hamda hosildorlik ham sezilarli darajada past bo’ladi.

1-rasm. Zang kana bilan zarralangan pamidor o’simligi

Issiqxona sharoitidagi o’simliklarning zang kanasi bilan zararlanishini oldi olinmasa o’simliklarning tezda nobud bo’lishiga va etishtirilayotgan hosilning kata qismi yo’qotilishiga sabab bo’ladi.

Zang kanasining tarqalishi turli passiv yo’llar orqali (kiyim kechak va ish uskunalariga yopishib, qush va hasharotlarga yopishib, ko’chat orqali) namayon bo’ladi.

Termiz tumani issiqxonalarida doimiy katta maydonlarga ekilib kelinaadigan Bo’ron-10 navida o’tkazilgan tajribadan quyidagicha xulosa qilish mumkin.

1. Nihollik davrida zang kanasi bilan zararlangan pamidor o’simliklari qurib

qoladi.

2. Zang kanasining pamidorga yetkazadigan zarari juda yuqoridir. Agarda zararlanish o'simlikning gulga kirgan davridan boshlansa, hosildorlik 85-87 % gacha kamayishi mumkin. O'simlik qiyg'os hosilga kirgan davrda zararlansa 70-78 % hosil kamayadi.

3. Bo'ron -10 navlari zang kanasiga bir xil past darajada bardoshlidir.

Xulosa: Maxsus tadqiqotlarimizdan ma'lum bo'lishicha, pamidor zang kanasi Surxondaryo viloyatining janubiy tumanlari issiqxonalarida keng tarqalgan. Ular passiv usulda hasharotlar, keyim –kechaklar, ish qurollari orqali yangi - yangi joylarga tarqaladi. Pamidorni zang kanasidan himoya qilish uchun barcha oldini olish chora-tadbirlarini, jumladan boshqa yo'ldosh zararkunandalarga qarshi kurashish o'tkazmoq lozim. Maxsusu tadbirlar sifatida o'simliklar zararlanish davrida 2-3 marta kimyoviy kurash o'tkazish lozim bo'ladi. Buning uchun maxsus akarisidlardan: nissoran -0,1-0,2 l\ga , neoron-1,0 l\ga va eng samaralisi vertimek (abamektin)-o,4 l\ga ishlatish tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Bo'riyev X.Ch., Abdullayeva A. Tomorqa sabzavotchiligi. – Toshkent: Mexnat, 1994. – 200 b.

2. Paliy V.F. "Metodika fenologicheskix i faunicticheskix issledovaniy nasekomыx" Frunze. 1966 g. 238 s.

3. Mamatov K.Sh. Rjavchinnыy klesh na posevax ovoshchnыx kultur i merы borbы s nim //Inf. soobsh. MSX Uzbekistana.–Tashkent: Uzinfor-magroprom, 1992.–3 s.

4. Maxmudxodjayev N.M., Alimuxamedov S.N. Vrednaya deyatelnost akaroidnыx kleshchey //Akaroidnыe kleshchi. – Tashkent, 1973. – S.47-80.

5. Sulaymonov B.A. Pamidor zararkunanda va kasalliklariga qarshi kurash choralari. - OOO Inter. – Toshkent, 1997. – 21 b.

6. Sulaymonov B.A., Anorboyev A., Xamrayev B. Issiqxonada pamidor zararkunandalarining tur tarkibi, xususiyatlari va ularning iqtisodiy xavfli chegara soni //J. Agro ilm. – Toshkent, 2008.- №2(6). – B. 21-22.

7. Xo'jayev Sh.T. Umumiy va qishloq xo'jalik entomologiyasi hamda uyg'unlashgan himoya qilish tizimining asoslari. –Toshkent: «Yangi Nashr Nashriyoti», 2019.–376 b.

***UO‘T* 633.2.033.632.72.**

O‘ZBEKISTONING JANUBIY VA MARKAZIY HUDUDLARI YAYLOVLARIDA TO‘G‘RI QANOTLI HASHAROTLARNING TUR TARKIBI VA ZARARI.

***A.F.Xaytmuratov*[1]**
TERDMAU dotsenti, q.x.f.d
***A.N.Xo’jaxonov*[2]**
TERDMAU Stajyor-tadqiqotchisi
xayitmurodov62@mail.ru.
hojahanovabror@mail.com

Annotatsiya: O‘zbekistonning janubiy va markaziy hududlaridagi yaylovlarda hasharotlarning biologik xilma-xilligini o‘rganish bo‘yicha olib borilgan tadqiqotlar natijasida to‘g‘riqanotli hasharotlarning 49 turi aniqlandi. Ularning eng xavfli va zararlilari turlari Dericorus albidula Serv., Salliptamus italicus L., Salliptamus turanicusTarb.,Salliptamus barbarous cephalotes F.W., Dociostaurus maroscanus Tunmb., Dociostaurus kraussi nigrogeniculatus Tarb. qayd etildi.

Kalit so‘zlar: Yaylov, o‘simlik, zararkunanda, to‘g‘riqanotlilar, chigirtka, marokash chigirtkasi, italiya chigirtkasi, katta saksovul bukir chigirtkasi.

Аннотация: В результате проведенных исследований по изучению биологического разнообразия насекомых на пастбищах южных и централных регионах Узбекистана выявлено 49 видов прямокрылых насекомых. К ним

самыми опасными и вредоносными относятся Dericorus albidula Serv., Salliptamus italicus L., Salliptamus turanicusTarb.,Salliptamus barbarous cephalotes F.W., Dociostaurus maroscanus Tunmb., Dociostaurus kraussi nigrogeniculatus Tarb. видов прямокрылых насекомых.

Ключевые слова: Пастбище, растение, вредител, прямокрилы, саранча, марокканская саранча, италянская саранча, болшая саксовулная горбатка.

Abstract: As a result of the conducted research on the study of the biological diversity of insects in the pastures of the southern and central regions of Uzbekistan, 49 species of orthoptera were identified. Among them, the most dangerous and harmful are Dericorus albidula Serv., Calliptamus italicus L., Calliptamus turanicus Tarb., Calliptamus barbarous cephalotes F.W., Dociostaurus maroscanus Tunmb., Dociostaurus kraussi nigrogeniculatus Tarb. species of orthoptera.

Keywords: Pasture, plant, pest, orthoptera, locust, Moroccan locust, Italian locust, large saxophonesis.

Kirish: Dunyo bo‘yicha sodir bo‘layotgan atrof-muhitning global o‘zgarishi yer yuzi o‘simliklariga turli zararkunandalarning ta’sir ko‘lami ortib borishini yuzaga keltirmoqda. «Zararkunandalarning o‘simliklarga salbiy ta’siri dunyoda 1,4

trillion dollarga teng deb baholanib, bu global yalpi ichki mahsulotning 5% ni tashkil etishi qayd etilgan».

O‘zbekiston aholisining chorvachilik mahsulotlariga bo‘lgan talabini qondirishda yaylovlarning ahamiyati beqiyosdir. Chunki chorva mollari ayniqsa qorako‘lchilik; qo‘y, echkilari yil davomida yaylovlarda boqiladi. O‘zbekistonda foydalaniladigan yaylov maydonlari 23,6 mln. gektar bo‘lib, shundan qorako‘lchilik yaylovlarining umumiy maydoni 17,8 mln. gektarni tashkil etadi. Jumladan janubiy xududlar Surxondaryo va Qashqadaryo viloyatlarida foydalaniladigan yaylov maydonlari 1,8 mln. gektardan ortiq maydonni egallagan , bu yaylovlarda, buta o‘simliklardan:Oq saksovul,Qora saksovul, Qandimlar, Cherkez, Cho‘g‘on, Yulg‘un, yarim buta o‘simliklaridan: Teresken, Izen, Qo‘yrovuq, Shuvoq, Tatir, Kamforosoma, ko‘p yillik o‘tchil o‘simliklardan: Mingbosh, Kovrak, Yantoq, Iloq, Selin, Qo‘ng‘irbosh, Sho‘rajriq, bir yillik o‘tchil o‘simliklardan: Arpag‘on, Yaltirbosh, Chitir, Baliqko‘z, No‘xatak va boshqa chorva mollari uchun to‘yimli ozuqabop o‘simliklar o‘sadi[5].

Ammo, yaylov ozuqa bazasining hosildorligi ba’zida sezilarli pasayadi, bu nafaqat mateorologik omillar ta’sirida balki yaylov o‘simliklarining zararkunandasi bo‘lgan hasharotlar tufayli yuzaga keladi. Yaylov o‘simliklariga hasharotlar zarari tufayli yaylovlar ozuqa zahiralari ayrim yillari 25-36 foizgacha, ba’zi bir yillari undanda oriq kamayishi kuzatiladi [2,4].

Yaylovlarda uchraydigan hasharotlarning tur-tarkibini, zarar keltirish mezonini aniqlash, ularga qarshi tabiatga, inson va issiqqonli hayvonlarga kam ta’sirli mikrobiologik va zamonaviy kimyoviy preparatlarni qo‘llash orqali zararkunandalardan o‘z vaqtida himoya qilish dolzarb masalalardan biridir.

Tadqiqot metodi: Ilmiy tadqiqotlar biologiya fanlarining asosiy metodlari kuzatish, taqqoslash, eksperiment va boshqa zoologiya, umumiy entomologiya, hamda qishloq xo‘jalik entomologiyasida qo‘llaniladigan usullar yordamida bajarildi.

Yaylov hasharotlarini kuzatish, yig‘ish, saqlash va materiallarni qayta ishlash V.P.Paliy [3], A.Qulmamatov uslubiy qo‘llanmalari[6], hasharotlarning tur tarkibini aniqlashda G.Ya.Bey-Biyenko, L.Міщенkoningva b., aniqlagichlardan foydalanildi[1].

Tadqiqot natijalari: O‘zbekistonning janubiy va markaziy xududlarida yaylov o‘simliklarining zararli entomofaunasini o‘rganishda 2013-2023 yillar mobaynidagi ilmiy tadqiqot va kuzatishlarimiz natijasida haqiqiy chigirtkalar katta oilasining Purgomorphidae, Pamphagidae, Acrididae oilalariga mansub 49 turini qayd etdik. Aniqlangan chigirtka turlari yaylov o‘simliklarining turli assosatsiyalarida tarqalgan bo‘lib, yaylov o‘simliklarining o‘sishi, rivojlanishi va ko‘payishiga turlicha ta’sir ko‘rsatadigan turlardir.

Saksovul, yulg‘un kabi qum tutuvchi o‘simliklar o‘suvchi Surxondaryo viloyatining Kattaqum, Navoiy viloyatining Nurota, Qashqadaryo viloyatining Nishon, Muborak tumanlaridagi cho‘l yaylovlarida Katta saksovul bukir chigirtkasi- Dericorus albidula Serv. va Kichik saksovul bukir chigirtkasi- Dericorus annulata roseipennis Redt. tarqalib, vaqti-vaqti bilan yoppasiga ko‘payib saksavulzorlarga katta zarar keltiradi. Surxondaryo viloyatining Boysun, Qiziriq, Termiz, Jarqo‘rg‘on tumanlari xududlaridagi yirik butasimon o‘simliklar o‘sadigan cho‘llarda yakka yakka holda uchrashi kuzatilardi. Ammo 2015 yili Termiz tumaniga qarashli Kattaqum massivi saksovulzorlarida Katta saksovul bukur chigirtkasi yoppasiga ko‘payganligi kuzatildi. Vaholanki katta saksovul bukur chigirtkasi boshqa turdagi qishloq xo‘jalik ekinlari bilan oziqlanmasa ham, butasimon o‘simliklar, xususan saksovul va yulg‘unga juda katta zarar keltirishi oqibatida shamol yordamida qumlarning qishloq xo‘jalik ekinlariga ko‘chib o‘tishiga olib keladi. Shuningdek tuprok, qum barxanlarining shamol kuchi bilan ko‘chishi temir yo‘l relislari va avtomobil yo‘llarini bosib qolishi oqibatida transportlar qatnovida jiddiy muammolar yuzaga kelishiga sabab bo‘ladi.

Haqiqiy chigirtkalar oilasining Salliptamus avlodi vakilaridan Italiya yoki voha chigirtkasi - Salliptamus italicus L. yaylov o‘simliklarining ashaddiy zararkunandasi bo‘lib, har yili ommaviy ko‘payuvchi turlar qatoriga kiradi. Bu tur Surxondaryo viloyatining Boysun va Bobotog‘ etaklarida, Qashqadaryo, Samarqand, Jizzax va Navoiy viloyatlarining efemer - efemeroidli, chala buta - efemerli yaylovlarida keng tarqalgan. Ba’zan yaylov va qishloq xo‘jaligi ekinlari oralig‘idagi partov yerlarda ko‘payib yaylov o‘simliklaridan tashqari lalmi boshoqli va dehqonchilik ekinlariga jiddiy shikas yetkazadi.Kuzatishlarimiz shuni ko‘rsatdiki voha chigirtkasining keng maydonda tarqalishi asosan qurg‘oqchilik yillariga to‘g‘ri keladi.

Salliptamus avlodining keng tarqalgan turlaridan Salliptamus turanicus Tarb. va Salliptamus barbarous cephalotes F.W. bo‘lib O‘zbekistonning tog‘ oldi tekisliklarida, tog‘ oldi hududlarida va ikki tog‘ orlig‘idagi keng vodiylarda, xususan Hisor va Bobotog‘ oralig‘ida ko‘p tarqalgan. O‘zbekistonning janubiy va markaziy xududlari yaylovlarida, cho‘l zonalarda shuvoq, sho‘ra, yantoqzorlar orasida, shuningdek dasht-biyobonlarda, ekin dalalari atroflarida o‘simliklar orasida uchraydi. Yaylov va madaniy ekinlarning jiddiy zararkunandalaridan biridir.

Tadqiqotlarimizda Rurgomorpha oilasining ikki turini Rurgomorpha conica deserti B.Bienko. va Chrotogonus turanicus Kuthy. Boysun, Bobotog‘ va Nurota tog‘lari etaklarida, har xil o‘tlar, efemer o‘simliklar va butalar orasida yashashini kuzatdik. Bu turlar yaylov o‘simliklaridan sho‘ra va efemerlar bilan oziqlansada jiddiy zarar yetkazmaydi.

Chigirtkalar katta oilasining Pamphagidae oilasidan Rezotmethis tartarus Uv va Acrididae oilasidan Conophuma tarbinskyi Mir. turlari tadqiqotlarimiz mobaynida

Boysun va Nurota tog‘larining chag‘ir toshli yonbag‘irlarida o‘simliklar orasida yashab, katta zarar bermasligini kuzatdik.

Acrididae oilasidan Truxalis nasuta L, Asrida oxycephala Pall., Ochrilidia hebetata hebetata Uv., Duroniella gracilis Uv., Oedipoda miniata miniata Rall., Oedipoda fedtschenkoi fedtschenkoi Sauss., Oedaleus decorus Germ., Leptopternis ilitnsis Uv., Hyalorrhipis turcmena Uv., Hyalorrhipis clausi Kitt., Sphingonotus satrapes Sauss., Leptopternis gracilis Uv., Mioscirtus wagner Ev. turlari Surxondaryo, Qashqadaryo, Samarqand, Jizzax va Navoiy viloyatlarining asosan chala buta-efemerli yaylovlarida va qumli cho‘llarda tarqalgan bo‘lib, g‘alladosh o‘simliklar bilan oziqlanadi. Yaylov o‘simliklariga jiddiy zarar yetkazmaydi.

Ko‘p yillik kuzatishlarimizga asoslanib Dociostaurus tartarus Uv., Dociostaurus Plotnikovi Uv., Dociostaurus kraussi nigrogeniculatus Tarb., Dociostaurus maracanus Tarb. va Ramburiella turcomana F.W. turlarini yaylov o‘simliklarining eng xavfli zararkunandalari qatoriga kiritish mumkin. Ayniqsa Dociostaurus maracanus chigirtkasi har yili ommaviy ko‘payib barcha yaylov o‘simliklariga, lalmi va qishloq xo‘jaligi ekinlariga jiddiy xavf tug‘diradi. Bu turdagi chigirtkalar tadqiqot ishlari olib borilgan Surxondaryo, Qashqadaryo,Samarqand, Jizzax va Navoiy viloyatlarining efemer- efemeroidli, chala buta-efemerli yaylovlarida keng tarqalgan.

Xulosa:O‘zbekistoning janubiy va markaziy hududlarida yaylov o‘simliklari bilan oziqlanadigan to‘g‘riqanotlilar turkumining 49 turi aniqlandi.

Yaylov o‘simliklar uchun eng xavfli va jiddiy zararkunandasi sifatida chigirtkalar oilasining– Dericorus albidula Serv., Salliptamus italicus L., Salliptamus turanicusTarb.,Salliptamus barbarous cephalotes F.W., Dociostaurus maroscanus Tunmb., Dociostaurus kraussi nigrogeniculatus Tarb. kabi turlari qayd etildi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1.Bey-Biyenko G.Ya. Opredelitel nasekomых Yevropeyskoy chasti SSSR. – M.-L.: Iz-vo «Nauka», 1965. – t. 2.- 666 str.

2.Gapparov F.A. “Bioekologicheskiye osobennosti razvitiya vrednых saranchovых vUzbekistane i merы borbы s nimi” – T.; “Navruz”, 2014, 336 str.

3. Paliy V.F. Metodika fenologicheskix i faunicticheskix issledovaniy nasekomых. - Frunze. -1966 g. -238 s.

4.Xaytmurotov A.F.,Tufliyev N., Hamrayev I.Surxondaryo viloyatida uchraydigan to‘g‘ri qanotli hashoratlar va ularning zararli turlariga qarshi zamonaviy kurash usullari. O‘quv-uslubiy qo‘llanma. Termiz – 2013. 70 bet

5. Yusupov S., Muqumov T. “ PastbiщaUzbekistana i ix ratsionalnoye ispolzovaniye”- T.; “Muxarrir”- 2009 ,126 str.

***UO‘T* 633.2.033.632.78.**

TUNLAM KAPALAKLARI - YAYLOV OSIMLIKLARINING ZARARKUNANDASI

***A.F.Xaytmuratov*[1]**
TerDMA universiteti dotsenti q.x.f.d
***N.E.Maxkamova*[2]**
TDMA universiteti assistenti
xayitmurodov62@mail.ru.

Аннотация: O‘zbekistonning janubiy va markaziy viloyatlari yaylovlarida tangaqanotlilar turkumining tunlamlar oilasi hasharotlarining tur tarkibini o‘rganish bo‘yicha olib borilgan izlanishlar natijasida 6 turdagi kapalaklar aniqlandi. Ulardan 2 turi eng xavfli va zararli ekanligi qayd etildi.

Tayanch so'zlar: yaylovlar, o'simliklar, hasharotlar, tangaqanotlilar, oila, tur, tunlam, zararkunandalar, morfologik belgilar.

Аннотация: В результате исследований видового состава насекомых семейства совки из отряда чешукрылых на пастбищах южных и центральных районов Узбекистана выявлено 6 видов бабочек. Было отмечено, что 2 вида из них являются наиболее опасными и вредными.

Ключевые слова: пастбища, растений, насекомый, чешукрылых, семества, вид, совки, вредител, мофологический пизнаки.

Abstract: As a result of studies of the species composition of insects of the armyworm family from the order Lepidoptera in the pastures of the southern and central regions of Uzbekistan, 6 species of butterflies were identified. It was noted that 2 types of them are the most dangerous and harmful.

Key words: pastures, plants, insect, lepidoptera, family, species, cutworms, pest, morphological signs.

Kirish. Chorva ozuqasi bo’lgan yaylov o’simliklarining hosildorligi hasharotlar tufayli har yili sezilarli pasayadi, ayniqsa zararkunandalar ommaviy ko‘payganda bu katta iqtisodiy zarar darajasida namoyon bo‘ladi [4;5;6].

Respublikamiz olimlari tomonidan XX asr oxirlarida yaylov o‘simliklarida uchraydigan ayrim hasharotlar o‘rganilgan bo‘lib, aksariyat ilimiy izlanishlar yaylovlarda to‘g‘riqanotlilarga bag‘ishlangan [3;4;6], ammo Tangachaqanotlilar turkumining yaylov xududlarida tarqalgan va yaylov o‘simliklari bilan oziqlanuvchi tunlamlar oilasi vakillarini o‘rganilmagan.

Shuning uchun biz tadqiqotlarimizda yaylov o‘simliklari bilan bog‘liq bo‘lgan Tangachaqanotlilar turkumining tunlamlar oilasiga mansub hasharotlarning tur tarkibi, tarqalishi va ularning yaylov o‘simliklariga zararini o‘rgandik.

Tadqiqot metodi: Ilmiy tadqiqotlar (2017-2023 yillar mobaynida) biologiya

fanlarining asosiy metodlari kuzatish, taqqoslash, tajriba va boshqa zoologiya, umumiy entomologiya, hamda qishloq xo‘jalik entomologiyasida qo‘llaniladigan usullar yordamida bajarildi.

Yaylov hasharotlarini kuzatish, yig‘ish, saqlash va materiallarni qayta ishlash V.P.Paliy [1] uslubiy qo‘llanmasi, hasharotlarning tur tarkibini aniqlashda V.N.Щegolev (1960), aniqlagichidan foydalanildi[2].

Tadqiqot natijalari: Tunlamlar - *Noctuidae* – oilasi, tanga qanotlilar turkumining eng katta oilasi. 20 mingga yaqin turi bo‘lib, shundan MDH da 2 mingdan ortig‘i ma’lum. Kapalaklari xartumining taraqqiy etganligi va oldingi qanotlarida tunlam naqshi bo‘lishi bilan xarakterlanadi. Bu naqsh 5 ta ingichka to‘lqin yo‘lli ko‘ndalang izlar va 3 ta o‘rta dog‘lardan iborat. Qurtlari tuksiz va g‘umbaklari tuproqda rivojlanadi. Pushtdorligi yuqori, ko‘p turlari o‘simliklarga katta zarar keltiradi [2;6].

Bu oiladan yaylov o‘simliklarida oziqlanib, ba’zan sezilarli zarar yetkazuvchi olti turi tadqiqotlarimiz mobaynida qayd etildi.

Peters kemiruvchi tunlami - *Ochropleura petersi* Chr. – qanotlari uzun, tungi yirik kapalak. Oldingi qanotlari qizil - jigarrang, cheti sarg‘ish - oq. Qanotlarini yozgandagi kengligi 55-60 mm. Qurtlari yaylov o‘simliklarining pastki qismini kemirib oziqlanadi. Surxondaryo viloyatining Kattaqum massivi cho‘llardan yagona nusxa topildi.

Sebarga tunlami - *Mamestra trifolii* Rott. – uncha yirik bo‘lmagan, sarg‘ish – jigarrang kapalak. Oldingi qanotlarida qo‘ng‘ir tusli buyraksimon xoli bor. Qanotlarini yozgandagi kengligi 34-38 mm. Yaylovlarda dukkakdoshlar va sho‘radoshlarga mansub o‘t o‘simliklarida tarqalgan. Ayniqsa tog‘ oldi xududlarida lalmi bedaga jiddiy zarar yetkazadi.

Kapyushonli tunlam - *Cucullia boryphora* F.-W. – o‘rtacha kattalikdagi kapalak. Oldingi qanotlari kumishsimon, ustidagi xollari ham kumishsimon tusda. Orqa qanotlari och kulrang. Qanotlarini yozgandagi kengligi 36-40 mm. Qurtlari shuvoq o‘simligi bilan oziqlanadi. May – iyulda kapalaklari uchib chiqishi kuzatiladi. Navoiy va Jizzax viloyatlari yaylovlari shuvoqzorlarida tez – tez uchratish mumkin.

Saxro tunlami - *Aleucanitis flexuosa* Men. – tanasi yo‘g‘on sarg‘ish-ko‘ng‘ir, jigarrang tuk bilan qoplangan. Oldingi qanotlari sarg‘ish-qo‘ng‘ir, uchki qismi jigarrang hoshiyali. To‘lqinsimon ko‘ndalang chiziqlari bor. Qanotlari o‘rtasida qoramtir xollari bor. Qonotlarini yozganda kengligi 35 - 38 mm ga teng. Sahrodagi yantoq va boshqa o‘simliklarga tuxum ko‘yadi. Lichinkalari ana shu o‘simliklar bilan oziqlanadi. Cho‘l yaylovlarida asosiy ozig‘i bo‘lgan yantoqzorlarda tarqalgan.

Pechakgul tunlami - *Erastria trabealis* Scop. – mayda kapalak. Oldingi qanotlari sarg‘ish, juda ko‘p qora nuqtalari bor. Orqa qanotlari qo‘ng‘ir tusda.

Qanotlarini yozganda 22-28 mm. Pechakgulda rivojlanadi va oziqlanadi. Aprel, iyul va oktyabrda kapalaklari uchib chiqishi kuzatiladi. Tog‘ oldi yaylov xududlarida tarqalgan. Birinchi marta Jizzax viloyatining Forish yaylovlaridan topildi.

Shuvoq tunlami - *Heliothis scutosa* Schiff.- kapalagining qanotlari yozilganda 3-3,8 sm. keladi; oldingi qanotlari sarg‘ish yoki to‘q kul rang tusda, qanot pardasidagi tomirlar och rangli; qanotlari ustida dumaloq va buyraksimon nuqtalardan iborat qoramtir naqsh bor. Keyingi qanotlari oldingilariga nisbatan birmuncha ochroq rangli, ularning keyingi chetida oq nuqtalar bilan ayrim qismlarga ajralib turadigan qoramtir hoshiya bor. Keyingi qanotlarining o‘rta qismida bittadan qoramtir dog‘lar bor.

Qurtining uzunligi 5 sm.gacha yetadi; tanasi och va qora rangli nuqtalar bilan qoplangan bo‘z-yashil tusda; orqasi bo‘ylab och qora dog‘li kambar yo‘lchalar o‘tadi; yo‘lchalarning chetlari sariq chiziqlar bilan qurshab olingan; tanasi bo‘yidagi och rangli yo‘lchalardan pastroqda bittadan kambar qoramtir chiziq o‘tadi. Ko‘krak qalqonchasi qora tusda; bu qalqoncha uchta och rangli uzunasiga ketgan oraliq bilan to‘rt qismga bo‘lingan. Qurtning tanasi siyrak va kalta tukchalar bilan qoplangan.

G‘umbagi jigar rang tusda bo‘lib, uzunligi 18 mm.gacha yetadi, tanasining keyingi uchida to‘rtta uzun tikanli bo‘rtmalari bor, bu tikanlarning ikkitasi qolgan ikkitasidan yo‘g‘onroq.

Kuzatuvlarimiz mobaynida Navoiy va Jizzax viloyatlari shuvoqzor yaylovlarida ko‘p sonda uchradi.

Xulosa: O‘zbekistonning janubiy (Surxondaryo, Qashqadaryo) va markaziy hududlari (Samarqand, Navoiy, Jizzax) yaylovlarida Tangachaqanotlilar turkumining tunlamlar oilasiga mansub kapalaklarning 6 turi hisobga olinib, bulardan yaylov maydonlarida Kapyushonli tunlam – (*Cucullia boryphora* F.-W.) va Shuvoq tunlami – (*Heliothis scutosa* Schiff.) vaqti vaqti bilan ommaviy ko‘payuvchi turlar ekanligi qayd etildi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Paliy V.F. “Metodika fenologicheskix i faunicticheskix issledovaniy nasekomых” Frunze.1966 g. 238 s.

2. Opredelitel nasekomых po povrejdeniyam kulturnых rasteniy. 4-e pererab. izd. pod red. Prof.d.s/x.n. V.N.Щegoleva. Gos.izd. s/x. lite. L.-M. 1960. 607 str.

3. Xaytmuratov A.F. Yaylov o‘simliklari zararli entomofaunasi.Agroilim jurnali. 2018 y. №2(52) son, 54-55 betlar.

4. Xaytmuratov A.F.O‘zbekistoning janubiy xududlari yaylov hasharotlarining tur tarkibi. J. Agro kimyo himoya va o‘simliklar karantini. 2018 y.№1(5) son, 28-30 b.

5. Xaytmuratov A.F. Vrednaya entomofauna pastbiщ Uzbekistana i meгы

borbы s ney. // J. Byulleten nauki i praktiki. 2019 g. T. 5, №1. S. 217-223.

6. Xaytmuratov A.F. O‘zbekistonning janubiy va markaziy hududlari yaylov o‘simliklarining zararli entomofaunasi hamda ularga qarshi kurash choralari. Monografiya. Toshkent “Navro’z” 2020-yil.-246

УДК: **581.2:582.288**

АЛЬТЕРНАРИОЗ БОЛЕЗНЬ КАРТОФЕЛЯ И МЕРЫ БОРЬБЫ С НИМИ

Г.К.Халмуминова[1]

Термезский государственный университет инженерии и агротехнологий dotsent

q.xalmuminova82@gmail.com

Аннотация. Перед сельским хозяйством поставлены крупные задачи по улучшению снабжения населения продовольствием, а промышленности – сырьем. Одной из важнейших отраслей является овощеводство. Так, по данным Госкомстата Республики Узбекистан посевные площади только под овощными культурами в 2019 г. составляли 195,5 тыс. га, только в 1 полугодии 2022 г. картофеля было накопано 983,8 тыс.тонн, а всего овощей было собрано 1922,3 тыс тонн.

Ключевые слова: болезнь, фитопатоген, культура, сельское хозяйство, растения, болезнь альтернариоз, микромицеты, картофельный урожай.

Annotasiya. Qishloq xo‘jaligi oldida aholini oziq-ovqat mahsulotlari, sanoatni xomashyo bilan ta’minlashni yaxshilash bo‘yicha katta vazifalar turibdi. Eng muhim tarmoqlardan biri sabzavotchilikdir. Shunday qilib, O‘zbekiston Respublikasi Davlat statistika qo‘mitasi ma’lumotlariga ko‘ra, 2019-yilning o‘zida sabzavot ekinlari ekiladigan maydonlar 195,5 ming gektarni tashkil etgan bo‘lsa, jami 1922,3 ming tonna sabzavot yetishtirildi va 2022-yilning 1-yarim yilligida 983,8 ming tonna kartoshka yig‘ib olindi.

Kalit so'zlar: kasallik, fitopatogen, kultura, qishloq xo’jaligi, o'simliklar, alternarioz kasalligi, mikromitsetlar, kartoshka ekinlari.

Annotation. Agriculture is faced with major tasks to improve the supply of food to the population, and to industry with raw materials. One of the most important industries is vegetable growing. Thus, according to the State Statistics Committee of the Republic of Uzbekistan, the sown area under vegetable crops alone in 2019 amounted to 195.5 thousand hectares, only in the 1st half of 2022, 983.8 thousand tons of potatoes were collected, and a total of 1922.3 vegetables were collected thousand tons.

Key words: disease, phytopathogen, culture, agriculture, plants, Alternaria

disease, micromycetes, potato crop.

ВВЕДЕНИЕ. Фитопатогенные микромицеты – возбудители грибных болезней растений причиняющие ущерб в сельском хозяйстве вызывают закономерный интерес микологов и фитопатологов т.к. одним из важнейших факторов отрицательно влияющих на жизнедеятельность растений и культурных посевов являются болезни, вследствие развития которых снижается рост и развитие, долголетие (для многолетних) и конечно продуктивность.

Однако, задача земледелия состоит не только в том, чтобы создать урожай, но и в том, чтобы защитить его от патогенов и вредителей, т.к. известно, что защита растений от болезней позволяет не только увеличить объем урожая, но и улучшить его качество. Так, по данным Л.Л.Великанова и И.И.Сидоровой (1988), ежегодные потери от болезней и вредителей досигают в мире в среднем 30%.

Одной из наиболее вредоносных заболеваний овощных культур являются альтернариоз, вызываемый видами р. *Altemaria* Nees ex Fr. (Хасанов, 2009) . Особенно сильно от альтернариозов страдают морковь (чёрная гниль и бурая пятнистость), крестоцветные (чёрная пятнистость), картофель (ранняя пятнистость), зерновые культуры (чёрный зародыш либо бессимптомное поражение зерновок). Болезнь проявляется вначале на листьях в виде темных зональных пятен которые быстро распространяются по поверхности листа, позже листья сморщиваются и усыхают. По данным В.В.Антоненко (2012) в результате развития альтернариоза на картофеле урожай может снижаться до 40%.

В связи с вредоносностью данного заболевания, для сохранения урожая необходимо проводить борьбу с ним, что включает в себя комплекс мероприятий (Хасанов и др., 2009). Помимо агротехнических приемов, селекционно-семеноводческих мероприятий, ограничивающий развитие грибных болезней немаловажная роль отводится химическому методу.

МАТЕРИАЛ и МЕТОДЫ РАБОТЫ.

Сбор материала осуществлялся при маршрутном обследовании посевов картофеля районов Сурхондаринской области. Также, изучались гербарные образцы пораженных растений.

Идентификация проводилась по монографиям M.B.Ellis (1971, 1976). Сверка проводилась по работам Л.М.Левкиной (1984) и М.Ш.Сагдуллаевой с соавт. (1990).

Инокуляция здоровых корнеплодов моркови проводилась чистыми культурами выявленных видов (Дудка и др., 1982).

ПОЛУЧЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.

Химический метод является самым быстрым, легко доступным и рентабельным. Эффективность вышеназванного метода в значительной мере определяется наличием не обходимого ассортимента пестицидов, который в настоящее время очень велик.

Немногочисленные сведения по вопросу эффективности фунгицидов в борьбе с болезнями овощных культур, а также отсутствие данных об использовании новых фунгицидов в борьбе с грибными болезнями, послужили основанием для изучения влияния этих химических веществ на поражаемость растений болезнью. Нами изучено влияние фунгицидов контактного и системного действия.

Установлено, что применение 45 % суспензия концентрат Проксанил на посевах картофеля против альтернариоза (табл. 1) в дозе от 1,0 до 2,0 кг/га способствовало снижению пораженности растений от 44,8 % до 14,5 % после второй обработки по сравнению с контрольным вариантом, при этом биологическая эффективность препарата составила от 89,2 % до 94,6 %.

Таблица 1.

Биологическая эффективность 45 % сус.к Проксанил в борьбе с альтернариозом картофеля, 2023 г.

Варианты	Норма расхода препарата, кг/га	Поражаемость, %			Биологическая эффективность препарата, %
		до обра-ботки 5.05	после 1-ой обр-ки 15.05	после 2-ой обр-ки 25.05	
Контроль-без обработки	-	31,8	37,2	44,8	-
Проксанил	1,0	31,0	22,1	18,8	73,1
Проксанил	1,5	32,7	22,7	17,7	89,2
Проксанил	2,0	32,3	21,3	14,5	94,6

ВЫВОДЫ

Из всего вышеизложенного можно сделать выводы, что в условиях Узбекистана на моркови отмечается заболевание «альтернариоз», однако различные виды вызывают разные поражения растений.

На основании полученных данных можно сделать заключения, что применение 25% сус.к Проксанил оказалось эффективным против альтернариозов картофеля и томатов.

Список использованной литературы:

1. Антоненко В.В. Развитие фитофтороза и альтернариоза на различных сортах картофеля при использовании регуляторов роста растений. Автореф дисс....канд.биол.наук. М., 2012 -23 с.
2. Вахрушева Т.Е. Грибные болезни зонтичных овощных культур в Ленинградской области. Автореф….канд.биьл.наук. – Л., 1971- 23 с.
3. Великанов Л.Л, Сидорова И.И. Экологические проблемы защиты растений от болезней. //Защита растений, т.6 / ВИНИТИ, Итоги науки и техники – М., 1988 – с.4
4. Ганибал Ф.Б. Alternaria spp. В семенах зерновых культур в России // Микология и фитопатология, Вып. 42, № 4, 2008 – с.359-368
5. Дудка И.А., Вассер С.П.,Элланская И.А. и др., Методы экспериментальной микологии // Справочник – Киев, Наукова думка, 1982 – 560 с.
6. Левкина Л.М. Таксономия рода Alternaria Nees // Микология и фитопатология, 1984, Вып.18, № 1 – с. 80-86
7. Осипян Л.Л. Гифальные грибы //Микофлора Армянской ССР, т.III, - Ереван, Изд.ЕГУ, 1975- 643 с.
8. Сагдуллаевой М.Ш., Киргизбаева Х.М., Рамазанова С.С. и др. Гифальные грибы// Флора грибов Узбекистана, т. –Ташкент, Фан,1990–132 с
9. Хасанов Б.А., Очилов Р.О., Гулмуродов Р.А. Сабзавот, картошка ҳамда полиз экинларнинг касалликлари ва уларга қарши кураш. – Тошкент, 2009 – 244 с (узб.)
10. Ellis M.B.Dematiceous hyphomycetes. CMI, Kew,Surrey,England, 1971- 608 с (англ.)
11. Ellis M.B.More dematiceous hyphomycetes. CMI, Kew,Surrey,England, 1976- 507 с (англ.)

***UO‘T*: 581.288+632.4+632.4**

G‘O‘ZAGA ZARAR BERUVCHI PATOGENLARNING XUSUSIYATLARI VA QARSHI KURASH CHORALARI

***G.Q.Xalmuminova*[1]**
TerDMA universiteti, dosenti, q/x.f.f.d,(PhD)
***A.Zulfiqorov*[2]**
TerDMA universiteti talabasi
xalmuminova82@mail.com

Annotatsiya: Respublikamiz sharoitida g‘o‘zada eng ko‘p tarqalgan vertitsilyoz, fuzarioz vilt, gommoz va ildiz chirish kasalliklaridir

Vertitsilyoz vilt g‘o‘zaning eng keng tarqalgan kasalliklaridan biri bo‘lib, paxta hosili va tola sifatini pasaytiradi. Kasaallangan o‘simliklarda tola mo‘rt bo‘ladi,moydorligi, chigit unuvchanligi keskin pasayadi.Vilt kasalligini tuproqda yashovchi Verticillium dahliae zamburug‘i qo‘zg‘aydi, kasallik g‘o‘zadan tashqari 400 ga yaqin o‘simliklarni zararlaydi. U saprofit zamburug‘ bo‘lib, tuproqda o‘simlik qoldiqlarida qo‘shmaydi.

Kalit so‘zlar: G’o’za, kasalliklar, zamburug’lar, kasallik qozg’atuvchi, mikroorganizm, ko‘k kasallik, gommoz, ildiz cherish, vertitsillyoz va fuzarioz, kurash choralari.

Abstract: Verticillosis, fusarium wilt, gommosis and root rot are the most common diseases in cotton in our country.

Verticillium wilt is one of the most common diseases of cotton and reduces cotton yield and fiber quality. In diseased plants, the fiber becomes brittle, the fatness and seed germination decrease sharply. Wilt disease is caused by the Verticillium dahliae fungus living in the soil, the disease affects about 400 plants, except cotton. It is a saprophytic fungus and does not add to plant residues in the soil.

Key words: Cotton, diseases, fungi, pathogen, microorganism, blue disease, gommosis, root rot, verticillosis and fusarium, control measures.

Аннотация: Вертициллез, фузариозное увядание, гоммоз и корневая гниль являются наиболее распространенными заболеваниями хлопчатника в нашей стране.

Вертициллезное увядание является одним из наиболее распространенных заболеваний хлопчатника и снижает урожайность хлопка и качество волокна. У больных растений волокно становится ломким, резко снижаются жирность и всхожесть семян. Заболевание увядание вызывается грибом Verticillium dahliae, обитающим в почве, болезнь поражает около 400 растений, кроме хлопчатника. Является сапрофитным грибом и не добавляется к растительным остаткам в почве.

Ключевые слова: Хлопок, болезни, грибы, возбудитель, микроорганизм, синяя болезнь, гоммоз, корневая гниль, вертициллез и фузариоз, меры борьбы.

KIRISH Paxtachilik O‘zbekiston qishloq xo‘jaligining asosiy va serdaromad sohalaridan biri hisoblanib, mamlakatimiz paxta yetishtirish bo‘yicha yetakch o‘rinni egallaydi. G‘o‘za o‘simligining xalq xo‘jaligi turli sohalarida ishlatilishi va ularni xomashyo bilan ta’minlashi, shuningdek, undan 120 xildan ortiq mahsulotlar olinishi esa uning naqadar qimmatliligidan dalolat beradi. G‘o‘za o‘simligida fuzarioz so‘lish kasalligining zarari boshqa g‘o‘za kasalliklarga nisbatan ortib bormoqda. G‘o‘za o‘simligida fuzarioz so‘lish kasalligini qo‘zg‘qatuvchi zamburug‘larning hattoki urug‘lik ashyolari vositasida ham tarqalishi esa bu kasallikning naqadar xavfliligidan dalolat beradi. Tadqiqotchilar g‘o‘zani ximoya

qilishni muhokama qilar ekan, urug‘lik chigitni ekish oldidan dorilash yo‘li bilan gommoz va ildiz chirish kasalliklaridan muvafaqqiyatli himoyalanishning uddasidan chiqilsada, vilt kasalligi muammosi kuchayayotganligini ta’kidlaydi. Buning birinchi sababini keyingi joriy qilinayotgan navlarning viltga yetarlicha chidamli bo‘lmaganligi bilan, ikkinchidan agrotexnikaning buzilishi: shudgorning sifatsizligi, g‘o‘zapoya yoki ildizning dalada qoldirilishi, viltni ko‘paytiradigan agrotexnik choralarning ishlatilishi bilan izohlaydi. G‘o‘zaning vilt bilan kasallanishining oldini olish uchun viltga bardoshli va chidamli navlar yaratishdan tashqari ildizni shikastlamaydigan, g‘o‘zani g‘ovlatmaydigan agrotexnik tadbirlarni qo‘llash bilan bir qatorda g‘o‘zapoyani ildizi bilan chiqarish va dalani shudgorlashni ta’minlash lozimligini tavsiya etadi.

G‘o‘zada fuzarioz vilt kasalligi asosan g‘o‘za ekinlariga zarar yetkazadi. Bu kasallik *Fuzarium* funguslari tomonidan keltirib chiqariladi va ko‘pincha nam va issiq sharoitlarda tarqaladi.

Kasallikning belgilari orasida barglarning sarg‘ayishi, quruqlashishi, va ildizlarning chirishi mavjud. Fuzarioz g‘o‘zaning hosilini sezilarli darajada kamaytirishi mumkin.

Fuzarioz so‘lish vertitsilloz so‘lishga qaraganda issiqsevarligi, zamburug‘ning mitseliy va konidiyalarining o‘sishi, o‘simlikni zararlashi va kasallik rivojlanishi 7-10°C va 30-32°C orasida kuzatilishi, ammo harorat 18-27°C optimal hisoblanishi ta’kidlanadi. Parazit uchun qulay tuproq namligi 40-70%, optimal 50-60% ga tengligi, yuqori namlik va 60°C. haroratda zamburug‘ 5 daqiqada nobud bo‘lishi, ammo quruq sharoitda zamburug‘ xlamidosporalari 80°C issiqda va 20°C sovuqda qolganda ham yashovchanligini yo‘qotmasligi keltirib o‘tiladi. G‘o‘zada fuzarioz vilt kasalligining qo‘zg‘atuvchisi Fusarium oxysporum f. Sp. vasinfectum zamburug‘i ekanligi, bu zamburug‘ urug‘ va tuproq orqali o‘simlikka yuqishi, ildiz va o‘tkazuvchi to‘qimalarida koloniya hosil qilishi hamda ularning tashqi ko‘rinishi (rangi) o‘zgarishiga sabab bo‘lishi, kasallik o‘simliklarning so‘lishi va ba’zan nobud bo’lishiga olib kelishi mualliflar tomonidan ta’kidlanadi. Kasallikning alohida belgilari patogenning genotiplari, g‘o‘za navi, ko‘chat qalinligi va o‘simlikning vegetatsion davri bilan ham farqlanishi xabar qilinadi.

G‘o‘za kasalliklariga qarshi qo‘llaniladigan antibiotiklar asosan bakterial infektsiyalarni davolash uchun ishlatiladi. Eng ko‘p qo‘llaniladigan antibiotiklar orasida: 1. Tetratsiklinlar - g‘o‘zaga ta'sir qiluvchi ko‘plab bakteriyalarni o‘ldirishda samarali. 2. Makrolidlar - bakteriyalarning o‘sishini to‘xtatadi va ba'zi holatlarda zararlangan hujayralarni himoya qiladi. 3. Penedillinlar - bakteriyal infektsiyalarni davolashda keng qo‘llaniladi.

Vilt kasalligi zamburug‘i rangsiz mitselliylardan iborat, undan konidiyalar hosil qiluvchilar, oidiylar, xlomidosporalar va mikrosklerotsiylar paydo bo‘ladi. U

konidiya (spora)lar yordamida ko‘payadi.

Gommoz bakterial kasallik bo‘lib, uni *Xanthomonas malvacearum* qo’zg’atuvchisi kasallikni chaqiradi. Bahor va yozdagi yog‘ingarchilik uning keng tarqalishiga sabab bo‘ladi. Kasallik g‘o‘zaning urug‘ pallalik davrida tushsa, hosildorlik 18-62% kamayadi. Bundan tashqari kasallik oqibatida tola va chigit sifati yomonlashadi

Kasallik g‘o‘zaning urug‘ pallalik davrida qoramtir yashil dumaloq moysimon dog‘ga o‘xshab ko‘rinadi, kuchli tarqalganda barg bandiga, poyaga va o‘sish nuqtasiga o‘tadi, oqibatda o‘simlik nobud bo‘ladi

Kasallik ko‘sakka o‘tganda chanoqlar yorilib ketib tolaga o‘tadi. Bunday tola sarg‘ish jigarrang tusga kiradi. Gommoz natijasida hosil bo‘lgan dog‘lardan yopishqoq shira oqib chiqadi, unda rivojlangan bakteriyalar kasallik keltirib chiqaradi. Havoning harorati 25-26°C issiq bo‘lganda gommoz rivojlanish uchun juda qulay sharoit yuzaga keladi. Havo harorati +25°C dan past bo‘lganda gommoz chaqiruvchi bakteriyalarning hayotchanligi susayadi. Ammo urug‘ sirtidagi zamburug‘ning qishlovchi avlodi -21°C sovuqda hamda+80°C daraja issiqda 2 kun mobaynida uzluksiz qizdirishga ham bardosh beradi.

Bu bakteriya salqin va nam tuproqda 15-20 kun mobaynida nobud bo‘ladi, ammo quruq ob-havo sharoitida ular o‘zlarining yashovchanlik qobilyatini bir necha yil davomida saqlaydi. Gommoz bakteriyalari faqat g‘o‘zaga zarar yetkazadi va boshqa o‘simliklarni zararlamaydi

Kasallikdan himoya qilish uchun, quyidagi choralar ko‘rilishi zarur:

1. Agrotexnik choralar: Ekish aylanmasini kuzatish, sog‘lom urug‘lar tanlash.
2. Kimyoviy himoya: Fungitsidlar yordamida profilaktik davolash.
3. O‘simliklarni parvarish qilish: Sug‘orishni to‘g‘ri tashkil etish va sharoitlarni yaxshilash.

Bu usullar g‘o‘zada fuzarioz vilt kasalligining tarqalishini kamaytirishga yordam beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Xolmurodov E.A. va boshqalar. Qishlok xo‘jalik fitopatologiyasi. 72-79betlar .(Darslik) “Navro‘z” nashryoti. -Toshkent, 2014.

2. Sattarova R.K., Xolmurodov E.A., Xakimova N.T.,Allayarov A.N. Umumiy fitopatologiya. 50-57betlar (Darslik) “Navro‘z” nashryoti. -Toshkent, 2017 .

3. A.E.Egamberdiyev., SH.I.Ibragimov., A.B.Amanturdiyev. G‘o‘za selleksiyasi, urug‘chiligi va biologiyasi 40-47betlar ‘‘Fan’’nashryoti.2009

Мусаев Т.С., Аҳмедов С.И., Махматмуродов А.Ў. Қишлоқ хўжалик фитопатологияси. - Самарқанд: «СВИСМ», 2002. - 280 б.

3. Хўжаев Ш., Юсупова М. Ғўзани самарали ҳимоялаш истиқболлари // “O’zbekiston qishloq xo’aligi” журнали “Agro ilm” илмий иловаси.-Тошкент,

2008.- №2 (6).-Б.18-19.

4. Наумов Н.А. Болезни сельскохозяйственных растений.- М.: – Л.: Гос Изд-во сельскохозяйственной литературы, 1952. – 664 с.

5. Марупов А, Ишанкулова М, Рахматов А. Новый возбудитель фузариозного вилта хлопчатника. // “O’zbekiston qishloq xo’aligi” журнали.- Тошкент, 2008.- №5.-Б.30.

6. Хусенов Н.Н. ва бошқалар. Ғўза гермоплазмасидан фузариозли вилт касаллигига чидамли гентипларни танлаш. /Фундаментал фан ва амалиёт интеграцияси: муаммолар ва истиқболлар. Республика илмийнференцияси материаллари. Тошкент, 2018.- Б-248.

***UO‘T* 632.+ 664.8**

Danak mevali daraxtlarning zamburug‘li kasalliklari va ularga qarshi kurashish choralari

***G.Q.Xalmuminova*[1]**
TerDMA universiteti dotsenti, q.x.f.f.d.
***S.R. Sadullayev*[2]**
TerDMA universiteti magistranti
sadullayevsulaymon838@gmail.com

Annatatsiya: Maqolada danak mevali daraxtlarning jiddiy kasalliklari; zamburug‘li kasalliklari juda keng tarqalgan ulardan klyasteosporioz, monnillioz un shudring, shaftoli bargining buralishi kasalliklarining tarqalishi va zararlilik darajasi o‘rganilib, kasalliklarga qarshi kurashda kimyoviy qarshi usulini qo‘llash yuzasidan o‘tkazilgan tadqiqot natijalari berilgan**.**

Kalit so‘zlar: **O‘**rik, olcha, shaftoli bargaining buralishi, klyasteosporioz, monnillioz, un shudring ,fungitsid, pestitsidlar.

Аннотация В статье рассмотрены серьезные болезни плодовых деревьев; Среди грибных болезней, имеющих большое распространение, клистеспориоз, мониллиоз, мучнистая роса и курчавость листьев персика изучены распространенность и уровень вредоносности, а также приведены результаты исследований по использованию биологических и химических методов борьбы с болезнями.

Ключевые слова: Дерево, абрикос, вишня, курчавость листьев персика, клиостеоспориоз, мониллиоз, мучнистая роса, фунгицид,

Abstract: VIn the article, serious diseases of fruit trees; Among the fungal diseases that are very common, clistaesporiosis, monilliosis, powdery mildew and peach leaf curl, the prevalence and level of harmfulness were studied, and the results of the research on the use of chemical methods of combating diseases were given.

Key words: Tree, apricot, cherry, peach leaf curl, klyosteosporiosis, monilliosis, powdery mildew, fungicide,pesticides.

Kirish:O‘RIK — ra'noguldoshlar oilasiga mansub daraxtlar turkumi; mevali o‘simlik. Vatani — O‘rta Osiyo. Osiyoda 10 turi ma'lum. Oddiy o‘rik, manchjuriya o‘rikgi, sibir o‘rikgi, david o‘rikgi va qora o‘rikgi turlari keng tarqalgan. Shimoliy Hindiston, Eron, Turkiya, Italiya, Ispaniya va Janubiy Afrika, Shim. Amerika mamlakatlari va Avstraliya, O‘rta Osiyo, Zakavkaze hamda Rossiyaning Yevropa qismi janubida yetishtiriladi. O‘rta Osiyoda va Xitoyda 5 ming yil, Janubiy Yevropada 2 ming yil oldin madaniylashtirilgan. 500 dan ortiq navi bor. Jahon bo‘yicha yalpi hosili 2,7 mln. t. O‘zbekistonda 35 ming t (1999), ekin maydoni jihatidan mevali daraxtlar orasida 4 o‘rinni egallaydi.

Zamburug‘lar (*fungi* yoki *mycetes*) — eukariot organizmlar dunyosi (bulimi). Tayyor organik moddalar hisobiga yashaydi, ya’ni geterotrof organizm hisoblanadi. Odatda o‘simliklarda, tuproqda, suvda, hayvonlarda yoki ularning qoldiqlarida hayot kechiradi. Oziqlanish usuliga qarab parazit va saprofitga bo‘linadi. Ularning odamlar va hayvonlar uchun zararli va foydali yuz mingdan ortiq turi uchraydi. Zamburug‘lar haqidagi fan mikologiya deb ataladi.

Danakli meva daraxtlarining keng tarqalgan kasalliklari.

Klyasterosporioz (teshikli dog‘lanish) kasalligi danakli mevali daraxtlarda butun dunyoda tarqalgan. Kasallik bilan daraxtlarning barg, novda, kurtak, gul, gul tugun, meva va shoxlari zararlanadi. Ularda och-jigarrang tusli, atrofida qizg‘ish-binafsha, qizg‘ish-qo‘ng‘ir yoki to‘q-qizil hoshiyali dog‘lar paydo bo‘ladi. Dog‘lar oldin kichik nuqta shaklli, keyin o‘sib kengligi 2-5 mmga yetadi, ulardan yelim oqib chiqadi. Dog‘lar bilan qoplangan to‘qima 2-3 hafta ichida qurib qoladi va tushib ketadi, barglar ilma-teshik bo‘lib qoladi. Zararlangan barglarning ko‘pchiligi to‘kilib ketadi, natijada qishlovchi kurtaklar uyg‘onadi, daraxtlar sovuqqa chidamsiz bo‘lib qoladi va kelgusi yil hosili kamayadi. Zararlangan kurtaklar qo‘ng‘ir tus oladi va nobud bo‘ladi. Ba'zi zararlangan gulkurtaklar sog‘lom bo‘lib ko‘rinishi mumkin, ammo keyingi yil bahorda ochilmaydi. Zararlangan gullar to‘kilib ketadi. O‘rik mevalari ustida kichik qizil yoki apelsin tusli, biroz botiq dog‘lar paydo bo‘ladi, ular o‘sib qo‘ng‘ir, o‘rtasi ochroq tusli so‘galchalarga aylanadi. Kuchli zararlangan mevalarda so‘gallar qo‘shilib ketadi va qo‘tir hosil qiladi, ulardan yelim oqib chiqadi. O‘rik novdalari kamroq zararlanadi, yosh novdalardagi dog‘lar barglardagiga o‘xshash, noto‘g‘ri dumaloq shaklli, ular o‘sadi, chatnaydi, yaralarga aylanadi, qoramtir-qo‘ng‘ir tus oladi va yelim chiqaradi.

Ko‘pchilik olimlarning (Rudakov, Rudakov,2000; Demidov,2005; Smirnov, Kuznetsov,2006 va boshqalar) tadqiqotlaricha mevali bog‘larda o‘sayotgan o‘rik daraxtlarida kasallik qo‘zg‘atuvchi zamburug‘ turlarining yaxshi rivojlanishi va ularning keltirgan zararlarining yuqori bo‘lishi bog‘lardagi haroratni va namlikning

etarli bo‘lishidadir.

Biz o‘z tadqiqotlarimizda danak mevali daraxtlarningi asosiy kasalliklariga qarshi respublikamiz uchun bog‘larda qo‘llashga ruhsat etilgan ayrim fungitsidlarning ta’sirini o‘rganishga bag‘ishladik.

O‘rikning zamburug‘ qo‘zg‘atadigan kasalliklariga qarshi fungitsidlarni ta’sirini aniqlash maqsadida Surxondaryo viloyatidagi intensiv o‘rik bog‘larida tajribalarni o‘tkazdik.

Buning uchun faqat tabiiy holatda yuqorida qayd etilgan o‘rikning zamburug‘li kasalliklari uchragan turli intensiv bog‘larda o‘z tajribalarimizni o‘tkazdik. Tajribalarda nazorat uchun 10 ta va har bir variant uchun ham 10 tadan daraxtlar ajratib olinib, ularga yorliqlar ilib chiqildi. O‘rikning klyasterosporioz kasalliklariga qarshi (Difen super 55% n.kuk) fungitsidining 0,1- 0,2% li me’yorida va 0,3% li Xorus (750 g/kg) s.d.g andoza sifatida ishlatdik. Bu preparatlar kasallik kuzatilishi bilan qo‘llanildi. Nazorat sifatida esa dorilanmagan daraxtlarni oldik.

Ishlatilgan preparatlarning sarf me'yori O‘zbekiston respublikasi qishloq xo‘jaligida ishlatish uchun ruxsat etilgan pestitsidlar va agroximikatlar ro‘yxatidan olindi.

O‘rikning klyasterosporioz kasalligiga qarshi amalga oshirilgan tadbirlar o‘rikning Isfarak navi ekilgan bog‘larda olib borildi.

O‘rikning klyasterosporioz kasalligiga qarshi sinalgan fungitsidlardan Difen super 55% n.kukunining 0,1 va 0,2% li kontsentratsiyalari yaxshi natijalarni namoyon qildi. Ularning biologik samaradorligi mos holda 76,0 va 81,9%, ni tashkil etdi. Bu fungitsidlar bilan ishlov berish tufayli nazoratga nisbatan variantlar bo‘yicha 8,8 va 11,7% qo‘shimcha hosil olindi. Andoza- 0,3% li Xorus (750 g/kg) s.d.g fungitsi bilan ishlov berilgan variantida tadbirning biologik samaradorligi 82,5%, nazoratga nisbatan qo‘shimcha 8,2% hosil olindi. Qo‘llanilgan fungitsidlar ichida Difen super 55% n.kukunning 0,02% li suspenziyalari o‘rikning klyasterosporioz kasalligiga samarali ta'sir qildi. Uning biologik samaradorligi mos holda 81,9% bo‘ldi. Nazoratga nisbatan olingan qo‘shimcha hosil esa 15,0 kg ni tashkil etdi (4.1.1-jadval).

Monilioz kasalligiga qarshi sinalgan fungitsidlardan Penko 10% em.k ning 0,1 va 0,3% li kontsentratsiyalari yaxshi natijalarni namoyon qildi. Ularning biologik samaradorligi mos holda 64,7 va 71,2%, ni tashkil etdi. Bu fungitsidlar bilan ishlov berish tufayli nazoratga nisbatan variantlar bo‘yicha 8,0 va 11,2 % qo‘shimcha hosil olindi. Andoza- Topaz 10% em.k fungitsi bilan ishlov berilgan variantida tadbirning biologik samaradorligi 63,4%, nazoratga nisbatan qo‘shimcha 7,5% hosil olindi. (4.1.1-jadval).

Qo‘llanilgan fungitsidlar ichida Penko 10% em.k.ning 0,3% li suspenziyalari o‘rikning monilioz kasalligiga samarali ta'sir qildi. Uning biologik samaradorligi

mos holda 71,2% bo‘ldi. Nazoratga nisbatan olingan qo‘shimcha hosil esa 11,2 kg ni tashkil etdi .

Monilioz - o'rik bog'larining eng keng tarqalgan kasalligi Monilioz, monilium zamburug’ining kirib kelishi natijasida yuzaga keladi. Kasallik ikki shaklda rivojlanadi - bu barglarga ta'sir qiladi va mevalarning kulrang chirishiga olib keladi.

Barglardagi kasallik issiq qishdan keyin kutilishi kerak. Agar gullash davri nam, tumanli ob-havoga to'g'ri kelsa, sporlar gulbargning ochiq pistilasi orqali yog'ochga kiradi. Shu bilan birga, gul jigarrang rangga aylanadi, ta'sirlangan yog'och bargni oziq-ovqat bilan ta'minlamaydi.

Ya'ni, monilioz bilan infektsiya o'rikning gullashdan keyin qurib ketishining sababidir. Barglar tushmaydi, ular mumiyalanadi, lekin daraxt saqichni bo'shatib yamoqqa intiladigan shoxlarda yoriqlar paydo bo'ladi.

Monial kuyish bilan kurashish chorasi shikastlangan novdalarni ikki marta, kasallikning boshlanishi davrida va 2-3 haftadan keyin kesishdir. Mis preparatlari bilan davolash moniliya qo'ziqorinining ko'payishini kamaytiradi. Oldini olish - ohakga kuproksat qo'shilishi bilan bog'ni kuzda oqlash.

Kasalliklarga qarshi kurash choralari: Bu zamburug‘li kasalliklarga qarshi kurashishda biologik va kimyoviy usullardan foydalaniladi bunda zamburug‘larga qarshi biologik kurashishda kimyoviy usulda fungitsidlardan foydalaniladi.Bular;

Danak mevali daraxtlarning kasalligiga qarshi 1% li bordo suyuqligi, 0,4% li sineb (4-8 kg/ga), 0,4% li kuprozon (6-8 kg/ga), 0,4% li poli-karbatsin (4-8 kg/ga), 0,4% li polixom (4-8 kg/ga), 0,15% li baykor, 0,15% li ronilan, 0,2% li rovral, 0,15% li sumileks va 0,1% li fundazol fungitsid-lari qo‘llanilsa yaxshi samara beradi. Kasallik ko‘p uchragan yillari 0,1% li topsin M (1-2 kg/ga) yoki 0,3-0,5% li kaptan (7,5-10 kg/ga) fungitsidlaridan biri daraxtlarni gullash fazasi boshlanish davrida qo‘llanilsa yuqori natija beradi.

Monilioz kasalligiga qarshi erta bahorda kurtaklanish oldidan 3-4% li ohak-oltingugurt suyuqligi, 3% li temir kuporasi va 1% li ohak-oltingugurt qaynatmasini (ISO) qo‘llash yaxshi samara beradi.

1. Surxondaryo viloyati sharoitida danak mevalilarning bir qancha navlari klyasterosporioz kasalligi bilan 20,0% dan 50,0% gacha, monilioz kasalligi bilan 7,0% dan 14,0% gacha zararlanganligi aniqlandi. Kasalliklarning rivojlanishi klyasterosporioz bilan 5,3% - 26,5% gacha tashkil etdi.

2.Klyasterosporioz kasalligini uchrashini xududlar bo‘yicha taqqoslanganda kasallikni eng kam uchrashi janubiy tumanlarda kuzatildi, bu erda kasallikning tarqalishi 20,5 % va rivojlanishi 11,4% bo‘lganligi qayd etildi. Qolgan xo‘jaliklarda kasallikni uchrashi bir biridan kam farq qilganligi aniqlandi.

3.O‘rikning klyasterosporioz kasalligiga qarshi sinalgan fungitsidlardan Difen super 55% n.kukunining 0,1 va 0,2% li kontsentratsiyalari yaxshi natijalarni

namoyon qildi. Ularning biologik samaradorligi mos holda 43,5 va 58,6%, ni tashkil etdi. Bu fungitsidlar bilan ishlov berish tufayli nazoratga nisbatan variantlar bo‘yicha 8,8 va 11,7% qo‘shimcha hosil olindi. Andoza- Xorus (750 g/kg) s.d.g fungitsi bilan ishlov berilgan variantida tadbirning biologik samaradorligi 38,2%, nazoratga nisbatan qo‘shimcha 8,2% hosil olindi. Qo‘llanilgan fungitsidlar ichida Difen super 55% n.kukunning 0,02% li suspenziyalari o‘rikning klyasterosporioz kasalligiga samarali ta'sir qildi. Uning biologik samaradorligi mos holda 58,6% bo‘lgan . Nazoratga nisbatan olingan qo‘shimcha hosil esa 15,0 kg. ni tashkil etdi.

4. Monilioz kasalligiga qarshi sinalgan fungitsidlardan Penko 10% em.k ning 0,1 va 0,3% li kontsentratsiyalari yaxshi natijalarni namoyon qildi. Ularning biologik samaradorligi mos holda 42,7 va 56,6%, ni tashkil etdi. Bu fungitsidlar bilan ishlov berish tufayli nazoratga nisbatan variantlar bo‘yicha 8,0 va 11,2 % qo‘shimcha hosil olindi. Andoza- Topaz 10% em.k fungitsi bilan ishlov berilgan variantida tadbirning biologik samaradorligi 40,1%, nazoratga nisbatan qo‘shimcha 7,5% hosil olindi

5. O‘rik shoxlari qalinlashib ketishiga yo'l qo'ymaslik, bahorda va kuzda barglar tukilishidan oldin zararlangan shoxlarni butash va ularni bog'dan chiharib, yuqotish, agrotexnika qoidalariga rioya qilish (tuproqqa ishlov berish, o'z vaqtida o'g'itlash va sug'orish); chidamli navlar ekish tavsiya qilinadi.

6. Intensiv bog‘larda o‘rikning klyasterosporioz kasalligiga qarshi Difen super 55% n.kukunining 0,2% li, monilioz kasalligiga qarshi Penko 10% em.k 0,3% li fungitsidlari qo‘llanilganda, kasallik belgilari kam miqdorda, ba’zan umuman namoyon bo‘lmaydi, hosildorligi esa yuqori bo‘ladi.

Adabiyotlar ro‘yxati

1. SHeraliyev umumiy qishloq xo’jaligi fitopatologiyasi TOSHKENT 2008 201

2. Andreeva N.I. Sostoyanie zaщitы s.-x. rasteniy ot vrediteley, bolezney i sornyakov v Turkmenskoy SSR. Str. 18-30 v kn.: Nauchnыe issledovaniya po zaщite rasteniy (m-lы Sr.-Az. planovo-metodicheskogo sov-ya, 8-13 dekabrya 1958 g.), Tashkent, 1960, 312 s.

3. Hamroev A.SH., Azimov J.A., Niyozov T.B., Sottiboev Q.S., Rashidov M.I., Rasulzoda P.X., Zohidov M.M., Tojiev A.X., O‘runov A., Abdullaev R., Reyimov S., Pirmonov M., Eshchonov X. Bog‘, tokzorlarning zarakunandalari, kasalliklari va ularga qarshi kurash tizimi. Toshkent: “Fan”, 1995, 160 b.

4. Xasanov B.A., Ochilov R.O., Xolmurodov E.A., Gulmurodov R.A. Mevali va yong‘oq mevali daraxtlar, sitrus, rezavor mevali butalar hamda tok kasalliklari va ularga qarshi kurash.Toshkent, 2009, 316 b.

***UO‘T:* 632.4.01.08**

ISSIQXONA SHAROITIDA BODRINGNI KASALLIKLARDAN HIMOYALASH.

***G.Q.Xalmuminova*[1]**
TerDMA univesiteti dotsent q.x.f.f.d
***M.X.Muhammadiyeva*[2]**
TerDMA univesiteti magistri
g.xaluminova82@mail.com
munisam482@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada Issiqxonada ekiladigan bodring o’simliklarida uchraydigan ko’pgina kassaliklar shu jumladan Fuzarioz, Kladasporioz (Qo’ng’ir dog’lanish, zaytunrang mog’or, kalmaraz) kasalliklarini o’rganilgan hamda o’simliklarga keltiradigan zarariga qarshi himoya qilish usullari yoritilgan.

Kalit so‘zlar: issiqxona, bodring, fuzarium, o’simlik, kladosparioz, himoya, qarshi kurash

KIRISH. Kasallikni (Fusarium oxysporum f.sp. cucumerinum) gifomitset zamburug‘i qo‘zg‘atadi. Fusarium oxysporum ning belgilari “Pomidor fuzarioz so‘lishi” bo‘limida keltirilgan. Patogen tuproqda ekilgan bodring (va qovun) urug‘ini va unib chiqayotgan maysalarini hamda tuproq yuzasiga chiqqan yosh o‘simliklarini chiritadi; u ayniqsa ko‘chat ekilgan kundan boshlab 3-4 hafta orasida katta xavf tug‘diradi. Vilt ochiq dalalar va ayniqsa issiqxonalarda dunyoning barcha mintaqalarida, jumladan O‘zbekistonda ham keng tarqalgan (qovun va tarvuzda viltni F. oxysporum zamburug‘ining ularga moslashgan shakllari, tegishli ravishda, f.sp. melonis va f.sp. niveum qo‘zg‘atadi, ular ham O‘zbekistonda shu ekinlarning eng xavfli kasalliklari hisoblanadi.

Zararlangan urug‘barglar sarg‘ayadi va chiriydi, ekin juda siyrak bo‘lib qoladi. Chinbarg chiqargan o‘simliklar ildizi va ildiz bo‘g‘zi to‘q-qo‘ng‘ir tus oladi, po‘sti chiriydi; ular o‘sishdan orqada qoladi va oldin ayrim palaklari, so‘ngra barchasi so‘lib, quriydi. Ba’zan tashqi ko‘rinishi sog‘lom bo‘lgan o‘simlik bir kechada so‘lib qoladi. Yetilgan o‘simliklarda kasallikning asosiy belgisi – oldin bitta yoki bir nechta pastki, so‘ngra asta-sekin yuqoriroq joylashgan barglar, oxirida butun o‘simlik so‘lishidir. Poyadagi o‘tkazuvchi to‘qimalar, ayniqsa ildiz bo‘g‘zida, yaqqol ko‘rinadigan kumush-oq tusli iplar shaklini oladi. Ularning ildizi yoki ildiz bo‘g‘zi qiya kesilsa, suv o‘tkazuvchi tomirlarida to‘q-sariq yoki qizg‘ish-qo‘ng‘ir dog‘larni ko‘rish mumkin.

Qo‘zg‘atuvchi zamburug‘lar mavsumdan mavsumga o‘simlik qoldiqlari, tuproq va urug‘ orqali o‘tadi, tuproqda xlamidosporalari yordamida ko‘p yillar davomida saqlanadi. Ayni dalaga keyingi yillari poliz ekinlarini qayta ekish, tuproq

va ekinlar zaralanishi yildan-yilga kuchayishiga olib keladi. Patogenlar dala ichida va daladan dalaga tuproq va zararlangan o‘simlik zarrachalari, shamol, tuproqqa ishlov berish asbob-uskunalari va sug‘orish suvi bilan tarqaladi.

Kurash choralari. Issiqxonalarda mu’tadil harorat va namlikni saqlash; ekinni iliq suv bilan sug‘orish; issiqxona devor, shift hamda tuprog‘ini dezinfeksiyalash; asbob-uskunalarni qaynoq suv bilan sterilizatsiya qilish; birinchi so‘ligan o‘simliklarni darhol yulib olish va issiqxonadan chiqarib, yoqish (ustida qizil mog‘or rivojlangan o‘simliklarni, konidiyalar tarqalib ketmasligi uchun, juda ehtiyotkorlik bilan chiqarish); issiqxona va dalalarda chidamli navlar ekish; urug‘ni ekishdan oldin samarali fungitsid (Vitavaks 200FF) bilan dorilash; moddalar balansi saqlangan o‘g‘itlar berish; dalalarda poliz ekinlari har 4-5 yilda qayta joylashtirish nazarda tutiladigan almashlab ekishni yo‘lga qo‘yish tavsiya qilinadi.

Bodring kladosporiozi (qo‘ng‘ir dog‘lanish, zaytunrang mog‘or, kalmaraz) Kasallikni gifomitset (Cladosporium cucumerinum) qo‘zg‘atadi. Kasallik ochiq dalalarda va ayniqsa issiqxonalarda dunyoning barcha mintaqalarida uchraydi, O‘zbekistonda ham keng tarqalgan. Kladosporioz qovun, tarvuz va qovoqni ham zararlashi mumkin, ammo u asosan bodringda ko‘p uchraydi va kuchli rivojlanadi. Bodringning urug‘barg, chinbarg, poya, barg bandi va mevalari zararlanadi. Kasallikning barglardagi belgilari bakterial serqirra dog‘lanishnikiga o‘xshaydi: barglarda oldin qaynoq suvda kuyganga o‘xshash, odatda dumaloq yoki cho‘zinchoq, ba’zan noto‘g‘ri shaklli, sariq hoshiyali, qo‘ng‘ir tus va serqirra shakl oluvchi dog‘lar va yaralar rivojlanadi (rasm)

Poyada quruq yaralar rivojlanadi. Zararlangan yosh to‘qimalar tezda quriydi. Palak bo‘g‘inlari orasi qisqa bo‘lib qoladi. Boshqa organlarga nisbatan bodring mevalari ko‘proq zararlanadi. Ularning ustida oldin qaynoq suvda kuyganga o‘xshash rangsiz, kichik dog‘lar paydo bo‘ladi, ular o‘sib, botiq, krater shaklli, diametri 4-5 mm keladigan yaralarga aylanadi (rasm). Mevalar xunuk shakl oladi va o‘smay qoladi. Yuqori namlik sharoitida bargdagi dog‘ va mevadagi yaralar ustida qo‘zg‘atuvchining mitseliy, konidiofora va konidiyalaridan tashkil topgan, qoramtir-yashil (zaytun rangli) yoki och-kulrang-zaytun tusli baxmalsimon mog‘or qatlami rivojlanadi, mog‘or ustida esa havoda tez qotuvchi, qo‘ng‘ir tusli, yelimsimon suyuqlik tomchilari paydo bo‘ladi.

Zamburug‘ ekin ichida konidiyalari yordamida tarqaladi. Kladosporioz 5-30oS harorat va 32-100% namlikda o‘simlikni zararlaydi, ammo u ob-havo keskin o‘zgarib turganda, kechalari salqin (16-18oS), kunduzi issiq (28-32oS) bo‘lib, yuqori namlik mavjudligida kuchli rivojlanadi. Kasallikning inkubatsion davri o‘rtacha 6-7 kun. Issiq havoda kasallik uchrashi kamayadi. Zamburug‘ o‘simlik qoldiqlarida mitseliy va konidiyalari hamda urug‘ ustidagi konidiyalari vositasida qishlaydi. Qo‘zg‘atuvchining belgilari. Zararlangan o‘simlik barg va mevalari ustida

rivojlangan mog‘or qatlami qo‘zg‘atuvchining mitseliy va spora hosil qiluvchi organlaridan iborat. Konidioforalarning uzunligi 400 mkm gacha, eni 3-5 mkm, pastki qismi shishgan va eni 8 mkm gacha, och-zaytun-qo‘ng‘ir tusli. Bazal konidiyalar 1-2 hujayrali, uzunligi 30 mkm gacha, eni 3-5 mkm. Konidiyalar uzun, shoxlangan zanjirchalarda, 1, kamdan-kam 2 hujayrali, silindr, ellipsoid, urchuq yoki deyarli shar shaklli, usti silliq yoki mayda so‘galchalar bilan qoplangan, och-zaytun-qo‘ng‘ir tusli, o‘lchami 4-25 (30)x2-6 mkm, ko‘pincha 4-9x3-5 mkm.

Kurash choralari. Keltirilgan kurash choralari bu kasallikka qarshi ham samarali chidamli navlar yaratish va qo‘llash; urug‘ni ekishdan oldin samarali fungitsid bilan dorilash; issiqxona devorlari, shifti va jihozlarni zararsizlantirish; o‘simlik qoldiqlarini daladan chiqarib, yoqib yuborish; chuqur kuzgi shudgor; kasallikning birinchi belgilari paydo bo‘lganida ekinga fungitsid purkash tavsiya qilinadi; mavjud fungitsidlardan Bordo suyuqligi, mis oksixloridi, benzimidazollar, sineb va xlorotalonil kladosporiozga qarshi yetarli samara beradi. Shu bilan birga, bodringning yangi mevalari iste’mol qilinishini esda tutgan holda, ekinni kladosporioz, un-shudring, soxta un-shudring, bakteriozlar va ba’zi boshqa kasalliklardan himoya qilishda ekologik toza bo‘lgan profilaktik va agrotexnik chora-tadbirlarni hamda, o‘ta zarur hollardagina (kasallik epifitotik rivojlanishi kutilganda), inson uchun kam zaharli va mevada qoldiqlari minimal miqdorda bo‘ladigan pestitsidlarni (Bordo suyuqligi, kuproksat va b.) qo‘llash, bu vaqtda ekinga kaliyli o‘g‘itning yuqori meyorlarini berish tavsiya qilinadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. George N.Agrios. Plant pathology. Elsevier Acadeic Press. Florida, 2004.
2. Xasanov B.A., Gulmurodov R.A. va boshqalar. Sabzavot, kartoshka xamda poliz ekinlari kasalliklari va ularga karshi kurash. (o‘quv qo‘llanma), Toshkent. 2009.
3. Kulmuminovna, K. G., & Kizi, S. D. U. (2023). The Occurrence of Fungi from the Genus Alternaria Nees Ex Wallr. In Greenhouse Conditions of Uzbekistan When Growing Tomatoes and Cucumbers. *Texas Journal of Agriculture and Biological Sciences*, *13*, 47-50.
4. Qulmuminovna, K. G., va Kizi, S. D. U. (2023). Alternaria Nees Ex Wallr jinsidan qo'ziqorinlarning paydo bo'lishi. O'zbekiston issiqxona sharoitida pomidor va bodring yetishtirishda. *Texas qishloq xo'jaligi va biologik fanlar jurnali* , *13* , 47-50.
5. Khalmuminova, G., Botirov, S., & Goibov, B. (2023). Analysis of pathogenic characteristics of fungi causing alternariosis disease in vegetable crops. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 452, p. 01024). EDP Sciences.

***УДК*: 631.454+633.491**

THE EFFECT OF CHEMICAL RECLAMANT PHOSPHOGYPSUM AND MINERAL FERTILIZERS ON THE GROWTH, DEVELOPMENT AND PRODUCTIVITY OF FINE-FIBER COTTON IN TAKIR SOILS

***F.Z. Imamov*[1]**
Termiz State University of Engineering and Agrotechnologies. Doctor of Philosopfy (PhD) Associate Professor

***M.S.G'ofurova*[2]**
Termiz State University of Engineering and Agrotechnologies. magsitr

***Z.Sh.Boyto'rayeva*[3]**
Termiz State University of Engineering and Agrotechnologies. magsitr
e-mail: phd_foziljon@mail.ru

Abstract: The article describes the effectiveness of chemical reclamat - phosphogypsum, as well as mineral and organic fertilizers in improving the properties of takyr soils, which have poor reclamation conditions and their impact on the growth, development and productivity of fine fiber cotton.

Key words: irrigated takir soils, soil-absorbing complex, absorbed cations, reclamation state, phosphogypsum, cotton height, fruit branches, total number of bolls, number of opened bolls, yield.

Annotatsiya: Maqolada meliorativ holati yomon bo'lgan taqir tuproqlar xossa va xususiyatlarini yaxshilashda kimyoviy meliorant fosfogips, mineral va organik ug'itlar samaradorligi hamda ularning ingichka tolali g'o'za o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga ta'siri bayon etilgan.

Kalit so'zlar: Sug'oriladigan taqir tuproqlar, tuproq singdirish kompleksi, singdirilgan kationlar, meliorativ holat, fosfogips, g'o'zaning bo'yi, hosil shoxi, umumiy ko'saklar soni, ochilgan ko'saklar soni, hosildorlik.

Introduction. It is known that the increase of sodium cation in the soil absorption complex increases the viscosity, density and dispersion of the soil, creates an impermeable crust on the surface of the aggregates, and as a result leads to a violation of soil water permeability, air properties and nutrient regime. In order to solve this problem, the main goal of the research is to use chemical ameliorant (phosphogypsum) depending on the amount of sodium in the absorption complex of barren soils and to develop ways to increase the efficiency of mineral fertilizers used due to this, and in the implementation of this goal, mineral and organic The task of

determining the effect of phosphogypsum on soil reclamation and cotton growth and development was determined.

Literature review. Today, many measures are being developed and implemented in our Republic to develop agriculture and obtain high and quality crops. One of the similar measures is researching ways to improve the efficiency of mineral fertilizers used in the Surkhandarya region, which is the southern region of our Republic, due to the improvement of the amelioration of barren soils. The total area of barren and barren soils in the CIS countries is 16,58 million. hectare, 12,77 percent of which is used in agriculture. The area of barren soils in Uzbekistan is 1,8 million ha [p. 1; 400-405].

If the soil is saturated with sodium, saline soils with very unfavorable physical and chemical properties are formed. When the soil absorption complex (TSK) is saturated with Ca, the coagulation state of the soil is restored and it has a positive effect on the structure formation in the soil. This, in turn, increases the porosity of the soil, causes the harmful salts in the soil layers to be washed to the lower layer under the influence of water, and ensures that the soil is free from harmful salts. It is possible to improve the aeration of the soil cleaned of harmful salts and create a favorable environment for the growth and development of plants. This is the primary source of soil fertility restoration [2; 8-35 c.].

According to the results of the scientific research, as a result of the improvement of the agrophysical and water-physical properties of the barren meadow soil under the influence of the applied composts, the cotton root system increased by 5-6 s/ha compared to the control due to the better growth and development. additional harvest was achieved [3; 90-91 p].

Phosphogypsum is used in soils highly saturated with sodium cations. The calcium contained in it displaces sodium in the soil absorption complex, reduces the dispersity and viscosity of the soil and improves its structure, bringing water, air and nutrients to a normal state.

Research Methodology. The field experiment was carried out on scattered barren soils at the "Bektepa Mersaji" in agriculture, Bandikhon district, Surkhandarya region. All observation, analysis and calculation work was carried out on the basis of UzPITI "Methodological manuals for conducting field experiments" (2007). In this case, the experiment was carried out in 5 variants and 3 repetitions in one layer. The total number of patches in the field experiment (5x3) is 15. The width of one paykal is 4,8 meters, the length is 50 meters, the total area (4,8x50) is 240 m^2, of which the calculated area is 120 m^2. In the experiment, the "SP-1607" variety of thin fiber cotton was planted.

Analysis results. According to the phenological observations conducted on August 1, the height of the cotton head stem was 84,0 cm in the control option

without fertilization, and 102 cm in the option where mineral fertilizers were applied in the $N_{250}P_{175}K_{125}$ standards. was noted. The use of mineral fertilizers at the rate of $N_{200}P_{140}K_{100}$ kg/ha ensured that the height of the cotton stalk was 98,0 cm (table).

Mineral fertilizers had a positive effect on the height of the main stem of thin fiber cotton, and the height of the main stem of cotton also increased with the increase of the rate of mineral fertilizers. The application of 4 tons of phosphogypsum per hectare in the background of mineral fertilizers $N_{200}P_{140}K_{100}$ led to a significant increase in the height of the goza stem. This is due to the improvement of soil structure and optimization of air, water, food and heat regimes when phosphogypsum is used. Improvement of the growing conditions for the plant increases the need for mineral fertilizers by cotton and ensures an increase in the effectiveness of mineral fertilizers in cotton. This leads to an increase in the growth rate and height of the cotton main stem. The application of semi-rotted cattle manure at the rate of 30 t/ha also has a positive effect on the height of the main stem of cotton and made it 108,4 cm. Manure is not only a source of nutrients in barren soils, but also an important fertilizer that improves soil density, structure and regimes. This has a positive effect on the efficiency of mineral fertilizers.

Crop branches are also important in the cotton crop. Because the elements of the crop - generative organs appear in the branches of the crop. It was noted that sympodial branches are formed very slowly and in small quantities when cotton grows due to the natural fertility of the soil in the conditions of barren soils. When mineral fertilizers are used, the yield increases significantly, and the number of branches changes proportionally to the height of the plant. In this case, increasing the rate of mineral fertilizers from $N_{200}P_{140}K_{100}$ to $N_{250}P_{175}K_{125}$ had a positive effect on the number of crops. For example, 10,5 sympodial branches were recorded in one plant bush in the control variant without fertilizer application, while this indicator was observed to be 13,2 units in the $N_{200}P_{140}K_{100}$ variant and 14,2 units in the $N_{250}P_{175}K_{125}$ variant. . The use of phosphogypsum at the rate of 4 t/ha against the background of mineral fertilizers $N_{200}P_{140}K_{100}$ ensured that the number of branches in one plant was 15,0 units. Against this background, the use of semi-rotted cattle manure at the rate of 30 t/ha ensured the maximum number of crop branches – 15,7 pieces (table).

table

Effect of chemical ameliorant phosphogypsum and mineral fertilizers on cotton growth development and yield in barren soil conditions

№	Experience options	The height of the cotton	The number of harvested	Total number of bags,	The numbe r of	Productivity s/ha

		head stem, cm	branches, pcs	pcs	opened cells, pcs	
1	Control	84,2	10,5	8,4	2,7	18,8
2	$N_{250}P_{175}K_{125}$	102,0	14,2	12,7	4,2	35,6
3	$N_{200}P_{140}K_{100}$+4 t/ha FG	104,7	15,0	14,5	4,8	38,2
4	$N_{200}P_{140}K_{100}$+30 t/ha muc	108,4	15,7	15,4	5,0	39,5
5	$N_{200}P_{140}K_{100}$	98,0	13,2	11,5	3,8	32,8

The total number of bolls and the number of opened bolls in the cotton bush grown in barren soil conditions by September 1 in the options where mineral and organic fertilizers and phosphogypsum were applied compared to the control option where no fertilizer was applied was found to be significantly more. As the rate of mineral fertilizers increased, the total number of cysts and the number of opened cysts increased. The use of phosphogypsum at the rate of 4 t/ha and manure at the dose of 30 t/ha against the background of mineral fertilizers N200P140K100 ensured that these indicators were at the highest level. For example, in the control variant without fertilizer application, the total number of pods was 8.4, of which the number of opened pods was 2.7, while this indicator was 11.5 and 3.8 in the N200P140K100 variant, and 3.8 in the N250P175K125 variant, respectively. 12.7 and 4.2 units, 14.5 and 4.8 units in the N200P140K100 + 4 t/ha phosphogypsum option, 15.4 and 5.0 units in the N200P140K100 + 30 t/ha manure option (table).

Based on the research, it should be noted that the use of phosphogypsum, which is considered a chemical ameliorant, against the background of mineral fertilizers (4t/ha phosphogypsum + $N_{200}R_{140}K_{100}$) compared to the control without fertilizer and the $N_{200}P_{140}K_{100}$ option, the height of the main stem, the number of harvested branches, the total pods ensures a reliable increase in the number and number of opened cysts. Because phosphogypsum has a clear positive effect on the structure and chemical properties of the soil, improves the conditions of plant growth and nutrition, and has led to an increase in the effectiveness of mineral fertilizers.

Conclusion end recommendations Application of phosphogypsum in conditions of barren soils improves the physical and chemical properties of the soil and increases the efficiency of mineral fertilizers and has a unique positive effect on the growth and development of fine-fibered plants.

References

1. Sh.Xoliqulov., P.Uzoqov., I.Boboxo’jayev. “Tuproqshunoslik”. Toshkent, 2011. 400 - 405 b.

2. Ковалев Х.А. Осолонцеванне карбонатных почв над влияниям натрийвих солей. Труды Средней Азиатского института почвовдения. ч з. Ташкент, 1953. 8 - 35 с.

3. Boltayev S. Bentonit asosida tayyorlangan kompostlarning tuproq agrofizik xossalariga ta'siri // Qishloq xo'jaligida yangi resurstejamkor agrotexnologiyalarni joriy etish mavzusidagi ilmy-amaliy konferensiya materiallari. Toshkent, 2011. -B. 90-91.

***UO'T*: 631.48**

OROL DENGIZNI QURIGAN TUBI QOLDIQ O'TLOQI TUPROQLAR VA QOLDIQ ShO'RXOKLARNI AGROKIMYOVIY XUSUSIYATLARI

A.J.Ismonov [1], O'.X.Mamajanova.[2], G.N.Kattaeva [3], A.T.Do'saliev [4]

Tuproqshunoslik va agrokimyoviy tadqiqotlar instituti

abduvahob60@mail.ru

Annotatsiya Maqolada qoldiq o'tloqi tuproqlar va qoldiq sho'rxoklarning agrokimyoviy xossa-xususiyatlari bayon etilgan. Kimyoviy tahlil ma'lumotlariga ko'ra, gumus miqdori qoldiq o'tloqi tuproqlarda 0,966%, qoldiq sho'rxoklarda 0,310% tashkil etib, harakatchan fosfor bilan kam va o'rtacha darajada, almashinuvchi kaliy bilan o'rtacha va ko'p darajada ta'minlanganligi aniqlangan. Qurg'oqchilikni kuchli kechishi natijasida,chang va qum to'zonlarni doimiy harakati, hudud tuproq-grunt qoplamlarida degradatsiya jarayonlarini keltirib chiqargan. Natijada tuproq qoplamlarida gumus va oziqa elementlariga kambag'allashib ekologik tanazullga uchragan.

Kalit so'zlar: Orol dengizi qurigan tubi, gumus, harakatchan fosfor, almashinuvchi kaliy, azot.

Annotatsiya. В статье описаны агрохимические свойства остаточных луговых почв и остаточных солончаков. По данным химического анализа количество гумуса составляет 0,966% в остаточных луговых почвах и 0,310% в остаточных солончаках, по обепеченности подвижным фосфором низко- и среднеобеспечены, а обменным калием средне- и высоко обеспечены. В результате сильной засухи постоянное движение пыли и песка вызвало процессы деградации почвенно-почвенного покрова территории. В результате слои почвы обеднели гумусом и питательными веществами и подвергалось экологической деградации.

Ключевые слова: обсохшее дно Аральское моря, гумус, подвижный

фосфор, обменный калий, азот.

Annotation. The article describes the agrochemical properties of residual meadow soils and residual solonchaks. According to chemical analysis, the amount of humus is 0.966% in residual pasture soils and 0.310% in residual solonchaks; in terms of availability of mobile phosphorus, they are low and moderately provided, and with exchangeable potassium, they are moderately and highly provided. As a result of severe drought, the constant movement of dust and sand caused processes of degradation of the soil cover of the territory. As a result, the soil layers became depleted of humus and nutrients and were subject to environmental degradation.

Key words: dried bottom of the Aral Sea, humus, mobile phosphorus, exchangeable potassium, nitrogen.

Kirish. Global iqlim o‘zgarishi sharoitlarida tabiatga insonlar tomonidan salbiy ta’sirlar kuchayib bormoqda. Kuchli antropogen ta’sir mahalliy, mintaqaviy va umumjahon ekologik muammolarni keltirib chiqargan. Natijada, mintaqamizdagi ekologik inqirozning eng havflisi hisoblangan Orol muammosi yuzaga keldi. Kuchli qurg‘oqchilik natijasida, Orol dengizining suvlari chekingan hududlari maydoni 3,5-4,0 mln. gektarni tashkil etib, yondosh hududlarga chang, qum-tuzli aerozollarini tarqatish manbaiga aylangan.

Ishning maqsadi: Orol dengizi qurigan tubi hududlari qoldiq o‘tloqi va qoldiq sho‘rxok tuproq-gruntlarining agrokimyoviy xossa-xususiyatlarini yoritishdan iborat.

Tadqiqotni amalga oshirish uslublari: Tadqiqot uslublari respublikamizda nashr etilgan [1], shuningdek qiyosiy-geokimyoviy, geografik-stvorlar o‘tkazish, laboratoriya-analitik hamda ma’lumotlarni matematik-statistik tahlili uslublari tashkil etadi. Kimyoviy tahlil ishlar O‘zPITI da ishlab chiqilgan [2], umumqabul qilingan uslublar asosida bajarildi.

Tadqiqot natijalari va ular muhokamasi. Orol dengizi qurigan tubining Markaziy qismida shakllangan tuproq-gruntlarnining agrokimyoviy va fizik-kimyoviy xossa-xususiyatlari, dala tadqiqotlarida olib kelingan tuproq namunlarida bajarilgan kimyoviy tahlil ma’lumotlari asosida yoritib berildi. Turli geomorfologik rayonlarda joylashgan tuproq guruhlari, Orol dengizi qurigan tubining katta maydonlarida tarqalgan [3]. Keltirilgan tuproq namunalarining kimyoviy tahlil natijalari asosida, tuproqlarni mexanik tarkibi, suvli so‘rim tahlillari, gumus, harakatchan fosfor va almashinuvchi kaliy, singdirish asoslari, gips, karbonatlar va boshqa kimyoviy tahlillar amalga oshirildi. Quyida qurigan dengiz tubida shakillangan tuproq-gruntlaridan keltirilgan tuproq namunalari asosida, ularning agrokimyoviy va boshqa xossa-xususiyatlari yoritib beriladi.

Orol dengizi qurigan tubining markaziy qismida tarqalgan **qoldiq o‘tloqi tuproq**larini yuqori (0-5sm) qatlamlarida gumus miqdori o‘rtacha 0,966% dan

0,604% gacha bo‘lib, kesma profilining pastki tomon ular miqdorini kamayib 0,244% dan 0,246% gacha pasayib borganligi qayd etildi. Tuproq qatlamlarida organik qoldiqlarni minerallashuvi natijasida shakllanadigan gumus miqdori, tuproqlarni mexanik tarkibi va ularda kechayotgan biologik faollik bilan bog‘liq. Qurigan dengiz tubining allyuvial yotqiziqlarda shakllangan bu tuproqlar nisbatan uzoq bo‘lmagan davrlarda quruqlikka aylanganligi sababli, hozirda bu tuproqlar o‘zida avvalgi morfologik belgilarini saqlagan holda rivojlanib bormoqda [4].

Qoldiq o‘tloqi tuproqlarda harakatchan fosfor miqdori tuproq profilini yuqori qatlamlarida o‘rtacha 46,92 mg/kg dan quyiga tomon 16,15 mg/kg ni tashkil etib, almashinuvchi kaliy esa o‘rtacha 225 mg/kg dan 403 mg/kg ni tashkil etib, tuproq profili bo‘ylab notekis taqsimlanganligi qayd etildi. O‘rganilgan tuproqlarni harakatchan fosfor bilan kam va o‘rtacha darajada, almashinuvchi kaliy bilan o‘rtacha va ko‘p darajada ta’minlanganligi qayd etildi. Ushbu oziqa moddalarini yalpi zahirasi bo‘yicha umumiy azot o‘rtacha 0,035% dan 0,089% gacha, yalpi fosfor o‘rtacha 0,23% dan 0,31% gacha va kaliy 0,420 % dan 1,128% gachani tashkil etgan (1-jadval).

1-jadval

Qoldiq o‘tloqi tuproqlar qatlamlarida gumus va oziqa moddalarining miqdori, % va mg/kg hisobida

Kesma №	**Qatlam chukurligi, sm**	**Gumus, %**	**C:N**	**Yalpi %**			**Harakatchan, mg/kg**	
				N	**P**	**K**	**P_2O_5**	**K_2O**
Qoldiq o‘tloqi tuproqlar								
135	0-5	0,966	6,295	0,089	0,31	1,128	16,15	403
	5-26	0,604	5,005	0,070	0,29	1,152	16,77	513
	26-60	0,486	2,515	0,065	0,26	1,176	14,92	528
	60-90	0,412	3,854	0,062	0,24	1,188	15,54	513
	90-128	0,244	2,177	0,065	0,23	1,20	17,08	468
	128-190	0,246	1,852	0,077	0,27	1,20	14,62	309

Dastlab dengiz suvi chekingan hududlarda shakllangan qoldiq o‘tloqi tuproqlarda gumus miqdori o‘rtacha 0,246-0,966% atrofida ta’minlangan bo‘lib, qatlamlar bo‘yicha turli xil tebranib turadi. Fosforning umumiy miqdori 0,031% atrofida bo‘lsa, harakatchan shakli juda kam darajada shakllangan bo‘lib, 16,15 mg/kg ni tashkil etadi. Kaliyning yalpi miqdori tuproq profilining yuqori qatlamlarda 1,28%-1,52% ni tashkil etib, gumus miqdori va mexanik tarkibiga bog‘liq holda profil bo‘ylab pastga tomon kamayib borishi kuzatildi [5;6]. Keyingi yillarda global iqlim o‘zgarishi natijasida, shakillangan qoldiq sho‘rxok tuproqlarni yanada qurg‘oqchil bo‘lishiga hamda suvda oson eruvchan tuzlar miqdorining ortib

borishiga sabab bo‘layotganligi qayd etildi.

Suvdan bo‘shagan yerlarda tarqalgan qoldiq sho‘rxoklarni sizot suvlarini yuzaga davriy yakin kelishi natijasida, xloridli sho‘rlanishlar ko‘proq qayd etildi. Qoldiq sho‘rxoklardagi tuproq profilining yuqori qatlamlarida gumus miqdori o‘rtacha 0,224 dan 0,310% gacha bo‘lib, quyiga tuproq profili bo‘yicha ular miqdorini kamayib (0,217%) borganligi kuzatildi.

O‘rganilgan qoldiq sho‘rxoklarda harakatchan fosfor miqdori profilning yuqori qatlamlarida 0,020 % dan pastki tomon 0,026 % gacha tarqalganligi qayd etildi. Tadqiqot natijalaridan ko‘rinib turibdiki, qoldiq sho‘rxok tuproqlar harakatchan fosfor bilan juda kam va kam darajada ta’minlanganligi qayd etildi [7]. Shu bilan birga almashinuvchi kaliy bilan juda kam va almashinuvchi azot bilan juda kam darajada ta’minlangan. Ushbu oziqa moddalarini yalpi zahirasi bo‘yicha umumiy azot 0,018-0,028%, yalpi fosfor o‘rtacha 0,020-0,26% va kaliy 0,264-0,312% tashkil etgan. Keyingi yillarda hududda iqlimning keskin o‘zgarishi, o‘rganilgan tuproqlarni yanada qurg‘oqchil bo‘lishiga hamda suvda oson eruvchan tuzlar miqdorining ortib borishiga sabab bo‘layotganligi qayd etildi (2-jadval).

2-jadval

Qoldiq sho‘rxok tuproq-gruntlarning agrokimyoviy xossalari,% va mg/kg hisobida

Kesma №	Qatlam chukurligi, sm	Gumus %	C:N	Yalpi %			Harakatchan, mg/kg	
				N	P	K	P_2O_5	K_2O
Qoldiq sho‘rxoklar								
120	0-10	0,310	6,421	0,028	0,20	0,264	8,46	218
	10-35	0,224	7,217	0,018	0,21	0,264	21,69	247
	35-70	0,587	7,400	0,046	0,26	0,264	15,85	484
	70-110	0,302	6,736	0,026	0,24	0,276	15,54	276
	110-170	0,217	6,624	0,019	0,20	0,312	7,850	187

Orol dengizi qurigan tubi hududlaridan qoldiq o‘tloqi va qoldiq sho‘rxok tuproqlar turli darajada sho‘rlanishga, degradatsiya va degumifikatsiya jarayonlariga uchragan bo‘lib, cho‘llanish jarayonlarini jadal kechayotganligi qayd etildi [8]. Bundan tashqari, suv tanqisligi sharoitlarida gidromorf tuproqlarda tabiiy namlikni kamayib borishi, ularni ba’zan avtomorf tuproqlar guruhiga o‘tishiga olib kelganligi tadqiqotlarda qayd etildi. Tadqiqot natijalarimiz shuni ko‘rsatadiki, o‘rganilgan qoldiq sho‘rxok tuproq-gruntlardagi ozuqa moddalar miqdori kesma profili bo‘ylab turlicha miqdorda taqsimlanganligi qayd etildi.

Xulosa qilib aytganda, hududda sizot suvlar yaqin bo‘lganligidan, bu sho‘rxoklarda qatqaloq qatlam hosil bo‘lmagan. Tuproqlarning yuza qismida tuzlarning miqdori 3-10% atrofida, sho‘rlanish tipi sulfat-xloridli. Orol dengizi

qurigan tubidagi yashil makonlar ya'ni, saksovul ihota o'rmonzorlarini tashkil etishda, gidromorf va avtomorf tuproqlarini xossa-xususiyatlari va meliorativ holatiga oid eng yangi ishonchli ma'lumotlar asosida, sho'rlanganlik darajasi, zaharli tuzlar tarqalgan hududlarni hamda yer osti suvlari sathini hisobga olgan holda joylashtirish tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Davlat yer kadastrini yuritish uchun tuproq tadqiqotlarini bajarish va tuproq kartalarini tuzish bo'yicha yo'riqnoma. Me'yoriy hujjat, Toshkent, 2013. 52 bet
2. O'zPITIning Paxta maydonlarida tuproqlarning agrofizikaviy, agrokimyoviy va mikrobiologik xossalarini o'rganish uslublari. O'zPITI. Toshkent.1993, 37 bet
3. Б. Жоллибеков. Изменение почвенного покрова и ландшафтов южного приаралья в связи с антропогенным воздействием. Нукус. 1995. стр.244
4. Сектименко В.Е., Исмонов А.Ж. Особенности опустынивания почв Приараля // "Теоретические и прикладные проблемы географии на рубеже столетий". Материалы Международной научно-практической конференции. - Алматы: Казахский Национальный Университет, 2004. - С. 164-166.
5. Ismonov A.J., Dusaliev A.T., Kalandarov N.N., Mamajanova U.X. Kattaeva G.N. Rrofile of desert sandy soils formed in the Aral sea dried-up seabed // E3S Web Conf. **Volume** 486, pp.1-5. 2024. 07. 02. X International Conference on Advanced Agrotechnology's, Environmental Engineering and Sustainable Development (AGRITECH-IX 2023) https: // doi.org/10.105/e3sconf/202448604010
6. Do'saliev A.T., Ismonov A.J. Mamajanova O'. Orol dengizi qurigan tubi tuproq-grunt qoplamlarining mexanik tarkibi // O'zbekiston Milliy Universiteti xabarlari, 2023, № 3/1. 39-42 betlar.
7. Kattaeva G.N., A.J.Ismonov. Orol dengizi qurigan tubi tuproq-gruntlarida, chirindi miqdori va singdirish sig'imi, singdirilgan kationlarning tarkibi // Tuproqshunoslik va agrokimyo ilmiy jurnali. 2023. № 2. 20-26 betlar.
8. A.J.Ismonov, G.Kattaeva, A.Do'saliev O'.Mamajanova. Orol dengizi qurigan tubi tuproq-grunt qoplamlari // O'zbekiston Agrar fani xabarnomasi, maxsus son. 2023. № 5(11)3. Ilmiy-amaliy jurnal. 174-177 betlar.

***UO‘T* 630+634.9**

SO‘G‘DIYONA OLXO‘RISI (PRUNUS COGDIANA Vass)DA UCHRAYDIGAN KASALLIK VA ZARARKUNANDALAR VA ULARGA QARSHU KURASH CHORALARI

J.M.Jurayev.[1], E.B.Yusufaliyev[2]
Toshkent davlat agrar univaersiteti
j.m.jurayev@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqola So‘g‘diyona olxo‘risining (Prunus cogdiana Vass) kasalliklari va zararkunandalari bilan bog‘liq muammolarni tahlil qilishga qaratilgan. So‘g‘diyona olxo‘risi tog‘ o‘rmonlarida keng tarqalgan bo‘lib, u ko‘plab kasalliklarga, jumladan Botrytis va Fusarium fungal infektsiyalariga, shuningdek, virusli kasalliklarga va zararkunandalarga (chivinlar va oq qanotlar) duch keladi. Ushbu kasalliklar va zararkunandalar o‘simliklarning o‘sishiga va hosildorlikka salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Maqolada kasalliklar belgilari, zararkunandalarning ta’siri va ularga qarshi kurash usullari, jumladan kimyoviy va biologik nazorat usullari, agrotexnik choralar va zamonaviy texnologiyalar (dronlar va sensorlar) haqida ma’lumotlar keltirilgan. Shuningdek, kasalliklarga chidamlilikni oshirish uchun genetik o‘zgarishlar amalga oshirilishi ham muhim ahamiyatga ega.

Kalit so‘zlar: So‘g‘diyona olxo‘risi, Prunus cogdiana Vass, Kasalliklar, Zararkunandalar, Botrytis, Fusarium, Virusli kasalliklar, Chivinlar, Kimyoviy nazorat, Biologik nazorat, Agrotexnik choralar, Zamonaviy texnologiyalar, Dronlar, Sensorlar, Genetik o‘zgarishlar, Hosildorlik, Ekologik xavfsizlik

Аннотация: В данной статье рассматриваются проблемы, связанные с болезнями и вредителями Согдийского Алыча (Prunus cogdiana Vass). Это растение широко распространено в горных лесах и подвергается влиянию многочисленных болезней, включая грибковые инфекции Ботритиса и Фузариума, а также вирусные заболевания и вредителей (таких как тля и белокрылка). Эти болезни и вредители негативно сказываются на росте и продуктивности растений. В статье представлена информация о симптомах заболеваний, воздействии вредителей и мерах борьбы с ними, включая химические и биологические методы контроля, агрономические практики и современные технологии (дроны и сенсоры). Также подчеркивается важность генетических модификаций для повышения устойчивости к болезням.

Ключевые слова: Согдийский Алыча, Prunus cogdiana Vass, Болезни, Вредители, Botrytis, Fusarium, Вирусные заболевания, Тля, Химический контроль, Биологический контроль, Агромеханические меры, Современные технологии, Дроны, Датчики, Генетические модификации, Продуктивность, Экологическая безопасность.

Abstract: This article focuses on analyzing the problems related to the diseases and pests of Sogdiana olkhori (Prunus cogdiana Vass). This plant is widely distributed in mountain forests and faces numerous diseases, including Botrytis and Fusarium fungal infections, as well as viral diseases and pests (such as aphids and whiteflies). These diseases and pests negatively affect the growth and productivity of the plants. The article provides information on the symptoms of diseases, the impact of pests, and the control measures against them, including chemical and biological control methods, agronomic practices, and modern technologies (drones and sensors). It also highlights the importance of genetic modifications to enhance resistance to diseases.

Keywords: Sogdiana chery, Prunus cogdiana Vass, Diseases, Pests, Botrytis, Fusarium, Viral diseases, Aphids, Chemical control, Biological control, Agronomic practices, Modern technologies, Drones, Sensors, Genetic modifications, Productivity, Environmental safety.

So‘g‘diyona olxo‘risi (Prunus cogdiana Vass) tog‘ o‘rmon yerlarida keng tarqalgan o‘simliklardan biridir. Uning yetishtirish istiqbolli bo‘lsa-da, ko‘plab kasalliklar va zararkunandalardan zararlanishi mumkin.

So‘g‘diyona olxo‘risida uchraydigan asosiy kasalliklar Botrytis (kul rangli mog‘or) va **Fusarium** (yirtqich mog‘or) bo‘lib, u tez rivojlanadi va hosilning sezilarli zararlanishiga olib keladi. Bu kasalliklarning belgilari o‘simlikning barglarida quruq dog‘lar, poyalarida esa biologic qarish ko‘rinishida namoyon bo‘ladi. Ularning oldini olish uchun o‘simliklarni yaxshi parvarishlash, to‘g‘ri sug‘orish rejimini tashkil qilish va kasallik tarqalgan joylarni o‘z vaqtida tozalash muhim ahamiyatga ega.

1-rasm. So‘g‘diyona olxo‘risining Botrytis va Fusarium kasalliklari

Fungal infeksiyalar: Alternaria va **Phytophthora**, hosilni jiddiy zararga olib kelishi mumkin. Alternaria o‘simliklarda quruq dog‘lar va kuchli zararlanish keltiradi, Phytophthora esa ildizlarga ta’sir etib, ularni chirishiga sabab bo‘ladi. Fungal kasalliklar bilan kurashda kimyoviy fungitsidlar, biologik kurash usullari va o‘simliklarni agrotexnik metodlar yordamida himoya qilish tavsiya etiladi.

Virusli kasalliklar o‘simliklarning o‘sishiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Ular

ko‘pincha zararkunandalar orqali tarqaladi. Viruslar belgilari barglarda rang o‘zgarishi va o‘simliklarning o‘sishining to‘xtashi bilan namoyon bo‘ladi. Viruslarni nazorat qilish uchun zararkunandalarga qarshi kurashish, toza ekinlarni ekish va sog‘lom urug‘lardan foydalanish muhimdir.

2-rasm. So‘g‘diyona olxo‘risining Alternaria va **Phytophthora fungal infeksiyalari**

So‘g‘diyona olxo‘risining zararkunandalari bular Chivinlar va mayda hasharotlar bo‘lib, ular o‘simliklardan oziqlanib, ularni zaiflashtiradi, tarqalish sabablari orasida nam va issiq iqlim sharoitlari, shuningdek, hosilning mo‘l-ko‘l bo‘lishi ko‘rinadi. Zararkunandani oldini olish usullari sifatida biologik nazorat va insektitsidlarni o‘z vaqtida qo‘llash tavsiya etiladi.

So‘g‘diyona olxo‘risida uchraydigan oq qanotlar, mevaga katta zarar yetkazadi va ularning o‘sishdan to‘xtaydi. Ular bilan kurashish usullari sifatida pestitsidlar, biologik nazorat va agrotexnik usullar tavsiya etiladi. Bioxilma-xillikni saqlash ham zararkunandalarni nazorat qilishda muhim rol o‘ynaydi.

Zamonaviy texnologiyalardan foydalanish: Biologik kurash Tabiiy yirtqichlar va parazitlar yordamida zararkunandalarga qarshi kurashish zamonaviy agronomiya metodlaridan biridir. Bu usulning afzalliklari, kimyoviy moddalar foydalanilmasligi va ekologik xavfsizlikdir, ammo kamchiliklari esa natijalar tezligi va samarasizligi bo‘lishi mumkin.

1-jadval. Sog‘diyona olxo‘risining kasalliklari, zararkunandalari, ularni oldini olish va kurash usullari.

Zararlanish yunalishlari	Kasalliklar/Zararkunandalar	Belgilari	Oldini olish va kurash usullari
Fungal kasalliklar	Botrytis	Barglarda quruq dog‘lar, poyalarda biologik qarish	Yaxshi parvarish, to‘g‘ri sug‘orish, zararlangan joylarni tozalash
	Fusarium	Katta zararlanish	Kimyoviy fungitsidlar, biologik

			usullar, agrotexnik metodlar
	Alternaria	Quruq dog‘lar va kuchli zararlanish	Kimyoviy fungitsidlar, agrotexnik metodlar
	Phytophthora	Ildizlarda chirish	Kimyoviy va biologik usullar
Virusli kasalliklar	Viruslar	Barglarda rang o‘zgarishi, o‘sishning to‘xtashi	Zararkunandalarga qarshi kurash, toza ekinlar, sog‘lom urug‘lar
Zararkunandalar	Chivinlar	Oziqlanish va o‘sishni zaiflashtirish	Biologik nazorat, insektitsidlar, agrotexnik usullar
	Oq qanotlar	Mevaga katta zarar	Pestitsidlar, biologik nazorat, agrotexnik usullar
Zamonaviy texnologiyalar	Biologik kurash	Tabiiy yirtqichlar va parazitlar	Kimyoviy moddalar foydalanilmaydi, ekologik xavfsizlik
	Yangi avlod kimyoviy vositalar	Tez ta’sir ko‘rsatadi	To‘g‘ri qo‘llash va xavfsizlik qoidalariga amal qilish
	Genetik o‘zgarishlar	Kasalliklarga chidamlilikni oshirish	Hosildorlikni oshirish va kasalliklardan himoya qilish
	Dronlar va sensorlar	Hosil holatini kuzatish	Ma’lumotlarni tahlil qilish va qaror qabul qilish

Yangi avlod kimyoviy vositalar bu pestitsidlar va fungitsidlar, tez ta’sir ko‘rsatadi lekin, kam areal kenglikda ta’sir qiladi. Pestitsidlarni to‘g‘ri qo‘llash, ulardan samarali foydalanish va xavfsizlik qoidalariga amal qilish muhimdir.

O‘simliklarning kasalliklarga chidamliligini oshirish uchun genetik o‘zgarishlar amalga oshiriladi. Bu usul qishloq xo‘jaligida hosildorlikni oshirish va kasalliklardan himoya qilishda samarali natijalar beradi.

Zamonaviy texnologiyalar, masalan, dronlar va sensorlar yordamida hosilning holatini kuzatish imkonini beradi. Ma’lumotlarni tahlil qilish va qaror qabul qilish jarayonidagi innovatsiyalar ishlab chiqarishni optimallashtirishga yordam beradi.

So‘g‘diyona olxo‘risining kasalliklari va zararkunandalari bilan kurashishda zamonaviy texnologiyalar muhim rol o‘ynaydi. Ushbu texnologiyalarning o‘rmon yerlarida qo‘llanilishi kelajakdagi o‘rmon barpo etishda innovatsion yondashuvlarni rivojlantiradi.

Xulosa

So‘g‘diyona olxo‘risining kasalliklari va zararkunandalari bilan kurashish o‘rmon xo‘jaligida muhim ahamiyatga ega. Zamonaviy texnologiyalar, biologik usullar va genetik modifikatsiya yordamida bu muammolarni hal qilish mumkin. Kelajakda bu sohadagi tadqiqotlar va innovatsiyalar muhim o‘rin tutadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

4. J.M.Jurayev. Toshloq yerlarda o'suvchi asalshirali butalar biokologiyasi va ularning tarqalish areallari.- Science and innovation, 2023

5. J.M.Jurayev. Daraxt va butalarning asal mahsuldorligiga havo haroratining ta’siri- science and innovation, 2022

6. Jurayev J.M Xalilova K.A; M.B.Baratova. Oq akatsiya (ROBINIA PSEUDOCACIA L) ning kasallik va zararkunandalari va ularga qarshi kurash choralari”. Agro kimyo himoya va o’simliklar karantini Toshkent, 2022. Mahsus son. –B. 77-79

***UO‘K* 63.633+63.635**

PATISSON O‘SIMLIGI KASALLIKLARI VA ZARARKUNANDALARI VA UNGA QARSHI KURASH CHORALARI

T.R.Kenjayeva.[1]

TerDMA universiteti, tayanch doktoranti

Ilmiy rahbar: Nurmatov N.J[2].q.x.f.d.

kenjayeva67@mail.ru

Annotatsiya. Barcha qishloq xo‘jaligi ekinlari kabi patisson o‘simligiga ham kasallik va zararkunandalar tushadi. Bu esa tadqiqotchilar va dehqonlarni shoshirib qo‘yishi mumkin. Tajribamda shuni ko‘rdimki kasallik va zararkunandalarni vaqtida kuchaymasdan aniqlansa unga qarshi kurashish hamda oldini olish mumkin bo‘ladi.Tajriba davomida patisson o‘simligi birqancha kasallik va zararkunandalarga chalindi. Oqibatda kimyoviy hamda biologik kurash choralari olib borildi. Biologik usuldan foydalanib poliz ekinlarida ko‘p uchraydigan fuzarioz so‘lish kasalligini oldini olish maqsadida egatlarning ichi chuqur qilib ochib chiqildi.

Kimyoviy kurash usullaridan foydalanib zararli hashorotlarga vertimik va masplan, o‘simlikni rivojlantirish uchun enerji va gumimaks, kasalliklarga qarshi redamilgold kimyoviy va biologik preparatlari ishlatildi. Bu kurash usullari muntazam ravishda qo‘llanildi.

Kalit so‘zlar. Oq qanot. O‘rgimchak kana. Fuzarioz so‘lish. Alternarioz.

Abstract. Like all agricultural crops, the patisson plant is subject to diseases and pests. This can cause researchers and farmers to rush. In my experience, I have seen that it is possible to fight and prevent diseases and pests if they are detected

before they become worse. During the experiment, the patisson plant was infected with several diseases and pests. As a result, chemical and biological control measures were taken. In order to prevent fusarium wilt disease, which is common in polys crops, using biological methods, the inside of the egates was deeply opened. Vertimik and Masplan were used for harmful insects using chemical control methods, energy and gumimax for plant development, redamilgold chemical and biological drugs against diseases. These methods of struggle were regularly used.

Keywords. White wing. Spider mite. Fusarium wilt. Alternaria.

Patisson qovoqdoshlar (*Cucurbita Pepo*) oilasiga mansub bir yillik o‘t o‘simlikdir. Ular o‘q ildizli, asosiy va yon tartib ildizlardan tashkil topgan. Patissonning o‘q ildizi 20-30 sm chuqurlikkacha kirib boradi, lekin asosiy yon ildizlar tuproqning 10-15 sm haydalma qatlamida tarqalib o‘sadi. Tuproqning 10-15 sm chuqurligida asosiy ildizdan ikkinchi va uchinchi tartib yon ildizlar chiqishi kuzatilgan. Patisson kechpishar navlarida erta va o‘rtapishar navlarga nisbatan ildiz sistemasi kuchli rivojlangan bo‘ladi. Olingan ko‘pchilik ma’lumotlarga ko‘ra, asosiy ildizlarning umumiy uzunligi bir tup patisson -30 sm gacha etishi mumkin. Patisson ekinida dastlabki o‘suv davrida ildizlari yer ustki qismlariga nisbatan kuchli rivojlanadi. Shuning uchun, ularni ko‘chirib yoki ko‘chatidan ko‘paytirish mumkin bo‘lmaydi. Patissonda tadqiqot davomida kasalliklar kuzatildi va ular o‘rganilib tegishli choralar qo‘llanildi.

Oqqanotlar, aleyrodidlar (Aleyrodinae) — tengqanotlilar turkumiga mansub. Hasharotlarning kenja turkumiga kiradi.. Tanasining uzunligi 1,3—1,8 mm gacha bo‘lishi kuzatilgan. Voyaga yetgan individlari juda harakatchan; oq unsimon g‘ubor bilan qoplangan qanotlari mavjud.. Mo‘ylovlari 3—7 bo‘g‘imli bo‘lib. og‘iz apparati so‘ruvchi tipda. Chala o‘zgarish bilan rivojlanadi. Oqqanotlar namsevar hisoblanadi, shuning uchun havo haroratining oshishi va nisbiy namlikning pasayishi ularning rivojlanishiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi. O‘zbe-kistonda asosan o‘simliklarga zarar keltira boshladi. Biroq, keyingi yillarda ular ochiq daladagi sabzavot ekinlarga ham keng tarqalmokda. Sug‘orma dehqonchilik mintaqalarda yiliga 7—8 avlod beradi. Oq qanot lichinkasi hujayra shirasini so‘rib, o‘simlik rivojiga salbiy ta’sir qiladi va ular ajratgan yopish-qoq suyuqlikda qorakuya zamburug‘lari taraqqiy etib, assimilyasiya jarayonini susaytiradi, shu tariqa ikki taraflama zarar keltiradi.

1-rasm Oq qanotning kattalashtirilgan ko‘rinishi

2-rasm. Oq qanot bosgan barg ko'rinishi

Kurash choralari: aktellik (0,15%), karbofos (0,2%), BI-58 (0,15%) va piretroidlar (prometrin, simbush, detsis, sumialfa, rovikurt va boshqalar) purkash; issiqxonalarda 1—3 yoshdagi lichinkalarga karshi entomo-patogen zamburug‘ — ashersoniya, katta yoshdagi lichinkalarga karshi esa enkarziyadan foydalanish tavsiya etish mumkin.

O‘rgimchakkanalar — o‘rgimchaksimonlarga mansub kanalar oilasi bo‘lib, texnika, poliz ekinlari hamda mevali daraxtlar ashaddiy zarar keltiradi. O‘rgimchakkananing oddiy o‘rgimchakkana, atlant o‘rgimchakkanasi, bog‘ o‘rgimchakkanasi, meva qo‘ng‘ir kanasi, meva qizg‘ish kanasi kabi 100 ga yaqin turi o‘rganilgan. O‘rta Osiyoning sug‘orma dehqonchilik mintaqalarida ko‘p uchraydigan oddiy o‘rgimchakkana — hammaxo‘r zararkunanda hisoblanadi. Yetuk hasharotning tana uzunligi 0,4—0,5 mm, 4 juft oyoqli, tanasining ustki qismida 26 ta ingichka tukchalari bor, rangi yozda sarg‘ish ko‘kimtir, kuzda, qishda va erta bahorda qizg‘ish yoki qizil. Tuxumi sharsimon (0,1 mm), yaltiroq, ko‘kimtir. Lichinkasi 0,13—0,19 mm, uch juft oyoqli. Nimfalari 0,13—0,15 mm.

O‘simlik shirasi bilan oziqlanadi, o‘simlik bargining orqa tomoniga uya yasaydi, shu joyda rivojlanadi. Erkagi urg‘ochisiga nisbatan 2-marta kichik. Rivojlanish jarayonida tuxum, lichinka, pronimfa, deytnoma va yetuk hasharot (imago) davrlarini o‘taydi. Yetuk urg‘ochilari 40 kungacha yashaydi va 140—600 tagacha tuxum qo‘yishi mumkin. Harorat ko‘tarilishi bilan rivojlanishi tezlashadi. Tuxumlardan 2—3 kunda lichinkalar chiqadi. Yiliga 12—18-martagacha avlod beradi. Kuzda qaysi dalada oziqlagan bo‘lsa o‘sha yerda yoki uning yaqinida imago holida tuproq yuzasi va tagida hamda tut daraxtlarida qishlaydi.

Qishning — 28° dan ortiq sovug‘i, bahorda esa dambadam yog‘adigan jala o‘rgimchakkanani ko‘plab nobud qiladi. O‘rgimchakkana mart oyida, o‘rtacha havo harorati 12—14° da qishlovdan chiqib, begona o‘tlarda birinchi avlodni o‘taydi. Begona o‘tlar quriy boshlagach (may oyining 2-yarmida), g‘o‘za, poliz ekinlari (bodring), soya va mevali daraxtlarga o‘tadi. O‘rgimchakkana . o‘zi ajratgan oq

ipakchalari bilan o‘simlik barglarini butkul qoplab oladi va hujayra shirasini so‘rib, xloroplastlarni yemiradi, natijada o‘simlikda yashash imkoniyati qolmaydi. Natijada barglarda qizg‘ish dog‘lar paydo bo‘ladi, keyinchalik dog‘lar bir-biriga qo‘shilib barglar qo‘ng‘ir tusga kiradi va vaqtidan erta to‘kilib ketadi, o‘simlik mevalari yaxshi rivojlanmay nobud bo‘ladi. Atlant o‘rgimchakkanasi oddiy o‘rgimchakkanaga o‘xshash; beda, yo‘ng‘ichqa, nok, olma va boshqalar mevali daraxtlarni ham zararlaydi va nobud qiladi.

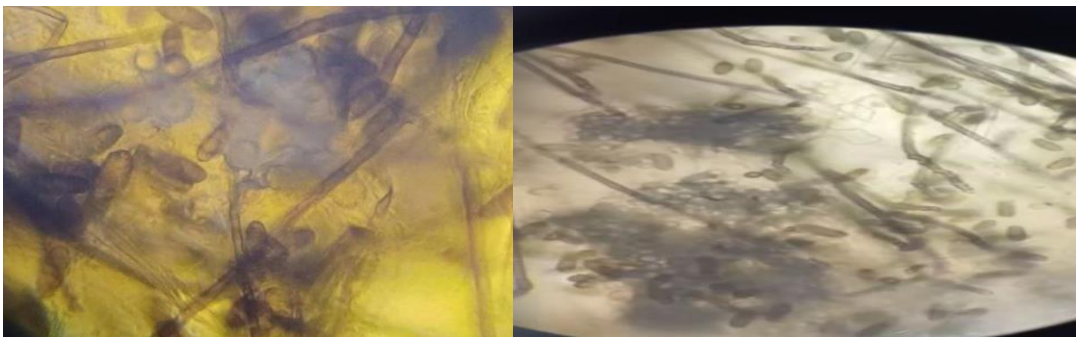
3-rasm. O'rgimchakkana(kuzgi holati)

4-rasm.Alternariozga uchragan patisson mevalari

Kurash choralari: kuzda ekin poyalari daladan chiqarib tashlanadi; begona o‘tlar yo‘qotiladi, vegetatsiya davrida daraxtlar va ekinlarga oltingugurt kukuni bilan ishlov beriladi; erta bahorda mevali daraxtlarga akaritsidlar purkaladi. Shuningdek, O‘.ga qarshi biologik kurash usulida nuqtali kanaxo‘r (stetorus), yirtqich kana (orius), kanaxo‘r trips va oltinko‘zlar lichinkasidan foydlaniladi.

Alternarioz kasalligi –namlik miqdori oshib ketganida uchraydi. Bu kasallikka uchragan ekinlarning hosildorligi pasayib ketadi. Alternariozlar — o‘simliklarning zamburug‘li kasalliklari. Ekinlarda Alternariozlarni Alternaria turkumiga mansub zamburug‘lar qo‘zg‘atadi. Kasallangan o‘simlik to‘qimalari ustida saprofit zamburug‘ — alternariya to‘q jigarrang duxobasimon dog‘ g‘ubor hosil qilib rivojlanadi. Dog‘lar doirasida to‘qimalar asta-sekin o‘ladi. O‘ta namgarchilik, kuzning erta boshlanishi, hasharotlar (o‘simlik bitlari, o‘rgimchakkana, ko‘sak qurti) kasallikning tarqalishi va rivojlanishiga sabab bo‘ladi.

Kurash choralari: o‘simlik qoldiqlarini yig‘ishtirib olish, kuzgi shudgorlash, urug‘likni dorilash, vegetasiya davrida o‘simlikka fungitsidlardan sinebning 1,5%li suspenziyasini purkash tavsiya etiladi.



5,6-rasmlar. Alternarioz mitsiliylarining mikroskopda ko'rinishi

Alternarioz kasalligini mikroskopda laboratoriya sharoitida kuzatildi. Kuzatish natijasida bu zamburug‘larni ko‘rinishi va harakatlari yaqqol ko‘rindi.

7,8 -rasmlar. Alternariozga uchragan patisson mevalaridagi qora dog‘lar

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Sattarova R.Q., Hakimova N.T., Xolmurodov E.A., Allayarov A.N. Umumiy fitopotologiya va mikrobiologiya. (Darslik) “Navro‘z” nashriyoti. -Toshkent, 2018.

2. Xolmurodov E.A. va boshqalar. Qishloq xo‘jalik fitopotologiyasi. (Darslik) “Navro‘z” nashryoti. -Toshkent, 2014.

3. Hasanov B.A.,Ochilov R.O., Gulmurodov R.A. Sabzavot, kartoshka hamda poliz ekinlarining kasalliklari va ularga qarshi kurash..Toshkent. “Voris-Nashriyot”. 2009. 5. Hasanov B.A.,Ochilov R.O., Xolmurodov E.A., Gulmurodov R.A. Mevali va yong‘oq mevali daraxtlar, sitrus, rezavor mevali butalar hamda tok kasalliklari va ularga qarshi kurash..Toshkent. “Office Print”. 2010.

4. Ахатов А. К., Джалилов Ф. С., Белошпкина О. О., Стройков Ю. М., Чижов В. Н. Зашита растений от болезней в теплитсах. Справочник / Под ред. А. К. Ахатова. — М.: Товаришество научих изданий КМК, 2002. — 465 с.

5. Вянгеляускайте А. П., Жуклене Р. М., Жуклис Л. П. Вредители и болезни овошних культур. — М.: Агропромиздат, 1989. — 462 с.

6. Алтернариози // Селскохозяйственний энциклопедический словар. — Советская энциклопедия, 1989. — С. 24.

7. Альтернариоз // Словарь-справочник фитопатолога. — Гос. изд-во сельхоз. лит-ры, 1959. — С. 10—11.

***UO‘T*: 631.8, 633+40.40+88**

KALIYLI O’G’ITLARNING SHAKLLARI VA ULARNING O’SIMLIK HAYOTIDIGAGI O’RNI

***Sh.Sh.Muradov*[1]**
TDMA universiteti tayanch doktaranti
shoxruxmurodov1995@mail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada kaliyli o’g’itlar shakllari va ularning olinishi hamda qishloq xo’jaligidagi ahamiyati o’rganildi. Kaliyli o’g’itlarni tuproqqa qo’llash muddatlari va me’yorlari, o’simliklarda kaliy me’yorida bo’lganda va yetishmaganda kechadigan fizilogik jarayonlar haqida ma’lumotlar berildi.

Kalit so’zlar. Kaliyli o’g’itlar, tuproq, oziqlanish, hosildorlik, silvinit, langbeynit, poligalit, protoplazma, kolloidlar, kaliy yetishmovchiligi belgilari, kaliy ionlari, xom kaliy o'g'itlari, konsentrlangan kaliy o'g'itlari, tuproqning singishi, qurg'oqchilik va sovuqqa quruq qarshilik.

Hozirgi kunda Markaziy Osiyoning o’zidagi bir qator konlarda, shu jumladan, Turkmanistonning Tubegatan, qarluq konlari, Qashqadaryo viloyatining Tubakat, Surxondaryo viloyatidagi Xo’jaikon konlaridan xomashyo olish va ulardan lakiyli o’g’itlar ishlab chiqarish yo’lga qo’yilgan. Birgina Surxondaryo viloyatining Xo’jaikon kaliy tuzlari Respublikamiz dehqonchiligini qaryib yuz yil davomida kaliyli o’g’itlar bilan ta’minlash imkoniyatiga ega. Diyarli barcha konlar(konlarning 92 % ga yaqini) xloridli va sulfatlixomashyo beradigan konlar toifasiga kiradi hamda ulardan olinadigan o’g’itlar ham Xlori hamda sulfatli kaliy o’g’itlar deb yuritiladi.

Xlorli kaliyli o’g’itlar ishla chiqarishda asosiy xomashyo silvinit(tarkibida 12-15 % K2O tutadi) bo’lib, u silvin (KCl) va galit (NaCl) aralashmasidan iborat. Sulfatli kaliyli o’g’itlar ishlabchiqarishda kainitdan keng foydalaniladi. Kaliyli o’g’itlar konsentrlangan (kaliyli-magniyli konsentrat) va xom (silvenit, kainit) kaliyli o’g’itlarga bo’linadi.[10]

Kaliyli o'g'itlar konlari. Tabiiy kaliy tuzlari kaliyli o'g'itlar ishlab chiqarish uchun xom ashyo bo'lib xizmat qiladi. Bu xom ashyo kaliy tuzlarining yirik konlaridan qazib olinadi. Bunday konlar Rossiyaning Yevropa qismida, Qozog‘iston va O‘rta Osiyo respublikalarida joylashgan.

1. Solikams kaliy koni. Bu kon Kama daryosining chap qirg'og'ida joylashgan. Ural tog‘ tizmalari shimoliy qismining g‘arbiy qoyalari bo‘ylab joylashgan. Bu shaxta 1925 yilda ochilgan. Bu yerda kaliyli o‘g‘itlar 1929 yildan beri ishlab chiqariladi. Bu yerda kaliy tuzlari tog‘ jinslarining qalin qatlamlari ostida

joylashgan. Zaminning yuqori qismi karnallit va boshqa moddalardan iborat.

2. Karpatdan oldingi kaliy koni. Bu konlar Ivano-Frankovsk va Lvov viloyatlarida joylashgan. Bu konda quyidagi kaliy o'z ichiga olgan minerallar mavjud: langbeinit, poligamit, silvinit, kalushit, kanamag.

3. Belarusiyaning kaliy koni. Bu kon Soligorsk shahri yaqinida joylashgan. Ushbu kon bazasida shaxta va kaliy kombaynlari qurilgan. Bu konda silvinit, karnolliy va gallit minerallari mavjud.

4. Zavolje kaliy koni. Bu konda kaliyning qimmatli sulfat tuzlari mavjud. Bu kondagi asosiy minerallar poligemit va glazeritdir.

5. Turkmaniston kaliy koni. Ushbu kaliy konida kaliyni ommaviy ishlab chiqarish yo'lga qo'yilmaganligi sababli kaliyli o'g'itlar kam ishlab chiqariladi.

Kaliyli o’g’itlarning o’simlikdagi ahamiyati. Kaliy o’simlikning azot va fosforning yaxshi o’zlashtirilishiga yordam beradi. Tuproqda kaliy yetishmasa o’simlikning ildiz tizimi yoyilib o’smaydi, barglarda xlarofel kamaydi, ekin kasallanadi, qurg’oqchilik va past haroratga chidamligi pasayadi. U o’simlik organzmida turli hayotiy jarayonlarni bajaradi, fotosentizning normal kechishiga barglardan uglevodlarni o’simlikning boshqa organlariga oqib o’tishiga yordam beradi, bir qancha fermentlarning aktivligini oshiradi. O’simlik tarkibidagi kaliy 0.01% - 2.3 % gacha boradi[7]. Kaliyni ko’p talab qiladigan ekinlarga qanda lavlagi, karam, kartoshka, ildir mevakar, beda, kungaboqar, grechexa, donli dukkalilar, makkajo’xori kiradi. Kaliy yetishmasligi natijasida bir qator fermentlar faolligi buziladi. O’simliklarning nafas olishi uchun shakar istemoli kuchayadi, uglevodlar va oqsillar almashinuvi buziladi.[6]

Barshadskaya S.I, Dereka F.I ning olib borgan tajribalarda kaliy o’simliklar tomonidan suvning so’rilishi va uni tashashda ishtirok etishini, protapplazma kolloidlarining gidrofilini oshirib, o’simlik organzmini fiziologik faol holatda saqlashga yordam berishini hamda kaliyning yetarli darajada oziqlanishi bilan o’simliklarning qurg’oqchilikga chidamli bo’lishini aytib o’tganlar. [1]

A.V.Peterburgskiy ma’lumotlariga ko‘ra o‘simlik – o‘g‘it tizimida kaliyni muvozanati ko‘pgina hollarda qoniqarsiz bo‘lib, 1968 -1980 yillarda dehqonchilikda kaliy yetishmasligi 47 % ni tashkil qilgan holda azotga nisbatan 26 % ga yuqori bo‘lgan[5]. Bundan tashqari M.Qo‘ziyev tomonidan eskidan sug‘oriladigan bo‘z o‘tloqi tuproqlar sharoitida o‘tkazilgan tajribalarda kuzgi bug‘doy poya-barg (somon) va donlari bilan birgalikda 46,9 kg/ga kaliy qo‘shimcha olib chiqib ketganligi aniqlangan. [9]

O‘tloqi tuproqlarda 300 kg/ga azot va 300 kg/ga fosfor fonida kaliyni yillik me’èrini (100 kg/ga) kuzgi shudgorda solinganda samaradorligi pasaygan, 50 % qismini shonalash davrida qo‘llanilganda kaliyni samaradorligi ortgan va 3,6 s/ga gacha qo‘shimcha paxta hosili olingan[4]. Kaliyni tuproqdagi dinamikasiga ta’siri

bo‘yicha S.O.Bondar tomonidan kuzgi bug‘doyda o‘tkazilgan tadqiqot natijalariga ko‘ra kaliyli o‘g‘it qo‘llanilganda almashinuvchi kaliyning tuproqdagi miqdori naychalash davrida o‘g‘it qo‘llanilmagan variantga nisbatan 25 mg/kg ga ortganligi aniqlangan[2]. Fosfor va kaliyli o’g’itlarning asosiy qismi ko’pincha yerlarning kuzgi shudgor haydash vaqtida solinadi. Bunda o’g’it ildizlar faol rivojlanadigan bir birmuncha sernam va kam quriydigan tuproq qatlamlariga tushadi. Tarkibida xlor tutgan kaliyli o’g’itlar yillik me’yorining 50%i yoki undan ham ko’prog’i kuzgi shudgor ostiga solinsa, kuzgi yog’in sochinlar tasirida xlorning o’simliklarga salbiy ta’siri ancha kamayadi.[3]

Xulosa.

Xulosa qilib aytganda, Kaliyli o’g’itlar konlardan qazib olinadi va qayta ishlanadi. Kaliyli o’g’itlarning iki shakli kaliy xlorid va kaliy sulfat shakllari o’g’it sifatida qishloq xo’jaligida keng qo’llaniladi. Kaliy o’simlikning barcha qismlarida bir teks taqsimlanmaydi, uning ko’proq qismi modda almashinuvi va hujayra bo’linishi jadal ketadigan meristema hamda novdalarda to’planadi. Gul changlanishida ham kaliy miqdori ko’p bo’ladi. Kaliy tanqisligi natijasida oddiy uglivodlarning ancha murakka uglivodlarga aylanishi susayadi. U qand moddlarini barglardan o’simlikning boshqa organlariga oqib o’tishini kuchaytiradi. Kaliy tanqisligida bir qator fermentlar faolligi susaydi, o’simliklarda uglevod va oqsillar almashinuvi buziladi, qand moddlarining asosiy qismi nafas olish jarayoni uchun sarflanadi, puch donlar shakllanadi va donli ekinlar hosildorligi keskin kamayadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati.

1.Баршадская С.И, Дерека Ф.И, “ калийние и продуктивност селскохазяйственных культур на черноземие обыконовенном западного предкавказя” международний питания растений институт «эеффективност калийых удобрений» Россия-2016. 17-19-б

2.Бондар С.О. Влияние системы на удобрения на агрохимические показатели подвижного фосфора и обменного калия в почве под пшенитсей озимой. Материалы 48-й международной научной конференции молодых ученых, спесиалистов-агрохимиков и экологов. «123 Агроекологические основы применения удобрений в современном земледелии» (24 апреля 2014 г). Москва 2014. С. 26-30

3.Karimov M.U, “o’g’it qo’llash tizimi” Toshkent-2017. 26-b.

4.Протасов П. В. Применение калийных удобрений под хлопчатник в Средней Азии. Ташкент, изд-во АН УзССР, 1953, 130 с

5.Петербургский А. В. Усвоение растениями калия и других обменнопоглощенных катионов в свете учения К.К. Гедройса. «Почвоведение»,1973. № 6, С. 29-34-б.

6.Sotiboldiyeva G, “Kaliyli o’g’itlar konlari va ularning ahamiyati”,

Proceedings of International Conference on Modern Science and Scientific Studies Hosted online from Paris, France. Date: 19th February, 2023.

7.Turdimetov Sh.M “almashlab ekishda o’g’itlash tizimi” uslubiy qo’llanma, guluston-2016, 155-b

9.Xaydarova M.D., Eshqorayev S.S., Ro’zimurodov B.I., “Kaliy ma’danlarining dunyo bo’yicha uchrashi” "Science and Education" Scientific Journal / ISSN 2181-0842 June 2022 / Volume 3 Issue 6

9.Qo‘ziev J.M. Azot, fosfor va kaliy elementlarining dehqonchilikdagi balansi. Yer resurslaridan samarali foydalanish, tuproq unumdorligini saqlash, qayta tiklash va oshirish yo‘llari. Tuproq unumdorligi va qishloq xo‘jaligi ekinlari hosildorligini oshirishning dolzarb masalalari. Respublika ilmiy – amaliy anjumani ma’ruzalari to‘plami.Toshkent – 2014 16-17-dekabr’. B. 136-138

10.Musayev B.S, Qosimov U.S., Agrokimyo, o’quv qo’llanma, Toshkent-2016, 93-104-bb

UO‘T: **631.459**

TUPROQ UNUMDORLIGINI OSHIRISHDA NOAN’ANAVIY EKINLARNING ROLI

S.T.Negmatova[1], q.x.f.d., professor,
B.M.Xalikov[2], q.x.f.d., professor
Paxta seleksiyasi, urug‘chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti,
E-mail: *surayonegmatova606@gmail.com*

Annotatsiya: mazkur maqolada yangi noan’naviy ekinlar fatsiliya, krotalariya va indigoferani tuproq unumdorligi oshirish va uning meliortiv holatini yaxshilashdagi roli bayon qilingan.

Kalit so‘zlar: tuproq unumdorligi, faseliya, krotalariya, indigofera, azotfiksatsiya

Аннотатсия: В данной стате рассматривается рол новых не традитсионныхултур, таких как фаселия, кроталярия и индигофера, в повышении плодородия почвы и улучшении её мелиоративного состояния.

Ключевые слова: плодородие почвы, фаселия, кроталярия, индигофера, азотфиксация.

Annotation: This article discusses the role of new non-traditional crops, such as phacelia, crotalaria, and indigofera, in enhancing soil fertility and improving its meliorative condition.

Keywords: soil fertility, phacelia, crotalaria, indigofera, nitrogen fixation.

Bugungi kunda degradatsiyaga uchragan tuproqlar maydoni kengayishi nafaqat

tuproq unumdorligi balki qishloq xo‘jaligi ekinlari hosildorligining ham pasayishiga sabab bo‘lmoqda. Ekinlarni yaxshi o‘sishi, rivojlanishi, yuqori miqdorda hosil berishi va ulardan olinadigan hosilning sifat ko‘rsatkichlarini yaxshi bo‘lishi tuproqdagi oziqa moddalar miqdoriga ham bog‘liq. Qisqa navbatli almashlab ekish tizimlarida etishtiriladigan asosiy, takroriy, oraliq va siderat ekinlarni to‘g‘ri tanlanishi esa tuproqning unumdorlik qobiliyatini saqlashda muhim ahamiyatga ega hisoblanadi.

Ushbu masalalar echimini echishda ekinlar diversifikatsiyasida sho‘rlanishga, qurg‘oqchilikka bardoshli noan’anaviy ekinlar – krotalariya, indigofera, faseliya, kinoa va boshqa noqulay sharoitlarga chidamli ekinlarni kiritish, ularni parvarishlash agrotexnologiyalarini ishlab chiqish va ishlab chiqarishga tadbiq etish kerak.

Ana shunday siderat ekinlar qatoriga yangi noan’anaviy faseliya o‘simligini ham kiritish mumkin. Faseliya turli tuproq va iqlim sharoitlariga osongina moslashadi, bu esa uni turli mintaqalarda etishtirishga imkon beradi. Shuningdek, bu o‘simlikni asosiy ekin sifatida erta bahorda ham, takroriy ekin sifatida ham, oraliq ekin sifatida ham etishtirish mumkin. Faseliya ekilgan maydonlardan asalari uchun nektar, chorva uchun yuqori kaloriyali pichan etishtirishdan tashqari tuproqni azot birikmalari bilan boyitib, unumdorligini oshirishga yordam beradi.

Faseliyaning yashil massasi ajoyib organik o‘g‘it bo‘lib, tuproqni azot birikmalari bilan to‘yintiradi, bir yarim oydan kamroq vaqt ichida to‘plangan yashil massasi 300 kg go‘ngni o‘rnini bosadi. Siderati gumifikatsiya qilish uchun juda yaxshi, ildiz va ang‘iz qoldiqlari tez parchalanadi. U nafaqat tez o‘sadi, balki zich tarvaqaylab ketgan barglari begona o‘tlarning o‘sishini to‘xtatishga yordam beradi, shuningdek, erdagi namlikni ancha uzoqroq ushlab turadi, tuproqning tuzilishi va tarkibini yaxshilaydi, tuproq reaksiyasini kislotadan neytralga o‘zgartiradi. Shuningdek, kasallik va zararkunandalarga chidamli bo‘lib, pestitsidlarga bo‘lgan ehtiyojni kamaytiradi. Faseliya fitosanitar o‘simlik hisoblanib, tuproqni yuqumli kasalliklar sporalaridan dezinfeksiya qilish, nematodani yo‘q qilish, simli qurtni haydab chiqarish, shira, kuya kasalliklarini oldini olishda faoldir [7].

Dukkakli o‘simliklarning boshqa o‘simliklardan afzalligi ular amal davri davomida havodan azot o‘zlashtirib, bir qismini o‘simlik o‘zlashtiradigan formaga aylantiradi va bir qismi tuproqda azot manbai sifatida to‘planadi. Bu keyingi ekilgan ekin hosildorligiga ijobiy ta’sir etadi, dukkakli ekin bo‘lganligi sababli ildizida tuganak bakteriyalar to‘playdi. Uning bu xususiyatidan tuproq unumdorligini saqlash va oshirishda unumli foydalanish mumkin.

Krotalariya ham shunday ekinlar qatoriga kirib, *keyingi yillarda krotalariya* ko‘plab ekinlar bilan almashlab ekish tizimlarida keng qo‘llanilmoqda. Hindistonda krotalariya:bug‘doy, krotalariya:kartoshka, krotalariya:xantal:bug‘doy, krotalariya:xantal almashlab ekish tizimlari keng yo‘lga qo‘yilgan. *Krotalariya*

o‘simligidan keyin bug‘doy ekilganda uning hosildorligi 10-15% ga oshganligi aniqlangan. AQSh da esa paxta, Kubada kenaf bilan almashlab ekiladi. *U* sholi, makkajo‘xori, sorgo, tamaki, g‘o‘za bilan almashlab ekishda, shuningdek oraliq ekin sifatida ananas, kofe plantatsiyalari va bog‘larda etishtiriladi.

L.Collier [2] va boshqalar fikricha, krotalariya dukkakli ekin bo‘lganligi uchun ozuqa moddalar aylanishini va tuproqning kimyoviy sifatini yaxshilaydi. Bu ekinlarning yuqori mahsuldorligiga olib keladi va ozuqa moddalarning to‘liq to‘planishi uchun foydali imkoniyatdir.

Krotalariya tez o‘sishi, quruq moddalar to‘plashi va biologik azot fiksasiyasi orqali tuproqda ozuqa moddalarining aylanishida samarali hisoblanadi [3]. U nematodalarga qarshi kurashda va begona o‘tlarni bostirishda allelopatik ta’sirga ega o‘simlikdir [4].

Z. Babaevaning [1.] ta’kidlashicha, krotalariya o‘simligining asosiy xususiyatlaridan biri – tuproq xossalarini o‘zgartirishidir. Bunda o‘simliklar kompast sifatida gullashdan keyin yoki dukkaklar hosil bo‘lishidan oldin tuproqqa haydab yuboriladi. Bu hosilni azotni saqlash qobiliyatidan foydalanish uchun eng maqbul vaqt bo‘lib hisoblanadi.

S.Negmatova va boshqalarni [5] tadqiqotlarida tuproq unumdorligini oshirish va paxtadan qo‘shimcha hosil olish uchun qisqa navbatli krotalariya: g‘o‘za (1:1) almashlab ekish tizimlarida krotalariyadan keyin g‘o‘za ekib parvarishlanganda nazoratga nisbatan 2,5 s/ga qo‘shimcha paxta hosili olingan. Shuningdek, g‘o‘zani kasalliklar bilan zararlanishi kamaygan.

Krotalariya “yashil go‘ng”, “ko‘k o‘g‘it” sifatida etishtirilganda ekilgandan keyin 2 oy ichida haydab tashlash kerak, chunki bu davrda o‘simliklar tezroq parchalanadi va ijobiy azot to‘plash muvozanatiga ega bo‘ladi va ildizidagi tuganak bakteriyalari orqali tuproq unumdorligini oshiradi. Bir yil davomida parvarishlangan dalada 80-120 kg/ga biologik azot, 10-12 tonna organik massa qoldirib tuproq unumdorligini 10-15% ga oshiradi. Muhim xususiyatlaridan biri krotalariyada ifloslangan tuproqlarni tozalash va zararsizlantirishda samarali usul - fitoremediatsiya qobiliyati ham mavjud bo‘lib, tuproqda kuchli metall sifatida aniqlangan mis va qurg‘oshinni olib chiqib ketadi.

Indigofera ham bu o‘ziga xos noyob mo‘jizakor tropik hudud o‘simligi bo‘lib, uzoq paytlardan beri qo‘llanilib kelinmoqda. Qishloq xo‘jaligida emirilgan erlarning hosildorligini oshirish uchun bo‘lsa, shuningdek, poliz ekinlari, meva daraxtlari, choy va qahva plantatsiyalari hamda uzum bog‘lari va shu kabilar uchun «azotga boy o‘g‘it» sifatida foydalaniladi. Indigofera asosiy va takroriy ekin sifatida etishtirilganda bo‘yoq uchun barg massasi olinadi, pichani em-xashak bo‘ladi, ildiz-ang‘iz qoldiqlari, tuganak bakteriyalari tuproq unumdorligini oshirishga xizmat qiladi. Sho‘rga chidamli fitomeliorant bo‘lib, tuproqdagi qoldiq tuzlarni

kamaytiradi.

Xorazm viloyati tuproq-iqlim sharoitidagi sho‘rlangan, dehqonchilikka yaroqsiz bo‘lib qolgan degradatsiyaga uchragan tuproqlar unumdorligini yaxshilashda Indigofera o‘simligini tuproq sho‘rlanishiga ta’siri o‘rganilganda tuproq tarkibidagi tuzlarning kamayish dinamikasi ko‘rsatkichlari xlor ioni -0,037%; SO_4 – 0,0028%, quruq qoldiq 0,01 % ga va Ph 0,07 ga pasayganligi kuzatilgan [6].

Indigofera o‘simligi dukkakli ekin bo‘lganligi uchun tuproqni azotga boyitadi, almashlab ekishda qulay o‘tmishdosh ekin hisoblanadi. Bo‘yoq ajratib olingandan keyin poya va barglari kompost qilinib, erni haydashdan oldin tuproqqa solinadi. Hindistonda Indigo fabrikalarida qaynovchi bak (qozon-kotellar) uchun yoqilg‘i-o‘g‘it sifatida ham foydalanilgan [8].

Xulosa.

Tuproq unumdorligini saqlash va oshirish, tuproqning meliorativ holatini yaxshilash uchun Respublikamizning turli tuproq–iqlim sharoitlarida tuproq unumdorligini oshiradigan, sho‘rga, suvsizlikka chidamli yangi ekin turlarini introduksiya qilish, yangi navlarini yaratish, urug‘chiligini rivojlantirish, parvarishlash agrotexnologiyalarini ishlab chiqish va takomillashtirib borish hamda natijalarni ishlab chiqarishga joriy qilish dolzarb hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Babaeva Z.A. Krotalariya (Crotalaria juncea) o‘simligining qishloq xo‘jaligidagi ahamiyati. “SCHOLAR” multidisciplinary Scientific Journal. 2023. Volume 1. Issue 10. Aprel 20. 10-16 b.

2. Collier, L. S., Arruda, E. M., Campos, L. F. C., & Nunes, J. N. V. Soil chemical attributes and cornproductivity grown on legume stubble in agroforestry systems. Rev. Caatinga, 2018. 31(2), Rr. 279-289.

3. Crusciol C.A., Soratto R.P. Nitrogen supply for cover crops and effecs on peanut grown in succession under a no-till system. Agronomy Journal. v. 101, 2009. Pr. 40-46.

4. Miyazawa K. et al. Intercropping green manure crops-effecs on rooting patterns. Plant and Soil, v. 331, n. 1, 2010. Rp. 231-239

5. Negmatova S.T., Holiqova D., M.Chorieva. Tuproq unumdorligi va paxta hosildorligini oshirishda no’ananaviy ekinlarning roli. Paxtachilikning innovasion rivojlanishi: nazariy va amaliy tamoillar. Xalqaro Paxta kuniga bag‘ishlab o‘tkazilgan ilmiy-amaliy anjuman materiallari. 2022 yil 7 oktyabr. 52-54 b.

6. Negmatova, S.T., Yakubov G.K., Akhmedov Sh.E. Efficiency of crowing indigo (nil paint). “Qishloq xo‘jaligi fani va to‘qimachilik sanoatining yutuqlari, innovatsiyalari, texnologiyalari va rivojlanish istiqbollari” mavzusidagi

Xalqaro ilmiy-amaliy simpozium materiallari to‘plami. 2022 yil, 17-18 avgust. 241-242-b.

7. Negmatova. Faseliyaning noyob afzalliklari. “O‘zbekiston qishloq va suv xo‘jaligi” ilmiy jurnali. №7, 2024. 30-32 b.

8. Volger B. Nitratverfugfarkeit des Bodens in Abhangig keit von zwishenfruehtfau. Lard.W. Z. Rheinland. 1979. S 2617-2618. p. 143-146.

***UO‘T*:632.937.19**

YONG‘OQ BARGIDAN TABIIY INSEKTITSID SIFATIDA FOYDALANISH

Yo.X.Nazarova[1], X.G.Sabirova [2]
Farg‘ona jamoat salomatligi
tibbiyot instituti, assistentlari,
nazarovayorqinoy037@gmail.com
ORCID ID (0009-0004-0667-6164)

Annotatsiya. Mazkur maqolada qishloq xo‘jaligida bugungi kunda ishlatiladigan pestitsidlarni inson organizmigagi salbiy oqibatlari, ularni oldini olish uchun kimyoviy preparatlar o‘rnini bosa oladigan tabiiy ekologik sof vositalarni yaratish haqida bayon etilgan

Аннотатция. В данной статье описано негативное воздействие пестицидов, используемых сегодня в сельском хозяйстве, на организм человека, а также создание натуральных и экологически чистых средств, способных заменить химические препараты для их предотвращения

Annotation. This article describes the negative consequences of pesticides used in agriculture today on the human body, the creation of natural environmentally friendly tools that can replace chemical preparations to prevent them

Kalit so‘zlar.Insektitsid, fitonsid, naftaxinon, vegetatsiya,entomofag.

Ключевые слова: инсектицид, фитонцид, нафтахинон, вегетация, энтомофаг.

Keywords.Insecticide, phytoncide, naphthaxinone, vegetation, entomophage

Kirish. Mamlakatimizda aholi sonining ortib borishi ekin maydonlari, jumladan, mevali bog‘lar maydonini kengaytirishni talab etadi. Farg‘ona viloyati bo‘yicha 2023 yilda 12 ta tumanda 155 gektar yangi intensiv (olma, o‘rik, gilos, anjir, shaftoli, nok, behi va xurmo) bog‘lar barpo etilgan. Fermer xo‘jaliklarida, bog‘ va tomorqalardan yuqori hosil olish maqsadida zararkunanda-hasharotlarga qarshi ishlatiladigan kimyoviy preparatlar (insektitsidlar) toksiklik darajasi past yoki yuqori bo‘lishidan qat’iy nazar, atrof muhitga, ayniqsa, insonlar salomatligiga salbiy

ta’sirini ko‘rsatmoqda[1].

Mavzuning dolzarbligi. Qishloq xo‘jaligida ishlatiladigan kimyoviy preparatlarning inson salomatligiga salbiy ta’siri, kimyoviy ishlov berish muddati va me’yoriga amal qilmaslik aholi o‘rtasida turli kasalliklar, jumladan, nafas yo‘li, oshqozon-ichak, yurak qon-tomir, onkologik va boshqa kasalliklar, ayollarda bepushtlik, bola tashlash holatlari ko‘p uchramoqda. Buning oldini olish uchun kimyoviy preparatlar o‘rnini bosa oladigan tabiiy ekologik sof vositalarni yaratish hozirgi kunning dolzarb masalasi hisoblanadi.

Zararkunanda-hasharotlarga qarshi ishlatilgan insektitsidlar atrof-muhit (havo, suv, tuproq) ni ifloslantirishi borasida bir qancha ilmiy izlanishlar olib borilgan, jumladan, G.A.Belonojka, Yu.A. Kuchak (1971y)lar tomonidan atmosfera havosida pestitsidlar miqdorining gigienik harakteristikasi o‘rganilgan [6].

Tabiatda fitonsidlik (hasharot va zamburug‘larni yo‘qotadigan) xususiyatiga ega bo‘lgan o‘simliklar: sarimsoqpiyoz, bosh piyoz, xantal, nina bargli daraxtlar, ukrop, chinnigul, yong‘oq va shaftoli kabilar uchraydi.

Ulardan tabiiy insektitsidlar sifatida foydalanish maqsadga muvofiq bo‘ladi.

Tabiiy biologik o‘simlik - insektitsidlarni 3 guruxga ajratish mumkin: tomorqa, gulli va yovvoyi insektitsid-o‘simliklari.

Birinchi guruh o‘simliklarining deyarli hammasi o‘zida fitonsidlar hosil qiladi: sarimsoq piyoz, bosh piyoz, selderey, xren, achchiq qalampir, gorchitsa, shivit (ukrop), petrushka, zira, pomidor, kartoshka va boshqalar. Bulardan tashqari sassiq kapa, kalendula, geran, pelargoniya, shalfey, shuvoq, chistotel, satratqi, tamaki, qoqio‘t kabilar ham kuchli insektitsidlik xususiyatiga ega. Ular ekin orasida bo‘lsa hasharotlarni quvadi, ularning qaynatmalari esa samarali preparat o‘rnini egallaydi Insektitsid xususiyatiga ega bo‘lgan moddalar o‘simlik 2-3 ta barg chiqargandan gullagungacha va urug‘lar shakllanganda ko‘payadi. Vegetatsiya oxiriga kelib, ildiz, ildiz bo‘yni, piyozboshlarda yetarli miqdorda fitonsidlar to‘planadi va ulardan qaynatma va nastoylar tayyorlash mumkin bo‘ladi [3].

Tabiiy insektitsidlar uzoq vaqt saqlanib turmaganligi uchun o‘zining toksiklik xususiyatini tezda yo‘qotadi, to‘planmaydi va yuvilib ketadi. Shuning uchun ham ularni ishlov berish soni ko‘p martani tashkil etadi. Ishchi eritmalar ham qo‘llaniladigan kuni tayyorlanadi. Ayrim ishchi eritmalar uzoqroq muddatga tayyorlanishi mumkin [4].

Ayrim fitonsidlik xususiyatiga ega bo‘lgan o‘simlkilar qo‘shni o‘simliklarni ham himoya qiladi, masalan Selderey karamni kapalaklardan; xren kartoshkani kolorado qo‘ng‘izidan, shira va kartoshka kuyasidan, gladiolus o‘simliklarni nematodalardan himoya qiladi. Ularni yonma-yon o‘sishi nematodalarni o‘ldirmasada, qochiradi. Shiralar pelargoniya (geran) hidini ko‘tara olmaydi, piyoz va sarimsoqdan qochadi. Ukrop, petrushka va boshqalar patogen xashorotlarni

yo‘qotadigan foydali hashorotlar (entomofaglar)ni chaqiradi. Chistotel va krapiva o‘simliklaridan tayyorlangan insektitsid eritma shiralarga yaxshi samara beradi.

Shuningdek, yong‘oq avlodining barcha turlari, jumladan, grek yong‘og‘i (Juglans regia) biologik faol moddalar – naftaxinonlarning potensial manbaai bo‘lib, bakteriya, zamburug‘ va hasharotlarga qarshi samarali vosita hisoblanadi. Barglari o‘ziga xos xidga ega bo‘lganligi uchun yong‘oq daraxtiga deyarli hashorot yaqinlashmaydi. Uning tarkibida fitonsidlar mavjudligi sababli qadimdan kiyimlarni kuya va hashorotlardan himoya qilishda foydalanilgan[5].

Tajriba va natijalar. O‘zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi qoshidagi akademik O.Sodiqov nomidagi Bioorganik kimyo ilmiy tekshirish instituti laboratoriyasida Suyuqlik xromatografiyasi usulida Farg‘ona vodiysida o‘sadigan “Juglans regia” barglarida mavjud flavonoidlar miqdori aniqlandi va quyidagi natijalar olindi:

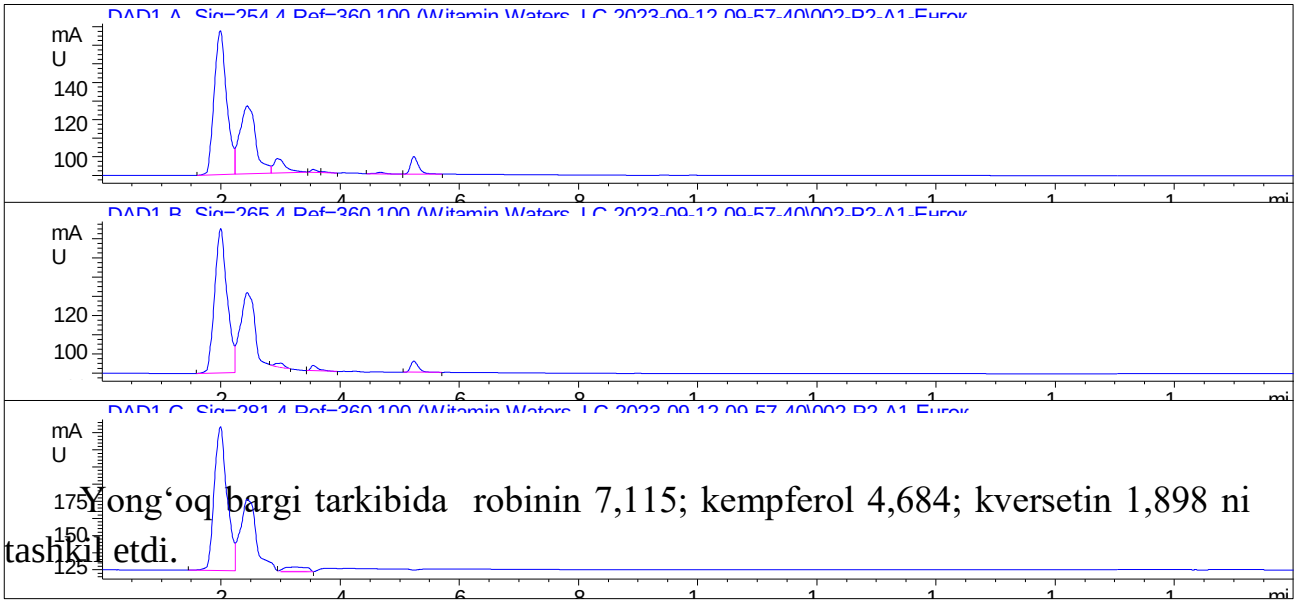
Yong‘oq bargi tarkibidagi flavonoidlar miqdori mg/100g

1-jadval

T/R	Aniqlangan moddalar nomi	Konsentratsiya mg/gr
1.	Robinin	7,115
2.	Rutin	-
3.	Atsigenin	-
4.	Lyuteonin	-
5.	Kempferol	4,684
6.	Kversetin	1,898

Yong‘oq bargi tarkibidagi flovonoidlar miqdori bo‘yicha olingan analiz natijalari

2-jadval



Yong‘oq bargi tarkibida robinin 7,115; kempferol 4,684; kversetin 1,898 ni tashkil etdi.

Yong‘oq barglari yoppasiga to‘kilganda ularni terib olindi, yog‘och idishga (2/3) solib, qaynoq suv quyildi va usti yaxshilab yopildi. Qish davomida barglarda fermentativ jarayonlar kechib, konsentrat hosil bo‘ldi. Uning 1 litrini 10 l suvda suyuqlantirib, shira, qo‘ng‘iz va boshqa xasharotlarga qarshi ishlatiladigan ishchi eritma tayyorlandi. Farg‘ona viloyatini Yozyovon, O‘zbekiston, Dang‘ara tumani fermer xujaliklarida va Farg‘ona shaxridagi fermer xo‘jaliklari, mavjud issikxonalarda shiralarga qarshi yaratilgan tabiiy Inseklon preparatini dala amaliyoti sinov- tajribalari o‘tkazildi. O‘rtacha samaradorlik 66,9 % tashkil etdi.

Xulosa. Hasharotlarga qarshi insektitsidlar ishlab chiqarilishi va ularning realizatsiyasi ortib bormoqda, ulardan noto‘g‘ri foydalanish holatlari kuzatilmoqda, natijada odamlarda turli xil kasalliklar kelib chiqishiga zamin yaratilmoqda, buning oldini olish uchun zaharli kimyoviy moddalar o‘rniga tabiiy ekologik sof vositalardan foydalanishni yo‘lga qo‘yish kerak, jumladan, yong‘oq i barglaridan tayyorlangan ishchi eritmani qo‘llashni tavsiya etish mumkin

Adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 25.11.2019 y. 950-son "Farg‘ona viloyatida intensiv texnologiyalarga asoslangan bog‘ va tokzorlar barpo etish loyihasini amalga oshirishga doir chora-tadbirlar to‘g‘risida"gi Qarori

2.M.A.Marupova, Yo.X.Nazarova. Juglans regia L (Grek yong’og’i) ning kimyoviy tarkibi va uning insektitsidlik xususiyati “WOMEN IN STEM” Xalqaro forum ilmiy ishlar to’plami. Toshkent, 2023 yil, 10-14 fevral.

3.(https://www.botanichka.ru/article/rasteniya-insektitsidyi-i-ih-ispolzovanie

4.https://www.pesticidy.ru/dictionary/insecticides

5.Asqarov I.R., Marupova M.A., Nazarova Yo.X Peritroidlar sinfiga mansub insektisidlarning toksikologik hususiyatlari va tabiiy sof ekologik preparatlar xaqida. Tovarlar kimyosi va xalq tabobati jurnali 2022 y, 1 tom 2 son, 46-62 b,

6.Белоножко Г. А., Кучак Ю. А. Гигиеническая характеристика содержания пеститсидов в атмосферном воздухе. // Гигиена применения, токсикология пеститсидов и клиника отравлений. Вып. 9. Киев.- 1971.— С. 24-36

***UO‘T:*631.45**

SUG'ORILADIGAN TUPROQLARNING UNUMDORLIGIGA TA’SIR QILUVCHI OMILLAR

***O.N.Payanov*[1]**
TerDMAU assitenti
***G.F.Farxodova*[2]**
TerDMAU talabasi
otabekpayanov00@gmail.com
gulimfarxodova333@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada Surxondaryo viloyati hudud tuproqlarining unumdorligi, mexanik tarkibi, umumiy fizik xossalari, eroziya darajasi bo`yicha tasnifi to'g'risida ma'lumotlar berilgan. Eroziya jarayonlari tuproq unumdorligiga va o'z navbatida tuproqning agronomik xususiyatlariga ta'sir ko`rsatishi keltirilgan.

Kalit so‘zlar: tuproq, degradatsiya, eroziya, massa, xajm, g'ovaklik, mexanik tarkib.

Аннотация. В данной статье приведены сведения о классификации почв региона по плодородию, механическому составу, общим физическим свойствам, степени эродированности. Эрозионные процессы влияют на плодородие почвы и, в свою очередь, на агрономический свойства почвы.

Ключевые слова: почв, деградация, эрозия, масса, специфичность, пористость, механический состав.

Abstract. This article provides information on the classification of soils in the region by fertility, mechanical composition, general physical properties, degree of erosion. Erosion processes affect soil fertility and, in turn, the agronomic properties of the soil.

Keywords: soil, degradation, erosion, mass, volume, specificity, porosity, mechanical composition.

KIRISH

Vazirlar Mahkamasining “Qishloq xo‘jaligi yerlari unumdorligini oshirish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi qarori qabul qilindi.

Prezident qarori bilan 2024-2025 yillarda tajriba tariqasida paxta maydonlarida tuproq unumdorligini va hosildorlikni, shu jumladan tuproqning gumus miqdorini oshirish bo‘yicha agrotexnik tadbirlar uchun yerdan foydalanuvchilarga davlat budjeti mablag‘lari hisobidan har bir gektar maydonga 1 mln so‘mdan subsidiya ajratiladi.

Hozirgi vaqtda global ekologik inqiroz tahdidlari kuchayib borayotgan bir vaqtda tuproqni degradatsiya jarayonlaridan muhofaza qilish dunyo miqyosidagi dolzarb muammolardan biri hisoblanadi.

Ushbu muammoning muhimligi shundaki, tuproq degradatsiyasi jarayonini bartaraf etmasdan va yer sharining tuproq qatlamini saqlamay turib o'simlik va hayvonot olamini, suv va havo tozaligini saqlashning imkoni yo'q. Shunday ekan, biosferaning normal ishlashini saqlay olmasdan insoniyat hayotining ekologik farovonligini saqlashning imkoni yo'qdir.

Dunyo bo'yicha sug'oriladigan tuproqlarning unumdorligining sifati va tarkibi yil sayin o'zgarishga uchramoqda, jumladan, «dunyoda 1,5 mlrd. gektar haydaladigan yerlarning 0,4 mlrd. gektari yuqori sifatli, 0,8 mlrd. gektari yaxshi sifatli va 0,3 mlrd. gektari unumsiz yerlardir.

Tuproqlarning sho'rlanishi unumdorlikning pasayishiga jiddiy ta'sir ko'rsatmoqda». Shu sababli tuproqlarning unumdorligiga ta'sir etuvchi degradatsiya jarayonlarini aniqlash, bunday salbiy jarayonlarni oldini olishga qaratilgan ilmiy yechimlar ishlab chiqish orqali tuproq unumdorligini oshirish va muhofazalash hamda yer resurslaridan samarali foydalanish muhim ahamiyat kasb etadi. Ishlab chiqarishning har qanday vositalaridan to'g'ri va oqilona foydalanish ko'p jihatdan uning muhim xususiyatlarini qanchalik chuqur va har tomonlama o'rganishga bog'liq. Shu bois, bugungi kunning dolzarb muammolaridan hisoblangan tuproqlar degradatsiyasining oldini olish hamda uning oqibatlarini bartaraf etishda eng avvalo tuproqlardan oqilona foydalanish, uning unumdorligini oshirish, sifatini, iqtisodiy bahosini, muhofazasini bilish, har xil o'simliklarni tuproq holatiga ko'ra ilmiy asoslangan holda ketma-ket ekish, tuproqqa to'g'ri ishlov berish talab etiladi.

Dunyoda turli salbiy jarayonlar ta'sirida degradatsiyaga uchragan, unumdorligi va sifat ko'rsatkichlari pasaygan yerlardan samarali foydalanish yo'llarini topish, ularning unumdorligini tiklash orqali qishloq xo'jaligi ekinlaridan ko'zlangan hosil olishga qaratilgan ilmiy tadqiqot ishlari olib borilmoqda. Bu borada, turli darajada eroziyaga uchragan tuproqlarning holatini o`rganish, hududga mos ekin turlarini tanlash va ekish, tuproq unumdorligini doimiy ravishda kuzatib borish orqali yer resurslarini boshqarishga oid ilmiy-tadqiqotlarga alohida e'tibor qaratilmoqda.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODLAR

Bugungi kunda sug'oriladigan tuproqlarining unumdorlik holati, uni saqlash va oshirishga yo'naltirilgan ilmiy-tadqiqotlar ishlarini bir qancha xorijlik va respublika olimlaridan S.G.Kotchenko, X.M.Mustafayev, S.U.Kerimxanov, M.U.Umarov, A.M.Rasulov, D.R.Ismatov, L.T.Tursunov, I.Turapov, X.Nomozov, X.M.Maxsudov, R.Q.Qo'ziev, M.M.Toshqo'ziev, L.A.Gafurova, A.A.Xanazarov, R.Qurvantoev, Sh.M.Bobomurodov, N.Yu.Abduraxmonov, I.U.Urazbaev, A.U.Axmedov, I.A.Ziyamuxammedov, A.J.Ismonov, G.M.Nabiyeva, D.A.Qodirova, M.Saidova, G.S.Sodiqova, O.A.Jabborov, O'.T.Sobitov va boshqalar tomonidan amalga oshirilgan tadqiqotlarda tuproqlarining xossalari, unumdorligi, tuproq qoplamining sifat jihatidan yaxshilash haqida ma'lumotlar keltirilgan. Dala

sharoitida statsionar uchastkalarda lokal nuqtalar belgilanib, namunalar olindi hamda tuproqlarning morfologik va umumiy fizik xossalarini chuqur o'rganish bo'yicha tadqiqotlar amalga oshirildi. Laboratoriya sharoitida tuproq sinov namunalari bo'yicha gumus, umumiy azot, fosfor, kaliy, shuningdek harakatchan fosfor va kaliy, CO2 karbonatlar, tuzli tarkib aniqlandi, tuproqning mexanik tarkibi

O'zbekiston Respublikasi Agrokimyo va Tuproqshunoslik ilmiy tadqiqot institutining tahliliy markazida ishlab chiqilgan uslublar yordamida («Markaziy Osiyo tuproqlari va o'simliklar qoplamini agrokimyoviy tahlil qilish uslublari» Toshkent, 1977;

Ye. Arinushkina «Tuproqlarni kimyoviy tahlil qilish bo'yicha qo'llanma» Moskva, 1970; A.F.Vadyunina va Z.A.Korchagina «Tuproqlarning fizik xossalarini o'rganish uslublari» Moskva, 1986) tahlil qilindi.

NATIJALAR

Unumdor tuproq - bu inson hayoti uchun yaratilgan tabiiy resurs, toza havo, toza suvdan ahamiyati jihatidan kam bo'lmagan buyuk ne'mat. Ma`lumki tuproq unumdorligi pasaytiruvchi omillar mavjud bo'lib ular global iqlim o'zgarishidir bu esa xaroratning ortishi, o'simlik va xayvonot dunyosining kamayishi va boshqalarni misol qilsak bo'ladi. Bunday o'zgarish tuproqlarda eroziya, sho'rlanish, botqoqlanish, tuproqning ifloslanishi, cho'llashish (qurg'oqchilik) jarayonlarini keltirib chiqarmokda. Tuproqlarning unumdorligini baxolashda tegishli koeffitsientlar qo'llaniladi. Tuproq unmdorligini belgilovchi hamma xususiyatlarini eng muhim omillaridan biri uning mexanik tarkibidir, yengil va o'rtacha qumoq tuproqlar eng yaxshi tuproqlar hisoblanadi. Tadqiqot natijalariga ko'ra, xudud tuproqlaring mexanik tarkibiga ko'ra 22% og'ir qumoqli va loyli, 50% o'rta qumoqli, 28 % yengil qumoqli tuproqlarni tashkil etadi

Bunday tuproqlarni ishlash ham oson, ular juda yaxshi suv - fizikaviy xossalarga ham ega. Sug'oriladigan yerning unumdorligini mayda tosh - shag'al aralashgan bo'lsa buzadi, unga mexanizatsiyalashtirilgan ishlov berish qiyinlashadi, qo'l mehnati ko'payadi, tuproqning suv xossalarn yomonlashdn, uning aktiv massasi hajmi kichrayadi. Tuproqning umumiy xossalariga ta`sir etadigan, unumdorligini pasaytiradigan omillardan yana biri - suv eroziyasidir.

Eroziyaga uchrash darajasiga qarab, tuproq unumdorligi tabaqalashtiriladi. O'rganilgan xudud tuproklarida eroziya darajasiga ko'ra 23 % kuchli yuvilgan, 12,6 % o'rtacha yuvilgan, 10,4 % kam yuvilgan, 54 % yuvilmagan tuproqlar mavjud

Tuproqning umumiy fizik xossalari tuproq unumdorligini belgilovchi muhim xossalardan biri hisoblanadi. Tuproq zichligini ortishi uning g'ovakligi, suv o'tkazuvchanligi, tuproq namligi, mikrobiologik faolligi va boshqa xossa xususiyatlariga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Tuproqlarning fizik xossalari, tuproq xosil bo'lishi jarayoniga, tuproqlarning unumdorligiga, o'simliklarning o'sish va

rivojlanishiga katta ta'sir ko'rsatadi.

Tuproqlarning umumiy fizik xossalari haqida aniq tasavvurlarga ega bo'lish, ularning morfogenetik xususiyatlarini va tuproq rejimini nisbatan aniq baholash, yer maydonlarini o'zlashtirish va rekultivatsiyalashda agrotexnik va melioratsiya choratadbirlarini maqsadga muvofiq tarzda ishlab chiqish, shuningdek tuproq tarkibida mavjud bo'lgan gumus, azot va boshqa ozuqa elementlarini hisoblab chiqishni amalga oshirish, bundan tashqari eroziya jarayonlarini baholash imkonini beradi. Tuproqlarning eroziyaga uchrashi natijasida tuproqning fizik xossalarining o'zgarishi kuzatildi, gumuslangan yuqori qatlamlarning yuvilishi natijasida tuproqning solishtirma va hajm og'irligi ortadi.

Tuproq fizik xossalarining eroziyalanish darajasi ortishi bilan tuproqda zichlashishi ortadi va buni tuproqda gumus, oziq elementlar miqdorini kamayishi, zich bo'lgan quyi qatlamlarning yuqoriga ko'tarilishi bilan bog'lash mumkin. Tuproqning hajm og'irligi ustki qatlamidan quyi qatlami tomon oshib borishi

kuzatiladi. Eroziyalanmagan tipik bo'z tuproqlarda 0-22 sm qatlamida hajm og'irlik 1,25-1,44 g/sm3, o'rtacha eroziyalangan tuproqlarda 1,36 g/sm3 quyi qatlamlar tomon oshib boradi (1,43-1,46 g/sm3). Ma`lumki, tuproq zichlashishi natijasida tuproqning havo o'tkazuvchanligi yomonlashadi, bu esa o'z navbatida o'simlik ildizining kislorod bilan ta'minlanishiga to'sqinlik qiladi.

Kislorodning yetarli emasligi organik moddalar parchalanishini sekinlashtiradi. Umumiy g'ovaklik esa o'rganilayotgan xudud eroziyalanmagan tipik bo'z tuproqlarida (suv ayirg'ichda) 50,6 % bo'lsa, o'rtacha eroziyalashgan xudud tuproqlarda 47,8-48,8% ni tashkil etdi.

XULOSA

Eroziya jarayoni tufayli tuproqlar mexanik tarkibining o'zgarishiga olib keldi. Lokal tuproqlarining turli sharoitiga shakllanishiniga bog'liq ravishda mexanik tarkibiga ko'ra bir xil emas. Eroziyalangan tuproqlardan eroziyalanmagan tuproqlar tomonil fraktsiyalarining ortishi kuzatildi. Tadqiqot o'tkazilgan xudud tuproqlarning umumiy fizik xossalari eroziya jarayonlari tufayli yomonlashganligi kuzatildi. Tuproq unumdorligiga va o'z navbatida tuproqning agronomik xususiyatlariga ta'sir etadi.

Eroziyalanish darajasi va qiyalik ekspozitsiyasi, tuproq tipi va tipchalariga bog'liq ravishda solishtirma og'irlik tuproq qatlamlari bo'ylab o'zgarib turdi. Solishtirma va hajm og'irligini miqdoriga mos ravishda g'ovaklik o'zgarishi kuzatildi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. X.Namozov, Sh.Turdimetov, S.Toshpo’latov Tuproq bonitrovkasi xa xaritalash Yoshkent 2021-72 b.

2. Gafurova L.A., Sodiqova G.S. Boysun tog' tuproqlari va ularning biologik

faolligi. Avtoreferat. 2016 -162 b.

3. Jabborov O.A. Sug'oriladigan tuproqlar unumdorligi dinamikasi va uni oshirish yo'llari. Avtoreferat. 2021.-41 b

4. Maxkamova D.Y., Abdullaeva X.B. Sug'oriladigan o'tloqi-allyuvial tuproqlarning mexanik tarkibi. XXI asr – intellektual yoshlar asri mavzusidagi Respublika ilmiy va ilmiy-nazariy anjuman materiallari.2021. –B.233-234

5. Махкамова Д.Ю. Общие физические свойства почв Джизакской степи. Принципы и технологии экологического производства в сельском, лесном и рыбном хозяйстве. Материалы 68-ой Международной научно-практической конференции, посвященной Году экологии в России. Министерство сельского

хозяйства Российской Федерации; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение — высшее учебное заведение «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П. А. Костичева». 2017.- С 423-427

6. Maxsudov X.M., Gafurova L.A. O'zbekistonning eroziyaga uchragan tog' va tog' oldi tuproqlari. O'zbekistonning tuproqlari va 151 unumdorligini oshirishning ayrim yo’nalishlari”, Mexnat, T., 1998.

7.Qo’ziyev R. Q, Bo’z-voha tuproqlari, ularning rivojlanishi va unumdorligini. Toshkent 1991.

***UO‘T*: 632.4:632.934**

G‘O‘ZANING ILDIZ CHIRISH KASALLIGIGA QARSHI ISTIQBOLLI KIMYOVIY URUG’ DORILARINI O’RGANISH

***O.M.Qo‘chqorov*[1]**
TerDMA universiteti dotsenti v.b, b.f.n
***D.D Xurramova*[2]**
TerDMA universiteti magistranti
E-mail: aquchqorov1962@mail.ru

Annotatsiya. Maqolada mamlakatimiz paxtachiligida g‘o‘zaning asosiy kasalliklaridan bo’lgan zamburug’li ildiz chirish kasalliklariga qarshi istiqbolli urug‘ dorilarini o‘rganish bo‘yicha ma’lumotlar keltirilgan.

Kalit so‘zlar: Paxtachilik, g‘o‘za, kasalliklar, ildiz chirish, istiqbolli, kimyoviy, urug’ dorilari va boshqalar

Аннотация. В статье изложены данные по изучению перспективных протравителей семян хлопчатника против один из основных грибковой болезни корневой гнили в хлопководстве нашей страны.

Ключевые слова: Хлопководство, хлопчатник, болезни, корневая гниль, перспективный, химический, протравители семян и другие.

Annotation. The article presents information on the study of modern seed drugs against fungal root rot diseases, which are one of the main diseases of cotton in the cotton industry of our country.

Key words: Cotton, cotton, diseases, root rot, perspektive, chemical, seed drugs, etc.

Kirish: Yer sharining g‘o‘za ekiladigan deyarli barcha hududlarida kasalliklar orasida eng ko‘p uchraydiganlaridan biri nihollarning ildiz chirish (rizoktonioz) kasalligidir. U MDH, Xitoy, Misr va Hindiston kabi chet mamlakatlardagi paxta dalalarida ayniqsa keng tarqalgan. Bu kasallikning qo’zg’atuvchisi Rhizoctonia solani Kuhn tuproq fitopatogen zamburug’i takomillashmagan zamburug‘lar (Deuteromycetes) sinfi, Mitselialilar (Myceliales yoki Myceliya sterila) tartibiga, Rhizoctonia DC. avlodiga kiradi{1}.

Biz nazariy tadqiqotlarimizda bu kasallikka qarshi profilaktik usul sifatida asosan ekishdan oldin urug’lik chigitni kimyoviy usulda dorilash katta ahamiyatga ega ekanini nazarda tutgan holda respublikamizda qo’llash uchun tavsiya etilgan jami 37 ta, shundan 28 ta xorijiy, 9 ta mahalliy urug’ dorilagich preparatlarini o’rgandik. Olingan ma’lumotlar quyidagi 1-jadvalda aks ettirilgan.

O’zbekiston Respublikasi qishloq xo’jaligida o’simliklarning zararkunandalari, kasalliklari va begona o’tlarga qarshi foydalanish uchun ruxsat etilgan kimyoviy va biologik himoya vositalari, defoliantlar hamda o’simliklarning o’sishini boshqaruvchi vositalar ro’yxati (2022) ga g'o'zaning ildiz chirish kasalligiga qarshi qo'llash uchun kiritilgan urug' dorilari haqida

MA’LUMOT

1-jadval

T/r	Urug’ dorilagich preparatlarining nomlari	Preparatlarning ta’sir etuvchi moddalari	Preparatlarni qo’llash me’yorlari
1	Fundazol, 50 % li (500 g/kg) namlanuvchi kukun	Benomil	2,0 kg/t
2	Qalqon, 60 % li suvli eritma	Gidroksi- fenilen-karboksi-dimetil-ammoniy	0,75 l/t
3	Panoktin, 35 % li (350 g/l) suvli eritma	Guazatin	4,0 l/t
4	GMK, 30 % li kukun	Gumin kislotasining natriyli tuzi+mis sulfati	2,0 kg/t
5	Ifo seed, namlanuvchi kukun (350 kg/kg+250 g/kg+80 g/kg+20 g/kg)	Guminofulfik kislota+organik moddalar+sink+mis	2,0 kg/t
6	Zerebra seed, suvli eritma (350 kg/kg+250 g/kg+80 g/kg+20	Guminofulfik kislota+organic moddalar+sink+mis+poligeksametilbiguanid	0,4-0,5 l/t

	g/kg+100 g/kg+50 g/kg)	gidroxlorid+kolloid kumush	
7	P-4, 65 % li (650 g/l) suspenziya kontsentrati	Dimetilol karbamid	4,0 l/t
8	Skarlet, moyli eritma (100 g/l+60 g/l)	Imazalil+tebukonazol	0,6 kg/t
9	Ximazalil, 27 % li suspenziya kontsentrati	Imazalil+tebukonazol+karboksin	0,8 l/t
10	Eklips,oquvchan suspenziya kontsentrati (10 g/l+225 g/l)	Ipkonazol+tiram	1,5-2,5 l/t
11	Zim Ekstra, suvli moyli eritma (400 g/l+10 g/l+6 g/l	Karbendazim+imazalil+tebukonazol	3,0 l/t
12	Vitavaks-200, 75 % li namlanuvchi kukun (375 g/l+375 g/l)	Karboksin+tiram	4,0-5,0 kg/t
13	Vitavaks-200 FF 34 % li suvli suspenziya kontsentrati (170 g/l+170 g/l)	Karboksin+tiram	5,0 l/t
14	Vitaros, suvli suspenziya kontsentrati (198 g/l+198 g/l)	Karboksin+tiram	5,0 l/t
15	Dalvaks, 34 % li suvli suspenziya kontsentrati (170 g/l+170 g/l)	Karboksin+tiram	5,0 l/t
16	Rekord, 34 % li suvli suspenziya kontsentrati (170 g/l+170 g/l)	Karboksin+tiram	5,0 l/t
17	Entovaks-200, 75 % li namlanuvchi kukun (375 g/l+375 g/l)	Karboksin+tiram	4,0-5,0 kg/t
18	SeedWaxs WP 75 % li namlanuvchi kukun (375 g/l+375 g/l)	Karboksin+tiram	4,0-5,0 kg/t
19	SUNVAX 200 FF suvli suspenziya kontsentrati (170	Karboksin+tiram	5,0 l/t

	g/l+170 g/l)		
20	Beniksil, 25% li suspensiya kontsentrati (1,7 g/l+1,1 g/l+22,2 g/l)	Metalaksil+fludioksanil+tiametoksam	3,0 l/t
21	Paxta, 42 % li suyuqlik	Mono, di, uch-etanolaminlar	0,4 l/t
22	Dorilin, 10 % li suvli eritma	Nitron tolasini nitrolignin va mis kuporosi bilan sopolimeri	5,0-6,0 l/t
23	Baraka, 60 % li pasta	Paxta chigiti soapstokining natriyli tuzlari	2,5 kg/t
24	Baxor, 93 % li suvda eruvchi kukun (930 g/l)	Salitsil kislotasining ammoniyli tuzi (ammoniy salitsilat)	0,65 kg/t
25	Baxor, 60 % li suvli eritma (600 g/l)	Salitsil kislotasining ammoniyli tuzi (ammoniy salitsilat)	1,0 l/t
26	Kruiz ekstra original 362, suspenziya kontsentrati (350 g/l+3,34 g/l+8,34 g/l)	Tiametoksam+mefenoksam+fludioksonil	3,0 l/t
27	Kruizer ekstra xlopok 362, suspenziya kontsentrati (350 g/l+3,34 g/l+8,34 g/l)	Tiametoksam+mefenoksam+fludioksonil	3,0 l/t
28	Kruzer ekstra kotton 362 g/l suspenziya kontsentrati (350 g/l+3,3 g/l+8,3 g/l)	Tiametoksam+mefenoksam+fludioksonil	3,0 l/t
29	Kreyser Ekstra Gold 362 g/l, suspenziya kontsentrati (350 g/l+3,34 g/l+8,34 g/l)	Tiametoksam+mefenoksam+fludioksonil	3,0 l/t
30	Seed Quard 361,6 FS, suspenziya kontsentrati (350 g/l+3,3 g/l+8,3 g/l)	Tiametoksam+mefenoksam+flugioksanil	3,0 l/t
31	Effekt top, 31,2 % li suspenziya kontsentrati (262,5 g/l+25 g/l+25 g/l)	Tiametoksam+fludioksanil+difekonazol	4,0-5,0 l/t
32	Inshur perform, 12 % li suspenziya kontsentrati (80 g/l+40 g/l)	Tritikonazol+piraklostrobin	1,0 l/t
33	Navro’z, 10 % li suvli emulsiya (100 g/l)	Uch terpen kislotalari	0,3 l/t
34	Maksim XL 035 FS,		1,5 l/t

	3,5 % li suspenziya kontsentrati (25 g/l+10 g/l)	Fludioksanil+mefenoksam	
35	Mixever FS suspenziya kontsentrati (25 g/l+10 g/l)	Fludioksanil+mefenoksam	3,0-5,0 l/t
36	Zor Bey 035 FS 3,5 % li suspenziya kontsentrati (25 g/l+10 g/l)	Fludioksanil+mefenoksam	3,0-5,0 l/t
37	O'zxitan, 2 % li suvli eritma (20 g/l)	Xitozan	20,0 l/t

Xulosa. qilib aytganda ushbu jadvaldagi kimyoviy urug' dorilarining qo'llash uchun ishlab chiqariladigan preparativ shakllari, tarkibidagi ta'sir etuvchi moddalari va sarf me'yorlari o'rganildi va bayon etildi. Biz tomonimizdan ilmiy va amaliy jixatdan mazkur urug' dorilari bo'yicha sinov tajribalarini o'tkazish rejalashtirilgan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Xasanov B.O. va boshqalar. G'o'zani zararkunanda, kasalliklar va begona o'tlardan himoya qilish. -T.: "Universitet".-2002. -130-160 betlar.
2. O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligida o'simlik zararkunandalari, kasalliklari va begona o'tlarga qarshi foydalanish uchun ruxsat etilgan kimyoviy va biologik himoya vositalari, defoliantlar hamda o'simliklarning o'sishini boshqaruvchi vositalar ro'yxati / Tuzuvchilar: Nurmuxamedov D.N. va boshqalar. -T.:"Ko'xi-nur". -2022. -105-119 betlar.

***UO'T*: 634.5.632.7.632.9**

SUVSIZLIKKA CHIDAMLI BO'LGAN XANDON PISTA DARAXTI YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI VA UNING ZARARKUNANDALARIGA QARSHI KURASH

***A.N.Qurbanov*[1]**
TerDMA universiteti assistent,
***M.Sh.Maxamatova* [2]**
***H.J.Norboyeva.*[3]**
TerDMA universiteti talabalari
qurbanov@gmail.com

Annotatsiya Respublikamizda pista daraxtlarida uchraydigan zararkunandalar, ularning keltiradigan zarari, bioekologik xususiyatlari va

zararkunandalarga qarshi kurash choralari bo‘yicha ma’lumotlar yoritilgan.

Kalit so‘zlar: Pista, zararkunanda, biologik, kimyoviy, qarshi kurash чоралари

Аннотация В статье приведены данные о вредителях распространённых на фисташковых деревьях иих приносящих вреда, и биоэкологических особенностях, а также меры борьбы с ними.

Ключевые слова: Фисташка, вредитель, биологический, химический, меры борьбы

Abstract. Found in pistachio trees in our republic pests, their damage, ioecological features and measures and methods of pest control information is highlighted.

Key words: Pistachio, pest, biological, chemical, Measures against pests.

Mamlakatimiz Prezidentining pista eksport qiluvchilar uyushmasini tuzish va uning faoliyatini tashkil etish to‘g‘risida”gi qarorida lalmi yerlardan,cho’l xududlardan ba’zi hollarda er ostidan artizan orqali chiqariladigan suvlardan foydalangan holda pista ko’chati ekishi orqali, pistaga bo’lgan ichki bozor extiyojini qondirish,xorijiy davlatlarga eksport qilish, pista ishlab chiqarish hajmini yanada ko‘paytirish va intensiv texnologiyalarni keng joriy etish borasidagi vazifalari belgilab berilgan.Shunday ekan suvsizllikka o’ta chidamli bo’lgan yani ildiz sistemasi er qa’riga 40 metrgacha kirib borish xususiyatiga ega bo’lgan xandon pistaning navlarini tanlab ekish maqsadga muvofiq hisoblanadi.Bunday navlardan Ahmadiy va Akbariy navlarini misol tariqasida olishimiz mumkin.Er sharoitidan kelib chiqib qator oralarini 4x4 dan 5x5 sxemalarda ekish intensiv ekish usuli natijalarini beradi.

Xandon pistaning tarkibida 60 foizgacha yog‘, 20 foizgacha oqsil, 4 foizgacha qand, mikro va makro elementlar, temir, mis, marganes, fosfor, yod, kalsiy, ruh (sink), uglevodlar, mineral tuzlar, hid beruvchi modda, dubil, karatin, A, D.Ye, S, V, RR va boshqa darmondorilar mavjud. Xandon pista qon tarkibi va jigar faoliyatini yaxshilaydi hamda yurak-qon tomir kasalliklari rivojlanishini oldini oladi. Ularni har kuni iste’mol qilish o‘pka va boshqa organlar saratoni xavfini kamaytirishga yordam beradi, immunitetni oshiradi, xotirani mustahkamlaydi. Shu bilan birgalikda pista ko’chatini tauyorlashda va pista daraxtiga zarar beradigan bir qator zararkunandalari mavjud. Shulardan biri bo’lgan

Ildiz nematodasi,gall nematodasi,bo’rtma nematoda kabi zararli organizmlar pista ko’chatini tauyorlashda ularga qarshi kurash muhim ahamiyatga ega xisoblanadi ya’ni erga tashlangan urug murtagiga nematodalar kirib olib, u erda ko’payib boradi va pista hosilga kirgandan keyin hosildorlikning keskin kamayib ketishiga sababchilaridan biri bo’lib qoladi.Shuning uchun pista urugini mahsus konteynerlarga ekishdan oldin, urugni avvalombor kasallik keltiruvchi

zamburuglarga qarshi fungitsidlar bilan,kasallik keltiruvchi bakteriyalarga qarshi bakteridsidlar bilan,ekish tuproqlarini nemotidsid preparatlari bilan ishlov berib undan keyin urugni ekish kerak bo'ladi .Bundan tashqari pista zararkunandalardan

Pista urug'xo'ri yoki yo'g'onoyoqlisi (Euritoma plotnicovi Nik). Bu zararkunanda asosan pistaning mevasi bilan oziqlanadi. Pista urug'xo'ri yoki yo'g'onoyog'i bilan zararlangan pistani rangi va meva atrofi holatiga qarab sog'lom mevadan farq qilish oson. Zararlangan mevaning meva qatlami qizg'ish rangda bo'ladi, bu esa to'kilmagan mevada kelgusi yil bahorgacha saqlanadi.Zararlangan mevaning po'sti bujmayib qoladi va uni danagidan ajratib bo'lmaydi. Agar bunday mevani bahorda daraxtdan uzib va chaqib ko'rilsa, danak ichida mag'iz o'rniga yo'g'onoyoqlining lichinkasi bo'ladi. Pista

yo'g'onoyoqlilari pista mevasiga jiddiy zarar yetkazadi. Ba'zan butun hosilni nobud qilib qo'yadi. Bobotog' sharoitida esa pista mevasini qariyb 40-50 % zararlaydi. Bu zararkunanda Markaziy Osiyoning pista o'sadigan barcha joylarida uchraydi. Bu hasharotning tanasi sarg'ish-qo'ng'ir tusda, ba'zi joylari qoramtirroq bo'ladi. oyoqlari, mo'ylovlarining asosiy va bukiladigan bo'g'imlari to'q sariq, ingichka qismi esa qo'ng'irroq sariq tusda, qanotlarining tomirlari, boshi qora tusda bo'ladi. Tanasining uzunligi 4-4,5 millimetrgacha keladi. Pista urug'xo'ri yoki yo'g'onoyoqlilarning lichinkalari pista mag'izi bilan oziqlanib, uning ichida rivojlanadi. Pista yo'g'onoyoqlisi bir yilda ikkita avlod beradi. Birinchi avlodi Bobotog' sharoitida to'kilmagan pista ichida hali oziqlanib ulgurmagan lichinkalari uchraydi, ular aprel-may oylarigacha oziqlanadilar va ayrimlari iyun oyining o'rtasigacha oziqlanishni davom ettiradilar. Boshlang'ich g'umbaklari esa mayning birinchi dekadasi oxirida vujudga keladi.

Pista po'stloqxo'ri (Chaltoptelius westitus Rey.). Pista daraxtining eng xavflizararkunandasi hisoblanib, Qozog'iston, Tojikiston, Qrim va Kavkazda uchraydi. O'zbekistonning pista o'sadigan hamma xududlarida keng tarqalgan. Tavsifi. Qo'ng'iz qora, qanotqalqonlari sariq-qo'ng'ir tangachali bo'lib, ola-bula simmetrik tusda. Ustki qanotlari malla rangda, ularda yonma-yon joylashgan nuqtalardan iborat jo'yaklari bor; ustki qanotlarining asosiy cheti ko'tarilib turadi. Tanasini uzunligi 3-3,5 mm keladi. Qo'ng'izlar pista daraxtining yosh novdalarida oziqlanadi. Ular novdalarni kemirib kurtakka kiradi, so'ngra novdaning o'zagini kemira boshlaydi. Pista po'stloqxo'rining lichinkalari odatda daraxt tanasi va yo'g'on shox po'stlog'ining ostida rivojlanadi. Ular ko'pincha yo'g'onroq shoxga joylashishni yaxshi ko'radi, kuchli zarar keltirish oqibatda shox va tanalar quriydi. Urg'ochisining uzunligi 2,5-4,5 sm va kengligi 1,5-2 mmkeladi. Lichinkalari har tomondan, odatda 12-16, kamdan kam hollarda 25 donadan yo'l-yo'li bo'lib, ular uzun va po'stloq ostiga to'g'ridan-to'g'ri boradi. Yashash tarzi. Pista po'stloqxo'ri imago va lichinka davrida qishlaydi. Qishlagan

qo‘ng‘izlarning uchishi aprelning oxirida boshlanib, iyunning oxirigacha davom yetadi. Ayni shu davrda qishlagan lichinkalar g‘umbakka aylanadilar. G‘umbagi odatda yog‘ochda 3-4 mm hajmda joylashgan bo‘ladi. Yosh qo‘ng‘izlar diametri 1,5 mm bo‘lgan yozgi tuynukni kemiradilar va uchib ketadilar. Qishlab chiqqan va yosh qo‘ng‘izlar iyunning boshlarida ommaviy paydo bo‘ladi. Uchib chiqqan qo‘ng‘izlar yosh bandlardan qo‘shimcha oziqlanadilar va ularning asosiga yo‘l qiladi va bu o‘z navbatida ularning qurishiga olib keladi. Bunda zararkunanda zichligi ancha katta bo‘ladi va uzunligi 30 sm.va diiametri 5 sm. shoxlarda urg‘ochi yo‘lini tashkil yetadi. Qo‘shimcha oziqlangandan so‘ng urg‘ochi zararkunandalar urg‘ochi yo‘lini kemiradilar va maxsus kameralarda har bir tomondan tuxum qo‘yadilar. Urg‘ochilar tuxum qo‘yish uchun zaiflashgan daraxtlarni afzal ko‘radilar va toza kesilgan daraxtda uchib yuradilar.

O’rta Osio davlatlaridan O‘zbekiston, Turkmaniston va Tojikistonda pista po‘stloqxo‘ri bir avlod berib

rivojlanadi.Po‘stloqxo‘r sonini kamaytirishda uning tabiiy dushmanlari – parazitlar: Eupelmus urozonus Daim; Callimenus Sp, Yeurytoma Sp, Chiropochus colon L. (Cholcidoidea) entomofaglari mavjud.Bundan tashqari agrotexnik kurash choralarini o’z vaqtida qo’llash muxim ahamiyatga ega.Pista darahtlariga tutqich belboglarni boglash zararkunanda hashorotlarning qishlovga ketish fazasida muhim ahamiyat kasb etadi.Tutqichga qishlash uchun kurgan zararkunanda hashorotlar qaynatilgan suvga botiriladi yoki yoqib yuboriladi.Kimyoviy kurash choralaridan: Detsis,karate,bi-58 kabi insektidsid preparatlarini erta bahorda va pista hosilini yigib olingandan keyin tavsiya etilgan meyorlarda qo’llash maqsadga muvofiq bo’ladi.

ADABIYOTLAR:

1. Ablaev S.M. Fistashka. Moskva – Agropromizdat. 1987
2. Chernova G.M., Xamzaev A.X., Eshankulov B.I., Shaymatov O.A. G‘arbiy Tyan-Shanning tog‘ oldi lalmikor yerlarida xandon pistani sanoat plantatsiyalarida o‘stirish texnologiyasini takomillashtirish. – Toshkent, 2019. – 5-60 b

***UO‘T:*632.632,7.632.8**

KALIFORNIYA QALQONDORINING RIVOJLANISHI VA ZARARI

***J.M.Qurbonov*[1]**
TerDMA unversiteti magistranti
jasurbekqurbonov0409@gmail.com

Annotatsiya: Maqolada Surxondaryo viloyatining shimoliy tumanlari sharoitida Kaliforniya qalqondori (*Quadruspidiotus perniciosus* Comst)ning rivojlanish va zararini o‘rganish bo‘yicha tadqiqot natijalari berilgan shuningdek zararkunanda bir mavsum davomida 3-4 ta avlod berishi va zarari yuqoriligi xaqida ma’lumot berilgan.

Kalit so‘zlar: Bioekalogiya, mumqalqoncha, dimorfizm, lichinka, imago

Аннотация: в статье представлены результаты исследований по развитию и повреждению калифорнийской щитовки (*Quadruspidiotus perniciosus* Comst.) в условиях северных районов Сурхандарьинской области, а также приведены сведения о 3-4 поколениях вредителя в течение одного сезона. и высокий уровень повреждений

Ключевые слова: Биоэкология, могольский язык, диморфизм, личинка, имаго.

Abstract: the article presents the results of research on the development and damage of the California shield (*Quadruspidiotus perniciosus* Comst.) in the conditions of the northern districts of the Surkhandarya region, and also provides information about the pest's 3-4 generations during one season and the high level of damage.

Key words: Bioecology, Mughal language, dimorphism, larva, imago

Kirish: O‘zbekiston meva sabzavotlar eksporti bo‘yicha yetakchi davlatlardan biri hisoblanadi. Mamlakat xar yili taxminan 15.-1.8 mln tonna meva sabzavot eksport qiladi. 2022-yilning o‘zida davlatimiz umumiy qiymati 1 milliard dollardan ortiq bo‘lgan meva sabzavot eksport qildi. Asosiy eksport qilinadigan maxsulotlar orasida olma, o‘rik, shaftoli, gilos asosiy o‘rinni yegallaydi. Olma xalqimiz sevib istemol qiladigan mevalar orasida asosiy o‘rinni egallaydi. Olmada temir moddasi ko‘p bo‘lib uning shifobaxshligi xususiyati xam yuqori hisoblanadi. Yurtimizda keng maydonlardagi bog‘larning katta qismini olma bog‘lari tashkil etadi. Olma bog‘laridan yuqori xosil olishning muxim manbalaridan biri zararkunanda va kasalliklarga qarshi ilmiy asoslangan kurash usullarini ishlab chiqish va uni amaliyotga tadbiq qilishdan iborat. Ushbu muammoni xal etishda olma daraxti zararkunandalari va ularning tur tarkibi, bioekalogiyasini o‘rganish muxim vazifalardan sanaladi.

Ma’lumotlarga ko‘ra O‘zbekiston sharoitida mevali bog‘larda 300 dan ortiq zararkunandalar oziqlanadi.

Olma so‘ruvchi zararkunandalar orasida (*Quadruspidiotus perniciosus* Comst.) aloxida axamiyat kasb etadi. Bu zararkunanda ichki karantin organizmi hisoblanib uning zarari yildan yilga ortib bormoqda [4]. Shuning uchun Surxondaryo viloyati shimoliy tumanlarida Kaliforniya qalqondorining tarqalishi, rivojlanishi va ularning tabiiy entomofaglarini o‘rganish bo‘yicha tadqiqot ishlarini olib bordik.

kaliforniya qalqondori bilan zararlangan olma shoxlari (orginal)

Tadqiqot usuli: Ilmiy tadqiqotlar 2021-2023-yillarda Surxondaryo viloyatining shimoliy tumanlarida olib borildi. Ilmiy tadqiqotning tajriba kuzatuv ishlari asosan Sariosiyo tumani Sharq yulduzi, I.Diyorov suv istemolchilari uyushmalari dalalarida xamda shimoliy Uzun, Denov tumanlari dalalarida bajarildi.

kaliforniya qalqondori bilan zararlangan olma mevasi (Qurbonov J.M)

Ilmiy tadqiqotda kuzatish tajriba taqqoslash va boshqa usullardan foydalanildi. Fitofag va entomofaglarni kuzatish, yig‘ish, saqlash va materiallarni qayta ishlash V. P. Palining usulubiy qo‘llanmasidan foydalanildi.

Tadqiqod natijalari: Kaliforniya qalqondori (*Quadruspidiotus perniciosus* Comst.) tengqanotlilar Homoptera turkumining koksidlar – *Coccinea* kenja turkumiga mansub bu turkum juda maxsuslashgan guruppa hisoblanadi. O‘simliklarning turli qismlariga barg va poyalariga ko‘pincha mayda ba’zi chig‘anoqqa o‘xshaydigan o‘simlik yuzasiga yopishib turadigan mumqalqonchalar qoplaydi. Qurtchalar va qalqondorilar kattaligi bir necha millimetr xatto undan xam kichik bo‘lib jinsiy dimorfizm aniq namoyon bo‘ladi. Urg‘ochi va erkagi tashqi tuzilishi bilan farq qiladi. Qalqondorilar urg‘ochilari qanotsiz xarakatsiz bo‘ladi. Ularning tanasi bosh, ko‘krak, qorincha qismlarga bo‘linmagan. Ya’ni xamma bo‘g‘imlari qo‘shilib ketgan xar bir turiga oid qalqondorilar urg‘ochilari tanasi oval, yumaloq, noksimon bo‘lishi mumkin. Bo‘rtmalar oyoqlari yo‘q ammo og‘iz apparati yaxshi taraqqiy etgan. [2].

Hayot tarzi va yetkazadigan zarari jixatidan binafsha rang qalqondoriga o‘xshaydi biroq u birinchi va ikkinchi, yoshdagi lichenka xolida qishlaydi. Bu Qalqondor olmadan tashqari nok, olxo‘ri va boshqa o‘simliklarning xavfli zararkunandasi hisoblanib 200 dan ortiq o‘simlikka zarar keltirishi aniqlangan. Kaliforniya qalqondori o‘simliklar shirasini so‘rishi natijasida daraxtlar tanasi yorilib ketadi, novdalar qo‘ng‘ir qeshiq bo‘lib o‘sadi, barglar deformatsiyaga uchraydi. Barg va mevalari to‘kilib ketadi. Yirik mevalarda qizil dog‘lar paydo bo‘lib tami bemaza, saqlashga chidamsiz bo‘lib qoladi, sifati buziladi.

Kaliforniya qalqondorining kattaligi1.1mm qalqoni 2 mm gacha erkagining kattaligi 0.8-0.9 mm qalqoni 1 mm, lichinkasi sariq 1-2 yoshdagi lichinka xolida qishlaydi. 2 marta po‘st tashlab katta yoshga o‘tadi, juftlashgan qalqondorilar 40-60 kundan keyin 80-100 tagacha daydi lichenka tug‘iladi va 1 necha soatdan keyin ular qalqon ostidan chiqib daraxtlar tanasiga yoyilib ketadi va oradan 10-11 kun o‘tgandan so‘ng po‘st tashlab mo‘ylovlari, oyoqlari va ko‘zlari yo‘qoladi. 2-po‘st tashlagandan keyin katta yoshga o‘tadi, erkaklari kam 2%-9% gacha bo‘ladi va bir necha soat yashaydi va juftlashgandan so‘ng nobud bo‘ladi. [3].

Kaliforniya qalqondori ikkinchi avlodi uchun urchigan urg‘ochi zot 1 oycha yetilgach tirik tug‘a boshlaydi. Boshqacha qilib aytganda lichenkalar ona tanasidan tug‘ilishdan oldin tuxumdan ochib chiqqan bo‘ladi. Bular xam daraxt bo‘ylab tarqalib avlod bera boshlaydi.[1].

Tadqiqotlarda ma’lum bo‘ladiki Kaliforniya qalqondori Surxondaryo viloyatining janubiy tumanlarida mavsum davomida 3-4 bo‘g‘in berib rivojlanadi. Zararkunanda 1-2 yoshdagi lichinka xolida shoxlardagi qalqonlar ostidagi qishlab chiqadi. Kaliforniya qalqondorining pastki rivojlanish chegarasi 10 gradus shunda

bir avlodni rivoji uchun foydali xarorat yig‘indisi 600-800 ni tashkil etadi. Baxorda xavo xarorati +10-+11 gradusga oshgandan keyin qishlab chiqqan urg‘ochilari tuxum qo‘ya boshlaydi.

Kaliforniya qalqondori olma daraxtiga yetkazadigan umumiy zarari 20-30% tashkil qiladi. Kuzatishlarimizga ko‘ra 20-21-yil iyul oyida Sariosiyo tumanida joylashgan olma bog‘larida olib borildi. 4 gektarli bog‘da meva tugunlari xosil bo‘lish paytida o‘rtacha 10 tup daraxtni 4 tasini Kaliforniya qalqondori zararlagani aniqlandi.

Xulosa: Kaliforniya qalqondori Surxondaryo viloyatining shimoliy tumanlarida bir mavsumda 3-4 bo‘g‘in beri rivojlanadi. Zararkunanda 1-2 yoshdagi lichinka xolida shoxlardagi qalqonlar ostki qismida qishlaydi. Lichinkalarning qishlab chiqishi mart aprel oylarida to‘g‘ri keladi. Surxondaryo viloyati Sariosiyo, Uzun, Denov tumanlari mevali bog‘lar soni ko‘p bo‘lganligi uchun bu zararkunandaning zarari yuqori hisoblanadi. Zararlangan mevalarni eksportboplik xususiyati deyarli yo‘qoladi va saqlashga yaroqsiz hisoblanadi. Daraxtlarni esa qurib qolishiga olib keladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. A.F. Xayitmuratov “Qishloq xo‘jalik entomologiyasi” darslik -T “Fan ziyon” nashriyot 2022.246 b
2. S.A. Murodov umumiy entomologiya kursi oliy va maxsus o‘rta ta’lim bosh boshqarmasi qishloq xo‘jalik institutlari o‘simliklarni ximoya qilish fak. Stud. Uchun darslik-T: mexnat 1986.163 b
3. XX Kimsanboyev, R.Sh.O‘lmasboyev, K.X.Xalilov umumiy va qishloq xzjaligi entomologiyasi Toshkent “o‘qituvchi” 2002.207-208
4. Sh.T.Xo‘jayev umumiy va qishloq xo‘jaligi entomologiyasi xamda uyg‘unlashgan ximoya qilish tizimining asoslari Toshkent 000”Yangi nashr nashriyoti” 2019

UO‘T:**632.934.632.95**

QISHLOQ XO’JALIGIDA PESTITSIDLARNI QO’LLASHNING HUQUQIY ASOSLARI

A.M.Qo’chqorov[1]
TerDMA universiteti b.f.n
J.A. Boymurodov[2]
TerDMA universiteti talabasi
aquchqorov1962@mail.ru

Annotatsiya. Mazkur maqolada mamlakatimiz qishloq xo’jaligida zararli organizmlarga qarshi o’simliklarni kimyoviy himoya qilishda pestitsidlardan

foydalanishning huquqiy asoslari bayon etilgan. Bu sohaga doir qabul qilingan huquqiy-me'yoriy hujjatlar haqida ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: mamlakatimiz, qishloq xo'jaligi, zararli organizmlar, o'simliklar, kimyoviy himoya qilish, pestitsidlar, huquqiy asoslari, qonun, farmon, qaror va boshqalar.

Аннотация В данной статье отражены сведения о правовой основе использования пестицидов в химической защите растений против вредных организмов в сельском хозяйстве. Приведены данные о принятых правово-нормативных документов в этой области.

Ключевые слова: страна, сельское хозяйство, вредные организмы, растения, химическая защита растений, пестициды, правовые основы, закон, постановление, решение и другие.

Annotation. This article describes the legal basis of using pesticides in the chemical protection of plants against harmful organisms in the agriculture of our country. Information about the legal and regulatory documents adopted in this field is provided.

Key words: our country, agriculture, harmful organisms, plants, chemical protection, pesticides, legal basis, law, decree, decision, etc.

Mamlakatimizda o‘simliklarni himoya qilish sohasini tizimli tartibga solish va uni zamonaviy asosda shakllantirish maqsadida Oliy Majlis tomonidan 2000 yil 31 avgust kuni “Qishloq xo‘jaligi o‘simliklarini zararkunandalar, kasalliklar va begona o‘tlardan himoya qilish to‘g‘risida”gi 116-II-son qonuni qabul qilindi. Bu qonundan maqsad qishloq xo‘jaligida o‘simliklarning zararli organizmlariga qarshi kurashda ekologiya va atrof-muxit uchun xavfli bo‘lgan kimyoviy kurash usulini bosqichma-bosqich cheklash, uyg‘unlashgan chora-tadbirlar tizimini keng miqyosda joriy etish, bunda asosan istiqbolli deb e'tirof etilgan biologik usulning samaradorligini ta'minlashdan iborat. Bu qonun asosida sohada O‘zbekiston miqyosida sezilarli yutuqlarga erishildi.

Hurmatli Prezidentimiz Sh.M.Mirziyoyevning tashabbuslari bilan qabul qilingan O‘zbekiston Respublikasini “2017-2021 yillarda yanada rivojlantirishning beshta ustuvor yo‘nalishlari bo‘yicha HARAKATLAR STRATEGIYASI”ning “Iqtisodiyotni rivojlantirish va liberallashtirish” nomli 3-ustivor yo'nalishining “3.3.- Qishloq xo‘jaligini modernizatsiya qilish va jadal rivojlantirish” bandida kasalliklar va zararkunandalarga qarshi chidamli mahalliy yer-iqlim va ekologik sharoitlarga moslashgan qishloq xo‘jaligi ekinlarining yangi selektsiya navlarini yaratish va ishlab chiqarishga joriy etish bo‘yicha ilmiy-tadqiqot ishlarini kengaytirish masalasi nazarda tutilgan bo'lib mazkur yo'nalishda shu yillar davomida ulkan ishlar bajarildi.

Prezidentimizning “Respublikada o'simliklar karantini va himoyasi tizimini

tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi 15.07.2021-yilda qabul qilingan PF-6262-son farmoniga asosan O'simliklar karantini va himoyasi boshqaruvi tizimini yanada takomillashtirish, fitosanitar va oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash, mineral o'g'it va kimyoviy vositalarni yetkazib berish va xizmat ko'rsatish tizimini to'liq xususiy sektorga o'tkazish, tashqi bozorda mahalliy qishloq xo'jaligi mahsulotlarining raqobatbardoshligini oshirish va mamlakat eksport salohiyatini kengaytirish, mineral o'g'itlar va agrokimyoviy xizmatlar sifatini oshirish maqsadida "O'zbekiston Respublikasida o'simliklar karantini va himoyasi agentligini tashkil etish to'g'risida"gi 15.07.2021-yil kungi PF-5185-son qaroriga ko'ra Vazirlar Mahkamasi huzuridagi O'simliklar karantini davlat inspeksiyasi negizida O'zbekiston Respublikasi O'simliklar karantini va himoyasi agentligi tashkil etildi.

Respublikamizda o'simliklar himoyasi va karantini sohasini tubdan isloh qilish va so'nggi erishilgan ilm-fan yutuqlari asosida qayta tashkil etish maqsadida Prezidentimiz tomonidan 2023-yilning 9-noyabr kuni 877-sonli O'zbekiston Respublikasining yangi taxrirdagi mukammallashgan 39-moddadan iborat "O'simliklarni himoya qilish to'g'risida"gi qonuni imzolandi. Bu qonunda hozirgi sharoitda aholimiz uchun oziq – ovqat xavfsizligini ta'minlash va ro'y berayotgan global iqlim o'zgarishi sharoitlarini hisobga olgan holda Vazirlar Mahkamasi, Qishloq xo'jaligi vazirligi, Qishloq xo'jaligi vazirligi huzuridagi O'simliklar karantini va himoyasi agentligi, Sog'liqni saqlash vazirligi huzuridagi sanitariya-epidemiologik osoyishtalik va jamoat salomatligi qo'mitasi, Ekologiya, atrof-muxitni muxofaza qilish va iqlim o'zgarishi vazirligi va mahalliy davlat hokimiyatlarining o'simliklarni himoya qilish sohasidagi vazifalari bo'yicha vakolatlari va davlat nazoratini o'tkazishlari belgilab berilgan.

Ushbu qonunda o'simliklarni uyg'unlashgan kurash tizimida kimyoviy usulni davriy tarzda cheklab borish asnosida ekologik xavfsiz bo'lgan biologik himoya qilish chorasini keng ko'lamda qo'llash ko'zda tutilgan.

O'zbekiston Respublikasi Jinoyat Kodeksining 199 va 201-moddalarida o'simliklarni himoya qilish sohasidagi qoidabuzarliklar hamda ularga qarshi jazo choralari belgilangan.

199-modda. O'simliklar kasalliklari yoki zararkunandalari bilan kurash talablarini buzish

O'simliklar kasalliklari yoki zararkunandalari bilan kurash talablarini buzish og'ir oqibatlarga sabab bo'lsa, eng kam oylik ish xaqining ellik barobaridan yuz barobarigacha miqdorda jarima yoki besh yilgacha muayyan xuquqdan maxrum qilish yoki uch yilgacha axloq tuzatish ishlari yoxud uch yilgacha ozodlikdan maxrum qilish bilan jazolanadi.

201- modda. Zararli kimyoviy moddalar bilan muomalada bo'lish

qoidalarini buzish

Xo'jalik faoliyatida o'simliklarni himoya qilishning kimyoviy vositalari, mineral o'g'it, o'sish biostimulyatori yoki boshqa kimyoviy dorilarni ishlab chiqarish, saqlash, tashish yoki kasallanishi, hayvonlar, parrandalar yoki baliqlarning qirilib ketishi yoxud boshqacha og'ir oqibatlarning kelib chiqishiga sabab bo'lsa, eng kam oylik ish xaqining ellik barobaridan yuz barobarigacha miqdorda jarima yoki besh yilgacha muayyan xuquqdan maxrum qilish yoki uch yilgacha axloq tuzatish ishlari yoxud uch yilgacha ozodlikdan maxrum qilish bilan jazolanadi. O'sha harakatlar odam o'lishiga sabab bo'lsa, uch oydan olti oygacha qamoq yoki muayyan xuquqdan maxrum qilib, uch yildan besh yilgacha ozodlikdan maxrum qilish bilan jazolanadi.

Xulosa o'rnida shuni ta'kidlash lozimki, yuqorida keltirilgan huquqiy-me'yoriy hujjatlarda o'simliklarning zararli organizmlariga qarshi kimyoviy pestitsidlarni bezarar yo'llar bilan qonuniylik asosida "Pestitsidlar ro'yxati"ga amal qilingan holda qo'llash talab etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi tomonidan 31.08.2000-yilda qabul qilingan "Qishloq xo'jaligi o'simliklarini zararkunandalar, kasalliklar va begona o'tlardan himoya qilish to'g'risida"gi 116-II- son qonuni
2. O'zbekiston Respublikasini 2017-2021-yillarda rivojlantirishning beshta ustivor yo'nalishlari bo'yicha HARAKATLAR STRATEGIYASI.-T.:"Adolat".-2017-yil 07-fevral.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Respublikada o'simliklar karantini va himoyasi tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi 15.07.2021-yilda qabul qilingan PF-6262-son farmoni
4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston Respublikasida o'simliklar karantini va himoyasi agentligini tashkil etish to'g'risida"gi 15.07.2021-yil kungi PF-5185-son qarori
5. O'zbekiston Respublikasining 09.11.2023-yil kuni qabul qilingan yangi tahrirdagi "O'simliklarni himoya qilish to'g'risida"gi O'zRQ-877-son qonuni.
6. O'zbekiston Respublikasining 09.03.2021-yildagi №-0009-21-sonli sanitariya qoidalari, me'yorlari va gigiyenik normativlari.-T.:"SSV". – 2021.-25 bet.
7. O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligida o'simlik zararkunandalari, kasalliklari va begona o'tlarga qarshi foydalanish uchun ruxsat etilgan kimyoviy va biologik himoya vositalari, defoliantlar hamda o'simliklarning o'sishini boshqaruvchi vositalar ro'yxati / Tuzuvchilar: Nurmuxamedov D.N. va boshqalar. -T.:"Ko'xi-nur". -2022. -259 bet.
8. Zokirov X.X., Qo'ldosheva Sh.A. Tabiatni muxofaza qilish va undan oqilona foydalanish. –T.: "Yangi nashr". -2011. -337-341 betlar.

***UO'T*: 632.632,7.632.9**

KOMSTOK QURTINING KO'PAYISHI, TARQALISHI VA ZARARI

***Sh.Ch.Shomurodov*[1]**
TDMA universiteti assistenti
***Z.X.Norboyeva*[2]**
TDMA universiteti talabasi
***Q.E.Abdullayeva*[3]**
TDMA universiteti talabasi
E-mail:sh.shomurodov1992@mail.ru

Anotatsiya. Mevali daraxtlarga ashaddiy zarar beradigan organizmlardan biri zararli hasharotlardir. Shuning uchun o'simliklarni zararkunandalardan himoya qilish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Ushbu maqolada mevali daraxtlarni so'ruvchi zararkunandasi hisoblangan Komstok qurti tur tarkibi, zarari va qarshi kurash choralari hamda umumiy tushunchalar haqida bayon etilgan.

Kalit so'zlar:o'simlik, mevali daraxt, tok, tut, karantin, zarakunanda, qarshi kurash, karantin chora-tadbir, nazorat, bashorat.

Аннотация. Одним из организмов, наносящих серьезный вред плодовым деревьям, являются вредные насекомые. Поэтому защита растений от вредителей является одной из актуальных проблем. В данной статье описаны видовой состав, вредоносность и меры борьбы с червем Комстока, который считается сосущим вредителем плодовых деревьев, а также общие понятия.

Ключевые слова:растение, плодовое дерево, виноградная лоза, шелковица, карантин, борьба с вредителями, меры противодействия, карантинные меры, контроль, прогнозирование.

Annotation. One of the organisms that cause serious damage to fruit trees is harmful insects. Therefore, protection of plants from pests is one of the urgent issues. This article describes the species composition, damage and control measures of the Comstock worm, which is considered a sucking pest of fruit trees, as well as general concepts.

Keywords:plant, fruit tree, vine, mulberry, quarantine, pest control, countermeasures, quarantine measure, control, prediction

KIRISH.

Jahon amaliyotidan malumki ko'plab mamlakatlarda Komstok qurti – (*Pseudococcus comstocki* Kuw) karantin ahamiyatiga ega zararkunanda hisoblanadi. Kaliforniya qalqondori mevali daraxtlar va yosh nihollarining ashaddiy zararkunandasi xisoblanadi. Xususan ushbu zararkunandalarning keyingi yillarda mamalakatimizning mevali va manzarali bog'larida berayotgan katta zarari ko'p kuzatilmoqda. Respublikamizda aholini oziq-ovqat mahsuloti bilan ta'minlash

davlat dasturiga kiritilgan bo‘lib, bu borada aholini xo’l meva mahsulotlari bilan ta’minlash uchun, Respublikamizda mevali bog’larning ko’paytirish va ekilgan mevali daraxtlarning zararkunandalaridan va zararli organizimlaridan himoya qilish bugungi kunning eng asosiy dolzarb masalalaridan biri hisoblanadi.

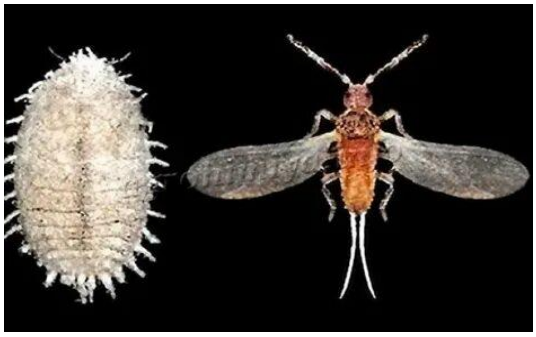
Tarqalishi. Komstok qurti O‘rta Osiyoning barcha Respublikalariga Qozog‘istonga, shuningdek Guruziya, Armaniston va Ozarbayjonga tarqalgan. Uning O‘zbekistonga kirib kelgan vaqtdan beri o‘tgan bo‘lsada 75 yil mobaynida karantin chora-tadbirlari qat’iy olib borilishiga qaramasdan tarqalmoqda. Bugungi kunda MDH davlatlarida komstok qurti barcha mintaqalarga keng tarqalib ketish xavfi mavjud.

Zarari. Uni deyarli barcha mevali va manzarali daraxt, daraxtsimon o‘simliklar hamda ayrim o‘tsimon o‘simliklarda (hatto tut qatorlariga yaqin joylarda, g‘o‘zada ham) uchratish mumkin. Mevali daraxtlardan anor, olma, nok, shaftoli, shuningdek tutlarni qattiq zararlaydi.

1-rasm. Olma **2-rasm.** Bargdagi zarari

daraxtining yosh nihollaridagi zarari.

Morfologik belgilari. Tuxumining uzunligi 0,3 mm, bir tomonidan toraygan oval shaklda. Rangi sariq-zarg‘aldoq bo‘lib, yupqa oq gard bilan qoplangan. Komstok qurti – tanasining kattaligi va dum qismining uzunligi bilan bir - biridan farq qiluvchi uchta lichinkalik yoshini o‘taydi. Erkak va urg‘ochi zotlari tashqi tuzilishi bo‘yicha keskin farqlanadi. Urg‘ochisi yassi shaklli, qanotsiz, kam harakat va usti oq mumsimon dog‘lar bilan qoplanib 5 mm uzunlikda bo‘ladi. Tanasining yon tomonida 17 juft mumsimon o‘simtalari bor, dum qismi sezilarli darajada cho‘zinchoq bo‘ladi. Mo‘ylovlari sakkiz bo‘g‘inli bo‘ladi Komstok qurtining erkagi 1 juft shaffof qanotli, serharakat, rangi qizg‘ish-jigarrang tusda, uzunligi 1-1,5 mm, mo‘ylovlari 10 bo‘g‘inli.[4]



3-rasm. Lichinkasi **4-rasm.** imagosi

Biologik xususiyati. O‘zbekistonda komstok qurti bir yilda 3 marta avlod beradi, qisman 4 marta ham avlod tarqatadi. Lekin sovuq tushishi bilan 4 avlod qirilib ketadi. Komstok qurti tuxum bosqichida qishlaydi. Bir urg‘ochi qurt 250 dan 600 donaga qadar sarg‘ish - zarg‘aldoq tusdagi tuxumni mumsimon oq qopchiqqa tashlaydi. Bu qopchiqni urg‘ochi qurtning mum ajratuvchi bezlari yasab chiqaradi. Uchinchi nasl sentyabr-dekabr oylarida qishlash uchun tuxum tashlaydi. Bu mumsimon qopchiqlar yozdagilariga nisbatan sertuk va zichroq bo‘ladi. Bir avlodining rivojlanishi haroratga qarab 42 kundan 65 kungacha davom etadi. O‘zbekiston sharoitida komstok qurti birinchi avlodining rivojlanishi aprel oyining boshidan may oyining oxirigacha davom etadi, ikkinchi avlodi may oyining o‘rtalaridan iyul oyining boshigacha, uchinchi avlodi esa iyul oyining boshidan sentyabr oyining o‘rtalarigacha davom etadi. Daraxtning shoxlari, tanalari, ildiz bo‘g‘inlari, yoriqlar, po‘stloq yoriqlari, kovaklari, erga to‘kilgan barglari, kesak oralari, paxsa va taxta devorlarning yoriqlarida, uy devorining suvoqlari ostida va komstok qurti tarqalgan daraxtlarning yaqinidagi boshqa joylarda ularning to‘plangan joylari yaxshi ko‘rinib turadi. Tuxumlari tuproqning 5 sm dan 16 sm chuqurligiga qadar va kamdan-kam hollarda 30 dan 40 sm gacha chuqurlikda bo‘ladi. Qishlaydigan tuxumlar sovuqqa juda chidamli bo‘ladi.[1]

Qarshi kurash choralari: Fitosanitariya nazorati zararkunandalar tarqalgan hududlardan mevali daraxtlarning qalamchalari, mevalari orqali kirib kelishining oldini olishga qaratilgan. Shu maqsadda mevali ekinlar, mevalar, shuningdek, zararlangan o'simliklar ekish va payvand qilish materiallarini hasharotlar tomonidan zararlangan joylardan tashish taqiqlanadi. Import qilingan ekish va payvand materiallarini olgandan keyin karantin tekshiruvi o'tkaziladi. Ko'chatlarning karantin tekshiruvi uch marta amalga oshiriladi: bahorda daraxtlarning gullash davrida; yozda iyul oyining boshida; sentyabrda kuzda.

Agar zararkunanda aniqlansa, ekish materiali dezinfeksiya samaradorligini majburiy tekshirish bilan dezinfektsiya qilinadi. Mevali bog'larda feromon

tutqichlari yordamida har yili to'liq tekshirish amalga oshiriladi. Shuningdek, daraxtlarni zararlangan po'stlog'idan tozalash, qurigan shoxlarini olib tashlash, daraxt tanasi atrofida, chetlarida ildizidan (reshidan) yangi o’sib chiqqan butani kesib tashlash va o'simlik qoldiqlarini yo'q qilish kerak. Mevali bog’larda zarar bergan kaliforniya qalqondiri zararkunandasiga qarshi kurashish uchun Insektitsidlardan foydalanish yaxshi samara beradi.[5]

Agarda import eksportda ko’chat qalamchalardan va ho’l mevalardan karantin tekshiruvida kaliforniya qalqondori aniqlansa, tarkibida brom metil bo’lgan tasir etuvchi kimyoviy moddalardan foydalangan holda fumigatsiya qilish orqali zararsizlantiriladi.

Biologik kurash. O’zbekistonda komstok qurtiga qarshi kurash maqsadida 1945-yilda Amerikadan maxsus parazitlar Pseudaphicus malinus va ung’uborli 58 qurtga qarshi Pseudaphicus maculipenis hamda 1962-yilda Shimoliy Koreyadan ikkita allotrop keltirilgan. Bular Encyrtidae oilasiga mansub bo’lgan juda kichkina, kattaligi 1 mm bo’lgan kulrang qanotli hasharotlardir. Pseudaphicus malinus lichinkalari komstok qurti tanasida rivojlanadi (har bir komstok qurti tanasi ichida 30 tagacha parazit rivojlanadi). Urg’ochi Pseudaphicus malinus 160 tagacha tuxum qo’yadi. Urug’ qo’yish 2-8 kun davom etadi. Shu davr mobaynida Pseudaphicus malinus 25-30 ta komstok qurtini zararlagan.[3]

Kimyoviy kurash. – Komstok qurtiga qarshi kimyoviy kurash choralaridan eng ta’sirlisi shuki, daraxtlar harorat 15°C dan past bo‘lmaganda brezent palatka yopib, sianid kislota bilan fumigatsiya qilinadi (palatkaning har 1 m3 hajmiga 60 g natriy sianid, 90 g sulfat kislota va 180 ml suv olinadi). Fumigatsiyani maxsus malakali xodimlar qiladi, chunki sianid kislota va uni tayyorlash uchun ishlatiladigan moddalar g‘oyat zaharlidir. Odatda, komstok qurti tushgan daraxtlarning tanalari nobud bo‘lgan po‘stloq tangachalaridan tozalangach, ularga erta ko‘klamda, kurtaklar bo‘rtguncha karbolineumning 6 % li emulsiyasi yoki neft 63 moylarining 10 % li emulsiyasi purkaladi. Purkashdan oldin daraxtlarning tagi ochiladi, dori purkalgandan keyin esa yana ko‘mib qo‘yiladi, shuningdek daraxtlar atrofidagi tuproq paradixlorbenzol (1 m2 ga 150 g hisobidan) yoki polixloridlar (1 m2 ga 250 g hisobidan) bilan fumigatsiya qilinadi, bu dorilar tuproqning yuza qatlamiga solinib, keyin ustidan bosib qo‘yiladi. Yozda komstok qurtiga qarshi kurash uchun daraxtlarga 30 % li tiofos konsentratining 0,1 % li emulsiyasi purkab turiladi.[2]

Xulosa va takliflar: Komstok qurti zararkunandasi tarqalgan hududdan ko’chat va qalamchalarni olib kelmaslik, ularga qarshi entomofaglardan Pseudaphicus malinus hashoratini qo’llash yaxshi samara beradi. Mamlakatimizda import va ekspor bo’layotgan mevalar, qalamchalar hamda ko’chatlarda karantin abyekt sanalgan zararkunanda komstok qurti aniqlansa ularni darxol kimyoviy

tarkibi sianid kislota va metil bromit bo'lgan kimyoviy pereparatlardan foydalangan xolda fumigatsiya usulida zararsizlantirish lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Plant protection Entomologi Netmatologi Plant Pathologi- Edication Division Indian Council of Agricultural Research New Delui. April 2009.

2. Xo'jaev Sh.T., Xolmurodov E.A. "Entomologiya, qishloq xujalik ekinlarini ximoya qilish va agrotoksikologiya asoslari. (darslik) Toshkent, "Fan" nashriyoti. 2009.-366 b.

3. Xo'jaev Sh.T., Umumiy va qishloq xujalik entomologiyasi xamda uygunlashgan ximoya qilish tizimining asoslari. Toshkent, "Fan va texnologiya" nashriyoti. 2019.-375 b.

4. Kimsanboev X.X. va boshq. - «Umumiy va qishloq xujalik entomologiyasi», «O'qituvchi», T., 2002.

5. Kimsanboev X.X., Boltaev B.S., Sulaymonov B.A. – Bog zararkunandalariga qarshi uygunlashgan kurash choralari. Toshkent 1998 y.

6. Shomurodov Sherzod Chori o'g'li, Khalmuminova Gulchehra Kulmuminovna, & Boboqulov Ogabek Abdikodir ugli. (2023). MONITORING OF LOCUST SPECIES THAT CAUSE CROWDS OF HARVEST IN UZBEKISTAN. *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal*, *11*(4), 493–499. Retrieved from https://giirj.com/index.php/giirj/article/view/5148

***UO'T*:632.632,7.632.9**

KALIFORNIYA QALQONDORINING KO'PAYISHI, TARQALISHI VA ZARARI

***Sh.Ch.Shomurodov*[1]**
TDMA universiteti assistenti
***Z.X.Norboyeva*[2]**
TDMA universiteti talabasi
E-mail:sh.shomurodov1992@mail.ru

Anotatsiya. Mevali daraxtlarga ashaddiy zarar beradigan organizmlardan biri zararli hasharotlardir. Shuning uchun o'simliklarni zararkunandalardan himoya qilish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Ushbu maqolada mevali daraxtlarni so'ruvchi zararkunandasi hisoblangan Kaliforniya qalqondori tur tarkibi, zarari va qarshi kurash choralari hamda umumiy tushunchalar haqida bayon etilgan.

Kalit so'zlar:

o'simlik, mevali daraxt, tok, karantin, zarakunanda, qarshi kurash, karantin chora-tadbir, nazorat, bashorat.

Аннотация. Одним из факторов, наносящих серьезный вред плодовым

деревьям, являются вредные насекомые. Поэтому защита растений от вредителей является одной из актуальных проблем. В данной статье описаны видовой состав, вредность и меры борьбы, а также общие понятия о калифорнийской шитовка - сосущем вредителе плодовых деревьев.

Ключевые слова: растение, плодовое дерево, виноградная лоза, карантин, борьба с вредителями, карантинные меры, контроль, прогнозирование.

Annotation. One of the factors that cause serious damage to fruit trees is harmful insects. Therefore, protection of plants from pests is one of the urgent issues. This article describes the species composition, damage and control measures, as well as general concepts of the California leafhopper, a sucking pest of fruit trees.

Keywords: plant, fruit tree, vine, quarantine, pest control, quarantine measure, control, prediction.

KIRISH. Jahon amaliyotidan malumki ko'plab mamlakatlarda Kaliforniya qalqondori karantin ahamiyatiga ega zararkunanda hisoblanadi. Kaliforniya qalqondori mevali daraxtlar va yosh nihollarining ashaddiy zararkunandasi xisoblanadi. Xususan ushbu zararkunandalarning keyingi yillarda mamalakatimizning mevali va manzarali bog'larida berayotgan katta zarari ko'p kuzatilmoqda. Respublikamizda aholini oziq-ovqat mahsuloti bilan ta'minlash davlat dasturiga kiritilgan bo'lib, bu borada aholini xo'l meva mahsulotlari bilan ta'minlash uchun, Respublikamizda mevali bog'larning ko'paytirish va ekilgan mevali daraxtlarning zararkunandalaridan va zararli organizimlaridan himoya qilish bugungi kunning eng asosiy dolzarb masalalaridan biri hisoblanadi.

Kaliforniya qalqondori – *Diaspidiotus perniciosus* Comst.

Zarari. Kaliforniya qalqondori daraxtlarni shirasini so'rib, zaiflashtiradi, yosh shoxlarni nobud qiladi, sifatini pasaytiradi. Mevalarga to'q qizil dog' tushiradi.

Tarqalishi. Kaliforniya qalqondorini vatani Shimoli-Sharqiy Xitoy, Turkmaniston, Ozarbayjon, Gruziya, Krasnodar o'lkasi, Moldaviya, Hindiston, Amerika, Avstraliya, Koreya va Yaponiyada bor. O'zbekistonning hamma joylarida tarqalgan, faqat Jizzax va Buxoro viloyatlaridan tashqari.[2]

Biologiyasi. Kaliforniya qalqondorining qalqoni yumaloq, anchagina yapaloq, och jigar-kul rangda bo'lib, diametri 1,0-1,5 mm, ba'zan 2mm gacha boradi, qalqonning o'rta qismida och jigar rangda bo'ladi. Erkagining qanoti bir juft. Yosh lichinkasi oziqlana boshlaganda oqimtir shira chiqaradi. Yupqa qavat bo'lib turadigan bu shira keyinchalik qalqonga aylanadi. 1-yoshda erkak va urg'ochi lichinkalarni bir biridan ajratib bo'lmaydi, 2-yoshdan boshlab erkak lichinkalarining qalqonlari cho'ziqroq bo'lib qoladi. Urg'ochi lichinkalarning qalqonlari esa yumaloq holida qolaveradi. Kaliforniya qalqondori 1-yoshdagi lichinkalik davrida qishlaydi. Bahorda bir qismi ikki marta po'st tashlab urg'ochiga aylanadi, boshqa

bir qismi ikki marta po’st tashlab pronimfa va nimfa holatiga tushadi. Lichinkalarni oziqlanish davri o’simliklarni uyg’onish davriga to’g’ri keladi. Aprel oylarida yosh urg’ochilari harakatga tushadi. Shu vaqt erkagi ham bo’ladi. Urg’ochi otalangandan keyin 25-30 kun o’tgach daydilari chiqadi. Bitta urg’ochi serpushtligi 100-120 lichinkaga to’g’ri keladi.Ona qalqonidan bo’shagan lichinka o’simlikni so’ra boshlaydi va mum iplarni ajratib qalqon hosil qiladi. Birinchi yoshdagi lichinka 10-11 kun, ikkinchi yoshdagi 10-12 kun, hamma yashash davri 30-32 kun davom etadi.[4]

1-rasm. Shaftoli mevasidagi zarari

2-rasm. Daraxtning tanasidagi kaliforniya qalqondorining zarari

Tarqalish yo’llari. Ular odamlarning kiyimlari, poyabzallari, xar xil asboblar, ekish va yog'och materiallari va xokozolar bilan . "Daydi" lichinkalari novdalar novdalarga, daraxtlardan daraxtlarga o'tadi.[3]

Qarshi kurash choralari. Fitosanitariya nazorati zararkunandalar tarqalgan hududlardan mevali daraxtlarning qalamchalari, mevalari orqali kirib kelishining oldini olishga qaratilgan. Shu maqsadda mevali ekinlar, mevalar, shuningdek, zararlangan o'simliklar ekish va payvand qilish materiallarini hasharotlar tomonidan zararlangan joylardan tashish taqiqlanadi. Import qilingan ekish va payvand materiallarini olgandan keyin karantin tekshiruvi o'tkaziladi. Ko'chatlarning karantin tekshiruvi uch marta amalga oshiriladi: bahorda daraxtlarning gullash davrida; yozda iyul oyining boshida; sentyabrda kuzda.

Agar zararkunanda aniqlansa, ekish materiali dezinfeksiya samaradorligini majburiy tekshirish bilan dezinfektsiya qilinadi. Mevali bog'larda feromon

tutqichlari yordamida har yili to'liq tekshirish amalga oshiriladi. Shuningdek, daraxtlarni zararlangan po'stlog'idan tozalash, qurigan shoxlarini olib tashlash, daraxt tanasi atrofida, chetlarida ildizidan (reshidan) yangi o’sib chiqqan butani kesib tashlash va o'simlik qoldiqlarini yo'q qilish kerak. Mevali bog’larda zarar bergan kaliforniya qalqondiri zararkunandasiga qarshi kurashish uchun Insektitsidlardan foydalanish yaxshi samara beradi.[5]

Agarda import eksportda ko’chat qalamchalardan va ho’l mevalardan karantin tekshiruvida kaliforniya qalqondori aniqlansa, tarkibida brom metil bo’lgan tasir etuvchi kimyoviy moddalardan foydalangan holda fumigatsiya qilish orqali zararsizlantiriladi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Plant protection Entomologi Netmatologi Plant Pathologi- Edication Division Indian Council of Agricultural Research New Delui. April 2009.

2. Xo’jaev Sh.T., Xolmurodov E.A. “Entomologiya, qishloq xujalik ekinlarini ximoya qilish va agrotoksikologiya asoslari. (darslik) Toshkent, “Fan” nashriyoti. 2009.-366 b.

3. Xo’jaev Sh.T., Umumiy va qishloq xujalik entomologiyasi xamda uygunlashgan ximoya qilish tizimining asoslari. Toshkent, “Fan va texnologiya” nashriyoti. 2019.-375 b.

4. Kimsanboev X.X. va boshq. - «Umumiy va qishloq xujalik entomologiyasi», «O’qituvchi», T., 2002.

5. Kimsanboev X.X., Boltaev B.S., Sulaymonov B.A. – Bog zararkunandalariga qarshi uygunlashgan kurash choralari. Toshkent 1998 y.

6. Shomurodov Sherzod Chori o’g’li, Khalmuminova Gulchehra Kulmuminovna, & Boboqulov Ogabek Abdikodir ugli. (2023). MONITORING OF LOCUST SPECIES THAT CAUSE CROWDS OF HARVEST IN UZBEKISTAN. *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal*, *11*(4), 493–499. Retrieved from https://giirj.com/index.php/giirj/article/view/5148

***UO‘T*: 632+632.9+635**

MAKKAJO‘XORI EKILGAN MAYDONLARDA UCHRAYDIGAN BEGONA O‘TLARNI O‘RGANISH VA ULARGA QARSHI AGROTEXNIK VA KIMYOVIY KURASH CHORALARINI QO‘LLASH.

***S.I.Shermatova*[1]**
***F.B.Murodullayeva*[2]**
TerDMA universiteti talabalari
Shermatovasevinch911@gmail.com

Annatatsiya: Maqolada makkajuxori ekilgan dalalarda uchraydigan begona o’tlarning rivojlanishi, ko‘payishi, tarqalishi, zarari va ularga qarshi o‘tkazilgan agrotexnik tadbirlarning samaradorligi o‘rganilgan. O‘tkazilgan tadqiqotlarga ko‘ra Begona o’tlarga qarshi kuzgi-qishgi va erta bahorgi agrotexnik tadbirlar o‘z vaqtida, doimiy o‘tkazilishidan begona o’simliklar turining kamayishi natijasida hosil saqlab qolinishi aniqlangan.

Kalit so‘zlar: Makkajuxori, chorva ozuqasi, begona o’tlar, gerbitsidlar, agrotexnik tadbir, borana qilish, diskalash.

Abstract: The article examines the development, reproduction, distribution, harmfulness of weeds in corn fields and the effectiveness of agrotechnical measures against them. According to the conducted research, it was found that due to the timely and constant implementation of autumn-winter and early spring agrotechnical measures against weeds, the harvest is preserved as a result of reducing the species of alien plants.

Keywords: Corn, feed, weeds, herbicides, agrotechnical measures, harrowing, disking.

Аннотация: В статье рассматриваются развитие, размножение, распространение, вредоносность сорняков на кукурузных полях и эффективность агротехнических мероприятий против них. По проведенным исследованиям установлено, что благодаря своевременному и постоянному проведению осенне-зимних и ранневесенних агротехнических мероприятий против сорняков урожай сохраняется в результате сокращения вида чужеродных растений.

Ключевые слова: Кукуруза, корма, сорняки, гербициды, агротехнические мероприятия, боронование, дискование.

Kirish: Makkajuxorining xalq xo’jaligidagi ahamiyati yuqori bo’lib, don va yashil massa uchun keng maydonlarda ekiladigan muhim madaniy o’simlik hisoblanadi. So’nggi yillarda bir qancha sanoat sohalarida foydalanilishi bilan birga, oziq-ovqat hamda chorva hayvonlari uchun to’yimli ozuqabop ekin sifatida foydalanishda makkajuxorining ahamiyati yanada ortgan.

Makkajuxori boshqa donli ekinlarga qaraganda xosildorligi va ozuqaviyligining yuqoriligi bilan ustun turadi.

Don tarkibidagi murtak qismida moy ko'p bo'lganligi uchun makkajuxoridan tayyorlangan un tez achiydi, shuning uchun un tayyorlashda murtagi ajratib olinadi, murtagidan oziq-ovqatda ishlatiladigan sifatli moy olinadi. Makkajuxori uniga 20-30% bug'doy uni qo'shib non yopiladi.

Makkajuxori popugidan tayyorlangan damlama buyrak va jigar xastaliklarini davolashda siydik xaydovchi vosita sifatida ishlatiladi. Popugida K vitamini ko'p bo'ladi. Moyi aterosklerozda davo bo'ladi.

Makkajo'xorining poyasi mollarga yashil holicha beriladi, undan xashak hamda doni sut-mum pishish davrida o'rilganda esa yuqori sifatli silos tayyorlash mumkin..

Makkajuxori silosining bir kilogrammi to'yimliligi jihatidan 0,20-0,25 ozuqa birligiga, so'tasi bilan birga bostirilganda esa 0,40 ozuqa birligiga teng buladi

Ekish muddati va usullari. Makkajo'xori baxorda tuproq xarorati 10 ^{o}S ga yetganda ekiladi. Bundan tashqari, uni yozda ekish xam mumkin. O'zbekistonning janubiy viloyatlarida 15-20 martda, Toshkent, Samarkand viloyatlarida hamda Farg'ona vodiysida 20-25 martda, Xorazm viloyati va Qoraqalpog'iston Respublikasida 10 aprelda ekiladi.

Makkajuxori ekishdan oldin. Erta bahorda begona o'tlar ko'p bo'lgan dalalarda ularga qarshi kurashmasdan makkajuxori urug'lari ekilsa, begona o'tlar makkajuxoriga nisbatan tezda unib chiqadi.

Natijada unib chiqqan makkajuxori kuchatlari ko'p miqdorda va belgilangan kattalikka yetgan begona o't to'plami bilan suv, ozuqa va yashash maydoni asosan yorug'lik jixatdan katta raqobatga kirishadi.

Bu esa yorug'likka talabchan va issiqsevar o'simlik bo'lib hisoblangan makkajuxorida sekin o'sish va rivojlanish darvlarida hosil to'plash jarayonlariga zarar yetkazishiga olib keladi.

Makkajuxorini yetishtirishda juda ko'plak zararli organizmlar (hasharotlar, kasalliklar va begona o'tlar) o'simlikka, hosil sifati va miqdorining kamayishiga yetarli darajada salbiy ta'sir ko'rsatadi. Makkajuxori ekilgan dalalarda begona o'tlarni uchrashi va zarar berish holatlarini aniqlash bo'yicha kuzatuv tadqiqot

ishlari olib borildi.

Tadqiqot usuli: Ilmiy tadqiqotlar 2023-2024 yillar mobaynida, Respublikamizning janubiy viloyatlarida ekilgan makkajuxori dalalarida olib borildi. Ilmiy tadqiqotning tajriba, kuzatuv ishlari asosan Surxondaryo viloyatining Termiz tumani dalalarida hamda viloyatning janubiy Angor, Jarqo‘rg‘on, Muzrabod, Sherobod tumanlari dalalarida bajarildi.

Ilmiy tadqiqotlarda kuzatish, tajriba, taqqoslash va boshqa usullardan foydalanildi.

Makkajo’xori ekilgan dalalarni kuzatish va begona o’simlik namunalarini yig‘ish, saqlash va materiallarni qayta ishlashda Vavilovning uslubiy qo‘llanmasidan foydalanildi[2].

Tadqiqot natijalari:

O‘zbekistonda, shu jumladan, Surxondaryo viloyati dalalarida ekilgan makkajuxoriga eng ashaddiy zarar beradigan begona o’tlar tor va keng bargli bo’lganiday bir yoki ko’p yillik hisoblanadi.

Makkajuxori dalalarida kuzatilgan bir va ko’p yillik begona o’tlar: shamak, korakurmak, itqo’noq, beshbarmoq, yovvoyi gultojixuroz, ituzum, semiz o’t, eshaksho’ra, mastak, bangidevona, achchiqo’t, oqsho’ra, olabuta, jag’-jag’, ajriq, salomalaykum, qo’ypechak, yantoq, shuvoq, shumg’iya, poya parazitlari, temirtikan va boshka ko’plab begona o’tlar kuzatildi.

Makkajo’xori dalasida uchraydigan begona o‘tlar

Makkajo'xori dalasida uchraydigan begona o'tlar

Agrotexnik kurash. Makkajuxori ekishdan oldin tuproqda yaxshi ishlov berib, dala begona o'tlardan tozalanishi lozim. Ko'p yillik begona o'tlarning ildiz va kurtak kabi tuproqosti ko'payish qismi daladan terib tozalanishi lozim.

Makkajuxori unib chiqqanidan so'ng, begona o'tlar kichikligida va urug' unmasidan avval chopiq, qilish usulida daladan tozalanishi lozim.

Mexanizatsiyadan foydalanish usulida daladan begona utlarning tozalanishi

Kimyoviy kurash. Makkajuxori dalalarida begona o'tlarga kimyoviy kurash uch xil davrda amalga oshiriladi:

Ekishdan oldin kurash: Makkajuxorini ekish uchun tayyorlangan tuproqqa ekishdan oldin begona o'tlarga qarshi kurashish maqsadida gerbitsid sepiladi, so'ngra ustidan diskali yoki tishli boronada yuza ishlov beriladi va gerbitsidning 5-7 sm tuproq chuqurligiga aralashishi ta'minlanadi.

Unib chiqishdan oldingi kurash: Makkajuxori ekishdan keyin, makkajuxori tuproq yuzasiga unib chiqmasdan oldin, eng kechi bilan 5 kun ichida amalga oshiriladi. Erta baxorda begona o'tlar ko'p bo'lgan dalalarda ularga qarshi kurashmasdan makkajuxori uruo'lari ekilsa, begona o'tlar makkajuxoriga nisbatan tezda unib chiqadi.

Natijada unib chiqqan makkajuxori kuchatlari ko'p miqdorda va belgilangan kattalikka yetgan begona o't to'plami bilan suv, ozuqa va yashash maydoni asosan yorug'lik jixatdan katta raqobatga kirishadi.

Bu esa yoruglikka talabchan va issiqsevar o'simlik bo'lib hisoblangan makkajuxorida sekin o'sish va rivojlanish darvlarida hosil to'plash jarayonlariga zarar yetkazishiga olib keladi. Bunday vaziyatda unib chiqishdan oldin kimyoviy

kurash katta axamiyat kasb etadi.

Unib chiqishdan keyingi kurash: makkajuxori tuproq yuzasiga chiqqanda, gerbitsidni qatorlar ko'ringandan so'ng qo'llash zarur. Makkajuxori dalasida uchraydigan tor bargli begona o'tlar 10-15 sm xajmda va keng bargli begona o'tlar esa 3-5 bargli bo'lgan davrda gerbitsidlarni ko'llash tavsiya etiladi.

Unib chiqqan makkajo'xorida begona o'tlarga qarshi

Tavsiya etilgan gerbitsidlar:

Bazagran, 48% s.e. - sarf me'yori - 2,0-4,0 l/ga. Bir yillik ikki pallali begona o'tlarga qarshi makkajuxori 3-5 chinbarg xosil qilgan davrida purkaladi.

Noutrin, 28% em.k. - sarf me'yori - 1,5-2,0 l/ga. Bir yillik ikki pallali va boshoqli begona o'tlarga qarshi makkajuxori 3-5 chinbarg hosil qilgan davrida 1 marta purkaladi.

Stop, 33% em.k. - sarf me'yori - 1,0-2,0 l/ga. Bir yillik ikki pallali va boshoqli begona o'tlarga qarshi. Ekinlarning kukarib chiqishigacha tuproqqa tasmasimon usulda, 1 marta purkaladi.

Super stomp, 33% em.k. - sarf me'yori - 3,0-6,0 l/ga. Bir yillik ikki pallali va boshoqli begona o'tlarga qarshi. Ekinlarning kukarib chiqishigacha tuproqqa tasmasimon usulda, 1 marta purkaladi.

Samoranepremium,33%em.k.- sarfme'yori-0,4-0,55l/ga. Bir yillik ikki pallali va ko'p yillik ikki pallali begona o'tlarga qarshi. Makkajuxori 4-6 ta barg chiqarganda 1 marta purkaladi.

Tavsiya etilgan gerbitsidlarni 10 sotixga kamida 15-20 litr suvli eritma holatida qo'llash lozim

XULOSA.

Makkajo'xorinini begona o'tlardan himoya qilishda ilm-fan yutuqlari bilan birgalikda, zamonaviy usullarni qo'llash hamda yuqorida qayd qilingan kurash usullaridan foydalanib, qishloq xo'jalik ekinlaridan shu jumladan makkajo'xoridan yuqori va sifatli, oziq ovqat va chorva mollari uchun maxsulot olishga erishiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Massino I. V., Yedenbaev D., Boboev F. G., Azizov K. K. "Makkajuxori, oq

juxori va Afrika ekinlarida ilmiy tadqiqotlar olib borish bo'yicha uslubiy qo'llanma (seleksiya, urug'chilik va texnologiya)", Tosh- kent, 2017, - 28 b.

2Xo'jaev Sh.T. O'simliklarni zararkunandalardan uyg'unlashgan himoya qilish, hamda agrotoksikologiya asoslari.–Toshkent: «Navro`z», 2014.–540 b.

3Massino I. V., Azizov K. K., Boboev F. G., Yedenbaev D., Qodirxonov S. Y., Toxirboeva D. U., Normatova G. F., Siddiqqov "O'zbekistonning sug'oriladigan yerlarida makkajuxori duragaylarini yetishtirish b'yicha qo'llanma", Toshkent, 2018, - 46 b.

4 Xolmurodov E.A. va boshqalar. Qishloq xo'jalik fitopotologiyasi. (Darslik) "Navro'z" nashriyoti. -Toshkent, 2014.

***UO'T:* 631.412**

SURXONDARYO VILOYATI TUPROQLARINING OZIQ MODDALAR BILAN TA'MINLANGANLIK HOLATI.

***B.A.Turdiyev*[1]**
TerDMAU assitenti
***A.I.Axmedova*[2]**
TerDMAU talabasi
botir.turdiyev.93@mail.ru

Anotatsiya. Ushbu maqolada Respublikamizning janubiy viloyati bo'lgan Surxondaryo viloyatining sug'oriladigan tuproqlarining gumus, harakatchan fosfor va alamashinuvchan kaliy kabi oziq moddalar bilan ta'minlanganlik holati to'g'risida so'z boradi.

Аннотация. В данной статье рассматривается обеспеченность такими питательными веществами, как гумус, подвижный фосфор и растворимый калий, в орошаемых почвах Сурхандарьинской области, которая является южным регионом нашей Республики.

Annotation. This article deals with the supply of nutrients such as humus, mobile phosphorus and soluble potassium in the irrigated soils of the Surkhandarya region, which is the southern region of our Republic.

Kalit so'zlar. Surxondaryo viloyati, qishloq xo'jaligi yerlari, tuproq unumdorligi, ta'minlanganlik darajasi, oziq modda, harakatchan fosfor, alamashinuvchan kaliy, gumus.

Ключевые слова. Сурхандарьинская область, земли сельскохозяйственного назначения, плодородие почв, уровень обеспеченности. питательные вещества, подвижный фосфор, обменный калий, гумус.

Key words. Surkhandarya region, agricultural land, soil fertility, level of

provision. nutrients, mobile phosphorus, exchangeable potassium, humus.

Kirish. Mavjud qishloq xo‘jalik yerlarining unumdorligini saqlash, qayta tiklash va oshirish, tuproqlarning eroziyaga, sho‘rlanishga, botqoqlanishga, cho‘llanishga va tanazzul (degradatsiya)ga uchrashining oldini olish, yerlardan belgilangan maqsadlarda, oqilona foydalanishni tashkil etish va shu asosda foydalanish samaradorligini oshirish bugungi kunda dunyo miqyosidagi eng dolzarb masalalardan hisoblanadi.

Surxondaryo viloyatining dehqonchilikda foydalanadigan yerlar maydoni 284,3 ming gektar, shundan sug‘oriladigan yerlar 271,6 ming gektar, shu jumladan, 120,8 ming gektar yerga paxta, 129,7 ming gektar yerga don ekinlari, 9,1 ming gektar yerga sabzavot, 1,8 ming ga yerga poliz, 5,5 ming gektar yerga kartoshka, 16,2 ming gektar yerga yem-xashak ekinlari ekiladi. 33,5 ming gektar yer ko‘p yillik daraxtzorlar, 12,7 ming gektar yer mevazor, 5,2 ming yer tutzor, 15,1 ming gektar yer tokzorlar bilan band. 854,2 ming gektar yerni yaylovlar egallagan. [4]. Ushbu qishloq xo’jaliga mo’ljallangan tuproqlardan samarali foydalanish, unumdorligini oshirish hamda saqlash hozirgi kundagi soha hodimlari oldida turgan muhum vazifalardir.

Adabiyotlar tahlili. Qishloq xo‘jaligi yerlaridan foydalanuvchilar tomonidan tuproq unumdorligini oshirish, ayniqsa organik o‘g‘itlardan keng foydalanish bo‘yicha kompleks tadbirlarni yetarli darajada amalga oshirilmaganligi natijasida, so‘nggi 30 yilda sug‘oriladigan tuproqlarda gumus miqdori 10-15 foizga kamayib ketgan, oqibatda ekvivalent hisobida boy berilgan sug‘oriladigan ekin yerlari 450 ming gektarni tashkil qiladi. Uzoq yillar davomida qishloq xo‘jaligi yerlaridan nooqilona foydalanish natijasida tuproqning tabiiy unumdorligi va ekinlar hosildorligi pasayib, yetishtirilgan mahsulot sifati yomonlashmoqda, atrof muhit ifloslanishi ortib bormoqda. Jumladan, sug‘oriladigan ekin yerlaridagi tuproqlarning 93 foizida harakatchan fosfor miqdori, 68,3 foizida almashuvchan kaliy miqdori, 79,3 foizida gumus (chirindi) miqdori o‘rtachadan past darajaga tushib qolgan [3].

X.Zokirov va boshqalarning ta’kidlashicha Surxondaryo viloyati tuproqlari tarkibidagi chirindi miqdori so‘ngi 25 yil davomida 0,35% kamaygan. Shuningdek, harakatchan fosfor va almashinuvchan kaliy miqdori ham kamaygan. [1].

Biz viloyat tuproqlarini oziq moddalar bilan ta’minlanganlik darajasini bilish uchun Uzagrolab.uz web sayti ma’lumotlarini o’rgandik.

Natijalar va ularning tahlili. Surxondaryo viloyati agrokimyoviy tahlil markazi xizmati natijalariga ko’ra viloyatda sug’oriladigan 29 710 ga maydon (10 % atrofida) Agrokimyoviy tahlil qilingan. Ushbu yerlarning gumus, harakatchan fosfor va alamashinuvchan bilan ta’minlanganlik darajasi 1-2-3 jadvallarda berilgan [2].

1-jadval.

Surxondaryo viloyati tuproqlarining harakatchan fosfor bilan ta'minlanganlik ko'rsatkichlari (14.10.2024 y), %.

Hududlar	Tahlil,qilingan maydon, ga	Ta'minlanganlik darajalari				
		Juda kam	Kam	O'rtacha	Yuqori	Juda yuqori
Qumqurg'on	2 357	41.3	38.8	12.3	4.3	3.3
Angor	669	42.8	32.9	10.8	5.7	7.8
Uzun	418	13.1	32.9	26.5	14.0	13.5
Oltinsoy	208	54.7	31.2	5.6	0.0	8.4
Qiziriq	888	87.2	10.1	1.4	0.5	0.8
Muzrabod	4 139	39.8	21.8	27.0	7.0	4.5
Bandixon	1 918	66.4	18.0	8.8	3.6	3.2
Denov	4 985	15.4	72.5	6.2	3.4	2.4
Jarqo'rg'on	5 913	15.0	12.6	48.6	21.9	1.8
Sariosiyo	388	71.7	19.7	7.4	1.2	0.0
Sherobod	5 556	28.3	22.2	31.3	17.1	1.1
Termiz	1 228	41.6	32.3	10.1	4.3	11.6
Sho'rchi	1 038	45.3	32.4	7.5	8.1	6.6
Surxondaryo bo'yicha :	29 710	32.4	30.5	23.4	10.5	3.2

Viloyat agrokimyo natijalariga ko'ra viloyatimiz tumanlari tuproqlarining harakatchan fosfor bilan ham ta'minlanishi darajasi ko'ngildagidek emas. Masalan, Oltinsoy tumani yerlarining 54,7%, Angor tumanining 42,8%, Muzrabod tumanining 39,8%, Denov tumanining 15,4%, Jarqo'rg'on tumanining 15,0%, Qiziriq tumanining 87,2%, Qumqo'rg'on tumanining 41,3%, Sariosiyo tumanining 71,7%, Termiz tumanining 68,1%, Sherobod tumanining 16,9%, Sho'rchi tumanining 57,6%, Uzun tumanining 38,5% yerlari harakatchan fosfor bn juda kam ta'minlangan (1-jadval).

2-jadval.

Surxondaryo viloyati tuproqlarining alamashinuvchan kaliy bilan ta'minlanganlik ko'rsatkichlari (14.10.2024 y), %.

Hududlar	Tahlil,qilingan maydon, ga	Ta'minlanganlik darajalari				
		Juda kam	Kam	O'rtacha	Yuqori	Juda yuqori
Qumqurg'on	2 357	41.	38.8	12.3	4.3	3.3

		3				
Angor	669	45.6	30.5	13.1	3.7	7.2
Uzun	418	37.7	60.2	2.1	0.0	0.0
Oltinsoy	208	7.7	23.3	54.2	11.2	3.6
Qiziriq	888	0.7	14.3	13.2	33.4	38.4
Muzrabod	4 139	8.6	25.1	37.4	17.3	11.6
Bandixon	1 918	3.2	10.6	20.1	30.6	35.5
Denov	4 985	11.0	40.4	45.7	2.9	0.0
Jarqo’rg’on	5 913	15.7	43.5	33.8	2.8	4.2
Sariosiyo	388	21	60.4	17.3	1.4	0
Sherobod	5 556	2.8	16.3	16.9	15.0	49.0
Termiz	1 228	18.6	42.8	25.0	8.3	5.2
Sho’rchi	1 038	46.6	35.6	16.2	1.1	0.6
Surxondaryo bo’yicha :	29 710	13.9	31.9	28.0	10.5	15.7

Shu o’rinda ochiq e’tirof etish kerakki, tuproq tarkibidagi almashinuvchi kaliy miqdori ham ko’ngildagidek emas. Jumladan, tumanlar kesimida tekshirish o’tkazilgan maydonga nisbatan (foiz hisobida) Oltinsoy tumanining 7,7%, Angor tumanining 45,6%, Muzrabod tumanining 8,6%, Denov tumanining 11,0%, Jarqo’rg’on tumanining 15,7%, Qumqo’rg’on tumanining 41,3%, Sariosiyo tumanining 21,0%, Termiz tumanining 18,6%, Sherobod tumanining 2,8%, Sho’rchi tumanining 46,6%, Uzun tumanining 37,7%, Qiziriq tumanining 0,7%, Bandixon tumanining 3,2% yerlari almashinuvchi kaliy bilan juda kam ta’minlangan (2-jadval).

Gumus bilan juda kam ta’minlangan yerlar Surxondaryo viloyat tumanlar kesimida Oltinsoy tumani yerlarining 34,1%, Angor tumanining 72,1%, Muzrabod tumanining 34,7%, Denov tumanining 15,6%, Jarqo’rg’on tumanining 26,2%, Qiziriq tumanining 58,5%, Qumqo’rg’on tumanining 41,3%, Sariosiyo tumanining 52,5%, Termiz tumanining 68,1%, Sherobod tumanining 16,9%, Sho’rchi tumanining 57,6%, Uzun tumanining 38,5% yerlari gumus bilan juda kam ta’minlangan(3-jadval).

3-jadval.

Surxondaryo viloyati tuproqlarining gumus bilan ta'minlanganlik ko'rsatkichlari (14.10.2024 y), %.

Hududlar	Tahlil,qilingan maydon, ga	Ta'minlanganlik darajalari				
		Juda kam	Kam	O'rtacha	Yuqori	Juda yuqori
Qumqurg'on	2 357	41.3	38.8	12.3	4.3	3.3
Angor	669	72.1	18.1	5.4	0.7	3.8
Uzun	418	38.5	38.4	15.3	6.3	1.5
Oltinsoy	208	34.1	20.2	19.4	15.7	10.5
Qiziriq	888	58.5	38.5	3.0	0.0	0.0
Muzrabod	4 139	34.7	16.7	19.8	25.8	2.9
Bandixon	1 918	67.1	29.3	2.9	0.5	0.3
Denov	4 985	15.6	49.2	28.3	5.4	1.5
Jarqo'rg'on	5 913	26.2	16.0	23.3	31.7	2.9
Sariosiyo	388	52.5	40.3	7.2	0	0
Sherobod	5 556	16.9	22.3	55.5	4.1	1.4
Termiz	1 228	68.1	23.1	6.2	1.1	1.5
Sho'rchi	1 038	57.6	26.9	11.5	2.6	1.4
Surxondaryo bo'yicha :	29 710	35.4	26.1	24.5	12.1	1.9

Xulosa. Surxondaryo viloyati bo'yicha agrokimyoviy tahlil qilingan 29 710 ga maydonning 32,7 foizi juda kam, 30,4 foizi kam, 23,2 foizi o'rtacha, 10,3 foizi yuqori, 3,3 foizi juda ko'p darajada harakatchan fosfor bilan ta'minlangan. Almashunuvchan kaliy miqdori tahlil qilingan viloyat maydonning 14,9 foizi juda kam, 31,6 foizi kam, 27,7 foizi o'rtacha, 10,3 foizi yuqori, 15,3 foizi juda ko'p miqdorda, gumus bilan esa 36,1 foizi juda kam, 26,0 foizi kam, 24,3 foizi o'rtacha, 11,7 foizi yuqori, 1,9 foizi juda ko'p miqdorda ta'minlangan.

Viloyatning tahlil qilingan tuproqlarida o'rtacha harakatchan fosfor miqdori 26 mg/kg ni, alamashinuvchan kaliy miqdori 230,3 mg/kg, gumus bilan esa 1,0 % ni tashkil etadi.

Qishloq xo'jaligini kimyolashtirish bilan bog'liq bo'lgan masalalarini to'g'ri hal etish uchun tuproqning agrokimyoviy xossalarini o'rganish zarur. Tuproqlarni agrokimyoviy tekshirish va kartografiyalash ishlari avvalo organik va mineral o'g'itlardan to'g'ri foydalanish imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1.X.X.Zokirov, A.R.Xurramova, D.A.Otamurodova. "Tuproq unumdorligi

iqtisodiy o‘sishning samaradorlik manbai”. Tuproq va atrof muhit muhofazasi masalalari” mavzusidagi respublika ilmiy-amaliy konferensiya materiallari to’plami. Termiz-2020 y. 7-9-bet.

2.https://uzagrolab.uz

3. https://lex.uz/acts/-4378526

4. https://uz.wikipedia.org/wiki/Surxondaryo_viloyati

***UO‘T*: 631.8; 633.51**

MINERAL O‘G‘IT ME’YORLARINING G’O’ZA HOSILIGA TA’SIRI.

***B.A.Turdiyev*[1]**

TerDMAU assitenti

botir.turdiyev.93@mail.ru

Anotatsiya. Ushbu maqolada mineral o’g’it me’yorlarining g’o’za hosiliga ta’siri bo’yicha e’lon qilingan ma’lumotlar tahlil qilingan.

Аннотация. В статье проанализированы литературные данные о влиянии норм минеральных удобрений на урожайность хлопка.

Annotation. This article analyzes published data on the effect of mineral fertilizer standards on cotton yield.

Kalit so’zlar. Mineral o’g’it, azot, fosfor, kaliy, g’o’za, nav, hosil.

Ключевые слова. Минеральные удобрения, азот, фосфор, калий, хлопок, сорт, урожайность.

Key words. Mineral fertilizer, nitrogen, phosphorus, potassium, cotton, variety, yield.

Kirish. Qishloq xo‘jalik ekinlari hamma mamlakatlarda ham tuproqlarda o‘sadi. Biroq hosildorlikni ko‘taradigan eng muhim omillardan biri o’g’itlardir. BMT ning FAO bo‘limi 20 yil davomida sayyoramizning 40 davlatida o‘g‘itlarni qishloq xo’jaligi ekinlari hosilni ko‘paytirish bo‘yicha o’tkazgan tajribalari natijalarini e’lon qilib kelmoqda va o‘g‘it hosildorlikni ko‘paytirishda muhumligini isbotlashgan [13].

Xorij va O’zbekiston olimlari tomonidan g’o’zani o’g’itlash bo’yicha olib borilga tajribalari ma’lumotlarida ham o‘g‘it hosildorlikni ko‘paytirishning asosiy omili ekanligi ta’kidlangan. Shu tajribalarning natijalariga ko‘ra, yer sharidagi barcha ekin ekiladigan tuproqlarning o‘zi o‘g‘itsiz 5-15 s/ga, ayrim holatlarda 20 s/gacha hosil bera oladi [13]. Zero, ekinlardan olinadigan hosilning qariyb yarmi (ba’zi hollarda 60-70% i) mineral o‘g‘itlar hisobiga olinishi soha olimlari tomonidan isbotlangan [11].

Hozirgi kunda mineral o‘g‘itlarning ahamiyatini hamma biladi. Shuning uchun ham undan samarali foydalanish masalasi kun tartibidagi doimiy mavzu hisoblanadi.

G’o’za dehqonchiligimizning asosiy ekin sifatidagi o’rni bugungi kunda ham saqlanib qolmoqda. Hozirda dunyo miqyosida paxta yetishtirish 5 ta davlat, ya’ni Xitoy, AQSh, Hindiston, Pokiston va O‘zbekiston hissasiga to‘g‘ri kelmoqda. 2023-yilda O’zbekistonda paxta xomashyosi yetishtirish hajmi 3,7 million tonnani tashkil etgan[16].

Bir tonna paxta xom-ashyosi va unga mos vegetativ massani to’plash uchun g’o’za tuproqdan o’rta hisobda 50-60 kg azot, 15-20 kg fosfor va 50-60 kg kaliyni o’zlashtiradi. G’o’za yetishtiriladigan maydondan oziq moddalarning chiqib ketishi hosil miqdori va tarkibiga bog’liq.

G’o’za o’simligining mineral o’g’itlar bilan oziqlantirishda azot elementi birinchi o’rinda turadi. Azot o’simlik hayotida muhim ahamiyat kasb etadigan oqsil, xlorofil va boshqa bir qator organik birikmalar (alkaloidlar, fosfatidlar va x.k.) tarkibiga kiradi. G’o’zani azot bilan oziqlanishi buzilsa, hosildorligi kamayadi. Fosfor bevosita o’simliklar tarkibidagi nuklein kislotalar (RNK va DNK), fosfatidlar, fitin, qandli fosfatlar tarkibiga kiradi. Agar oziqlanish muhitida azot bilan fosfor ma’lum nisbatda bo’lmasa, o’simlikda modda almashinuv jarayoni keskin buziladi. Paxta va boshqa qishloq xo’jalik ekinlarining hosili bilan tuproqdan ko’p miqdorda kaliyning olib chiqib ketilishi natijasida o’simliklar tomonidan oson o’zlashtiriladigan kaliyning miqdori keskin kamayadi, qaysiki, kaliyli o’g’itlarni qo’llashni taqazo etadi. Kaliyli o’g’itlar ta’siri azotli va fosforli oziqalarning samarasi yuqori bo’lganda seziladi [17].

Natijalar va ularning tahlili.

O’g’itlardan samarali foydalanishda yana muhim ishlardan biri ekin navlari o‘zgarib ketganligini e’tiborga olishdir. Ularning vegetatsiya davri, oziq elementlarga talabi, vegetativ va generativ organlarining shakllanishi boshqacha. Har yili barcha mavjud va yangi navlar genotipik oziqlanishining xususiyatini o‘rganib borish zarur.

Respublikamizda soha olimlari tomonidan g’o’zani o’g’itlash bo’yicha ko’plab izlanishlar olib borilgan (1-jadval). Jumladan, O. Boynazarov, va N. Ochildiyevlar och tusli bo‘z tuproqlar sharoitida N-230; P-160; K-115 kg/ga me’yorda qo’llanilganda ST-1651 g’o’za navidan yuqori va sifatli hosil olgan [6].

1-jadval.

G’o’za navi	Mineral o’g’it me’yori, kg/ga			Hosil s/ga	Manbba
	N	P	K		
Termiz-202	220	154	110	37,0	X.Allanov [2]
Andijon-36	190	133	95	47,9	N.Q.Rajabov va T.A.Haydarov [12]
Buxoro-102	200	140	100	38,4	S.Maxsudov [9]

Termiz-202	270	189	135	37.9	S. Tashkulov va B. Tillabekov [14]
Sulton	200	140	100	35.8	M. Mirzajanova va boshqalar [10]
Iolatan-14	250	145	125	36.6	M.Avliyakulov va boshqalar[a] [3]
Surxon-104	250	145	125	41.0	M.Avliyakulov va boshqalar[a] [3]
Termiz-202	250	145	125	41.6	M.Avliyakulov va boshqalar[a] [3]
Surxon-16	250	145	125	41.3	M.Avliyakulov va boshqalar[a] [3]
O‘zPITI-103	180	125	90	42	M.Avliyakulov va boshqalar[b] [4]
Buxoro-102	200	140	100	38.4	A.Yangiboyev [18]
S-8284	200	200	100	35.6	Z.Shavkatova, Sh.Berdiqulov [21]
Sulton	240	170	120	33.3	I.Xoshimov [19]
Andijon-36	200	140	100	33.8	F. Xasanova va boshqalar [20]
O‘zPITI-201	200	140	100	36.9	I.Abdurahmonov [1]
C-6541	190	133	95	42.1	N.Rajabov va X.Bekmurodov [12]
Ibrat	220	154	110	41.5	Sh.Botirov [5]
C-6524	200	140	100	31.2	O.Ergashov va boshqalar [7]

PSUEAITIning Surxondaryo filiali olimlari tomonidan taqiro‘tloqi tuproqlar sharoitida o‘rta tolali g‘o‘za navlaridan yuqori hosil NPK o‘g‘itlari 200-140-100 kg me’yorda qo’llanilganda olingan [15]. X.Allanov esa shu tuproqlarga N-220 P-154 K-110 kg/ga mineral o’g’it qo’llab ingichka tolali go’zaning “Termiz-202” navidan 37,0 s/ga hosil olgan [2]. S.Tashkulov va B.Tillabekov ingichka tolalali g’o’za navlaridan yuqori hosil olishda N-270, P-189, K-135 kg/ga qo’llashni tavsiya etishgan [14]. N.Q.Rajabov va T.A.Haydarovlar tipik bo‘z tuproqlarda NPK ning 190-133-95 kg/ga me’yorida o’rta tolali “Andijon-36” g‘o‘za navidan yuqori olishga erishgan[12]. PSUEAITI Andijon filali olimi A.Haydarov och tusli bo‘z tuproqlarida "Sulton" va "O‘zPITI"-201 g‘o‘za navlarini oziqlantirishda ma’danli o‘g‘itlarni NPK 200-140-100 kg/ga qo’llashni ta’kidlagan [8]. "Buxoro-102" g‘o‘za navini maqbul oziqlantirish me’yorini aniqlash maqsadida o‘tkazilgan dala tajribasi ma’lumotlariga ko’ra, N-200; P-140; K-100 kg/ga o‘g‘it berilganda yuqori hosil olishga erishilgan [9].

M. Mirzajanova va boshqalar takidlashicha kam sho‘rlangan tuproqlarga N-200, P_2O_5-140, K_2O-100 kg/ga qo‘llanilganda go’zadan yuqori hosil olingan [10]. Huddi shunday sho’rlanish darajasida S.G‘aniyev. K.Mo‘minov tajriba o’tgazgan, bunga ko’ra tuproqqa N-200, P-100, K-60 kg/ga qo’llanilganda g’o’zaning “AN Boyavut-2” navida nazorat (o‘g‘itsiz) variantga nisbatan 18.1 s/ga yuqori hosil olishga erishgan [22].

Xulosa. O’g’itlar qishloq xo’jaligi ekinlari qatorida g’o’zadan yuqori hosil olishdagi asosiy vositadir. O’g’itlar samaradorligi ekin turi, navi, tuproq iqlim

sharoitiga, jumladan oziq moddalar bilan ta'minlanganlik darajasiga bog'liq.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Abdurahmonov I. "Sug'orish va oziqlantirish me'yorlarining yangi g'o'za navlariga sarflanadigan suv miqdorlariga ta'siri" Agroilm jurnali. № 6. T.: 2019. – B 14-15.

2. Allanov X. Sug'orish tartiblari va mineral o'g'it me'yorlarining Termiz-202 g'o'za navi hosildorligiga ta'siri. "Agro kimyo himoya va o'simliklar karantini" jurnali. T.:. 2024., № 2, -B. 121-122.

3. Avliyakulov M., Durdiev N., Allanov X. Ingichka tolali g'o'za navlarini yetishtirish istiqbollari. Agro ilm – O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi jurnali. T.:2020. № 3, - b. 6-8[a]

4. Avliyakulov M., Durdiev N., G'opporov F., Mamatqulova L. Urug'lik g'o'za navlarini maqbul sug'orish va oziqlantirish me'yorlari. Agro ilm – O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi jurnali. T.: 2020. № 1, -B. 7-9[b].

5. Botirov Sh. "Ibrat" g'o'za navini maqbul parvarishi. Agroilm jurnali maxsus-son. T.: 2018. –B. 29.

6. Boynazarov O, Ochildiyev N. "Surxondaryo viloyatining och tusli bo'z tuproqlari sharoitida ingichka tolali ST-1651 g'o'za navining maqbul suv-oziqa me'yorlari va sug'orish tartiblari" O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi jurnali. Maxsus son № 3. T.: 2023. –B 77-78.

7. Ergashov O., Allambergenov T., Tullayev B.. Zohidov A. G'o'zaning o'sish-rivojlanishiga noananaviy mineral homashyolar va ular asosida tayyorlangan kompostlarning ta'siri. Agroilm jurnali. № 5. T.: 2015. –B. 16-17 .

8. Haydarov A. Andijon viloyati sharoitida "Sulton" va "O'zPITI-201" g'o'za navlarini parvarishlash agrotexnikasi. Agro kimyo himoya va o'simliklar karantini jurnali. T.: 2019. № 4, -B. 38-39.

9. Maxsudov S. "Buxoro-102" navida yuqori hosil yetishtirish agrotexnikasi" // Tuproq unumdorligini oshirishning ilmiy va amaliy asoslari. Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya ma'ruzalari asosidagi maqolalar to'plami. 1-qism.T.: 2007. –B. 361.

10. Mirzajanova M., N. Ibragimov., Y. Yusupova. Sug'oriladigan och tusli bo'z tuproqlar sharoitida azotli o'g'it turlarining g'o'za o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga ta'siri. Agro ilm – O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi jurnali. T.: 2023. №1, -B. 12-13.

11. Musayev B. Agrokimyo. Darslik. T.: 2001. –B. 5.

12. Rajabov N.Q., Haydarov T.A. "Sug'orish va oziqlantirish tartiblarining "Andijon-36" g'o'za navi hosildorligiga ta'siri" Agro kimyo himoya va o'simliklar karantini jurnali. T.: 2019. № 6, - B. 111-113.

13. Sattarov J. Mineral o'g'itlar samaradorligini oshirish yo'llari. Monagrafiya. T.: 2018. 3-bet

14. Tashkulov S, Tillabekov B. Mineral o‘g‘itlarining turli me’yor va nisbatlarining ingichka tolali g‘o‘za o‘sishi, rivojlanishi va hosildorligiga ta’siri. Agro ilm – O‘zbekiston qishloq va suv xo‘jaligi jurnali. T.: 2023. №4, -B. 5-6.

15. Tojiyev M.T., Qurbonova G., Xushmanov O. O‘zbekistonning janubiy mintaqalari sharoitlarida rayonlashtirilgan, yangi istiqbolli g‘o‘za navlari ko‘chat qalinligi, suv va o‘g‘it tizimlarining paxta hosildorligiga ta’siri. «Agrar fani xabarnomasi» jurnali. T.: 2003., № 11, -B. 20-22.

16.https://yuz.uz/uz/news/bu-yil-ilk-bor-3-million-700-ming-tonna-paxta-8-million-tonna-galla-hosili-olindi

17. Xayitov M.A., Xashimov F.H., Torshin N.P. O’g’it qo’llash tizimi. Darslik. Samarqand.: 2021. 94-111-bet

18. Yangiboyev A. Suvni tejab sug‘orish paxta hosildorligini oshiradi. Agro ilm – O‘zbekiston qishloq va suv xo‘jaligi jurnali. T.: 2009. №1, -B. 11-12.

19. Xoshimov I. irrigatsiya eroziyasiga chalingan yerlarda g‘o‘za navlari hosildorligiga ko‘chat qalinligi va oziqlantirish me’yorlarining ta’sir. Agro ilm – O‘zbekiston qishloq va suv xo‘jaligi jurnali. Toshkent, 2020. №4. b. 4-5.

20. Xasanova F., Karabayev I. Atabayeva M. Tuproqqa turli usulda ishlov berish hamda azotni ammiak shaklida qo‘llashning g‘o‘za o‘sishi va rivojlanishiga ta’siri. O‘zbekiston qishloq va suv xo‘jaligi jurnali. T.: 2020. №12. b. 24-25.

21. Shavkatova Z., Berdiqulov Sh. Ayrim texnologik jarayonlarning “S-8284” g‘o‘za navi hosildorligiga ta’siri. “Agro ilm” jurnali. – T.: 2015. – № 6. 11-12-b.

22. G‘aniyev S., Mo‘minov K. Turli darajada sho‘rlangan bo‘z-o‘tloqi tuproqlarda g‘o‘za yetishtirish agrotexnikasi ayrim elementlarining paxta hosiliga ta’siri. Agro ilm – O‘zbekiston qishloq va suv xo‘jaligi jurnali. T.: 2021. №3. -B. 9

***UO‘T*: 631.86**

BUG‘DOY SOMONIDAN BIOCHAR CHIQISHIGA PIROLIZ DAVOMIYLIGINING TA’SIRI.

***B.A.Turdiyev*[1]**
TerDMAU assitenti.
***Z.S.Boboqulova*[2]**
***H.A.Abduzoirova*[3]**
TerDMAU talabalari
botir.turdiyev.93@mail.ru

Anotatsiya. Ushbu maqolada sbug’doy somonidan biochar chiqishiga pirolizlash davomiyligi o’rganilgan. Bug’doy samonidan yuqori miqdorda va sifatli biochar (39 %) olishga 400 ^{0}C da 30 daqiqa davomida pirolizlashda erishilgan.

Annotation. In this article, the duration of pyrolysis to produce biochar from

wheat straw is studied. A high amount of biochar (39%) was obtained from wheat straw by pyrolysis at 400 ^{0}C for 15 minutes.

Аннотация. В данной статье изучена продолжительность пиролиза для получения биоугля из пшеничной соломы. Большое количество биоугля (39%) было получено из пшеничной соломы пиролизом при 400 ^{0}C в течение 15 минут.

Kalit so'zlar. Biochar, piroliz, bug'doy somoni, harorat, pirolizlash davomiyligi, bochar chiqishi.

Key words. Biochar, pyrolysis, wheat straw, temperature, pyrolysis duration, yield.

Ключевые слова. Биоуголь, пиролиз, пшеничная солома, температура, продолжительность пиролиза, выход.

Kirish. Biochar - bu tuproqdagi organik moddalar miqdorini ko'paytirishga mo'ljallangan organik o'g'it. Bu o'g'it har qanday biomassani - masalan, makkajo'xori, qobig'i yoki sopi, guruch yoki bug'doy somonin kislorodsiz muhitda qizitish (piroliz) orqali olingan, tarkibi kul va uglerodan tashkil topgan massadir [1].

Biochar asosan tuproq aeratsiyasini oshirish, issiqxona gazlarining tuproqdagi emissiyasini, ozuqa moddalarining yuvilishini va tuproq kislotaliligini [2] [3] hamda sug'orish va o'g'itlarga bo'lgan talabni kamaytirishi[5], mexanik tarkibi yengil tuproqlarda nam sig'imini oshirish [4] mumkin. Shuningdek, tuproq mikroflorasi faolligini oshirishda ahamiyatli.[6]

Biochar kaliyni va yuqori pH muhitini talab qiladigan o'simliklarda [7] hosildorlikni oshirishi mumkin.[8] U o'simliklarning zamburug'li kasalliklarga chidamliligini oshiradi [9].

Biochar tropik va subtropik mintaqalarda degradatsiyaga uchragan tuproqlarda tuproq unumdorligini sohirishda ahamiyati katta, ammo mo'tadil mintaqalarda unchalik foydali emas [10].

Yuqori miqdorda, sifatli biochar olishda pirolizlash jarayoniga harorat va vaqt davomiyligini aniqlash, xom ashyoni tanlash muhim hisoblanadi.

Tadqiqot materiallari va metodlari. Biochar olish uchun arzon va xo'jaliklarda ko'p uchrovchi, xom-ashyo zaxiralari ko'p bo'lgan bug'doy somoni tanlandi. Dastlab, somon 10-20 va 20-30 mm da maydalanib, 2 soat davomida 105 °C haroratda Memert UN 200 rusumli qurutish shkafida o'zgarmas massaga kelguncha quritildi. Quritilgan xom-ashyo va biochar massasi ВЛТЭ-1100 rusumli texnik tarozida aniqlandi. Piroliz jaroyoni THЭRMNЭVO EVO mini rusumli mufel pechida bajarildi. Tadqiqotda biochar chiqimiga harorat 400 ^{o}C da turli piroliz davomiyligining (15, 30, 45 daqiqa) ta'siri o'rganildi

Natijalar va ularning tahlili. Global iqlim o'zgarishini yumshatishda biochardan foydalanishning potentsial roliga e'tibor ortib bormoqda [11]. Piroliz

samaradorligi harorat, isitish tezligi va piroliz vaqti kabi jarayon sharoitlariga bog'liq [12]. Bu parametrlarni ko‘proq biochar ishlab chiqarish uchun rostlash mumkin [13]. Masalan 400–500 harorat ko'proq biochar hosil bo’ladi, 700 °C dan yuqori harorat esa biochar chiqimi kamayadi. Ammo [14] piroliz jarayoni yuqori haroratlarda soatlab emas daqiqalarda sodir bo'ladi.

Piroliz jarayonining haroratga bog‘liqligini inobatga olib, xom ashyolar bo‘yicha haroratning optimal ko‘rsatkichi aniqlandi (1 – jadval).

Natijalarga ko‘ra 15 daqiqa piroliz davomiyligida ikkala o’lchamda ham piroliz ohiriga yetmadi. Piroliz jarayoni 30 va 45 daqiqa davom etganda sifatli biochar hosil bo’ldi.

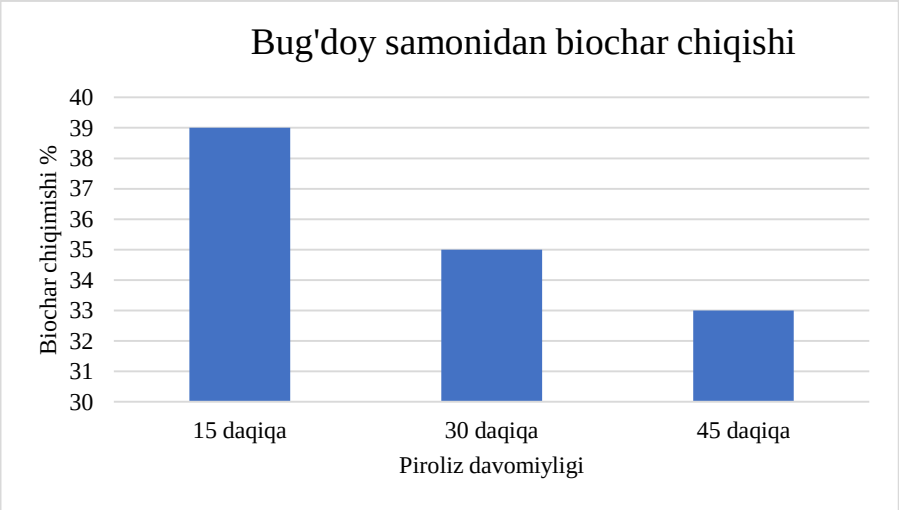
1-jadval.

Sifatli biochar olishda maqbul piroliz davomiyligi.

Xom-ashyo o’lchamlari, mm	Piroliz davomiyligi, daqiqa		
	15	30	45
10-20	-	+	+
20-30	-	+	+

Izoh: - yetarli emas, + yetarli

Tadqiqotlarimizda piroliz davomiyligini xom-ashyodan biochar chiqishiga ta’siri o’rganildi. Bunda piroliz davomiyligi 15 daqiqa bo’lganda xom-ashyoga nisbatan biochar chiqishi 39 % ni, piroliz davomiyligi 2 karra oshirilganda esa 35 % ni piroliz davomiyligi 3 karra oshirilgan (45 daqiqa)da biochar chiqishi 33 % ni tashkil etdi (1-rasm).



1-rasm. Piroliz davomiyligini bug’doy somonida biochar chiqishiga ta’siri.

Xulosa. Xom-ashyodan biochar chiqishi piroliz davomiyligiga bog’liq bo’lib, piroliz davomiyligi oshgan biochar chiqishi kamayib borar ekan. Shuningdek biochar chiqishi xom-ashyo turi, yani uning tarkibiga bog’liq. Bug’doy somonidan

sifatli biochar olishda 400 ^{0}C haroratda 30 daqiqa davomida pirolizlash tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.

1. https://en.wikipedia.org/wiki/Biochar

2. Wang, Yuchen; Gu, Jiayu; Ni, Junjun (1 December 2023). "Influence of biochar on soil air permeability and greenhouse gas emissions in vegetated soil: A review". Biogeotechnics. 1 (4):100040. Bibcode :2023Biogt. 100040W. doi:10.1016/j. bgtech. 2023. 100040. ISSN 2949-9291.

3. Dai, Zhongmin; Zhang, Xiaojie; Tang, C.; Muhammad, Niaz; Wu, Jianjun; Brookes, Philip C.; Xu, Jianming (1 March 2017). "Potential role of biochars in decreasing soil acidification - A critical review". The Science of the Total Environment. 581–582: 601–611. Bibcode: 2017ScTEn.581..601 D. doi:10.1016/j.scitotenv. 2016.12.169. ISSN 1879-1026. PMID 28063658.

4. Razzaghi, Fatemeh; Obour, Peter Bilson; Arthur, Emmanuel (1 March 2020). "Does biochar improve soil water retention? A systematic review and meta-analysis". Geoderma. 361:114055. doi:10.1016/j.geoderma. 2019.114055. ISSN 0016-7061.

5. Economical CO_2, SO_x, and NO_x capture from fossil-fuel utilization with combined renewable hydrogen production and large-scale carbon sequestration". Fuel and Energy Abstracts. 47 (2): 92. March 2006. doi:10.1016/s0140-6701(06)80597-7. ISSN 0140-6701. "Interview with Dr Elaine Ingham - NEEDFIRE". 17 February 2015.

6"Interview with Dr Elaine Ingham - NEEDFIRE". 17 February 2015. Archived from the original on 17 February 2015. Retrieved 16 August 2021.

7. Lehmann, Johannes; Pereira da Silva, Jose; Steiner, Christoph; Nehls, Thomas; Zech, Wolfgang; Glaser, Bruno (1 February 2003). "Nutrient availability and leaching in an archaeological Anthrosol and a Ferralsol of the Central Amazon basin: fertilizer, manure and charcoal amendments". Plant and Soil. 249 (2): 343–357. doi:10.1023/A:1022833116184. ISSN 1573-036. S2CID 2420708. Archived from the original on 22 November 2021. Retrieved 16 August 2021.

8. Tenic, E.; Ghogare, R.; Dhingra, A. (2020). "Biochar—A Panacea for Agriculture or Just Carbon?". Horticulturae. 6 (3): 37. doi:10.3390/horticulturae6030037.

9. Jaiswal, A.K.; Elad, Y.; Graber, E.R.; Frenkel, O. (2014). "Rhizoctonia solani suppression and plant growth promotion in cucumber as affected by biochar pyrolysis temperature, feedstock and concentration". Soil Biology and Biochemistry. 69: 110–118. Bibcode: 2014S BiBi..69..110J. doi:10.1016/j.soilbio.2013.10.051

10. Vijay, Vandit; Shreedhar, Sowmya; Adlak, Komalkant; Payyanad, Sachin;

Sreedharan, Vandana; Gopi, Girigan; Sophia van der Voort, Tessa; Malarvizhi, P; Yi, Susan; Gebert, Julia; Aravind, PV (2021). "Review of Large-Scale Biochar Field-Trials for Soil Amendment and the Observed Influences on Crop Yield Variations". Frontiers in Energy Research. 9: 499. doi:10.3389/fenrg.2021.710766. ISSN 2296-598X

11. Lean, Geoffrey (7 December 2008). "Ancient skills 'could reverse global warming'". The Independent. Archived from the original on 13 September 2011. Retrieved 1 October 2011.

12. Tripathi, Manoj; Sabu, J.N.; Ganesan, P. (21 November 2015). "Effect of process parameters on production of biochar from biomass waste through pyrolysis: A review". Renewable and Sustainable Energy Reviews. 55: 467–481. doi:10.1016/j.rser.2015.10.122. ISSN 1364-0321.

13. Gaunt, John L.; Lehmann, Johannes (2008). "Energy Balance and Emissions Associated with Biochar Sequestration and pyrolysis Bioenergy Production". Environmental Science & Technology. **42** (11): 4152–4158. Bibcode:2008 EnST... 42.4152G. doi:10.1021/es071361i. PMID 18589980.

14. Winsley, Peter (2007). "Biochar and bioenergy production for climate change mitigation". New Zealand Science Review. 64. (See Table 1 for differences in output for Fast, Intermediate, Slow, and Gasification).

***UO‘T*: 581.288+ 632+632.9+635**

ANORDA UCHRAYDIGAN ZAMBURUG‘LARNING O‘SIMLIKKA TA’SIRI

***F.A.Yo‘ldosheva*[1]**
TerDMA universiteti tayanch doktoranti
***G.Q.Xalmuminova*[2]**
TerDMA universiteti dotsenti, q.x.f.f.d.
yoldoshevaferuza48@gmail.com
g.xalmuminova82@gmail.com

Annotatsiya. Qishloq xo‘jalik ekinlarining urug‘larida fitopatogen zamburug‘larni uchrashi bir qator tadqiqotchilar tomonidan qayd etilgan. Mazkur tadqiqotni amalga oshirishdan asosiy maqsad, anor o‘simligining mevalari urug‘laridan ajratilgan zamburug‘larning ularni unuvchanligiga va yuzaga kelgan nihollarning o‘sishi hamda rivojlanishiga ta’sirini o‘rganish hisoblanadi. Anor ekinlarida uchraydigan kasalliklarining tarqalishi, zarari hamda unga qarshi kurash choralari to‘g‘risida ma’lumotlar mavjud. Qarshi kurash usullarini qo‘llangandagi o‘simliklar va tashqi muhitga salbiy ta’sir etmaydigan holatda kimyoviy vositalarni ishlatish vaqti va me’yorlarining ilmiy asoslangan usullari ko‘rsatilgan.

Kalit so‘zlar: Fitopatogen zamburug‘, qarshi kurash, omillar, fungitsid, kasallik, kimyoviy kurash, preparatlar, samoradorlik, hosil.

Аннотация. Наличие фитопатогенных грибов в семенах сельскохозяйственных культур отмечается рядом исследователей. Основная цель исследований - изучение влияния грибов, выделенных из семян граната, на их прорастание, рост и развитие ростков. Имеются сведения о распространении болезней посевов граната, их вредоносности и мерах борьбы с ними. Показаны научно обоснованные методы того времени и нормы применения химических средств в том случае, если они не оказывают отрицательного воздействия на растения и внешнюю среду.

Ключевые слова: Фитопатогенный гриб, борьба, факторы, фунгицид, болезнь, химическая борьба, препараты, эффективность, урожайность.

Annotation. The presence of phytopathogenic fungi in the seeds of agricultural crops is noted by a number of researchers. The main purpose of the research is to study the effect of fungi isolated from pomegranate seeds on their germination, growth and development of sprouts. There is information about the spread of diseases of pomegranate crops, their harmfulness and measures to combat them. The scientifically based methods of that time and the norms for the use of chemicals are shown if they do not have a negative effect on plants and the external environment.

Keywords: Phytopathogenic fungus, control, factors, fungicide, disease, chemical control, drugs, efficiency, yield.

KIRISH. Anor qadimdanoq Sharqda barcha mevalarning shohi hisoblangan. U mineral, vitamin va aminokislotalar xazinasidir. Har kuni pir piyola anor sharbatini ichish qonni tozalash va yangilashga yordam beradi, yurak-qon tomiri tizimiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi, immunitetni mustahkamlaydi, shamollashning oldini oladi. Organizmda glyukoza metabolizmini yaxshilaydi, bu qandli diabet kasalligining oldini oladi. Yurak-qon tomir tizimi kasalliklari rivojlanishining oldini oladi. Organizmda yog‘ to‘qimalarining miqdorini kamaytiradi. Anor tarkibidagi moddalar zararli mikroblarni, jumladan, streptokokk, stafilakokk, zamburug‘lar va boshqalarga qarshi samaradorligi aniqlangan. Anor nafaqat shirin, balki foydali meva bo‘lib, shifobaxshligi uning donlaridagina emas, po‘stlog‘i va danaklarida hamdir. Ushbu sahifada anorning po‘stlog‘i, uning foydali xususiyatlari borasida suhbatlashamiz. Anorning po‘sti tarkibida bo‘yovchi moddalar, kaliy, kalsiy, magniy, temir, xrom, bor va boshqa makro hamda mikroelementlar mavjud. Anorning po‘sti, ildizi va shoxlarida pelterin moddasi borligi uni boshqa o‘simlik hamda mevalardan farqlaydi. Ma’lum bo‘lishicha, Buqrot (Gippokrat) quritilgan anor po‘stlog‘i tindirmasi bilan kesilgan va chopilgan jarohatlarni davolagan. Anor o’simligiga zarar beradigan asosiy kasalliklardan Alternariya (Alternaria) meva etining chirishi yoki qora chirish qo‘zg‘atuvchilari: *Alternaria alternata, Alternaria*

arborescens va Alternaria tenuissima zamburug‘lari. “Mevaning ichki qismining chirish kasalligi” anorga ta’sir qiluvchi kuchli zamburug‘lardan biridir. *Alternaria sp*. ga qo‘shimcha tarzda, *Aspergillus niger* ham mevaning ichki qismini chiritish xususiyatiga ega kasallikdir. Belgilari boshlanishida, anor mevasining yuzasida va barglarida kichkina qizg‘ish qo‘ng‘ir dumaloq dog‘lar paydo bo‘ladi. Ichki chirish kasalligi bog‘da ko‘p holatlarda gullash va meva rivojlanishining boshlang‘ich davrlarida yomg‘irdan keyin paydo bo‘ladi va saqlanish davrigacha rivojlanishni davom ettiradi. Shu sababdan uni saqlash davridagi kasallik deb ham yuritiladi. Bu kasallik gul kosasi atrofidan tarqaladi, lekin gul kosaning tashqi po‘stlog‘i va qattiq qobig‘i o‘zining sog‘lom ko‘rinishini saqlab qoladi. Kasallangan mevaning qattiq qalin qobig‘i sog‘lom ko‘rinadi hamda qattiqligicha qoladi. Ichki o‘zagi esa gul kosasidan tortib qisman yoki to‘liq chiriydi va mevada kichkina qizg‘ish qo‘ng‘ir dog‘lar paydo bo‘ladi. Zararlangan mevalar och rangga kiradi va iste’mol uchun yaroqsiz bo‘lib qoladi. Kasallik rivojlangan sari, jigarrang dog‘lar kattalashib qo‘shilib ketadi va mevalar chirishni boshlaydi. Kasallangan mevalar sog‘lom mevalarga nisbatan og‘irligi yengilroq bo‘ladi va rangi ochiqroq bo‘ladi. Kasallik rivojlanishining boshlanishida, zamburug‘ anor donlarining qo‘ng‘ir rangda yumshoq chirishiga sabab bo‘ladi va zamburug‘ rivojlanib butun bir mevani chirishiga sabab bo‘ladi. Garchi zararlangan mevani ajratib olish qiyin bo‘lsada tajribali meva teruvchilar kasallangan mevalarni ajrata olishadi. Agar gullash davrida ko‘p yomg‘ir yog‘sa, kasallik ko‘proq mevani zararlashi mumkin shu sababdan gullash davridagi ortiqcha namlik kasallikdan zararlanish ehtimolini oshiradi

Zamburug‘ turlarini aniqlash usullari. Laboratoriya sharoitida yig‘ib kelingan namunalar qurigunchа har kuni quruq qog‘oz bilan almashtirib turdik. Zamburug‘ turlarini aniqlashda MB-1; MB-3, biologik MB-11 mikroskoplaridan foydalandik. Buning uchun o‘simlikning kasal a’zolari tepasida hosil bo‘lgan g‘uborlardan mikrobiologik ilmoqning uchi bilan sidirib olib, buyum oynachaga tomizilgan suvga chaydik va ustki tomonidan kichik oyna bilan yopdik. Tayyorlangan preparatni mikroskopning buyum stolchasiga qo‘yib, aniqlagichlardan foydalanib, zamburug‘ turlarini aniqladik.

O‘simlikning kasallangan a’zolarini to‘qimasi ichidagi zamburug‘ turlarini aniqlashda “nam” kamera usulidan foydalandik. Bunda kasal o‘simlikning poyasi yoki ildiz tizimi to‘qimalarini mayda bo‘lakchalarga kesib, oldindan tayyorlab qo‘yilgan, Petri likopchalariga joylashtirdik. Tayyorlash uchun Petri likopchalarining pastki qismiga likopchaga tenglab kesib olingan 2-3 qavatli fitr qog‘ozi to‘shab, so‘ng qopg‘og‘ini yopib, qog‘ozga o‘rab termostatga 1100^0 C yoki avtoklavga 1 sutkaga 1 atmosfera bosim ostida sterilladik. Tayyor bo‘lgan Petri likopchalarini spirtovka alangasi oldida ochib, sterillangan suv bilan namladik.

Maydalangan o‘simlik bo‘lakchalarini alanga tepasidan o‘tkazib namlangan fitr qog‘oz ustiga terib chiqib, so‘ng qopg‘og‘ini yopib yana ularni qog‘ozga o‘rab, termostatga +24-26^{0}C o‘stirishga qo‘ydik. Uchinchi kundan boshlab o‘sib chiqqan zamburug‘ koloniyalarining turlarini aniqlashni boshladik. Zamburug‘ turlarini to‘g‘ri aniqlashda ularning hosil qilgan konidiy va sporalarining o‘sganlarini aniqlash katta ahamiyatga egadir. Shuning uchun biz ham bu muammoga alohida e’tibor bilan yondashdik. N.A.Naumov (1940), M.K. Xoxryakov (1965), K.V. Popkova (2005) larning tavsiya qilgan usullaridan foydalandik.

TADQIQOT NATIJALARI VA ULARNING MUHOKAMASI

Bog‘ni samarali boshqarishdagi amaliyotlar, masalan changni nazorat qilish va sanitariya (eski mevalarni va qurigan shoxlarni olib tashlash) yordamida kasallik tarqalishini kamaytirishi mumkin. Kasallangan, ammo, sog‘lom ko‘rinishli mevalar terim davrida daraxtni sekin silkitish orqali yerga tushirilishi mumkin. Daraxtlarni suvsizlikdan yoki ortiqcha sug‘orishdan himoya qiling, aks holda meva yorilishi yuzaga keladi. Anor mevasining ichidan chirish kasalligi terimdan keyin bartaraf qilib bo‘lmaydigan kasalliklar sarasiga kiradi. Kasallikni tarqalishini nazorat qilish uchun meva terimidan oldin dala sanitariyasiga rioya qilish va fungisidlardan foydalanish tavsiya qilinadi. Barcha zararlangan mevalar yig‘ib olinishi va bog‘dan tashqariga olib chiqib yo‘qotilishi tavsiya qilinadi. Daraxtlar ichida va bog‘da yaxshi havo aylanishini ta’minlash maqsadida daraxtlarga shakl berish lozim. Mevaning ichki chirishi natijasida, tashqi qismida hech qanday kasallik alomati kuzatilmaydi. Kasallik qo‘zg‘atuvchi: *Alternaria alternata* zamburug‘i anorda qora dog‘larni keltirib chiqaruvchi *Alternaria alternata* va mevaning ichki qismini chirishiga sabab bo‘luvchi *Alternaria alternata, Alternaria arborescens* va *Alternaria tenuissimalar* orasida farq mavjud. Bu farq infeksiyaning ta’siri va mevada yuzaga keluvchi belgilariga qarab farqlanadi. Qora dog‘lar keltiradigan zamburug‘ zarari mevaning qobiq qismiga ta’sir qilish bilan cheklanadi va uning yeyiladigan ichki qismi sog‘lom qoladi. Aksincha, meva ichini chirishiga sabab bo‘luvchi zamburug‘ meva ichiga zarar yetkazadi, lekin uning qobiq yuzasi hech qanday kasallik belgilarini ko‘rsatmaydi. Belgilari Alternariya qora dog‘lari anor mevasining yuzasida va barglarida kichik qizg‘ish, qo‘ng‘ir va qora dumaloq dog‘lar paydo bo‘lishi bilan aniqlanadi. Meva yuzasini qoplagan dog‘lar 1% dan 50%, gacha bo‘lishi mumkin va yashil sariq hoshiyali nekrotik yaralardan tashkil topadi. Kasallangan barglar rangi ocharadi va to‘kiladi. Mevaning zararlanishi po‘stloq yuza qismi bilan chegaralanadi va mevaning yeyiladigan ichki qismi zararlanmasdan qoladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO’YXATI

1.Fayziev J.N. O‘zbekiston sharoitida anorning urug‘siz navlari hosildorligi va sifatini oshirish texnologiyasini ilmiy asoslash. q.x. fanlari doktori ilmiy darajasi

olish uchun dissertasiya avtoreferati, Toshkent: ToshDAU, 2019. -24b.

2. Кривошеева Л.С. Агроуказания по выращиванию инжира и граната в Киргизии - Фрунзе: изд. «Фан», 1953. - 23с.

3. Чайлахян М.Х., Саркисова М.М. Динамика природных гиббереллинов у бессемянных и семенных сортов винограда в связи с влиянием гиббереллoвой кислоты // Докл. АН СССР. – 1965. – Т. 165. - № 6. – с. 1443-1446.

4. Чайлахян М.Х., Саркисова М.М. Регуляторы роста у виноградной лозы и плодовых культур. – Ереван: АН Арм. ССР. – 1980. – с. 168.

5. Чайлахян М.Х. Инструкция по применению гиббереллинов на виноградной лозе. – М.: Колос. – 1967. – с. 14.

6. O‘lmas Qo‘chqorov ―Dorivor, shifobaxsh o‘simliklar va shifobaxsh ichimliklar‖ Toshkent, 2010.

7. Самедов А. Вредители субтропических культур Азербайджана /Рекомендатсия. - Баку, 1963. - 11 с.

***UO‘T*: 631.8, 633+40.40+91**

AZOTLI O’G’ITLAR ME’YORI VA BIOLOGIK PREPARATNI SOYA O‘SIMLIGI O‘SISHI VA RIVOJLANISHIGA TA’SIRI.

***A.I.Yusupov*[1]**
TerDMA universiteti assistenti
abdujabboryusupov11@gmail.com

Annotatsiya: O‘zbekistonda soya ekinidan yuqori va sifatli hosil yetishtirishda mahalliy yuqori hosilli navlarni tanlash, agrotexnik tadbirlarni o‘z muddatida sifatli o‘tkazish,o‘g‘it me’yorlarini to‘g‘ri tashkil etish muhim omil bo‘lib hisoblanadi. Soyadan yuqori hosil olishda mineral o‘g‘itlardan samarali foydalanish muhim hisoblanadi.

Kalit so‘zlar: Soya, urug‘, novda, ekish, muddat, nav, oziqlantirish, dukkak, o‘sish, poya, hosildorlik.

Abstract: Selection of local high-yielding varieties, timely quality of agrotechnical measures, and correct organization of fertilizer standards are important factors in growing high and quality crops from soybeans in Uzbekistan. . Effective use of mineral fertilizers is important for obtaining a high yield of soybeans.

Key words: Soybean, seed, stem, planting, period, variety, feeding, pod, growth, stem, yield.

Аннотация: Подбор местных высокоурожайных сортов, своевременное

проведение качественных агротехнических мероприятий, правильная организация норм удобрений являются важными факторами выращивания высоких и качественных культур сои в Узбекистане. Эффективное использование минеральных удобрений имеет важное значение для получения высокого урожая сои.

Ключевые слова: Соя, семя, стебель, посадка, период, сорт, подкормка, стручок, рост, стебель, урожайность.

KIRISH. Dunyo mamlakatlarida soya ekini muhimligi jihatidan bug‘doy, sholi va makkajo‘xoridan keyingi o‘rinlarda bo‘lib, hozirda kunda 122 mln gektardan ortiq maydonga ekilgan. Keyingi 5 yilda soya moyi ishlab chiqarish hajmi 63 % ga oshgan. Talabdan kelib chiqqan holda ishlab chiqarish hajmi va ekin maydoni oshib borishi kuzatilmoqda. Bugungi kunda ekin maydoni jixatidan yetakchi davlatlar: Braziliya - 37 mln., AQSh - 31 mln., Argentina - 18 mln., Hindiston - 11 mln. va Xitoyda - 9 mln., jami 106 mln. gektar maydonni egallab, ularning ulushi jahon bo‘yicha 85 % ni tashkil etib: qishloq xo‘jaligining asosiy muammolaridan biri bo‘lgan tuproq unumdorligini oshirish va o‘simlik oqsiliga bo‘lgan talabni qondirish bo‘yicha muammolar ham ushbu ekin orqali yechimini topmoqda[1].

Bugungi kunda dunyo qishloq xo‘jaligi amaliyotida soya ekinini yetishtirish orqali qimmatli azotli o‘g‘itlarni tejashga, tuproqni organik moddalarga boyitishga, struktura holatini yaxshilashga erishilmoqda. Soya ekilgan 1 gektar maydonda inokulyantlar (tuganak bakteriya preparatlari) qo‘llanilganda mavsum davomida 150-250 kg atmosfera azoti tuganak bakteriyalar tomonidan o‘zlashtiriladi. Bunday miqdordagi azot 510-850 kg ammiakli selitra miqdoriga teng keladi. Tuganak bakteriyalar tomonidan to‘plangan azot biologik azot hisoblanadi va u atrof muhitni ifloslantirmaydi, olingan mahsulotlarda nitratlar to‘planmaydi, tuproqdagi foydali mikroorganizmlarni ko‘payishini, patogen mikroflorani kamayishini ta’minlaydi, azotli o‘g‘itlar uchun sarflanadigan xarajatlar tejaladi, resurstejamkor texnologiyalarni ishlab hiqish va ishlab chiqarishga joriy etish imkoniyatlari kengayadi. Shu jihatdan ilmiy asoslangan almashlab ekish tizimiga soyani inokulyantlarni qo‘llab ekishni keng tatbiq qilish, ekologik toza mahsulot yetishtirish, soha rentabelligini oshirish imkonini beradigan resurstejamkor texnologiyalarni ishlab chiqish ustuvor vazifalardan biri hisoblanadi.

Adabiyotlar tahlili va metodologiya. D.Yormatova, G.Tangirovalarni ma’lumotida dunyo bo‘yicha 70 mln gektardan ziyod maydonda soya yetishtiriladi. Undan 400 ga yaqin turli xil mahsulot olinadi. Atmosferadagi erkin azotni biologik azotga aylantirib tuproq ekologiyasini yaxshilaydi. Tajribamizda urug‘lari nitragin

bilan ishlangan Izumrud navining hosildorligi 70 kg ekilganda 19,9 s/ga, 80 kg ekilganda 22,3 s/ga, 90 kg ekilganda 18,6 s/ga bo‘ldi. Nitraginsiz variantlarda hosildorlik mutanosib ravishda 0,8 s/ga, 1,0 s/ga, 2,7 s/ga kam bo‘lishi qayd etilgan. Eng yuqori don hosili nazorat Do‘stlik navidan olindi. Bu nav urug‘lari nitraginsiz ekilganda ham boshqa navlarga qaraganda yuqori hosil bergan [1.].

G.Tangirovani olib borilgan tadqiqotlarida ekish me’yori 70 kg/ga, nitraginsiz variantda o‘rtapishar soya navi donning tarkibida oqsil miqdori 38,2% , moy miqdori 22,3% ni tashkil yetib, andoza Do‘stlik naviga yaqin (tegishlicha 39,4%; 22,4%) bo‘lgan natija kuzatilgan [2.].

I.I.Abitov takidlashicha azot norma me’yorlarining soyani Nafis navining hosildorligi va don sifatiga ta’sirini o‘rganish maqsadida 2013- 2014 yillarda olib borilgan izlanishlar natijalariga ko‘ra azot me’yorlarining soya hosildorligiga ta’siri aniqlangan [3.].

M.Nazarov, A.Roziqov, Z.To‘raeva, F.To‘raevalar ma’lumotida azotli o‘g‘it miqdori ortgan sari, 1000 dona vazni sezilarli darajada oshib borishi aniqlangan [4.].

X.Atabaeva, M.Sattarov, ta’kidlashcha soya o‘simligini yetishtirishda mineral o‘g‘itlar azot 50, fosfor 100 va kaliy 70 kg qo‘llanilganda nazoratga nisbatan qo‘shimcha 6,2 s/ga don hosilini olish mumkin, o‘tloqi-botqoq tuproqlarda mineral o‘g‘itlarga 1,2 kg/ga oltingugurt qo‘shib qo‘llanilganda nazoratga nisbatan qo‘shimcha 11,2-18,4 s/ga hosil yetishtirishni ta’minlangan [5; B. 36.].

Natijalar. Surxondaryo viloyatining o’tloqilashib borayotgan taqirsimon tuproqlari sharoitida olib borgan dala tajribamizda minral o’g’itlar fonioda biologik preparat qo’llanilgandan tuproq oziq rejimi va soyaning oziqlanishini maqbullashishi hisobiga o‘simlikning o‘sishi hamda rivojlanishining jadallashganligi ma’lum bo’ldi.

N 40 P 90 K 60 kg/ga fonida biologik preparatni qo’llash natijasida tuproqning agrokimyoviy xossalari yaxshilanib, uning unumdorligi, jumladan, harakatchan oziq moddalar miqdorining ortishi soyaning o‘sishi va rivojlanishiga ijobiy ta’sir ko‘rsatdi. O‘g‘itsiz-nazorat variantda asosiy poya balandligi butun o‘suv davri davomida dinamikada sekin o‘zgardi. Mineral o‘g‘itlarni qo‘llash natijasida tuproqda harakatchan oziq moddalarni ortishi soyaning o‘sishini kuchaytirdi. Bu ayniqsa, azotli o‘g‘itlarni qo‘llash bilan bog‘liq bo‘ldi. Soya shonalash fazasiga kirishi bilan o‘simlikning biologiyasiga ko‘ra, barcha variantlarda soyaning o‘sishi keskin kuchayish tomonga o‘zgardi. Soya asosiy poyasi balandligiga P90K60 kg/ga fon variantiga nisbatan N40P90K60 + 200 gramm/ga biologik preparat qo’llanilgan variantda kuchli bo‘lganligi kuzatildi (1 - jadval).

P 90 K 60 kg/ga o’g’it me’yorini nazorat fonida alohida va azotli o’g’itni 40 kg/ga me’yorida qo‘llanilganda ham g‘o‘za asosiy poyasining o‘sishi va rivojlanishini o‘g‘itsiz nazoratga nisbatan kuchayishiga olib keldi. Masalan,

o‘g‘itsiz nazorat variantida 1-mayda soya asosiy poyasining balandligi (2022-2023 y.y) mos ravishda 15,0 va 16,4 sm, 1-iyunda 20,8 va 21,5 sm, 1 iyulda 33.8 va 35,7 sm va 1-avgustda 41,5 va 110,1 sm bo‘lgan bo‘lsa, $P_{90}K_{60}$ variantida bu ko‘rsatkich, yuqoridagiga mos ravishda 15,8 va 17,5; 22,4 va 23,6; 48,6 va 49,3 hamda 52,7 va 54,6 sm hamda $N_{40}P_{90}K_{60}$ variantida esa mos ravishda 17,1 va 19,5 sm; 38,2 va 40,6 sm; 64,8 va 51,5 sm hamda 80,6 va 82,5 sm bo’lganligi qayd etildi (1 - jadval).

Mineral o’g’itlar fonida N 40 P 90 K 60 kg/ga fonida urug’larga 200 gramm/ga Rizovit-AKS preparati bilan ishlov berib ekilganda soya asosiy poyasining balandligi mineral o’g’itlarni o’zi alohida qo’llanilgan variantga nisbatan mos ravishda 3,0 va 3,6; 11,3 va 10,8; 27,0 va 23,1 hamda 23,7 va 27,6 sm ga yuqoriligi ma’lum bo’ldi.

1 - jadval

Azotli o’g’it me’yori va biologik preparatni soya asosiy poyasining balandligiga ta’siri

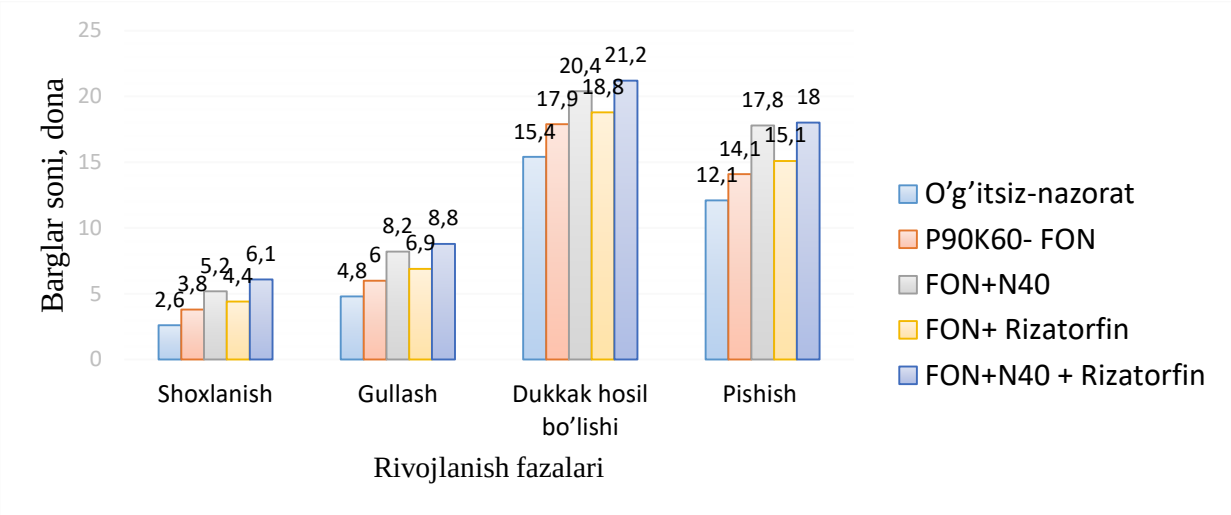
№	Mineral g’itlarning yillik me’yori, kg/ga			Biologik preparat, Rizovit, gramm/ga	O’simlik bo’yi, sm			
	N	P	K		01.05	01.06	01.07	01.08
2022 y								
1					15,0	20,8	33,8	41,5
2		90	60		15,8	22,4	48,6	52,7
3	40	90	60		17,1	38,2	54,8	80,6
4		90	60	200	18,8	44,0	73,0	93,1
5	40	90	60	200	20,1	49,5	81,8	104,3
2023 y								
1					16,4	21,5	35,7	43,8
2		90	60		17,5	23,6	49,3	54,6
3	40	90	60		19,5	40,6	61,5	82,5
4		90	60	200	21,6	46,4	76,2	95,3
5	40	90	60	200	23,1	51,4	84,6	110,1

Soya o‘simligining muhim biometrik ko‘rsatkichlaridan biri bu bitta o‘simlikdagi barg soni hisoblanadi. Chunki fotosintez jarayoni asosan barglarda boradi va organik tarkibli quruq modda to‘planadi. Barg soni ham tuproqning agrofizik va agrokimyoviy xossalari yaxshilanishi hisobiga tuproqda mineral o‘g‘itlarning samaradorligi ortgan sharoitda poya balandligi ortishi bilan birga barg soni ham ortib boradi. O’tkazilgan tadqiqotlarimizda soya o’simligining barglar soniga inokulyantlar qo’llanilgan variantlarda nazoratga nisbatan oshganligi

kuzatildi(1-rasm). Soya o'simligining shoxlanish fazasida o'g'itlanmagan nazorat variantida bir tup o'simlikdagi barglar soni 2.6 donani, gullash fazasida 4.8 donani, dukkak hosil qilish fazasida 15.4 donani tashkil etgan bo'lsa pishish davriga kelib 12.1 donani tashkil etdi. Fon sifatida fosforli o'g'itlar gektariga 90 kg, kaliyli o'g'itlar 60 kg qo'llanilgan variantda yuqoridagi fazalarga mos ravishda bir tup o'simlikdagi barglar soni 3.8; 6,0; 17,9; 14.1; donani, kaliyli va fosforli o'g'itlar fonida 40 kg/ga qo'llanilgan variantda 5,2; 8,2; 20,4; 17,8 donani, kaliyli va fosforli o'g'itlar fonida Rizovit 200 gr/ga qo'llanilgan variantda 4,4; 6,9; 18,8; 15,1 donani, kaliyli va fosforli o'g'itlar fonida azotli og'it 40 kg/ga va Rizovit pereparati 200 gr/ga qo'llanilgan variantda esa 6,1; 8,8; 21,2; 18,0 donani tashkil etdi.

Soya o'simligining barglar soniga mineral o'g'itlar va Rizovit-AKS pereparatini ta'siri.

1-rasm



Tadqiqotlarimizga ko'ra, soya o'simligining gullash fazasida bir tub o'simliklardagi barglar soni gektariga azotli o'g'itlar 40 kg,fosforli o'g'itlar 90 kg, kaliyli o'g'itlar 60 kg, qo'llanilgan 3-variantda azotli o'g'it qo'llanilmagan 2-variantga nisbatan 2,2 dona ko'p bo'ldi. azotli o'g'itlar 40 kg,fosforli o'g'itlar 90 kg, kaliyli o'g'itlar 60 kg hamda Rizovit pereparati 200 gr qo'llanilgan 5-variantda esa 2-variantga nisbatan 4 donaga, mineral o'g'itlar to'liqligicha qo'llanilib Rizovit pereperati qo'llanilmagan 3-variantga nisbatan 0.6 donaga ko'p bo'ldi.

O'rganilgan barcha variantlarda pishish fazasiga kelib barglar soni kamaydi. Bu holatni vegitatsiya ohiriga kelib barglarni to'kilishi bilan izohlanadi.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, mineral o'g'itlar va Rizovit pereparati soya o'simligining barglar soniga ijobiy ta'sir etar ekan. Soya o'simligida yuqori miqdordagi barglar soniga gektariga azotli o'g'itlar 40 kg, fosforli o'g'itlar 60 kg, kaliyli o'g'itlar 90 kilogram hamda Rizovit pereparati 200 gr qo'llanilganda erishildi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Yormatova D., Tangirova G. Soyaga nitragin ta’siri // O‘zbekiston qishloq xo‘jaligii Toshkent, 2006. №7. – B. 20.

2. Tangirova.G., Ekish me’yorlari va Nitragin-137 shitampining soya doni kimyoviy tarkibiga ta’siri // Agro ilm Toshkent, 2013. №2 (26). – B. 36.

3. Abitov I, Teshaev F. Soya «Orzu» navining hosildorligiga mikroelementlarning ta’siri. Qishloq xo‘jaligi ilm-fanida yoshlarning roli // Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi ilmiy maqolalar to‘plami, 2020 y. Qishloq xo‘jaligi va oziq-ovqat ta’minoti ilmiy-ishlab chiqarish markazi. –T.: “Innovatsiya-ziyo” 2020. – B. 93-97.

4. Nazarov M., Roziqov A., To‘raeva Z., To‘raeva F. Kuzgi bug‘doydan keyin ekilgan soyaning o‘sib rivojlanishi va don hosiliga turli o‘g‘itlar ta’siri //Agro ilm Toshkent, 2012. №2 [22]. – B.31.6. Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari – Toshkent, 2007. 147 b.

5. Atabaeva X, Sattarov M. Soya o‘simligining o‘sishi va rivojlanishiga mineral o‘g‘itlar va oltingugurtning ta’siri // Agro ilm jurnal, 2019.№4. – B. 36.

УДК.636.52/58.084

ПОТРЕБЛЕНИЕ КОРМА ВЗРОСЛЫМИ КУРОПАТКАМИ В ПЕРИОД СОДЕРЖАНИЯ КЛЕТОЧНЫМ СПОСОБОМ.

Ш.Э.Базаров
доктор с/х наук, доцент, старший научный сотрудник
Д.Д.Эргашев
доктор с/х наук, ведущий научный сотрудник
О.Б.Сафарали
к/х наук, заведующий отделом
Д.К.Каюми
доктор с/х наук, академик ТАСХН, главный научный сотрудник
С.Т.Норбабаева
кандидат с/х наук, старший научный сотрудник
Отдел интенсивного птицеводства Института животноводства и пастбищ Таджикской академии сельскохозяйственных наук (Республика Таджикистан, г.Душанбе)
sharifgon@mail.ru

Аннотация. В данной статье приводится результаты исследования среднесуточного потребления количество корма куропатками разных популяции, которых содержали клеточным способом, в условиях Таджикистана. Полученные результаты, свидетельствуют, что местные популяции куропаток, в сравнении с привозными серыми куропатками, потребляют больше корма, что отрицательно отражается на единице производимой продукции.

Annotation. This article presents of a study of the average daily food consumption of partridges of different populations, which were kept in a cage method, in the conditions of Tajikistan. The results obtained indicate that local populations of partridges, in comparison with imported gray partridges, consume more feed, which negatively affects the unit of production produced.

Ключевые слова: куропатки, кормление куропаток, яицо куропаток, нетрадиционные виды птиц, содержание взрослых куропаток, корма, суточное потребление корма, затраты корма.

Key words. Partridges, feeding, partridges, partridge eggs, nontraditional bird species, keeping adult partridges, feed, daily feed consumption, feed costs.

Промышленное птицеводство по производству продуктов белкового питания, среди других отраслей находится на первом месте в мире и не останавливается на достигнутом. Изучая дикие формы популяций птиц, таких как перепел, голуби, куропатки, страусы, фазаны, цесарки, глухари, тетерева, журавли, улары и др., создают так называемых фонд нетрадиционных видов. Поэтапно адаптируя или приспосабливая их для использования в промышленных целях.

Из всех вышеперечисленных птиц на данном этапе, наиболее полно интенсифицируется перепелки. Силами ученых и специалистов-птицеводов созданы мясные и яичные линии и кроссы, которые с успехом конкурируют с домашними птицами [3]. Следом идут фазаны, утки, гуси, страусы, лебеди, и т.д. Наиболее популярным в последнее время во многих хозяйствах идет попытка интенсивного освоения содержания куропаток, особенно клеточным способом, что ставит очень много вопросов перед учеными, специалистами птицеводами и на сегодняшний день является актуальной [2].

Мясо куропатки диетическое, отличается высокой питательностью, калорийность составляет в среднем – 254 ккал/100гр., содержит 18% белка, 2,0% жира и 0,5% углеводов. Также, содержит большое количество биологически экстрактивных веществ, железа, фосфора и витаминов группы В. Исследования, по изучению химического состава, питательной ценности диетического мяса и яиц, а также положительного их влияния на организм человека были отмечены в работах многих авторов [5].

Организация полноценного кормления взрослых куропаток, является важным технологическим звеном в цепочке мероприятии по их содержанию.

Вопросы правильной организации биологически полноценного кормления птиц, для удовлетворения их нужд всеми необходимыми питательными веществами, всегда основывались на научных приёмах, разработанных учеными специалистами в области птицеводства [1,2,4.

Изучая и анализируя данную тематику из выше указанных литературных источников, нами была поставлена задача, совершенствование и разработка оптимальных параметров нормы кормления куропаток в период содержания их клеточным способом, в условиях хозяйств Таджикистана.

Цель исследований: Изучение среднесуточного количества потребляемого корма взрослых куропаток разных популяции, в период их содержания клеточным способом.

Материалы и методы исследования. Исследования были проведены в птице хозяйстве ООО «Шайхи Холмахмад» района Рудаки. Объектами

исследований были привозные серые и местные популяции куропаток, которых содержали клеточным способом. В период проведения исследований руководствовались общепринятой методикой ВНИТИП по выращиванию и содержанию птиц в отрасли птицеводства [6,7].

Согласно методике, кормление птиц в период содержания, осуществлялось два раза в день сухими комбикормами, заготовленными по рецепту из кормов, имеющихся в хозяйстве. Учет потребление кормов проводили ежедневно с 18 до 56-недельного возраста.

Цифровой материал исследований обрабатывали методом статистики на персональном компьютере с помощью программ «STATISTICA 6.0» («Stat-Soft», США).

Результаты исследований. Правильно подобранное количество корма, съедаемое за день птицей, является залогом успешного нормированного кормления куропаток по всем необходимым питательным веществам, которые расходуются на поддержание жизни и производимую продукцию.

Таблица 1. - Потребление корма взрослыми куропатками разных популяции, грамм

Возраст, недель	Куропатки		
	серые куропатки	популяция Варзоб	популяция Ромит
18 неделя	40,37	40,46	41,61
19 неделя	40,84	41,17	42,60
20 неделя	41,10	42,50	43,61
21 неделя	41,63	43,87	44,26
22 неделя	42,41	44,09	44,80
23 неделя	42,77	44,76	45,30
24 неделя	44,01	45,34	45,91
25 неделя	44,79	45,56	46,27
26 неделя	45,43	46,66	47,79
27 неделя	46,33	47,68	47,94
28 неделя	48,44	48,24	48,99
29 неделя	48,44	49,29	49,10
30-56 недель	49,56	48,87	49,40
18-56 недель	44,30	45,20	45,90

От того, насколько эффективно будет вычислена питательность и количество съеденного корма куропатками, в дальнейшем будет зависеть их жизнеспособность и продуктивность. В каждом грамме съеденного корма

должно содержаться необходимые количество питательных веществ, которые направлены для выполнения определенной функции в организме. Анализируя полученные данные таблицы 1, следует отметить, что с 18 до 27 недель содержания, куропатки еженедельно, увеличивали количество потребляемого корма на 1 голову/сутки.

Так, если в 18-недельном возрасте, минимальное количество потребляемого корма, между популяциями составило - 40,37 грамм, то в 27-недельном возрасте, максимально – 47,94 граммов или на 18,8% больше, соответственно. С 28 недели потребляемое количество корма на 1 голову в сутки, стабилизировалось и составило 48,24 – 49,56 граммов.

Рисунок 1 – Затраты корма взрослыми куропатками разных популяции

Аналогично также, наиболее низкие затраты корма на 1 голову были выявлены у серых куропаток, на 1,9 – 3,4%, в сравнении с местными популяциями (рисунок 1). Соответственно, такие же результаты были получены при затрате кормов на производство 10 штук яиц – 7,5 - 7,7% (рисунок 2). Таким образом, исследуя затраты корма на 1 голову в сутки и производимую продукции, нами рекомендовано примерная норма суточной потребности корма на 1 голову – 45,13 грамма.

В среднем за период 18-56 недель потребление корма на 1 голову между популяциями составило от 44,30 до 45,90 граммов. Наименьшим потреблением отличились серые куропатки иранской популяции, в сравнении с местными куропатками популяции Варзоб и Ромит на 2,0-3,6% соответственно.

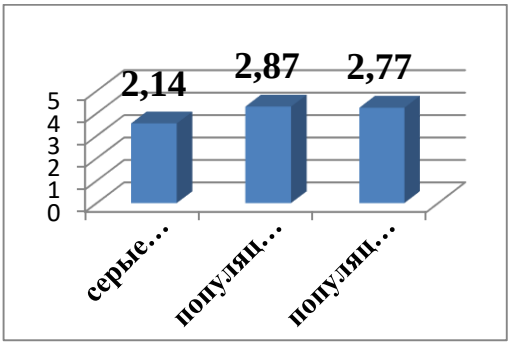


Рисунок 2 – Затраты корма взрослыми куропатками разных популяции на 10 шт. яиц

Таким образом, анализируя данные по среднесуточному потреблению корма на 1 голову и расходы на единицу продукции, хозяйствам, при содержании взрослых куропаток, рекомендуется придерживаться следующих среднесуточных норм потребления корма на 1 голову (таблица 2).

Таблица 2. – Нормы вскармливания полнорационных комбикормов для взрослых куропаток

Возраст, недель	Корм, грамм	Возраст, недель	Корм, грамм
18 неделя	40,81	27 неделя	47,32
19 неделя	41,54	28 неделя	48,56
20 неделя	42,40	29 неделя	48,94
21 неделя	43,25	30-56 недель	49,28
22 неделя	43,77	в ср.18-56 недель	45,13
23 неделя	44,28		
24 неделя	45,09		
25 неделя	45,54		
26 неделя	46,63		

Таким образом, нашими исследованиями установлено, что местные популяции куропаток в период содержания способны потреблять несколько больше количества кормов в сравнении с серыми куропатками, что отражается на расходах производимой продукций. Птицеводческим хозяйствам Таджикистана, которые занимаются содержанием взрослых куропаток, рекомендуем придерживаться нормативов расхода кормов, приведенных в таблице 2.

Список литературы:

1.Бабий Г.А. Влияние разного уровня кормления на рост и развитие перепелов / Г. А. Бабий // Актуальные проблемы научного обеспечения увеличения производства, повышения качества кормов и эффективного их использования: сб. науч. тр. - Краснодар, 2001. - С. 250.

2.Гагарин В.В. Серые куропатки в вольерах / В.В. Гагарин // Российская охотничья газета, 2010. №19.

3.Гущин В. Пути становления промышленного перепеловодства / В. Гущин, Л. Кроик, В. Нанос // Птицеводство. - 1991. - № 3. - С. 9-12.

4.Нанос В.Р. Научные основы кормления диких птиц при их разведении в неволе. / В.Р. Нанос // Первое всесоюзное совещание по проблемам зоокультуры. Тезисы докладов. Часть первая. Москва, 1986. С.288-290.

5.Устименко Л.И. Мясо тундряной и серой куропаток / Л.И. Устименко // Охота и охотничье хозяйство. -1972.-№3.- с.21 -22.
6.Фисинин В.И. Оценка качества кормов, органов, тканей, яиц и мяса птицы. Методическое руководство для зоотехнических лабораторий /В.И. Фисинин, А.Н. Тишенков, И.А. Егоров и др. / Под общ. ред. В.И. Фисинина, А.Н. Тишенкова. -2-е изд. перераб. –Сергиев Посад: ВНИТИП, 2010. –120 с.
7.Методическое руководство по кормлению сельскохозяйственной птицы / И.А. Егоров, В.А. Манукян, Т.М. Околелова, Т.Н. Ленкова и др. - Сергиев Посад: ФГБНУ ВНИТИП, 2015. -119 с.

ЭТИОПАТОГЕНЕЗ ГЕПАТОЗОВ В ПРОМЫШЛЕННОМ ПТИЦЕВОДСТВЕ (ОБЗОРНАЯ СТАТЬЯ)

И.Р.Баразгов
Федеральное государственной бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Горский государственный аграрный университет», Россия.
irbek.barazgov@mail.ru
Э.Р.Дзиова, С.Г.Козырев
Северо-Кавказский научно-исследовательский институт горного и предгорного сельского хозяйства – филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального центра «Владикавказский научный центр Российской академии наук», Россия.
dziova97@inbox.ru soslan-k72@mail.ru

Аннотация. Несмотря на давность изучения первичных гепатозов у сельскохозяйственной птицы актуальными остаются вопросы этиологии и патогенеза этой группы заболеваний. В настоящее время особый интерес вызывает этиопатогенетический аспект в развитии гепатопатий с учетом условий промышленного выращивания птицы и внедрения интенсивных технологий в птицеводстве. В этой связи, анализ и изучение наиболее значимых факторов риска в возникновении болезней печени, понимание патогенетических принципов развития расширяет возможности эффективного профилактики и борьбы с этой группы болезней.

Annotation. Despite the long-standing study of primary hepatoses in poultry, the etiology and pathogenesis of this group of diseases remain relevant. Currently, the etiopathogenetic aspect in the development of hepatopathy is of particular interest, taking into account the conditions of industrial poultry farming and the introduction of intensive technologies in poultry farming. In this regard, the analysis and study of the most significant risk factors in the occurrence of liver diseases,

understanding the pathogenetic principles of development expands the possibilities of effective prevention and control of this group of diseases.

Annotatsiya. Parrandalarda birlamchi gepatozlarni o'rganish uzoq davom etganiga qaramay, ushbu kasalliklar guruhining etiologiyasi va patogenezi masalalari dolzarb bo'lib qolmoqda. Hozirgi vaqtda parrandalarni sanoat sharoitida etishtirish va parrandachilikda intensiv texnologiyalarni joriy etish sharoitlarini hisobga olgan holda gepatopatiyalarni rivojlantirishda etiopatogenetik jihat alohida qiziqish uyg'otmoqda. Shu munosabat bilan jigar kasalliklarining paydo bo'lishida eng muhim xavf omillarini tahlil qilish va o'rganish, rivojlanishning patogenetik tamoyillarini tushunish ushbu kasalliklar guruhining samarali oldini olish va ularga qarshi kurashish imkoniyatlarini kengaytiradi.

Ключевые слова: гепатозы, гепатопатии, болезни обмена веществ, болезни печени, цыплята-бройлеры.

Key words: hepatoses, hepatopathies, metabolic diseases, liver diseases, broiler chickens.

Kalit so'zlar: gepatozlar, gepatopatiyalar, metabolik kasalliklar, jigar kasalliklari, broyler tovuqlari.

Мясное птицеводство – наиболее интенсивно развивающаяся отрасль позволяющая обеспечить население высококачественным белка животного происхождения. По данным Фисинина В.И. на мясо и яйцо птицы приходится до 40% животного белка в суточном рационе россиян [1]. В тоже время для сохранения набранного темпа развития отрасли необходим комплексный подход включающий разработку эффективные технологии кормления, внедрения современных методов выращивания птицы и профилактики заболеваний. В этом комплексе мероприятий важное место занимают мероприятия по профилактике, своевременной диагностике и ликвидации болезней не заразной этиологии. По данным ряда авторов незаразные болезни являются существенным препятствием интенсификации производства мяса бройлеров в промышленных условиях [2, 3, 4, 5]. Так Топурия Г.М. (2012) указывает на наибольший процент незаразных болезней связанных с поражением системы мочевыделения, дыхания и печени в период от 8 до 14 суток. При этом на долю гепатозов приходится до 14 %. С возрастом по данным автора актуальность патологий печени возрастает, достигая до 30 процентов от общего процента болезней не инфекционной природы [6]. Как указывает Бурков П.В. (2012) патологии связанные с поражением печени у сельскохозяйственной птицы занимают по значимости среди патологий не заразной этиологии второе место после болезней желудочно-кишечного тракта [14]. Причиной развития болезней печени в большинстве случаев являются погрешности кормления. Чаще всего это несбалансированность

рационов по незаменимым аминокислотам и витаминам. Стрельников А.П. (1978) указывает на случаи возникновения гепатозов на фоне введения в рацион прогорклых жиров [7]. Колесниченко С. П. и соавт. (2017) отмечают наибольшее распространение патологий печени у птицы при интенсивных технологиях выращивания и в условиях крупных птицеводческих хозяйств. Причиной гепатозов в таких условиях по мнению авторов является широкое применение антибиотиков кокцидиостатиков, а также массовые профилактические мероприятий с применением вакцин [13]. Подобные мероприятия, по мнению Гойваронской В.В. (1992) приводят к кумулятивным эффектам. В тканях наблюдается отложением продуктов метаболизма с ксенобиотическими свойствами, ключевая роль из которых принадлежит азотистым соединениям и продукта белкового обмена. Кумуляция потенциально токсических продуктов белкового обмена накапливающихся на фоне применения синтетических препаратов является пусковым фактором усиливающим процессы перекисного окисления жиров. Следствием последнее во многом является развитие органических повреждений в клетках печени с развитие в последующем жировой декомпозиции и инфильтрации как в печени таки и в миокарде [8].

По данным Губского Ю.И. (1989) основным патогенетическим звеном, не зависящим от причинного фактора при патологиях печени, является лизис клеток печени. Патофизиологическая основа цитолитических процессов гепатоцитов, по мнению автора, связанна с нарушением избирательных транспортных и барьерных функций мембран как гепатоцитов в целом, так и органоидов. Данное обстоятельство приводит к интрацеллюлярному росту концентрации аспартатамитрансферазы и аланинаминотрансферазы, а в последующем их выраженной цитолитической активности [9].

Алексеева Н.И. (1991) указывает на развитие ряда осложнений возникающих при гепатопатиях у сельскохозяйственной птицы. В частности возникновение иммунодифицитных состояний и гиповитаминозов. Это обстоятельство приводит к необходимости дополнительного введения в терапевтической целью соответствующих преапоратов. В этой связи, как указывает автор, важным направлением в профилактике болезней у цыплят – бройлеров является поиск препаратов эффективно сочетающих на равнее с гепатопротекторными свойствами антиоксидантные и иммуномодулирующие свойства [11, 12].

Промышленное выращивание цыплят-бройлеров неизбежно сопровождается повещенной стрессогенностью связанной с технологическими нагрузками на организм птицы. В таких условиях даже не большие технологические сбои провоцируют возникновение болезней и не

редко становятся условием тяжелых расстройств метаболического характера. Как указывают отдельные авторы [14, 15], технологический фактор является важным обстоятельством в возникновении на равнее с болезнями печени, патологий яйцекладки, алиментарной дистрофии и анемии, вторичных гепатозов. В свою очередь следствие этих болезней - снижение срока продуктивного использования птицы, низкая рентабельности производства, повышение вероятности возникновения инфекционных патологий.

В работах большинства авторов указывается на высокий риск возникновения гепатозов при несбалансированности кормления сельскохозяйственной птицы [16, 17, 18]. При этом дефицит отдельных витаминов в рационе, концентратный тип кормления, действие субтоксических доз ксенобиотиков имеют большое этиологическое значение в нарушении гомеостатических показателей и возникновении гепатопатии.

Таким образом, несмотря на давность изучения различных аспектов первичных гепатопатий в настоящее время остаются актуальными вопросы этио-и патогенеза этой группы заболеваний. Значимость гепатозов в условиях промышленного птицеводства определяется их большим удельным весом среди болезней незаразной этиологии и существенными экономическими потерями. Изучение наиболее значимых факторов риска, патогенетических особенностей развития гепатозов у сельскохозяйственной птицы в условиях интенсивных технологий выращивания создает возможности эффективной профилактики и борьбы с этой группой заболеваний.

Список использованной литературы

1. Фисинин В.И. Промышленное птицеводство России: состояние, инновационные направления развития, вклад в продовольственную безопасность // V Международный ветеринарный конгресс по птицеводству. М., 2009. С. 5—26.

2. Бессарабов Б.Ф., Обухов Л.М., Шпильман И.Д. Методы контроля и профилактики незаразных болезней птиц. М.: Росагропромиздат, 1988. 253 с.

3. Лимаренко А.А., Дубров И.О., Таймасуков А.А. и др. Болезни сельскохозяйственных птиц: справочник. СПб.: Лань, 2005. 448 с.

4. Бессарабов Б.Ф. Болезни сельскохозяйственной птицы (незаразные болезни). М.: Колос, 1973. 184 с.

5. Бессарабов Б.Ф., Мельникова И.И., Сушкова Н.К. и др. Болезни птиц. СПб.: Лань, 2007. 448 с.

6. Топурия Г. М., Жуков П. А., "Структура незаразной патологии у цыплят-бройлеров" Известия Оренбургского государственного аграрного университета, vol. 2, no. 34-1, 2012, pp. 90-92.

7. Стрельников, А.П. Патологоанатомическое вскрытие различных видов сельскохозяйственных птиц // Патологоанатомическая диагностика болезней птиц. М.: Колос, 1978. С. 22-47.
8. Гайворонская, В.В. Изыскание средств, защищающих и восстанавливающих функцию печени при повреждающих воздействиях. Автореферат дис. ... канд. мед. наук. -С.-Пб., 1992. - 22 с.
9. Губский, Ю.И. Коррекция химического поражения печени / Ю.И. Губский. - Киев: Здоровье, 1989. - 168 с.
10. Алексcева, И.Н. Печень и иммунологическая реактивность / И.Н. Алексcева, Т.М. Брызгина, С.И. Павлович. - Киев.: Наукова Думка. - 1991. - 168 с.
11. Георгиевский, В.П. Биологически активные вещества лекарственных растений / В.П. Георгиевский, Н.Ф. Комиссаренко, СЕ. Дмитрук.- Новосибирск: Наука. Сиб. Отд-ние, 1990, - 333 с.
12. Сыров, В.Н. Выделение, химический состав, гепатопротекторная и желчегонная активность суммарных флавоноидных продуктов / В.Н. Сыров, М.П. Юлдашев, М.И. Мамутова и др. // Хим.- фарм. Журн. -2001. - Т.35. - №1. - С. 29-32.
13. Колиснеченко С.П. Применение новой биологически активной добавки для профилактики гепатозов сельскохозяйственной птицы / Колесниченко С.П., Денисова Ф.К., Резниченко Л.в., Денисова Н.А. // Ученые зап. Казан. гос. акад. Ветеринар. Медицины им. Н.Э. Баумана. Г. Казань.–2017.–Т 232(4). – С. 80-85.
14. Бурков, П. В. Влияние «Геприм для кур» на сохранность и биохимические показатели сыворотки крови. / Бурков П. В., Щербаков П. Н. // Вестник Алтайского государственного аграрного университета, 2012. №5, - С. 90-92.
15. Уша Б.В. Ветеринарная гепатология. — М.: Колос, 1979. — 263 с
16. Антипов, В. А. Задачи и перспективы ветеринарной фармации / В. А. Антипов, А. Н. Трошин // Современные проблемы диагностики, лечения и профилактики болезней животных и птиц. - Вып. 3. - Екатеринбург, 2010. - С.9-11.
17. Иванасова Е. В. Эффективность препарата гепавет при профилактике гепатопатологий в птицеводстве // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. 2018. №21 (2). –С. 144-151.
18. Беспамятных Е. Н. Метаболические изменения в организме кур-несушек при применении антибиотика и фито-биотика / Е. Н. Беспамятных, А. С. Кривоногова, А. Г. Исаева, И. М. Донник, А. Е. Ченцова // Аграрный вестник Урала. 2023. № 7 (236). С. 71-82.

РАЗВИТИЕ ЖИВОТНОВОДСТВА В АЗЕРБАЙДЖАНЕ: ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ И СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ.

К.Мамедова
Азербайджанский Государственный Аграрный Университет
Факультет ветеринарной медицины
Доцент кафедра гигиены и безопасности пищевых продуктов
kgmammadova@gmail.com
А.Эльшад
Азербайджанский Государственный Аграрный Университет
студент 3-го курса Факультет ветеринарной медицины

Аннотация. В статье рассматриваются основные аспекты развития животноводства в Азербайджане, одной из ключевых отраслей сельского хозяйства страны. Анализируется текущее состояние сектора, включая его роль в обеспечении продовольственной безопасности и экономическом росте сельских регионов. Выделяются ключевые проблемы, с которыми сталкиваются животноводы, такие как низкая продуктивность, недостаток кормовой базы, ограниченный доступ к современным технологиям и ветеринарным услугам. Также обсуждаются перспективы развития отрасли, включая меры государственной поддержки, внедрение инноваций и современные технологии, направленные на повышение эффективности производства и устойчивости. Особое внимание уделено вопросам экологической устойчивости и потенциалу органического животноводства для повышения конкурентоспособности азербайджанской продукции на международных рынках.

Annotation. The article examines the main aspects of livestock development in Azerbaijan, one of the key sectors of the country's agriculture. The current state of the sector is analyzed, including its role in ensuring food security and economic growth in rural areas. Key issues faced by livestock farmers, such as low productivity, lack of feed stock, limited access to modern technologies and veterinary services, are highlighted. The prospects for the development of the sector are also discussed, including government support measures, the introduction of innovations and modern technologies aimed at increasing production efficiency and sustainability. Particular attention is paid to issues of environmental sustainability and the potential of organic livestock farming to increase the competitiveness of Azerbaijani products in international markets.

Ключевые слова: животноводство, сельское хозяйство, кормовая база, продуктивность, ветеринарные услуги, государственная поддержка, современные технологии, устойчивое развитие, экология, органическое животноводство.

Keywords: livestock, agriculture, feed stock, productivity, veterinary services, government support, modern technologies, sustainable development, ecology, organic livestock farming.

Введение. Земельные и природно-климатические условия Азербайджана сложны и уникальны. Более половины общей территории республики (58%) приходится на горные районы, остальная часть (42%) - на равнины и низменности. В Азербайджане 9 климатических поясов из 11 существующих на земле, и большинство типов почв сосредоточены в стране. Более выражен сухой, влажный, субтропический и континентальный климат.

Сельское хозяйство - традиционная отрасль в Азербайджане. Исторически здесь широко распространены виноградарство, шелководство и плодоводство. Поскольку большая часть территории страны имеет гористый рельеф, животноводство всегда играло важную роль в жизни людей, живущих здесь. В свою очередь, развитие скотоводства привело к развитию ремесел и ковроткачества. В то время высококачественные вина, ковры, кожа, шелковые изделия и т. д. экспортировались из страны в Европу и на Восток.

Указ Президента Азербайджанской Республики от 6 декабря 2016 года об утверждении стратегических дорожных карт по Национальной Экономике и основным секторам экономики в рамках улучшения бизнес среды и нормативно-правовой базы для деятельности малого и среднего предпринимательства, расширение доступа к зарубежным рынкам, продвижение инноваций, создание конкурентоспособного сектора, реализация мер по возможности производства сельскохозяйственных продуктов, внутреннему и внешнему рынкам, увеличению производства основных продуктов питания для замещения импорта на внутреннем рынке, укреплению продовольственной безопасности, увеличению возможностей трудоустройства в сельской местности и других регионах, реализация которых успешно продолжается.

Животноводство играет важнейшую роль в экономике Азербайджана, обеспечивая продовольственную безопасность страны и способствуя развитию сельских регионов. Оно является одной из наиболее традиционных и устойчивых отраслей агропромышленного комплекса республики, внося значительный вклад в производство мяса, молока, шерсти и других продуктов. Однако в условиях современной глобализации и экономических изменений, животноводство Азербайджана сталкивается с множеством вызовов, таких как необходимость внедрения инноваций, повышения продуктивности и эффективности, а также обеспечения устойчивого развития.

Данная статья рассмотрит текущую ситуацию в секторе животноводства Азербайджана, проблемы и вызовы, с которыми сталкиваются производители,

а также перспективы и стратегии, направленные на дальнейшее развитие отрасли.

1. Исторические аспекты животноводства в Азербайджане

Исторически, животноводство всегда занимало важное место в хозяйственной деятельности Азербайджана. Благодаря богатым пастбищам и благоприятным климатическим условиям, традиционные формы животноводства, такие как разведение овец и крупного рогатого скота, были широко распространены в регионах страны. Овцеводство и козоводство играли ключевую роль в обеспечении шерсти и мяса, что особенно важно для горных и степных регионов страны.

После распада Советского Союза и обретения Азербайджаном независимости в 1991 году, сельское хозяйство, в том числе и животноводство, столкнулось с серьезными трудностями. Произошло снижение уровня производства, разрушение коллективных хозяйств, и утрата доступа к традиционным рынкам сбыта. Однако начиная с 2000-х годов, благодаря государственной поддержке и реформам, отрасль начала восстанавливаться, и сегодня она переживает новый этап своего развития.

2. Текущая ситуация в животноводстве Азербайджана

На сегодняшний день животноводство является одной из ведущих отраслей сельского хозяйства Азербайджана, составляя значительную долю в аграрной экономике страны. Основными направлениями животноводства являются:

Разведение крупного рогатого скота (КРС): Производство мяса и молока остается важнейшей составляющей животноводства. В стране выращиваются породы как мясного, так и молочного направления.

Овцеводство и козоводство: Азербайджан является одним из крупнейших производителей овечьей шерсти в регионе. Овцы и козы играют ключевую роль в экономике сельских районов, особенно в горных и полупустынных регионах.

Птицеводство: В последние годы сектор птицеводства получил активное развитие, в том числе за счет увеличения производства яиц и мяса птицы.

Пчеловодство: Этот сектор также продолжает развиваться, особенно в экологически чистых горных районах, и способствует производству высококачественного меда.

Согласно данным Государственного комитета по статистике Азербайджана, производство мяса и молока в последние годы стабильно растет. Тем не менее, существующие темпы роста все еще не соответствуют внутреннему спросу на эти продукты. Импорт некоторых категорий продуктов животноводства, особенно говядины, все еще значителен.

3. Основные проблемы и вызовы

Несмотря на положительные тенденции, животноводческий сектор Азербайджана сталкивается с рядом значительных проблем, которые препятствуют его дальнейшему развитию.

3.1 Низкая продуктивность и эффективность

Одной из ключевых проблем является относительно низкая продуктивность животных в сравнении с международными стандартами. Это связано с использованием устаревших методов ведения хозяйства, отсутствием современных технологий и недостаточной квалификацией работников отрасли. Разведение животных ведется преимущественно традиционными методами, что снижает эффективность производства.

3.2 Недостаток кормовой базы

Качество и количество кормов, используемых в животноводстве, оказывает непосредственное влияние на продуктивность животных. Однако в Азербайджане наблюдаются проблемы с обеспечением достаточного объема высококачественных кормов. Пастбища, которые являются основным источником питания для крупного рогатого скота и овец, часто испытывают перегрузку, что приводит к их деградации.

3.3 Ветеринарные и санитарные проблемы

Контроль за состоянием здоровья животных, профилактика и лечение болезней — важные аспекты успешного животноводства. В Азербайджане сохраняются проблемы с доступом к качественной ветеринарной помощи, что увеличивает риск распространения инфекционных заболеваний среди поголовья животных.

3.4 Недостаток инвестиций и современных технологий

Отсутствие достаточного уровня инвестиций в инфраструктуру и технологии ограничивает возможности для модернизации животноводческих хозяйств. Многие фермеры не имеют доступа к современным технологиям, которые могли бы значительно повысить эффективность производства и улучшить качество продукции.

4. Перспективы и направления развития

Несмотря на существующие проблемы, у животноводства в Азербайджане есть значительный потенциал для роста. В последние годы правительство предпринимает активные шаги для развития сектора, в том числе внедрение государственной поддержки и инвестиций.

4.1 Государственная поддержка и субсидии

Правительство Азербайджана предоставляет субсидии и льготные кредиты для фермеров, занимающихся животноводством. Эти меры направлены на улучшение производительности и расширение фермерских

хозяйств. Кроме того, проводятся программы по улучшению генетического потенциала скота и внедрению новых пород, более адаптированных к местным условиям.

4.2 Внедрение современных технологий

Внедрение инновационных технологий, таких как автоматизация процессов кормления, мониторинг здоровья животных с помощью датчиков и применение новых методов разведения, может существенно повысить эффективность производства. Примером может служить использование систем управления стадом, которые позволяют отслеживать состояние каждого животного в режиме реального времени.

4.3 Развитие кормовой базы

Одним из важнейших направлений является улучшение кормовой базы. Это может быть достигнуто за счет внедрения более продуктивных сортов кормовых культур, улучшения пастбищ и применения новых технологий кормопроизводства. Современные методы хранения и переработки кормов также могут способствовать повышению качества питания животных и, как следствие, увеличению их продуктивности.

4.4 Укрепление ветеринарной службы

Для борьбы с заболеваниями животных и повышения качества продукции требуется укрепление ветеринарных служб, улучшение доступа к ветеринарной помощи и усиление мер по контролю над распространением болезней. Это также включает введение строгих санитарных норм и стандартов для животноводческих хозяйств.

5. Устойчивое развитие животноводства и экология

Важным аспектом дальнейшего развития животноводства в Азербайджане является обеспечение его экологической устойчивости. Избыточное использование природных ресурсов, таких как пастбища, может привести к деградации экосистем. Поэтому необходимо разрабатывать программы по восстановлению пастбищных земель и рациональному использованию водных и земельных ресурсов.

Также, переход на более экологически чистые методы ведения животноводства, такие как органическое животноводство, может не только улучшить состояние окружающей среды, но и повысить спрос на азербайджанские продукты на международных рынках.

Заключение

Животноводство является одной из ключевых отраслей сельского хозяйства Азербайджана и имеет значительный потенциал для дальнейшего развития. Несмотря на существующие проблемы, такие как низкая продуктивность, нехватка кормовой базы и недостаток современных

технологий, меры государственной поддержки, внедрение инноваций и развитие инфраструктуры способны значительно улучшить ситуацию в секторе.

Инвестиции в обучение фермеров, модернизацию хозяйств и улучшение ветеринарных услуг являются важными шагами на пути к обеспечению устойчивого роста отрасли. В долгосрочной перспективе, интеграция экологически устойчивых практик и повышение конкурентоспособности азербайджанских продуктов животноводства на международном рынке могут сделать животноводство важным двигателем экономического роста страны.

В Глобальном Индексе Продовольственной Безопасности Азербайджан занимает 61-е место по снабжению продовольствием и 86-е место по качеству продуктов питания. Более эффективная сельскохозяйственная система позволит Азербайджану подняться примерно на 40-е место по обоим показателям.

В настоящее время на наших землях, освобожденных в результате 44-дневной Отечественной войны, закончившейся великой победой над вооруженными силами Армении, началось планирование дальнейшего развития сельского хозяйства. Освобождение наших земель положительно скажется на развитии сельского хозяйства. Увеличится урожайность в стране, в результате освобождения стратегически важных водоемов будут орошены сотни тысяч гектаров. Освобожденные земли имеют большой потенциал для развития виноградарства, зерноводства, хлопководства и животноводства. За счет правильного использования этого потенциала, в то же время, расширения аграрной перерабатывающей промышленности, будет обеспечено устойчивое развитие сельского хозяйства.

УДК 664/665.3

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ СОИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОБОЧНЫХ ПРОДУКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ.

Р.М.Назирова

доктор технических наук (Dsc), и.о.профессора кафедры “Технология хранения и первичной переработки сельскохозяйственной продукции”, Ферганский политехнический институт.

raxnamoxon@mali.ru

Аннотация. Практика включения соевых бобов и продуктов их переработки в рацион молочных коров стала довольно распространенной. Они являются ценным источником незаменимых аминокислот и подходят для любой диеты, содержащей грубые корма. В зависимости от технологии обработки соевые бобы могут обеспечить рацион высококачественным

белком, легкоусвояемым, не перевариваемым и растворимым белком, энергией, жиром и клетчаткой

Annotation. The practice of including soybeans and their processed products in the diet of dairy cows has become quite common. They are a valuable source of essential amino acids and are suitable for any diet containing roughage. Depending on the processing technology, soybeans can provide the diet with high-quality protein, easily digestible, indigestible and soluble protein, fat and fiber.

Annotatsiya. Soya va ularning mahsulotlarini sog'in sigirlar ratsioniga kiritish amaliyoti keng tarqalgan. Ular muhim aminokislotalarning qimmatli manbai bo'lib, dag'al o'z ichiga olgan har qanday parhezga mos keladi. Qayta ishlash texnologiyasiga qarab, soya yuqori sifatli oqsil, oson hazm bo'ladigan, hazm bo'lmaydigan va eriydigan oqsil, energiya, yog 'va tola bilan oziq-ovqat ratsionini ta'minlashi mumkin.

Ключевые слова: соя, объём, масло, шрот, животноводство, комбикорм, кормовая смесь, жмых.

Keywords: soybeans, volume, oil, meal, animal husbandry, compound feed, feed mixture, cake.

Kalit so‘zlar: soya, hajm, moy, shrot, chorvachilik, omuxta yem, yem aralashmasi.

Введение. Сейчас соя - одна из самых прибыльных культур на мировом рынке. Растущий спрос на эту культуру вызвал настоящий «соевый бум» во всем мире. Соевые бобы начали выращивать даже в тех регионах, которые считались абсолютно непригодными для выращивания сои.

Объемы производства соевого масла и шрота за последние 5 лет увеличились на 65%. Практически все соевое масло идет на экспорт, при этом шрот пользуется спросом как на внешних рынках, так и внутри страны.

В ответ на растущие потребности населения мира в белковой пище аграрии ежегодно увеличивают посевные площади под соевые бобы. Соя является источником полноценного белка, который может компенсировать недостаток мяса, рыбы, молока или яиц в рационе. Соевый шрот используется в качестве корма с высоким содержанием белка в животноводческих и птицеводческих хозяйствах. А также как сырье для производства биотоплива. Учитывая вышесказанное, спрос на сою и продукты ее переработки в ближайшие десятилетия не вызывает сомнений.

Цена на сою и продукты ее переработки постоянно растет. Во всем мире многие фермеры начинают вкладывать средства в переработку сои, так как реальному собственнику очень выгодно получать дополнительный доход не только от выращивания сои, но и от ее переработки.

Это самый выгодный способ переработки сои для животновода.

Поскольку жирность соевого шрота для кормления сельскохозяйственных животных должна быть минимальной, напрашивается способ - выжать из соевых бобов масло и продать его, а шрот использовать для внутренних нужд.

Для извлечения растительного масла из семян сои используется различное технологическое оборудование, различающееся ценой, производительностью и т. Д. - от небольших простых прессов до сложных высокопроизводительных установок с минимальным вмешательством человека в производственный процесс.

Материалы и методы. Качество получаемого масла сильно зависит от качества исходного сырья и технологии производства. Для пищевых целей важно получить масло с высокими питательными качествами и приятным вкусом.

Обычно используются базовые варианты производства, различающиеся процентом выхода масла и его качеством:

1. Однократное горячее прессование.

Выход масла при использовании лучших прессов до 85%. В результате получается интенсивно окрашенное масло с приятным запахом (из-за веществ, образующихся при нагревании).

2. Горячее нажатие + повторное нажатие. Выход масла - до 92%.

Для повторного прессования используются специальные экспеллеры Второго прессования, например Sterling Rosedown.

3. Горячее прессование + химическая экстракция. Выход масла - до 98,99%. После химического отжима масла шрот должен содержать не более 1% растворителя.

В дальнейшем, чтобы соевое масло лучше сохранялось и не прогоркло, его очищают и доводят до потребительских условий (рафинация и т. Д.). Большинство крупных дробилок и биодизельных заводов используют горячее прессование в сочетании с химической экстракцией для максимального увеличения выхода масла. Для большинства комбикормовых заводов и фермеров инвестирование в оборудование для химической экстракции соевого масла будет невыгодным, поскольку оно очень дорогое, взрывоопасное и громоздкое. Лучше использовать качественные одиночные машины горячего прессования / отжима.

Соя - один из важнейших компонентов любого комбикорма. Особенно выгодно наладить переработку сои (а это принесет большую прибыль) в двух случаях: во-первых, если у агрофирмы (или холдинга есть большие посевные площади под соевые бобы и, соответственно, большие объемы производства сои; во-вторых, если есть есть какое-либо животноводство в хозяйстве

(молочное направление или мясное направление, овцы, козы и особенно птица). При наличии сельскохозяйственных животных производство кормов на основе сои будет очень прибыльным. Особенно при использовании интенсивных технологий и содержания.

Резултаты и обсуждения. Экструдированные соевые бобы подвергаются воздействию высоких температур, во время которых температура на выходе продукта может колебаться в пределах 132-149 ° С. Экструзия происходит под воздействием тепла и давления на продукт в течение некоторого времени. Во время этого процесса соя измельчается и нагревается в шнеке экструдера, откуда получается продукт в виде веревки. Изделие нагревается за счет преобразования механической энергии в тепло под действием физического воздействия - измельчения зерен. Во время экструзии жировые связи соевых бобов разрушаются, это может ускорить прохождение жира в рубце при скармливании такого продукта дойным коровам. Кормление экструдированной соей может снизить жирность молока.

В таблице 1 показаны результаты исследований по сравнению жареных и экструдированных соевых бобов с соевым шротом и сырыми соевыми бобами. При этом надои молока увеличились в среднем на 1,24 кг молока в сутки.

Таблица 1.

Реакция животных после употребления прожаренных соевых зерен.

Обработанное соевое зерно	К-во молока	Изменение в к-ве жира	Изменение в к-ве протеина	Потребление сухого вещества
Прожаренное	3,5 (16)[2]	+0,06 (16)	-0,07 (16)	— 0,02 (16)
Экструдированное	2,9 (20)	-0,17 (19)	-0,06 (17)	+0,2 (18)

Соевый шрот - это полноценный сбалансированный источник белка. Он содержит все незаменимые аминокислоты и является концентрированным источником белка и энергии. Кроме того, в этом корме меньше клетчатки, чем в других масличных культурах.

Существует два основных типа соевого шрота. Один из них изготовлен по технологии прямой отмывки масла органическим растворителем, в результате получается шрот с содержанием сырого протеина 44%.

Добавляя в рацион обычный соевый шрот, мы обеспечиваем его расщепляющимся белком. Однако от рубца «спасается» лишь небольшое его количество. Нагревание или переработка соевого шрота способствует

химическим реакциям между сахарами и аминокислотами, которые увеличивают белковую ценность продукта. В зависимости от метода обработки количество нерастворимого в рубце белка может колебаться в пределах 50-70%.

В настоящее время нет исследований по использованию кальцинированного соевого шрота в рационах молочных коров по сравнению с жареными соевыми бобами. Доступен минимум информации, касающийся только условий нагрева еды.

Мы также исследовали влияние технологии обработки на расщепление белка в рубце. Двух первых кормящих голштинов канюлировали, чтобы определить, как размер помола влияет на перевариваемость соевых бобов в рубце. Источником белка были сырые и жареные соевые бобы, измельченные или размолотые.

В таблице 2 приведены показатели эффективности рубцовой перевариваемости соевых бобов различных технологий обработки. Измельчение зерна сои увеличивало общую площадь поверхности частиц и способствовало разложению субстрата рубцовыми микроорганизмами. Результаты показали, что усвояемость сырого протеина измельченных жареных соевых бобов не отличалась от измельченного сырого зерна и измельченного соевого шрота.

Таблица 2.

Эффективность переваримости в рубце (%) сои различной обработки.

	Сырая измельченная соя	Сырая размолотая соя	Прожаренная измельченная соя	Прожаренная размолотая соя
Сухое вещество	53,2	67,6	53,3	62,5
Сирой протеин	47,7	63,4	38,8	51,9

Выводы. На основе нескольких фундаментальных исследований пришли к выводу, что измельчение зерна на целое/половинки и половинки/четвертинки является оптимальным размером частиц для рубца. Соевое зерно цельное или измельченное на половинки, в незначительной степени или вообще не разделяется смесями компонентов корма. Однако, для зерновых смесей или других добавок лучше всего подходит зерно размером

половинка/четвертинка. Если цель кормления прокаленной соей обеспечить рацион нерасщепляемыми в рубце протеинами, то не рекомендуют использовать в рационе растертое или гранулированное соевое зерно.

Литература.

1. Буриев Х.Ч., Жураев Р., Алимов О.// Мева-сабзавотларни сақлаш ва уларга дастлабки ишлов бериш// Тошкент “Меҳнат” 2002 йил.

2. В. И. Манжесов, И.А. Попов, Д.С. Щедрин “Технология хранения растениеводческой продукции” - Москва “Колос” – 2005 г, 392 с

3. Е.П. Широков, В.И.Полегаев “Хранение и переработка продукции растениеводства с основами стандартизации и сертификации”- Москва “Колос”, 2000 г, 255 с.

4. Назирова Р.М., Усмонов Н.Б., Тухташев Ф.Э., Тожиев Б// Значение процесса предварительного охлаждения сырья в повышении сохраняемости плодоовощной продукции// Научно-методический журнал “Вестник науки и образования”. Издательство «Проблемы науки». Москва, №20 (74), часть 1, 2019, с 35-38.

5. R.M.Nazirova, M.X.Xamrakulova, N.B.Usmonov. Moyli ekin urug‘larini saqlash va qayta ishlash texnologiyasi. O’quv qo’llanma. Фергана-Винница: ОО «Европейская научная платформа», 2021. – 236 с. https://doi.org/10.36074/naz-xam-usm.monograph

6. Nazirova R. M., Sulaymonov O. N., Usmonov N. B.//Qishloq xo‘jalik mahsulotlarini saqlash omborlari va texnologiyalari//0‘quv qo‘llanma. Premier Publishing s.r.o. Vienna - 2020. 128 bet.

ПТИЦЕВОДСТВО ТАДЖИКИСТАНА В ПЕРИОД НЕЗАВИСИМОСТИ.

С.Т.Норбабаева
кандидат с/х наук, старший научный сотрудник Отдел интенсивного птицеводства Института животноводства и пастбищ Таджикской академии сельскохозяйственных наук (Республика Таджикистан, г.Душанбе)
norboboeva73@mail.ru
О.Б.Сафарали
к/х наук, заведующий отделом
Д.К.Каюми
доктор с/х наук, академик ТАСХН, главный научный сотрудник
Д.Д.Эргашев
доктор с/х наук, ведущий научный сотрудник
Ш.Э.Базаров
доктор с/х наук, доцент, старший научный сотрудник
Институт животноводства и пастбищ Таджикской академии сельскохозяйственных наук, Душанбе, Таджикистан

Аннотация. В статье приведена история развития птицеводства в Таджикистане за период независимости республики. Указаны объёмы производства яиц и мяса птицы в республики и пути развития отрасли на перспективу.

Annotation. The article provides the history of the development of poultry farming in Tajikistan during the period of independence of the republic. The volumes of production of effs and poultry meat in the republic and the ways of development of the industry for the future are indicated.

Ключевые слова: Таджикистан, птицеводство, продукты питания, развитие отрасли, яйцо и мясо птиц, производство.

Key words. Tajikistan, poultry farming, food, industry development, eggs and poultry meat, production, prospects.

Птицеводство является одной из быстро развивающихся, продуктивных и прибыльных отраслей сельского хозяйства, обеспечивающей население диетическими продуктами питания - яйцом и мясом, и имеет особое значение в улучшении экономики республики и продовольственной безопасности страны. Развитие птицеводства позволяет в короткие сроки увеличить производство необходимых населению белковых и диетических продуктов, улучшить обеспечение населения животным белком. Это подтверждается не только опытом работы специализированных хозяйств республики, но и практикой птицеводческих хозяйств дальнего и ближнего зарубежья, где темпы производства продукции птицеводства выше, чем в других областях животноводства.

Куриные яйца используются, как наилучший диетический продукт. В нем содержится 13% белка, 12% жира, 1% минеральных веществ, 0,7%-1,5% сахара, а также большое количество витаминов, макро- и микроэлементов, аминокислот и других веществ, он биологически активен и важен для организма человека.

Куриное мясо диетическое, его усвояемость на 10-15% выше, чем мясо других видов животных, оно содержит 20-25% белка и 15 - 17% жира.

В 1991-2000 годах из-за нестабильности условий развития экономики, в республике замедлилась деятельность птицеводческих предприятий и обеспечение населения продукцией отрасли. Организация предприятий, подсобных хозяйств и приусадебных хозяйств находилась не на должном уровне, результаты их работы не могли отвечать потребностям дня. В связи с этим в 1995 году поголовье птицы в республике сократилось до 478 тысяч, а производство яиц до 50 миллионов штук.

Правительство Республики Таджикистан в целях дальнейшего развития птицеводства в стране, восстановления и расширения потенциала отрасли, увеличения количества предприятий, подсобных и индивидуальных хозяйств, увеличения поголовья всех видов сельскохозяйственной птицы, производства и переработки их продукции в Таджикистане утвердила «Программу развития птицеводства Республики Таджикистан на 2007-2015 годы». Также в целях регулирования развития отрасли в 2010 году был принят Закон Республики Таджикистан «О птицеводстве».

Усилиями Правительства, Министерства сельского хозяйства Республики Таджикистан и ГУП «Таджикптицепром» в настоящее время восстановлена деятельность практически всех птицеводческих предприятий функционировавших до 1990 года, а в 2017 году их количество достигло 65. В том же году поголовье птицы в республике составило 5,2 млн, производство яиц 341,4 млн. шт., мяса птицы 7,6 тыс. тонн.

В целях дальнейшего развития отрасли Правительством Республики Таджикистан были приняты «Комплексная программа развития отрасли животноводства в Республике Таджикистан на 2018-2022 годы» с включением отрасли птицеводства и «Комплексная программа развития животноводства, птицеводства, рыболовства и пчеловодства в Республике Таджикистан на 2023-2027 годы». Кроме того, принято ряд решений Правительства Республики по улучшению снабжения предприятий отрасли комбикормами, инкубационными яйцами и суточными цыплятами, постоянным электроснабжением, технологическим оборудованием и т.д.

Президент Республики Таджикистан, Лидер нации, Эмомали Рахмон, в своем послании Маджлиси Оли Республики Таджикистан (22.12.2017г), в

целях развития птицеводства в стране и обеспечения потребительского рынка высококачественной отечественной продукцией, объявил птицеводство, как приоритетную отрасль, дал поручение освободить ее от основных налогов и платежей сроком на 6 лет.

Это решение дало большой толчок развитию птицеводства в стране, только за последние 6 лет значительно увеличилось количество птицеводческих предприятий и поголовье птицы, производство яиц и мяса. В результате в 2023 году по сравнению с 2017 годом количество птицеводческих предприятий увеличилось в 3,5 раза, поголовье птицы - в 2,0 раза, производство яиц - в 3,6 раза, производство мяса птицы – в 7,3 раза. В 2023 году производство яиц увеличено до 1,24 млрд. штук и мяса птицы – до 55,4 тыс. тонн.

В целях восстановления и развития птицеводства в годы независимости республики ГУП «Таджикптицепром» провел значительные работы и способствовал внедрению современного оборудования и технологий из-за границы.

Свою лепту в развитие птицеводства внесли племенные птицеводческие хозяйства республики: «Симург» (Истравашан), «Суғдиён-Свердловск» и «Суғд - Самарқанд паранда» (Мастчинский район), «Рушти парандапарвари» (Турсунзадецкий район), фабрики по производству яиц: «Ганчи хилол» (Файзабадский район), Тарз (г. Вахдат), «Мурғи порсиён» (г. Левакант), «Паррандапарварии Хуљанд», «Чуљаи заррин», «Амина К. парандапарвар 2017» (р. Б. Гафуров), Мурғи ихлос (г. Душанбе), «Парандаи Мастчох», «Сайди Сахар» (р. Спитамен) и фабрики по производству бройлерного мяса: «Бењамто» (р. Яван), «Мармари» и «Рахмонљон» (р. Дангара), «Мурғи Муминабод» (р. Муминабад), «Бањори пурфайз», «Мумтоз-мурғпарвар» (г. Вахдат), «Чуљаи Байзо» (р. Б.Гафуров), «Суғд-Самарканд» (г.Бустон), а также предприятия по производству и переработке куриного мяса «Мурғи покиза» и другие. В настоящее время в республике функционируют специализированные хозяйства по производству яиц и мяса перепелов «Шайхи Холмухаммад» (р. Рудаки), по производству мяса индеек «Оби Ховалинг» (р. Ховалинг), «Њилол» (р. Рудаки) и другие фермерские и дехканские хозяйства.

Птицеводы республики при поддержке Правительства и Министерства сельского хозяйства республики, а также консультативно - практической помощи ученых отрасли используют все возможности для увеличения производства продуктов отрасли до требуемых норм и внесение достойного вклада в обеспечение продовольственной безопасности страны.

Согласно нормативу потребительской корзины на человека в год, утвержденному постановлением Правительства Республики Таджикистан №76 от 26-февраля 2022 года (194,4 яиц и 18 кг мяса птицы), с учетом увеличения населения республики, в перспективе птицеводам необходимо увеличить производство яиц на 1,7 и мяса птицы в 3,5 раза.

Необходимо отметить, что в развитии птицеводства республики значителен вклад ученых, при их активном участии разработаны государственные программы развития отрасли, Закон «О птицеводстве», на основе проведенных научных исследований учеными определены кроссы яичных и мясных кур, пород индеек, перепелов и куропаток приспособленных к условиям республики, разработаны эффективные технологии их разведения и выращивания. Также определены нормы кормления сельскохозяйственных птиц в условиях республики с использованием местных нетрадиционных кормов, которые успешно внедрены в производство.

Большой вклад научных работников отрасли отмечается в деле подготовки высококвалифицированных специалистов и молодых ученых, в продвижении и внедрении инновационных технологий в производство, представление достижений отрасли птицеводства республики на международных научно-практических конференциях.

Одним из основных факторов развития отрасли является полноценная работа предприятий по производству полноценных комбикормов для сельскохозяйственных птиц. Не маловажным фактором развития птицеводства также является использование современного технологического оборудования для инкубации яиц, выращивания птенцов и ухода за взрослой птицей, а также переработки продукции отрасли. В дальнейшем необходимо совершенствовать деятельность племенных птицеводческих хозяйств, систему селекции и разведения, обеспечивать охрану здоровья поголовья птиц, подготовку высококвалифицированных кадров.

Список литературы.

1. Закон Республики Таджикистан «О птицеводстве», 2010 г.
2. Постановление Правительства Республики Таджикистан «О комплексной программе развития отрасли животноводства Республики Таджикистан на 1018-2022 годы» от 27.03.2018, №16.
3. Сельское хозяйство Республика Таджикистан. Статистический сборник. Агентство по статистике при Президенте Республики Таджикистан, 2020.
4. Статические данные ГУП «Таджикптицепром» за 1991-2020 годы, Душанбе.

УДК 636.52/.58.053.087

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ПОЛИМИН» ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

А.Ю.Финогенов
ООО «Лабфарма», г. Минск, Республика Беларусь
И.И.Брониславовна
Учреждение образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», г.Горки, Республика Беларусь
izmailovichinessa@gmail.com
Е.А.Обужинский
ООО «Лабфарма», г. Минск, Республика Беларусь
М.Н.Кох
Учреждение образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», г.Горки, Республика Беларусь

Аннотация. В актуальных условиях выращивания современных кроссов сельскохозяйственной птицы ключевым фактором является обеспечение их сбалансированным питанием и необходимость в более комплексном подходе к решению микронутриентной поддержки.

Эксперименты по использованию минеральной кормовой добавки «Полимин» при выращивании цыплят-бройлеров проводили на птице кросса «РОСС-308» с суточного возраста по 42 день. «Полимин» выпаивали опытной птице на протяжении всего периода выращивания курсами по 5 дней (1 л/1 тонну воды). В ходе эксперимента было установлено, что использование кормовой добавки «Полимин» положительно влияет на обменные процессы в организме птицы, а полученное от этих цыплят мясо по своим органолептическим, химическим и микробиологическим свойствам соответствовало предъявляемым требованиям.

Annotatsiya. qayta boshlash. Zamonaviy parranda xochlarini etishtirishning hozirgi sharoitida ularni muvozanatli ovqatlanish bilan ta'minlash va mikronutrientlarni qo'llab-quvvatlashni hal qilishda yanada kompleks yondashuv zarurligi asosiy omil hisoblanadi.

Broyler tovuqlarini boqishda "Polimin" mineral ozuqa qo'shimchasini qo'llash bo'yicha tajribalar "ROSS-308" xochi parrandalarida bir kundan 42 kungacha o'tkazildi. "Polimin" tajriba qushlariga butun vegetatsiya davrida 5 kunlik (1 l/1 t suv) ovqatlantirildi. Tajriba davomida “Polimin” yem qo‘shimchasidan foydalanish parranda organizmidagi metabolik jarayonlarga ijobiy ta’sir ko‘rsatishi va bu

tovuqlardan olingan go‘sht o‘zining organoleptik, kimyoviy va mikrobiologik xususiyatlari bo‘yicha talablarga javob berishi aniqlandi.

Annotation. In the current conditions of growing modern crosses of agricultural poultry, the key factor is providing them with balanced nutrition and the need for a more comprehensive approach to solving micronutrient support.

Experiments on the use of the mineral feed additive "Polimin" in growing broiler chickens were conducted on the birds of the ROSS-308 cross from one day of age to 42 days. "Polimin" was given to the experimental birds to drink throughout the entire growing period in courses of 5 days (1 l/1 ton of water). During the experiment, it was established that the use of the feed additive "Polimin" has a positive effect on the metabolic processes in the bird's body, and the meat obtained from these chickens met the requirements in terms of its organoleptic, chemical and microbiological properties.

Ключевые слова: цыплята-бройлеры, полимин, макро- и микроэлементы, качество мяса.

Kalit so'zlar: broyler tovuqlari, Polimin, makro va mikroelementlar, go'sht sifati.

Key words: broiler chickens, "Polimin", macro- and microelements, meat quality.

Современные кроссы сельскохозяйственных птиц используются в условиях интенсивного производства, характеризующегося изменением своих объемов и повышением эффективности. Этот подход связан с рядом вызовов, включая причины инфекционных угроз и различные виды стрессовых ситуаций. Производители стремятся минимизировать негативное воздействие факторов, часто прибегая к использованию неорганических источников микроэлементов в этих кормах. Однако это решение не всегда эффективно, так как не решает все проблемы полностью [1–4].

В настоящее время в Беларуси сотрудниками ООО «Лабфарма» (г. Минск) разработана новая кормовая минеральная добавка «Полимин». Этот инновационный нутриент способен нормализовать минеральной обмен у сельскохозяйственных животных и птицы, в частности при несбалансированном кормлении, или в ходе возникших технологических флуктуаций, также в периоды повышенной потребности в минералах, вызванных повышенной продуктивностью, интенсификацией роста, увеличением нагрузок, возникающих стрессах и т.д. [5]. Кормовая добавка «Полимин» представляет собой прозрачную жидкость светло-зеленого цвета, содержащую магний хлористый, кальций хлористый, железо хлорид, цинк хлористый, кобальт хлористый, марганец хлористый, медь хлорид, натрий селенистокислый, натрий фосфорнокислый и вспомогательные вещества.

Поисковые опыты были проведены на птице кросса «РОСС-308» с суточного до 42-дневного возраста. Добавку выпаивали опытной птице курсами по 5 дней на протяжении всего периода выращивания в количестве 1 л на 1 т воды. Кормление бройлеров осуществляли полнорационными комбикормами, сбалансированными по широкому комплексу питательных и биологически активных веществ по фазам роста: 1-я фаза (с 1 сут по 13 дн.) – 23% сырого протеина (СП) и 1360 кДж обменной энергии (ОЭ); 2-я фаза (с 14 по 20 дн.) –21% СП и 1424 кДж ОЭ; 3-я фаза (с 21 по 34 дн.) –19,4% СП и 1430 кДж ОЭ; 4-я фаза (с 35 до 42 дн.) –19% СП и 1440 кДж ОЭ.

Была проведена ветеринарно-санитарная оценка качества мяса, полученного от десяти клинически здоровых цыплят как опытной, так и контрольной групп. Установлено, что тушки цыплят-бройлеров опытной и контрольной групп имели глянцевый клюв; слизистые оболочки ротовой полости блестящие, незначительно увлажнены, бледно-розового цвета; глазное яблоко выпуклое, роговица блестящая; поверхность тушки сухая, беловато-желтого цвета с розовым оттенком; жировая ткань подкожная и внутренняя бледно-желтого или желтого цвета; серозная оболочка грудо-брюшной полости влажная блестящая, без слизи и плесени; мышцы на разрезе слегка влажные, не оставляют влажного пятна на фильтровальной бумаге, бледно-розового цвета; консистенция мышц плотная, упругая, образующаяся при надавливании ямка быстро выравнивается; запах специфический, свойственный свежему мясу птицы; бульон прозрачный и ароматный.

Также во всех исследуемых тушках птицы как опытной, так и контрольной групп в мазках-отпечатках микрофлора не обнаруживалась, или были обнаружены единичные кокки и палочки, распада мышечных волокон не наблюдалось. Реакция на аммиак и соли аммония показала, что во всех пробах вытяжка оставалась прозрачной и приобретала зеленовато-желтый цвет, кислотное число жира во всех пробах не превышало 1 мг КОН, перекисное число жира во всех пробах опытной и контрольной группы было не более 0,01 % йода, что констатирует свежесть мяса.

Была проведена токсико-биологическая оценка мяса и печени птиц опытной и контрольной групп Установлено, что мясо и печень от птицы контрольной группы уступают по биологической ценности соответствующим органам птицы опытной группы на 9,6 % и 6,6 % соответственно. То есть, использование кормовой добавки оптимизировало обменные процессы в организме птицы опытной группы, что отразилось на качестве конечного продукта (мяса и субпродуктов).

В результате проведенного эксперимента было установлено, что использование добавки кормовой «Полимин» при выращивании цыплят-

бройлеров положительно влияет на обменные процессы в организме птицы. Кроме того, мясо цыплят по органолептическим, химическим и микробиологическим свойствам соответствовало требованиям ГОСТ 7702.0-74 и ГОСТ 7702.1-74.

Список использованной литературы

1. Измайлович И.Б. Птицеводство / И. Б. Измайлович, Б. В. Балобин.– Минск: «ИВЦ Минфина», 2012. – 342 с.
2. Петросян А. Микроэлементы в жизни птицы / А. Петросян // Животноводство России. Птицеводство. – 2014. – С. 13–14.
3. Применение кормовых добавок в рационах цыплят-бройлеров / В. А. Овсепьян, Н. А. Юрина, И.Р. Тлецерук. – Майкоп, 2023. – 166 с.
4. Интернет ресурс: https://www.megamix.ru/catalog?animal_type. Дата доступа: 11.10.2024 г.
5. Интернет ресурс: https://labfarma.by/catalog/kormovye-dobavki.html. Дата доступа: 08.10.2024 г.

МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ОВЕЦ РОМАНОВСКОЙ ПОРОДЫ (ОБЗОРНАЯ СТАТЬЯ).

С.У.Хаирбеков, С.Г.Козырев

Северо-Кавказский научно-исследовательский институт горного и предгорного сельского хозяйства – филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального центра «Владикавказский научный центр Российской академии наук», Россия.

soslan-k72@mail.ru

slavik.khairbekov@bk.ru

Аннотация. В статье приводятся анализ литературных данных разных лет относительно результатов исследований продуктивных качеств овец романовской породы. Отражены характер плодовитости романовской породы в различных регионах Российской Федерации, особенности шерстной и мясной продуктивности. Указывается важность влияния различных фактров на реализацию генетического потенциала продуктивности романовской породы овец и сохранность ягнят.

Annotation. The article provides an analysis of literary data from different years regarding the results of research on the productive qualities of Romanov sheep. The nature of the fertility of the Romanov breed in various regions of the Russian Federation, the peculiarities of wool and meat productivity are reflected. The importance of the influence of various factors on the realization of the genetic

potential of the productivity of the Romanov breed of sheep and the safety of lambs is indicated.

Annotatsiya. Maqolada Romanov zotli qo'ylarning mahsuldor fazilatlarini o'rganish natijalari bo'yicha turli yillardagi adabiy ma'lumotlarning tahlili keltirilgan. Rossiya Federatsiyasining turli mintaqalarida Romanov zotining unumdorligi, jun va go'sht mahsuldorligining xususiyatlari aks ettirilgan. Romanov qo'y zotining mahsuldorligi va qo'zilarning saqlanishining genetik salohiyatini ro'yobga chiqarishga turli omillar ta'sirining ahamiyati ko'rsatilgan.

Ключевые слова: романовская порода овец, мясная продуктивность овец, плодовитость овцематок, полиэстричность.

Keywords: Romanov breed of sheep, meat productivity of sheep, fertility of ewes, polyestricity.

Kalit so'zlar: Romanov qo'y zoti, qo'ylarning go'sht mahsuldorligi, qo'ylarning unumdorligi, poliesterlik.

В последние годы большую популярность среди разводимых пород овец в равнинной части Северного Кавказа приобретает романовская порода. В литературе есть не мало данных отражающих хозяйственно полезные качество этой породы. Так по данным Васильевой Н.А. (2014) в условиях Волгоградской области романовские овцы являются основной плановой породой. Как сообщает автор, эта порода успешно реализует высокие генетически детерминированные признаки плодовитости, имеет признаки раннего наступления половой зрелости, а также репродуктивной способностью, не зависящей от времени года. Отдельно подчеркиваются положительные шубные качества этой породы [1]. Согласно исследованиям Двалишвили В.Г. (2017), морфологические характеристики руна и гистологические особенности строения кожи придают овчине из романовской породы легкость, и одновременно высокую прочность, при этом сохраняется теплоемкие свойства и эстетический вид овчины. Благодаря этим свойствам овчина романовской породы занимает лидирующее место в мире, а сама порода является частью ценнейшего мирового генофонда. [2, 6]. На высокие показатели продуктивности и биологические качества этой породы указывает Гладырь, Е.А. [2007], однако по мнению автора у романовской породы не совершенные показатели жизнеспособности, указывая на склонность к медленным инфекциям преимущественно на раннем постнатальном периоде развития. В этой связи, как указывает автор, важными являются работы, направленные на улучшение хозяйственно-полезных качеств романовской породы овец [3]. Так разработка и внедрение «Методики создания и разведения мясо-шубных овец в типе романовской породы с повышенной

жизнеспособностью» позволило создать новый мясо-шубный тип в романовской породе [4, 5].

О высоком мясном потенциале романовской породы сообщается в работах Панина А.И. (1965), Арсеньева Д.Д. с соавт. (1980), Козачко А.В. (2008), Кошелев А.И. (2008), Гаглоев А.Ч. (2019). По данным авторов потенциал мясной продуктивности эта порода способна реализовать благодаря как высокой плодовитости, достигающей до 225%, так и полиэстричности, последнее дает возможность получать 3 и более ягнят в 2 года [7, 8, 9, 10, 13].

В литературе много данных указывающих на зависимость откормочных качеств романовских овец от пола, возраста состава кормов, а также условий содержания [7, 10, 11, 12, 13]. Так, по данным А.В. Козачко (2008) [9], весенний окот положительно влияет на мясную продуктивность овец. Убойный выход от таких ягнят, как указывает автор, увеличивается до 10-11 %. В свою очередь, согласно результатам исследований А.И. Кошелева (2008) в условиях Подмосковья, преимущественное увеличение убойный выхода в сравнении с весенним окотом отмечается в период осеннего и зимнего ягнения [10]. О важности повышения воспроизводительных качеств романовской породы, как ключевом условии эффективного производства баранины сообщается в работах Гаглоева А.Ч. (2022). В работах автора отмечается, что экономическая эффективность овцеводческой отрасли во многом определяется результатами воспроизводства поголовья овец [12, 13, 14].

Принципиально важным условием успешности содержания романовской породы является обеспечение сохранности ягнят. Так в работах Пушкарева М.Г (2019), указывается на отставание в развитии ягнят, полученных при многочисленных окотах, при этом наиболее типичным является отставание в росте у близнецов [15]. Данное обстоятельство Ульянов А. Н. (2009), Honnikel K. (2000), R. Niznikowski, (2010), Stols L. (2011) объясняют уменьшением площади плацентарной поверхности, приходящейся на каждый плод в период его развития [17, 18, 19]. Согласно результатам исследований Иванова Р.В. (2015) в условиях республики Якутия овцематки романовской породы характеризовалось удовлетворительными воспроизводительными качествами. Автор связывает это с пластичностью физиологических показателей гомеостаза и высокой адаптивностью породы к меняющимся условиям среды [20].

Заключение. Эффективность содержания овец определяется подбором наиболее оптимальных пород, обладавших способностью реализовывать генетический потенциал мясной продуктивности и обладающих необходимыми адаптационными важностями. Этими требованиями во многом

обладают овцы романовской породы. При этом хозяйственно полезные качества у этой породы устойчиво наследуются как при чистопородном скрещивании, так и при межпородном скрещивании.

Список использованной литературы

1. Васильева Н. А., Механикова М. В., Механиков А. А. "Продуктивность овец романовской породы при разных сезонах ягнения в условиях фермерского хозяйства"// Молочнохозяйственный вестник. 2014. №. 2 (14). – С. 7-13.
2. Двалишвили В.Г. "Романовская порода овец, методы повышения мясной продуктивности" Сельскохозяйственный журнал, 2017, №. 10. - С. 88-96.
3. Гладырь, Е.А. Характеристика генофонда и выявление генеалогических связей между породами овец с использованием групп крови и ДНК-микросателлитов / Е.А. Гладырь, М.И. Селионова, Н.А. Зиновьева //Овцы, козы, шерстяное дело. -2007. -№4. - С. 19-24.
4. Двалишвили, В.Г. Создание мясо-шубного типа овец в романовской породе с повышенной резистентностью и высокими мясными качествами /В.Г. Двалишвили //VetPharma Farm Animals. -2013. -№1. -С.62-66.
5. Диомидова, Н.А. Методика исследования волосяных фолликулов у овец / Н.А. Диомидова. -Москва. - 1960. - 40с.
6. Ерохин А.И., Карасев Е.А., Ерохин С.А. Романовская порода овец: состояние, совершенствование, использование генофонда. - М.ФГНУ «Росинформагротех», 2005. - 330 с.
7. Арсеньев Д.Д., Арсеньева Т.В. Откормочные и овчино-шубные качества, мясная и шерстная продуктивность романовского молодняка при топкроссе // Сб. Науч. тр Промышленные методы производства продукции животноводства в Нечерноземной зоне РСФСР-., 1980. - Вып. 53. - С. 117-131.
8. Панин А.И. Романовские овцы. Происхождение, особенности размножения и продуктивности романовских овец. - М.: Колос, 1965. - 25 с.
9. Козачко, А. В. Мясная продуктивность и качество мяса молодняка при разных сроках ягнения /А. В. Козачко // Овцы, козы, шерстяное дело. -2008. - № 4. - С. 27-29.
10. Кошелев, А. И. Оценка разных сроков ягнения романовских маток в условиях Подмосковья /А.И. Кошелев, В. А. Николайчев // Овцы, козы, шерстяное дело. - 2008. - №4. - С. 58-60.
11. Ерохин А.И., Карасев Е.А., Магомадов Т.А., Двалишвили В.Г., Никитченко В.Е. Технология производства баранины: Монография, 2010.
12. Гаглоев А. Ч., Юрьева Е. В., Попов В. А. "Повышение воспроизводительных качеств овец путем скрещивания с многоплодной породой" Наука и образование, 2022, № 2. -С. 375.

13. Откормочные и мясные качества баранчиков разного типа рождения / А.Ч. Гаглоев, В.А. Бабушкин, А.Н. Негреева // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. 2019. № 2. С. 135137.
14. Продуктивность овец цигайской породы в условиях интенсивного животноводства / А.Ч. Гаглоев, А.Н. Негреева, О.Е. Самсонова, Е.В. Юрьева // Наука и Образование. 2019. Т. 2. № 2. С. 63.
15. Пушкарев М. Г. Воспроизводительные и продуктивные качества овец романовской породы при выращивании в условиях Удмуртии. / Пермский аграрный вестник, 2019. №. 4 (28), – С. 119-126.
16. Ульянов А. Н., Куликова А. Я. Воспроизводительные качества овец романовской породы на Кубани // Сборник научных трудов Ставропольского НИИЖиК. Ставрополь, 2009. Т. 1. № 1. С. 62-65.
17. Honnikel K. Relationship beyween contents of cholesterol and fat in meat cuts // Congress Proceedings of the 46th ICoMST. Argentina, 2000. Vol. 22. Pp. 620-621.
18. Effect of meat sheep breeds rams sed in crossing schemes with Polish Merino ewes. laughter value and meat quality of lambs / R. Niznikowski, A. Oprzadek, E. Strelec [et al.] // Annals of arsaw Agr., Animal science. Warsaw, 2010. Na 47. Pp. 149-159.
19. Stols L., Ptacek M., Stadnik L. Effert of selected factors on basic reproduction, growth and carcass traits and meat production in texel sheep // Acta Univ. Agr. Sitvicult. Mendelianae Brunensis. 2011. Vol. 59. No 5. Pp. 247-252.

УДК 636. 2.082.453

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА СЕМЕНИ БАРАНОВ – ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ГИССАРСКОЙ ПОРОДЫ ОВЕЦ

Ф.Дж.Шералиев, И.И.Бобокалонов, Ю.Юсуфи, А.Джафаров, С.Т.Норбабаева, С.Х.Боев.
Институт животноводства и пастбищ ТАСХН
Республиканский центр биотехнологии скота

Аннотация. В статье изложены результаты репродуктивных показатели гиссарской баранов – производителей разной генерации в сравнительном аспекте. Как видно из данных исследование эякуляты, полученные от всех производителей имели сметанообразную консистенцию, характерную для данного вида. Цвет эякулята баранов - производителей №58 и баранов-производителей №69 не отличались и имели желтоватый оттенок, у баранов - производителей №55 желтовато-коричневый оттенок. Группы отличались по объему полученного эякулята. Баранов- производителей №58 и №69 превосходили своих сверстников баранов- производителей №55 по объему

эякулята на 15,5% (p<0,05) а баранов- производителей №69 превосходили баранов №55 на – 16,2% (p<0,001). По основным показателям, характеризующим биологическую полноценность сперматозоидов, статистическая значимая разница не установлена.

Annotation. The article presents the results of reproductive indicators of Hissar sheep producers of different generations in a comparative aspect. As can be seen from the data of the study, the ejaculates obtained from all manufacturers had a creamy consistency characteristic of this species. The color of the ejaculate of producer rams N 58. and producer rams N. 69 did not differ and had a yellowish tint, while producer rams N 55. had a yellowish-brown tint. The groups differed in the volume of ejaculate received. Producing rams No.58 and N 69 outperformed their peers producing rams N55. in terms of ejaculate volume by 15.5% (p<0.05) and producing rams No.69 outperformed rams No. 55 by 16.2% (p<0.001). According to the main indicators characterizing the biological usefulness of spermatozoa, a statistically significant difference has not been established.

Ключевые слова: баранов – производитель, эякулят, гиссарской породы, сперматозоидов.

Keywords: producer sheep, ejaculate, hissar breed, sperm cells.

Овцеводство играет большой роль в обеспечение населения продуктами питаниям, а также ряд секторов легкой промышленностью сырьём. Разведением овец занимаются во всех климатических зонах, этот вид по численности занимает второе место среди сельскохозяйственных млекопитающих [1-3]. Это обусловлено биологической особенностью данного вида, многообразием получаемой продукции (шерсть, смушки, мясо, молоко и др.). Овцы отличаются высокой адаптационной способностью [4,5]. Ведение современного животноводства, и, прежде всего, его базы - племенного дела, невозможно без использования технологий криоконсервирования семени производителей. Выбор породы является одним из определяющих факторов эффективности овцеводства. Разведение одной породы даже с высокими адаптационными свойствами во всех зонах невозможно. Наиболее изучение сперма баранов - производителей и его технологически приемлемым является замораживание спермы баранов -производителей в полимерных соломинках. По сравнению с другими технологиями эта технология замораживания семени производителей имеет ряд преимуществ, главные из которых: достижение оптимального режима замораживания, обеспечивающего максимальное сохранение живых спермиев; высокое качество маркировки каждой дозы спермы и более высокая результативность осеменения овцематок, при низком количестве спермиев в дозе. [6-8].

Длительная односторонняя селекция сопровождается сужением генетического разнообразия. Высокопродуктивные коммерческие породы вытесняют хорошо адаптированных к определенным природно-климатическим условиям локальных пород. [9-11].

В племенных заводах и племенных репродукторах группа баранов производителей формируется в основном, путем отбора и выращивания баранов от маток собственного стада и, прежде всего, от маток селекционного ядра.

Целью исследования является изучения репродуктивных качеств гиссарской баранов - производитель с разной группу породы баранов - производителей.

Материалы и методы исследования. Исследования проводили в лаборатории инновационной биотехнологии скота Республиканской центр. Для материала исследование было использовано семени баранов – производитель гиссарской породы. Условия содержания и кормление животных соответствовало нормам зоотехническим и ветеринарно-санитарным требованиям. Сперму от баранов-производителей получали на искусственную вагину. Оценивали органолептические показатели: объем, цвет и запах эякулята.

Результаты исследования. Одним из основных параметров отбора производителей являются репродуктивные показатели, которые оценивается по многочисленным параметрам. Гиссарской породу отличает высокое репродуктивное качество. Нами была проведена оценка репродуктивных качеств баранов-производителей гиссарской породы овец. В таблице 1 приведены макроскопические данные баранов-производителей гиссарской породы.

Таблица 1

Макроскопические и органолептические показатели спермии баранов-производителей гиссарской породы

Показатели	Баранов-производитель №58	Баранов-производитель №55	Баранов-производитель №69
Цвет	Желтоватый	желтовато-коричневый	Желтоватый
Объем, мл	1,78±0,08*	1,54±0,05	1,79±0,04***
Запах	-	-	-
Консистенция	Сметанообразная	Сметанообразная	Сметанообразная

Как видно из таблицы эякуляты, полученные от всех производителей имели сметанообразную консистенцию, характерную для данного вида. Цвет эякулята баранов - производителей №58 и баранов- производителей №69 не отличались и имели желтоватый оттенок, у баранов - производителей №55 желтовато-коричневый оттенок. Группы отличались по объему полученного эякулята. Баранов- производителей №58 и №69 превосходили своих сверстников баранов- производителей №55 по объему эякулята на 15,5% ($p<0,05$) а баранов- производителей №69 превосходили баранов №55 на – 16,2% ($p<0,001$). Для оценки макроскпических показателей использовали компьютерную технологию, учитывали такие важнейшие индикаторов биологической полноценности, такие как содержание прогрессивно-подвижных - PR (progressive motility), непрогрессивно-подвижных – NP (non-progressive motility) неподвижные–M (immobility)–сперматозоидов (таблица 2).

Таблица 2

Микроскопические показатели свежеполученного спермия баранов-производителей

Содержание прогрессивно подвижных сперматозоидов в

Показатели	Баранов-производитель №58	Баранов-производитель №55	Баранов-производитель №69
Прогрессивно подвижные сперматозоиды,%	93,60±1,76	90,00±0,91	90,76±0,64
Непрогрессивно-подвижные,%	1,74±0,07	4,01±0,26	3,98±0,23
Неподвижные,%	4,66±0,27	5,99±0,64	5,26±0,71
Концентрация млрд/мл	3,01±0,20	3,28±0,18	3,09±0,22
Содержание интактных акросом,%	90,12±3,16	89,65±3,72	89,12±2,45
Содержание анормальных сперматозоидов,%	9,60±0,80	10,12±0,90	10,48±0,65
Индекс фрагментация ДНК	11,23±1,64	10,16±1,26	10,86±1,76

свежеполученном эякуляте баранов- производителей №58 было на 4,0% больше чем у баранов- производителей №55 и 3,1% - баранов- производителей №69, так как разница между группами статистически не достоверная, и можно говорить только о закономерности их превосходства над аналогами. Концентрация сперматозоидов в эякуляте является одним из важнейших

репродуктивных показателей самцов. Как видно из таблицы 2 во всех группах концентрация сперматозоидов соответствует нормам для данного вида. Этот показатель у баранов - производителей №55, незначительно выше, чем у баранов- производителей №58, и баранов- производителей №69, разница между группами статистическая не достоверная.

Выводы. Результаты исследования показывают, что баранов-производителей №69, репродуктивные показатели гиссарской баранов – производитель с разной кровностью по гиссаром соответствует видовой особенностью. По концентрацию сперматозоидов в эякуляте баранов-производителей №69, баранов- производителей №55, баранов-производителей №58. По содержанию прогрессивно подвижных сперматозоидов баранов- производителей №55, производители имеют незначительное превосходство.

Список литературы

1. Абилов А. Влияние продолжительной высокой температурной аномалии на спермопродукцию быков-производителей в возрасте 9—11 лет / А. Абилов [и др.] // Молочное и мясное скотоводство. — 2013. — №6. — С. 15—18.
2. Селионова М. И. Овцеводство Ставропольского края, настоящее и будущее // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2016. – № 1. – С. 4–7.
3. Лушников В. П. В. Д. Лушников К вопросу развития овцеводства в Поволжье //Овцы, козы, шерстяное дело. –2017. – № 4. – С. 2–3.
4. Белогурова В.И., Ладыш И.А., Сметанкина В.Г. Адаптационные способности и хозяйственно-полезные признаки овец разных пород в условиях Донбасса. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию со дня рождения Заслуженного деятеля науки РФ, доктора сельскохозяйственных наук, профессора В.М. Куликова. главный редактор А.С. Овчинников. 2015. С.245-248. 3.
5. Б. Иолчиев, Ф. Шералиев, П. Кленовицкий, В. Багиров, И. Шайдуллин, М. Жилинский. Рост и развитие гибридов архара и овец романовской породы разных генераций / Главный зоотехник №8.20018. с. 40-47.
6. Иолчиев Б.С., Абилов А.И., Таджиева А.В., Багиров В.А., Шайдуллин И.Н., КленовицкийП.М., Комбарова Н.А., Жилинский М. Биологическая полноценность эпидидимального семени зубра (Bison bonasus L.) при криоконсервации и длительном хранении // Сельскохозяйственная биология .2017 №.2.с. 282–290.
7. Насибов Ш.Н., Иолчиев Б.С., Кленовицкий П.М., Багиров В.А., Воеводин В.А., Зиновьева Н.А. Криосохранение и рациональное использование генетических ресурсов овец и коз/ Достижения науки и техники АПК-2010.-№9. –С.50-51.

CHORVA MOLLARI UCHUN YETISHTIRILADIGAN TO‘YIMLI OZIQABOP EKINLAR HOLATI VA TAHLILI (SURXONDARYO MISOLIDA)

R.B.Abidov

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti “TM va L” kafedrasi stajyor-o‘qituvchisi

rustamabdivoidov444@gmail.com

Annotatsiya. Chorvachilik klasterlari va kichik fermer xo‘jaliklarining mavjud yer maydonlarida chorva mollari uchun yetishtiriladigan asosiy oziqabop o‘simliklarning turlari va hududlar kesimida taqsimoti tahlilini o‘rganish.

Аннотация. Изучить анализ распределения видов и регионов основных кормовых растений, выращиваемых для животноводства, на существующих земельных участках животноводческих кластеров и мелких фермерских хозяйств.

Annotation. To study the distribution analysis of species and regions of the main forage plants grown for livestock production on existing land plots of livestock clusters and small farms.

Kalit so‘zlar. Oziqabop o‘simliklar, chorva mollari, kichik fermer xo‘jaliklari, beda, makkajo‘xori, hashaki lavlagi ekinlari, yig‘ishtirib olish texnologiyasi.

Ключевые слова. Пищевые растения, животноводство, небольшие фермерские хозяйства, культуры люцерны, кукурузы, свеклы, технология уборки.

Key words. Food plants, livestock, small farms, alfalfa, corn, beet crops, harvesting technology.

Kirish. So‘nggi yillarda Respublikamizda iqtisodiy islohotlarni amalga oshirilishi, chorvachilik fermer xo‘jaliklariga katta e’tibor qaratilayotganligi, chorvachilikda oziqa bazasini mustahkamlashda sug‘oriladigan yerlardan oqilona foydalanib, oziqabop ekinlardan yuqori hosil olish hisobiga oziqa ishlab chiqarishni ko‘paytirishga jiddiy kirishilgani quvonchli holatdir. Bu chorvachilik sohasi hodimlari zimmasiga katta vazifa va mas’uliyat yuklaydi. [1]

Qayd etish joizki, mamlakatimizda oziq-ovqat xavfsizligiga erishish, aholini arzon va sifatli go‘sht hamda sut mahsulotlari bilan to‘laqonli ta’minlash asosan, chorvachilikka ixtisoslashgan fermer xo‘jaliklari uchun sug‘oriladigan va lalmi yerlarda oziqabop ekinlarni innovatsion texnologiyalarni qo‘llagan holda ekin maydoniga nisbatan sifatli va ser-hosil to‘yimli oziqa birligi olish bugungi kunning chorvachilik sohasi uchun dolzarb muammolaridan biri hisoblanadi.

Asosiy qism. Mamlakatimiz chorvachiligini jadal rivojlantirishda oziqabop ekin maydonlarini tashkil qilish, har gektar hisobiga 100-150 sentner (s) oziqa birligi tayyorlash shu kunning eng muhim vazifalaridan biri bo‘lib qolmoqda. Shu asosda

turli oziqalarni yetishtirish va tayyorlash mollarni yil davomida bir xil oziqlantirish turiga o‘tkazish imkoniyatlarini yaratadi. Mollarning qishqi va yozgi rasionlarida shirali (silos, senaj va lavlagi), dag‘al (beda pichani) va konsentrat oziqalar belgilangan me’yorlarda bo‘lishi shart va zarur. [1]

2023-yilda qishloq xo‘jalik ekinlarining joylashtirilishi: Viloyatda qishloq xo‘jaligi yerlarining umumiy maydoni **276 399** gektarni tashkil etadi.

Umumiy ekin maydoni – **237 471** gektar.

Ayni vaqtda **5698** ta fermer xo‘jaligi faoliyat ko‘rsatmoqda;

Shundan **983** tasi chorvachilik yo‘nalishlarga ixtisoslashgan;[2]

Surxondaryo viloyatida parvarish qilinayotgan chorva mollari soni quyidagicha: Birgina qoramolchilik yo‘nalishida 500 boshdan 1 000 boshgacha chorva moli bo‘lgan xo‘jaliklar soni 256 taga, 1 000 bosh va undan yuqori chorva moli bo‘lgan xo‘jaliklar soni 136 taga yetdi.

2023-yilda barcha toifadagi xo‘jaliklarda parvarish qilinayotgan qoramollarning 91,8 foizi (2021-yilda 95,5 foiz) aholi xonadonlariga, 8,2 foizi (2021-yilda 4,5 foiz) fermer xo‘jaliklariga to‘g‘ri kelgan.

Aholi jon boshiga go‘sht mahsulotlari ishlab chiqarish 47,5 kilogrammga (1 kishiga yillik me’yor — 46,1 kilogramm), sut mahsulotlarini ishlab chiqarish ko‘rsatkichi 336 kilogrammga (1 kishiga yillik me’yor — 310,4 kilogramm) yetkazildi.

2023-yilda chorvachilik subyektlariga oziqabop ekinlar ekish uchun ajratilgan 339,7 ming gektar yer maydonlarining 37 ming gektariga yangi beda (100 ming gektarda eski beda mavjud), 158,5 ming gektariga silos uchun makkajo‘xori, 31,8 ming gektariga oq jo‘xori, 13,8 ming gektariga xashaki lavlagi ekinlari ekilgan.

Shuningdek, g‘alladan bo‘shagan 177 400 gektar yer maydoniga takroriy oziqabop ekinlar ekilgan hamda chorva mollari uchun ozuqa bazasini mustahkamlash maqsadida jami 23,8 million tonna ozuqa jamg‘arildi.

Biroq, boqilayotgan chorva mollarining bosh soni ajratilgan ozuqa ekin yer maydonlari me’yoriga nisbatan (shartli bir bosh chorva moliga o‘rtacha 0,5-0,6 gektar) 2,5 baravar ko‘p.

Oziqabop ekinlar uchun ajratilgan har bir gektar ekin yerlaridan 10 — 12 tonnadan oziqa jamg‘arish imkoniyatlari mavjud bo‘lsa-da, har bir gektardan 6-7 tonnadan ozuqa jamg‘arilmoqda.

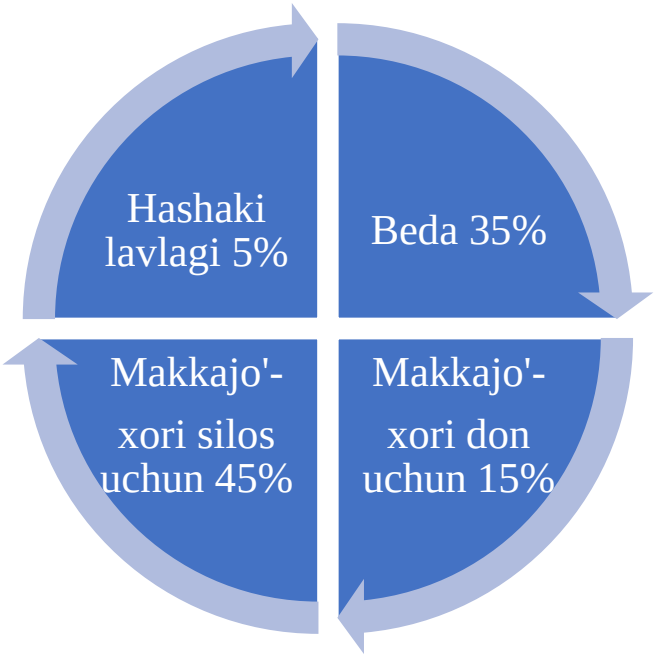
b) chorvachilik va uning tarmoqlarining ozuqa bazasini mustahkamlash hamda ozuqa ishlab chiqarish salohiyatini oshirish yo‘nalishida:

asosiy ozuqabop ekinlar hosildorligi (beda — 10 tonnadan 20 tonnaga va silos uchun makkajo‘xori — 32 tonnadan 70 tonnaga) oshiriladi;

ozuqabop ekinlar urug‘liklarini yetishtirishga ixtisoslashtirilgan fermer xo‘jaliklari soni 320 tadan 400 taga yetkaziladi;

tog‘ va tog‘oldi yaylovlariga qurg‘oqchilikka chidamli bo‘lgan yem-xashak o‘simliklarini ekish bilan ularning hosildorligi 8 sentnerdan 12 sentnerga oshiriladi;

oziqabop ekinlarning hosildorligini oshirish, agrotexnik tadbirlarni ishlab chiqish, yaylovlarda ozuqa manbaini ko‘paytirish va urug‘chilik bazasini mustahkamlash hisobiga chorvachilik ozuqa bazasi yanada mustahkamlanadi. [2]



1-rasm. Oziqabop ekinlarni taqsimlanish sxemasi (foiz hisobida)

Demak, oziqabop ekinlar yetishtirish uchun 100 gektar (ga) sug‘oriladigan yer maydoni bo‘lsa, shundan 35 gektariga beda, 15 gektariga makkajo‘xorini don uchun, 5 gektariga xashaki lavlagi va qolgan 45 gektariga silos uchun makkajo‘xori ekib, orqasidan kuzgi oraliq ekinlarni aralashma holda ekish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Beda ekini: Beda O‘rta Osiyoda ko‘p asrlardan buyon chorvachilik uchun to‘yimli oziqa va yerlarning unumdorligini oshiradigan ekin sifatida ekib kelingan. Bedaning vatani Osiyo zonasi hisoblanib, xozirgi vaqtda yer yuzida keng tarqalgan xolda tahminan 30 mln gektar yerga ekiladi. Beda O‘rta Osiyo, Kavkaz, Xitoy, Hindiston, Eron, Gretsiya, Italiya, Shimoliy va Janubiy Amerika va Avstraliyada keng tarqalgan. [3]

2-rasm. Beda o‘simligi.

Beda serhosil, seroksil, tarkibida hayvonlarga kerakli deyarli hamma vitaminlar mavjud, chorvachilik uchun asosiy oziqa hisoblangan hamda almashlab ekishda yer strukturasini yaxshilaydigan va o‘zidan keyin ekinlarni hosildorligini oshiradigan manbadir.

Ko‘kat tarkibida hayvonlarga zarur bo‘lgan oksil moddasining miqdori bo‘yicha beda hamma dukkakli o‘simliklarga nisbatan ancha ustun turadi.

Xashaki lavlagi ekini: Hashaki lavlagi shirali, yengil xazm bo‘ladigan va to‘yimli yem-xashak xususiyatiga ega o‘simlikdir. Uning to‘yimlilik qiymati chorva mollari organizmi uchun zarur moddalar: uglevodlar, azotsiz ekstraktiv moddalar, mineral tuzlar va vitaminlarni saqlaydi. Xashaki lavlagi navlariga qarab, o‘z tarkibida fermentlarga boy bo‘lgan 85-90 % suvni saqlaydi. Xashaki lavlagi chorva mollari organizmida dag‘al xashakning yaxshi xazm bo‘lishiga yordam beradi. 1 kg xashaki lavlagi ildizmevasida 0,11-0,12 oziqa birligi, bargida 0,10-0,12 oziqa birligi bor. [3]

Xashaki lavlagi ildizmevasi tarkibida biologik faol kompleks katalizatorlar mavjud, oson xazm bo‘luvchi oziq moddalarga boy, har qanday chorva mollari uchun oson xazmlanuvchi shirin oziqa hisoblanadi. Ildizmevalarni ayniqsa, qish oylarida chorva xayvonlari ratsionida ko‘k oziqalar yuk bo‘lgan vaqtda foydalanilganda juda muhim ahamiyatga ega hisoblanadi. Chorva hayvonlarini xashaki lavlagi ildizmevalari bilan oziqlantirilganda, ularning mahsuldorligini, nasldorligini, shuningdek, ko‘p kasalliklarga chidamliligini oshishiga olib keladi. Ilmiy tadqiqotlar asosida shu narsa aniqlanganki, sog‘in sigirlar ratsionida xashaki lavlagi ildizmevalari qo‘llanilganda nafakat sut miqdori oshadi, balki sutning sifati ham yaxshilanadi, dag‘al oziqalar xazm bo‘lishi yaxshilanadi.[3]

Makkajo‘xori ekini: Ko‘p tarmoqli foydalanishda qimmatli, serhosil, donli ekin hisoblanadi. Makkajo‘xoridan yaxshi konsentrat, ko‘k massa va silos olish mumkin. 1 kg donida 1,34 ozuqa birligi mavjud. Makkajo‘xori so‘talari sut-mum pishish davriga kirganda tayyorlangan silos chorva mollari uchun eng yaxshi ozuqadir. 100 kg silosda 24 oziqa birligi mavjud.

Xashaki lavlagini janubiy *(Surxondaryo, Qashqadaryo)* viloyatlarda g‘alladan keyin ekib olish uchun imkoniyatlar yetarli bo‘ladi.

Xashaki lavlagi ikki yillik o‘simlik. Birinchi yili urug‘dan ekilganda ildizmeva beradi, ikkinchi yili ildizmevadan ekilganda urug‘ beradi. Agrotexnik tadbirlar to‘g‘ri amalga oshirilsa, oktabr oyiga borib, 10 sotixdan 1,5-2 tonna ko‘k massa hosili olish mumkin.

3-rasm. Makkajo‘xori ekini. Yem-xashak sifatida makkajo‘xorining doni va poyasi ishlatiladi. Uning doni juda to‘yimli (1 kg makkajo‘xori doni 1,34 kg oziqa birligiga ega) hisoblanib, parrandalarga va qoramollarga butunligicha yoki yorma holida beriladi.

Makkajo‘xorining poyasi qoramollarga ko‘kligicha beriladi, undan xashak tayyorlanadi, doni sut-mum pishish davrida, o‘rilganda esa uning poyasidan yuqori sifatli silos tayyorlash mumkin. Makkajo‘xori silosining bir kilogrami to‘yimliligi jihatidan 0,20-0,25 oziqa birligiga, so‘tasi bilan birga bostirilganda esa 0,40 oziqa birligiga teng bo‘ladi.

Makkajo‘xorini har qanday ekindan bo‘shagan yerga ekish mumkin. Makkajo‘xoriga go‘za, don va ayniqsa, don-dukkakli ekinlar yaxshi o‘tmishdosh ekin hisoblanadi. Makkajo‘xorini makkajo‘xoridan keyin va uni takroriy ekin sifatida ekilganda ham yaxshi natija beradi.[4]

Xulosa

Yuqorida keltirilgan ma‘lumotlardan shuni xulosa qilish mumkinki, chorva mollari uchun to‘yimli bo‘lgan oziq-ovqat xavsizligini ta’minlash maqsadida, suvli va lalmi yerlarda yetishtirilayotgan oziqabop o‘simliklarga asosan beda, xashaki lavlagi va makkajo‘xori ekinlari yuqori kaloriyali bo‘lib, qoramollar uchun to‘yimli oziqa hisoblanadi va yetishtiriladi. Oziqabop o‘simliklarni yetishtirishda, innovatsion texnologiyalarni qo‘llagan holda

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasida chorvachilik sohasi va uning tarmoqlarini rivojlantirish bo‘yicha 2022 — 2026-yillarga mo‘ljallangan dastur chora tadbirlari to‘g‘risida

2. AGRO.UZ Surxondaryo viloyati statistika boshqarmasi ma’lumotlari.

3. B.B. Allashov., “Oziqabop ekinlarni yetishtirish” Toshkent: "TASVIR" nashriyot uyi, 2021. - 64 b.

4. Allashov B.D., Boybulov B. Shodiyeva U. Aholi, dehqon va chorvachilik fermer xo‘jaliklarida oziqa bazasini mustahkamlash va mollarni oziqa bilan ta’minlashning ahamiyati. Toshkent. Chorvachilik va naslchilik jurnali №2-son. 2019 yil. - b. 39-40.

5. Elmurodov A.B., Azizov K.K., Boboyev F.G. Oziqabop yem-xashak ekinlari. “Respublikada chorvachilikni rivojlantirish istiqbollari” mavzusidagi Chorvachilik va parrandachilik ilmiy-tadqiqot instituti Respublika ilmiy-amaliy konferensiya materiallari to‘plami. Toshkent: 2019. - b. 286-288.

Internet saytlari

1. http://studbooks.net/1285852/agropromyshlennost/ podgotovka_semyan_ posev. 2018.

2. https://agrosbornik.ru/zernovye-kultury/103- tritikale/1210-posev-ozemogo tritikale. 2018.

ASALARILAR YORDAMIDA O'SIMLIKLARNI CHANGLATISHNING AHAMIYATI.

X.B.Annaqulov
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti
Zooinjeneriya, veterinariya va ipakchilik kafedrasi assistenti
annaqulovxusan1985@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada o'simliklarning changlatishda asosiy manba bo'lib xizmat qiluvchi asalarichilik hamda uning changlatishdagi ta'siri haqida so'z boradi.

Аннотация. В данной статье рассказывается о пчеловодстве, которое служит основным источником опыления растений, и его влиянии на опыление.

Annotation. This article talks about beekeeping, which serves as the main source of plant pollination, and its effect on pollination.

Kalit so'zlar. Asalari, gulchangi, o'simlik, kungaboqar, gul, osimlik changi, changlatish, bedazor.

Ключевые слова. Пчела, пыльца, растение, подсолнечник, цветок, пыльца, опыление, клевер.

Key words. Bee, pollen, plant, sunflower, flower, pollen, pollination, clover.

Kirish. Asalarilarning changlatishdagi ahamiyati azaldan ma'lum. O'simliklarning changlanish masalasi bilan ko'pgina olimlar shug'ullanishgan. Ular asalarilar poliz ekinlari va mevali daraxtlarni changlatishda qatnashib, ularni hosildorligini 4-5 marta oshirganligini isbotladilar. Asalarilar yordamida va boshqa kompleks tadbirlarni qo'llab, hosilni oshirish masalasiga mamlakatning barcha viloyatlarida ham ahamiyat berilmoqda. Olimlarning ma'lumotlariga ko'ra o'simliklarning asalarilar yordamida changlatish beda hosilini 180-250 % gacha, kungabovarni 40-50 % gacha, qora bug'doyni 1,5 marta, karam, sholg'om, piyozni 30-40 %, zig'irni 27 % gacha oshiradi.

Asalarilar ko'plab shifobahsh asal, mum, propolis, gulchangi to'plashi bilan ayni paytda qishloq xo'jalik ekinlarini, ayniqsa paxtachilikni rivojlantirishga katta ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Shu boisdan ham u qishloq xo'jaligida serdaromad sohalardan biri hisoblanadi. Bugungi kunda O'zbekistonda asalarichilikka bo'lgan talab va uning shifobaxsh maxsuloti bo'lgan asal yetishtirishga oqilona ixtisoslashuvini saqlab qolish, mustaqil respublikamizning bozor iqtisodiyotiga o'tayotgan davrida kun sayin iqtisodiyotimizning asosini tashkil etadi. Respublikamiz asalarichilari oldiga har bir asalari oilasining mahsuldorligini oshirish hisobiga asal yetishtirishni ko'paytirish qat'iy vazifasi qo'yilgan. Buning uchun har bir asalarichidan va har bir rahbardan, asalari oilasini zooveterinariya qoidalari asosida parvarishlab, asalarilarni tez-tez serasal o'simliklar o'sadigan joylarga ko'chirib turishni talab qiladi.

Asalarilarning foydali va serdaromad tomonlari shundaki, ular o'simlik gullarini chetdan changlatish yo'li bilan ekinlar hosildorligini 10-60 % gacha oshirishga sabab bo'ladi. Respublikamiz sharoitida esa g'o'za, beda va dukkakli o'simliklar, ozuqabop hamda poliz ekinlari maydonlari kengayib borishi tufayli, qishloq xo'jalik ekinlarini changlatishda asalarilarning ahamiyati kun sayin ortib bormoqda [1]. Asalarilarning ana shunday beminnat xizmatlarini va u dehqonlarning qanotli yordamchisi ekanligini hisobga olib, hukumatimiz keyinigi yillarda asalarichilikni respublikada yanada rivojantirish to'g'risida ko'pgina qarorlar qabul qildi. Shu munosabat bilan, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 16 oktyabrdagi "Respublikamizda asalarichilik tarmog'ini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi – 3327 sonli qarori qabul qilindi. Bu qaror yordamida respublikamizda asalarichilik bir muncha rivojlandi, uning moddiy-texnika ta'minoti, kadrlar bilan ta'minlash ishlari mustahkamlandi.

Respublikamizning ajoyib tabiati va iqlim sharoiti, qishloq xo'jaligining barcha sohalari kabi asalarichilikning ham muvoffaqiyatli rivojlantirish imkonini beradi. Cheksiz maydonlardagi o'tloqlarimiz, rang-barang adiru qirlarimiz, bepoyon paxtazorlarimiz, keng maydonlarni ishg'ol etgan bog' va gulzorlarimiz, asalarilar uchun ajoyib ozuqa manbai hisoblanadi. Shunga qaramay, hozirgi vaqtda xalq xo'jaligi tarmog'ining rivojlanish salmog'i, axolining kundan-kunga ortib borayotgan talablariga yetarli darajada javob bera olmaydi. Asalarichilikning qishloq xo'jalik ekinlari hosilini oshirishdagi ahamiyati yanada katta. Ma'lumki, dunyodagi 80% gulli o'simliklar, chetdan changlanadilar. Ana shu o'simliklarning chetdan changlanishida, asalarilar asosiy rol o'ynaydi, chunki boshqa xil changlatuvchi hasharotlar soni juda kam va ularni kerakli paytda ekinlarni changlantirishga ko'chirib bo'lmasligi tufayli, asalarilar bunga juda mos keladi. Asalarilardan xohlagan paytda, kerakli o'simliklarni chetdan changlantirishda foydalanish mumkin. Asalarilar tufayli chetdan changlanadigan beda va dukkakli o'simliklar hosili 35-40%, kungaboqar 45-50%, mevali daraxtlar 50-60% va poliz ekinlari esa 100% gacha oshganligi aniqlangan

Changlatish uchun asalari oilasining me'yori

Ekinlar	1 ga ekilgan maydonga asalari oilasi	Hosilning oshishi, %
Semichkali bog'lar	2,0	25-30
Grechixa	2,0-2,5	40-60
Kunga boqar	0,5-1,0	40-50
Qizir yung'ichga	4,0-6,0	70-75
Yo'ng'ichqa	8,0-10,0	60-65
Esparset	3,0-4,0	30-50

Koriander	2,5-3,0	60-80
Paxta	0,5-1,0	15-30
Poliz ekinlar, bodring	0,3-0,5	30-160
Issiqxonadagi bodring	10-12	200-300

Asalarilarning, ayniqsa g’o’zalarning chetdan changlanishida va ularning hosildorligining oshirishdagi ahamiyati yanada katta. Tajribalardan shular aniqlanganki, asalarilar yordamida changlangan g’o’za maydonlarining hosili 10-23% gacha ortganligi va ularning ko’sagi yirik bo’lgan va pishib yetilish tezlashganligi kuzatilgan. Respublikamizdagi asalarichilar tajribasi shuni ko’rsatmoqdaki, paxta maydonlariga joylashtirilgan har bir asalari oilasidan 30-40 kg gacha asal olinmoqda. Demak paxtachilikda hosildorlikni oshirish uchun har bir paxta dalasida asalari oilasini joylashtirish kerak bo’ladi. Asalarilar qancha ko’p bo’lsa, undan olinadigan asal ham va qishloq xo’jalik ekinlari hosili ham shuncha ko’p bo’ladi.

Ekinlarni asalarilar yordamida changlatish va hosildorligini oshirishning quyidagi usullari mavjud:

-Asalarilarning xohlagan o'smilikka borishini ta'minlash uchun qo’llaniladigan usullardan biri bu ularni o’rgatishdir, ya’ni ularda ma’lum bir o'simlikka borishi refleksini shakllantirish. Buning uchun tayyorlangan siropga (1 qism qand, 2 qism suv) belgilangan o'simlikning changidan olingan gulini solish kerak va run bo’yi shu siropda qoldirish kerak. Ertalab asalarilar hali uchib chiqmaslaridan oldin har oilaga 200 g hisobida shu siropdan oxurlarga quyiladi.

-Asalarilarni ma’lum bir joydan asal yig'ishga o’rgatish. Kechqurun oxurga tayyorlangan ivitma quyiladi, eitalab qolgan ivitma bilan ichidagi asalarilar changlatish uchun belgilangan maydon o'rtasiga ustiga doka yopib olib borib qo'yiladi va yana ivitma quyiladi Asalarilar oxurdan o’z uyalariga qaytib kelganida u yerdagilarga oxurning turgan joyi qayerdaligini «aytadilar». Bu ivitma bilan bir necha kun uyada ham oziqlantirib turilsa, asalarilar o'rgatilgan joyga boradigan bo'ladilar.

• Qiziqarli usullardan biri - chang ushlab qoladigan asbob bilan asalarilarning changini tortib olish. Bunday vaqtda asalarilar yana chang yig’ishga ketadi.

• Changlanuvchi ekinning maydon birligida asalarilar sonining ko’p bolishi.

• Asalarilarda o’simliklarga qatnash uchun turg’in refleks hosil qilish.

• Ghanglatuvchi asalarilardan foydalanishning optimal muddatlarini ishlab chiqish. Bunda o'smiliklarning biologik va fiziologik xususiyatlari ularni o'stirish texnikasi o’sish mavsumi, harorat faktori va hokazolar hisobga olinadi.

• Changlatuvchi arilar oilalari joyini har 5-7 kunda almashtirib turish.

Respublikamizda jami bo’lib 163 mingta asalari oilasi bo’lib, bu mavjud ekilayotgan 1,8 million gektar g'oza maydonlarini, 590 ming gektar bedazor, 682 ming gektar bog', poliz, sabzavotni, 488 ming gektar makkajo’xori va boshqa ekinlar gulini changlatishga yetmaydi. Ana shu maydondagi ekinlar gulini changlatish uchun qo’shimcha ravishda yana 1,5-2 millionta asalari oilasini tashkil etishni talab qiladi

Mutaxassis olimlarining fikncha, bir gektar bedazor gulini changlatish uchun 2-3 ta asalari oilasi kifoya ekan. 1 gektar g'o'za maydoni uchun 2-4 ta, mevazorlar uchun 2-4 ta, poliz ekinlari uchun 0,5-1 ta, sabzavot, uzumzor, perga, raps kabi ekinlar uchun 1-2 ta arilari oilasi talab qilinadi.

Hozirgi kunda mavjud arilari oilasi bilan faqatgina 150 ming gektardan ziyodroq g’o’za maydonlarini changlatish mumkin.

Asalari bir daqiqada o’ndan ortiq, bir kunda esa 72 mingga yaqin g'o'za gulini changlatishga ko'maklashadi. O'z vaqtida yaxshi changlanish esa hosildorlikning oshishida katta ahamiyatga ega. Bu ayniqsa, beda urug'i hosilini oshirishda yaqqol seziladi.

Respublikamizda asalarichilikni rivojlantirishning va uni ozuqa bilan ta'minlashning yana bir yo’li shuki, chorvachilik uchun takroriy ekiladigan ozuqabop ekinlardan hisoblangan kuzgi raps va perga kabi servitamin ekinlarni javdar o’smiligi bilan birga xo'jaliklarda bo’shab qolgan yerlarga ekishni tashkil etishdir. Bu ozu¬qabop ekinlar bahorda chorva mollari uchun juda to’yimli, shirali ozuqa bo'lishi bilan birga, asalarilarning bahorgi rivoji uchun ham juda yaxshi gulshira va gulchangi beruvchi o’similiklardan hisoblanadi. Shuningdek, Bug’doydan bo'shab qolgan yerlarga uch oylik kungaboqar o'simligi navlarini ekish ham yoz oxirida asalari oilasini ko’plab gulchangi va gul shirasi bilan ta’minlab, ularning rivojalanishiga salmoqli hissa qo’shadi.

O‘zbekistonning nektar va changga boy asosiy o‘simliklari.

1. Cho‘l – dasht hududi. Boychechak, sassiq kovrak, qoqi o‘t, qum akatsiyasi, qo‘shyaproqlilar, kovil, oq – quray, yantoq.

2. Yarim cho‘l hududi. Boychechak, qoqi o‘t, sassiq kovrak, yovvoyi yo‘ng‘ichqa, lolaqizg‘aldoq, oq – quray, kovil, gulhayri, yantoq.

3. To‘qay hududi. Boychechak, qoqi o‘t, tol, jiyda, jingil, kermak, achchiqmiya, qo‘shyaproq, zarpechak, yantoq.

4. Tog‘ oldi hududi. Boychechak, lola, lolaqizg‘aldoq, shumg‘iya, shirach, movigul, shashir, kovil, oq – quray, butako‘z, yantoq.

5. Tog‘lik hudud. Boychechak, lola, bodom, olcha, do‘lana, shirach, yo‘g‘on, shashir, dupcho‘p, uchqat, repeshok, oqsep, sariandiz, oqqunduz, bo‘tako‘z yoyilgan, gulhayri, tog‘rayhon, kiyik o‘t, zarpechak.

Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati

1. Kraxotin N.F. O‘zbekistonda asalarichilik. Toshkent. “Mehnat”. 1991.
2. O’zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 16 oktyabrdagi “Respublikamizda asalarichilik tarmog’ini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to’g’risida”gi – 3327 sonli qarori.
3. Isamuhamedov A.I. Nikadamboev X.K. Asalarichilikni rivojlantirish asoslari. Toshkent. «Sharq» nashriyoti, 2013.
4. Turaev O.S. Texnologiya soderjanie pchelinых semey v xlopkosiощey zon Buxarskogo oblasti. Avtoreferat kand. dissertatsii. 2006.
5. To‘raev O.S. Asalari oilasini boqish texnologiyasi. «O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi» jurnali. 1992, № 8-9.

QO’YLARNING ICHAK SESTODOZLARIGA QARSHI ANTGELMINTIKLARNING SAMARADORLIGINI O’RGANISH

Sh.A.Achilov, A.B.Chorshambiyev

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti

Zooinjeneriya, veterinariya va ipakchilik kafedrasi assistenti

shamsiddinachilov7@gmail.com, akbarchorshambiyev32@gmail.com

O‘.V.Berdiyeva, M.T.Bobomurodov

Iqtisodiyot, o‘rmonchilik va veterinariya fakulteti

veterinariya meditsinasi talim yo‘nalishi talabasi

Annotatsiya. Ushbu maqolada Surxondaryo viloyatining ayrim hududlari fermer xo'jaliklarida qo'ylar orasida ichak sestodozining tarqalishi, invaziya ko'lami va intensivligi, ayrim anthelmintik dorilarning ushbu kasalliklarni davolash va oldini olishda samaradorligi belgilab berilgan.

Аннотация. В данной стате определены распространение кишечных цестодозов среди овец в хозяйствах некоторых районов Сурхандаринской области, масштабы и интенсивност инвазии, эффективност некоторых антигелминтных препаратов в лечении и профилактике этих заболеваний.

Annotation. This article defines the distribution of intestinal cestodiasis among sheep in farms of some regions of the Surkhandarya region, the scale and intensity of invasion, the effectiveness of some anthelmintic drugs in the treatment and prevention of these diseases.

Kalit so'zlar. Sestodoz, invaziya, monezioz, monezol, tizaniezioz, avitellinoz, M.expansa, M.benedeni, fenasal, fenalidon, bitionol, panakur (fenbendazol), rintal, albendazol, levozan oral,nilzash s forte.

Ключевые слова. Цестодоз, инвазия, монезиоз, монезол, тизаниезиоз, авителлиноз, M.expansa, M.benedeni, фенасал, феналидон, битионол, панакур (фенбендазол), ринтал, албендазол, левозан оралный, нилсаш с форте.

Key words. Cestodosis, invasion, monesiosis, monesol, tizanieziosis, avitellinosis, Moniezia expansa, M.benedeni, fenasal, phenalidone, bithionol, panacur (fenbendazole), rintal, albendazole, oral levozan, nilsash with forte.

Kirish. Bugungi kunda dunyoda ekologik va antropogen omillar ta'sirida yirik va mayda shoxli hayvonlarda ayrim parazitar kasalliklar, jumladan sestodozlar ham keng tarqalib borayotganligi kuzatilmoqda. Mamlakatimizning turli biogeotsenozlarida qo'ylar sestodozlarini epizootologik holatini aniqlash, tezkor tashhis qo'yish, davolash va oldini olish chora-tadbirlarini ishlab chiqish dolzarb vazifalaridan biri hisoblanadi. Ushbu maqsadda invasion kasalliklardan hayvonlar anoplotsefalyatozlarini nazariy va amaliy o'rganish muhim ahamiyat kasb etadi.

Muammoning o'rganilganlik darajasi. O'zbekiston sharoitida qo'ylar orasida ichak sestodozlari - moniezioz, tizaniezioz, avitellinoz va ularning qo'zg'atuvchilarining tur tarkibi, tarqalish darajasi, diagnostikasi, davolash va oldini olish bo'yicha maxsus tadqiqotlar so'nggi 40-45 yil mobaynida o'tkazilmasdan kelinmoqda. Faunistik tadqiqotlar bo'yicha 1974 yilgacha qo'ylarda 3 tur moniezioz qo'zg'atuvchilari - Moniezia expansa, Moniezia benedeni, Moniezia autumnalia bir tur tizaniezioz qo'zg'atuvchisi-Thysaniezia giardi, bir tur avitellinoz qo'zg'atuvchisi - Avitellina centripunstata ni uchrashi qayd qilingan. So'nggi 2005 yilda o'tkazilgan tadqiqotlarda O'zbekistonda qo'ylar orasida oldinlari ma'lum bo'lgan 5 turga oid ichak sestodozlari qo'zg'atuvchilaridan atigi 2 tur moniezioz qo'zg'atuvchilari (M.expansa, M.benedeni)ning uchrashi ko'rsatilgan. Bizlarning tadqiqotlarimizda qo'ylar orasida nafaqat monieziozni, balki tizanieziozni va avitellinozni ham tarqalganligi holatlarini kuzatishimiz mumkin. Yuqoridagilardan kelib chiqib qo'ylarning ichak sestodozlari qo'zg'atuvchilarini, ularni tur tarkibini, bir-biridan farq qiluvchi diagnostik belgilarini aniqlashni va ularga qarshi kurash usullarini takomillashtirish bugungi kunda dolzarb muammolaridan biri bo'lib hisoblanadi.

Tadqiqotning maqsadi. Surxondaryo viloyati Sherobod, Termiz tumanlarida turli yoshdagi qo'ylar orasida ichak sestodozlarini tarqalishi, ularni davolash va oldini olishda ayrim antigelmentik preparatlarni samaradorligini aniqlashdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari. Surxondaryo viloyatining turli bioekologik hududlaridagi turli yoshdagi qo'ylar orasida ichak sestodozlarini tarqalishini o'rganish. Ichak sestodozlari bilan zararlangan qo'ylarda turli antgelmentik preparatlarni samaradorligini aniqlash.

Tekshirish usullari. Tadqiqotlar epizootologik, klinik, makrogelmentoskopik, gelmintoovoskopik, qisman patologoanotomik usullarda olib borildi.

Tadqiqotning natijalari. Gelmintozlarga qarshi kurashishning eng samarali va ommaviy qulay usuli bu hayvonlarni gijjasizlantirishdir. Uzoq yillar davomida O'zbekistonda hayvonlarning ichak sestodozlariga qarshi 1-2 foizli mis kuporosi, fenasal, fenalidon, panakur (fenbendazol), albendazol guruhidagi preparatlar va boshqa xildagi preparatlar qo'llanilib kelingan ammo, ularning barchasi ichak sestodozlarini davolashda ishlatilgan. Keyinchalik xorijiy mamlakatlarda ushbu sestodoz kasalliklariga qarshi bir qator antgelmintik preparatlar ishlab chiqarildi. Rossiya va ayrim MDH hududida hozirgi paytda ichak sestodozlariga qarshi albendazol guruhiga kiruvchi turli xil shakldagi antgelmintik preparatlar qo'llanilib kelinmoqda.

Hozirgi vaqtda yuqoridagi preparatlar veterinariya dorixonalarida xorij davlatlarining turli firmalarida ishlab chiqariladigan albendazol tarkibli albendazol (2,5,10%), albazen (2,5,10%), albendeks, albeks va h.k.) preparatlar, BENTEL-900 (albendazol+prazikvantel), brontel plyus (albendazol+prazikvantel), monezol (ivermektin + prazikvantel), iprazen (ivermektin +prazikvantel) levozan oral, nilzash s forte va boshqa ko'plab preparatlar mavjud. Bugungi kunda veterinariya amaliyotida ular orasida albendazolli preparatlardan foydalanish keng tarqalib bormoqda.

Shu sababli qo'ylarning ichak sestodozlariga qarshi antigelmintik preparatlarning sestodotsit ta'sirini va samaradorligini o'rganish bugungi kunda dolzarb vazifalardan bo'lib hisoblanadi. Tadqiqotlarimizda qo'ylarning ichak sestodozlariga qarshi turli dorivor shakldagi antgelmintiklarni sinovdan o'tkazib ko'rishni va ularni sestodlarga ta'sirini o'rganishni o'z oldimizga maqsad qilib qo'ydik. Shuningdek, antgelmintik preparatlarni qo'ylarning eng xavfli ichak sestodozlariga qarshi eng yuqori samara beruvchilarini aniqlashni va ularni qo'llashning zamonaviy usullarini ishlab chiqishni va mavjudlarini takomillashtirish bugungi kunning talabidir. Tadqiqotlarimizda ichak sestodozlari bilan spontan (tabiiy) zararlangan jami 20 bosh 3-4 oylik qo'zilar tanlab olinib, 4 guruhga ajratildi va yuqorida nomlari keltirilgan antgelmintiklar (Monezol, Levozan oral va nilzash s forte suspenziyalari)ni qo'yidagi tartibda sinovdan o'tkazdik (jadval). Bunda 1-guruhdagi qo'zilarga Monezol suspenziyasi 10 kg tirik vazniga 1 ml dan og'iz orqali ichirildi. 2-guruhdagi qo'zilarga levozan oral suspenziyasi 10 kg tirik vazniga 2.5 ml dan og'iz orqali ichirildi. 3-guruhdagi qo'zilarga nilzash s forte suspenziyasi 2 kg tirik vazniga 0.5 ml dan og'iz orqali ichirildi. 4-guruhdagi qo'zilar antgelmintik berilmadi, ulardan nazorat guruhi sifatida foydalanildi.

Gelmintsizlantirish o'tkazilgandan so'ng tajribadagi barcha qo'zilardan tezak namunalari olinib, ular 12, 24, 48 soatdan keyin gelmintoskopik tekshiruvdan

o’tkazilib, sestodlarning bo’g’inlarining ajralib tushish yoki tushmaslik holati kuzatildi. Bunda antgelmintik berilgandan keyin 12 soat o’tkach 1 va 2-guruhdagi qo’zilarning barchasining tezak namunalarida sestodlarning bo’g’inlarining ajralib tushishi kuzatildi. 3-guruhdagi qo’zilarning tezak namunalarida esa sestodlarning bo’g’inlarini ajralib tushishi kuzatilmadi.

Qo’ylarning ichak sestodozlariga qarshi qo’llanilgan antgelmintiklarning samaradorligi

№	Guruhlar nomi va hayvonlar bosh soni	Qo’llanilgan antgelmmintik nomi va miqdori	Gelmintoskopiya va gelminto-ovoskopik tekshiruvlar natijasi (bosh sonda)			Gelmint-sizlantirish samarador ligi foizda
			12 soatdan so’ng	24 soatdan so’ng	48 soatdan so’ng	
1	1-guruh (5 bosh) tajriba	Monezol suspenziyasi 1 ml/10 kg t.v.ga	5			100
2	2-guruh (5 bosh) tajriba	Levozan oral suspenziyasi 2.5 ml/10 kg t.v.ga	5			100
3	3-guruh (5 bosh) tajriba	Nilzash s forte suspenziyasi 0.5 ml/2 kg t.v.ga	5	3	2	60
4	1-guruh (5 bosh) nazorat	Dori berilmadi	5	5	5	

Shuningdek, tajribalarimiz davomida barcha qo’zilarning tezak namunalari dori berilgandan so’ng 24 va 48 soat o’tgach olib gelmintokoprologik tekshiruvdan o’tkazilganda 1 va 2- guruhlardagi qo’zilarning tezak namunalari bilan tashqi muhitga ichak sestodlarining tuxumlari ajralib chiqishi kuzatilmadi, ushbu guruhlardagi qo’zilarga qo’llanilgan antgelmintiklar (Monezol va Levozan oral suspenziyasi)ning samarasi 100 foiz ekanligi qayd qilindi. 3-guruhdagi qo’zilarning tezak namunalarida esa 24 soatdan so’ng tekshirilganda 2 boshining tezak namunalarida 3-4 nusxada va 48 soatdan so’ng tekshirilganda 1 boshining tezak namunalaridan 2-3 nusxada sestod tuxumlari topildi, ushbu guruhga berilgan antgelmintik (Nilzash s forte) ning samaradorligi 60 foiz ekanligi qayd qilindi. 4-guruhdagi dori berilmagan (nazorat) qo’zilarning tezak namunalarida esa kuzatuvlar

davomida uzluksiz ravishda sestodlarning tuxumlari ajralib tushishi kuzatildi va invaziya intensivligi oshib bordi.

O'tkazilgan tajribalarimiz natijalariga ko'ra qo'ylarning ichak sestodozlariga qarshi qo'llanilgan preparatlardan Monezol va levozan oral suspenziyalarining sestodotsit ta'siri yuqori ekanligini, ya'ni 100 foiz samara berishini ko'rsatdi. Nilzash s forte suspenziyasi esa ancha past samara beruvchi antgelmintik ekanligi ya'ni sestodozlarga qarshi 60 foiz ta'sir ko'rsatishi qayd qilindi.

Ichak sestodozlarini oldini olish maqsadida hayvonlarni rejali ravishda gelmintsizlantirib borish, oraliq xo'jayinlariga qarshi kurashish, buning uchun hayvonlar saqlanadigan joylardagi atrof yerlarini yiliga 2-3 marotaba mis kuporosi sepib shudgor qilish, tezaklarni biotermik usulda zararsizlantirish va hayvonlarni ratsion asosida to'yimli ozuqalar bilan oziqalantirish qoidalariga rioya qilish maqsadga muvofiqdir.

Xulosalar

1. Surxondaryo viloyati xo'jaliklarida qo'ylar orasida ichak sestodozlarini keng tarqalib borayotganligi aniqlandi.

2. Tadqiqotlarimizning natijalariga ko'ra tekshirish olib borgan xo'jaliklarimizda qo'ylar orasida ichak sestodozlaridan moniezioz, tizaniezioz, avitellinozlar ko'p uchrashi kuzatildi.

3. Ichak sestodozlariga qarshi qo'llanilgan antgelmentik preparatlar monezol suspenziyasini 1 ml/ 10kg t.v. ga hamda levozan oral suspenziyasini 2.5ml/10 kg t.v. ga og'iz orqali qo'llanilganda 100 foiz samara berishi aniqlandi.

4. Ichak sestodozlariga nosog'lom xududdagi hayvonlar doimo veterinariya mutaxassislari nazoratida bo'lib, invaziya intensivligini etiborga olgan holda, u rejali ravishda yuqori samaradorlikka ega antigelmintiklar bilan gijjasizlantirib borish zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.

1. Azimov.D.A, Yatusevich.A.I, Yunusov.X.B, Davlatov.R.B, Norqobilob.B.T, Djabborob.Sh.A, Daminov.A.S, Oripov.A.O, G'afurov.A.G', Yuldashov.N.E,.Qurbanov.Sh.X. Parazitologiya va invasion kasalliklar. Darslik. Toshkent-2024 «Fan ziyosi» nashriyoti.

2. Азимов Ш.А. Фасциолезы и аноплоцефалятозы овец и крупного рогатого скота. Ташкент «Фан», 1974. -214 с.

3. Salimov B., Qurbonov Sh., Tayloqov T. Qo'y va echkilar monieziozining diagnostikasi va unga qarshi kurash choralari. //«Veterinariya meditsinasi» jurnali, Toshkent, 2019. №4. -B. 24-26.

4. Qurbonov Sh. Qo'ylarning ichak sestodozlari, ularni diagnostika qilish va davolash- profilaktika chora-tadbirlari. //Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish istiqbollari: zamonaviy amaliyot va innovatsion texnologiyalar

Respublika ilmiy-amaliy konferentsiya materiallari to'plami. II qism. Samarqand, 2020. -B. 140-143.
5. Qurbonov Sh. Qo'ylarning ichak sestodozlari qo'zg'atuvchilari va ularga qarshi kurash choralari. Veterinariya meditsinasi jurnali, Toshkent, 2020. №11.-B 17-197.
6. Daminov.A.S, Achilov.Sh.A, Safarov.X.X. Qo'ylarning ichak sestodozlariga qarshi antgelmintiklarning samaradorligini o'rganish. «Veterinariya meditsinasi» jurnali, Toshkent 2023. №1. -Б. 13-15

UO'K: 638.244.3

INTENSIV ONALIK TUTZORLARNI TASHKIL QILISH VA ULARDAN URUG' OLISHDA FOYDALANISH.

H.B.Berdiyev
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti
Zooinjeneriya, veterinariya va ipakchilik kafedrasi assistenti
hasanberdiyev92@gmail.com
M.F.Mamatraimova
Iqtisodiyot, o'rmonchilik va veterinariya fakulteti
Ipakchilik va tutchilik talim yo'nalishi talabasi

Annotatsiya. Respublikamizda ipakchilik sohasini rivojlantirish uchun ipak qurtidan mo'l va sifatli pilla hosili yetishtirish ko'p jihatdan serhosil va sifatli barg hosili beradigan tut nav va duragaylariga bog'liq, yangi tashkil etilgan tutzorlarga va yakka tartibdagi ekiladigan tutlarga yuqori agrotexnika qoidalari asosida ishlov berish natijasida har tup tut daraxtlaridan va tutzorlardan ko'p yillar davomida mo'l va sifatli ozuqaga ega bo'lgan barg hosili olish imkoniyati yaratiladi.

Аннотация. Для развития шелковой промышленности в нашей республике производство богатых и высококачественных урожаев льна-долгунца из тутового шелкопряда во многом зависит от сортов и гибридов шелковицы, которые обеспечивают плодородный и высококачественный урожай листьев, а обработка на вновь созданных плантациях и индивидуально выращиваемых ягодах шелковицы в соответствии с высокими агротехническими правилами позволяет каждому кусту для получения урожая листьев с тутовых деревьев.

Annotation. For the development of the silk industry in our republic, the production of rich and high-quality harvests of flax from silkworm depends largely on mulberry varieties and hybrids, which provide a fertile and high-quality harvest of leaves, and processing on newly created plantations and individually grown mulberry berries in accordance with high agrotechnical rules allows each bush to harvest leaves from mulberry trees.

Kalit so‘zlar: tut daraxti, urug’, nav, duragay, intensive, barg, meva, novda, hosil.

Ключевые слова: тутовое дерево, семена, сорт, гибрид, интенсивный, лист, плод, ветка, урожай.

Keywords: mulberry tree, seeds, variety, hybrid, intensive, leaf, fruit, branch, harvest.

KIRISH

Mavzuning dolzarbligi. Tut juda qadimiy ko‘p yillik daraxt bo‘lib, uning bargi bilan asosan ipak qurti boqib pilla yetishtiriladi. Pilla ipakchilik sanoati uchun asosiy xom-ashyo hisoblanadi. Respublikada ipakchilikning ozuqa bazasi, asosan, yakka qator tutlar va tutzorlardan iborat. Hozirgi vaqtga kelib, respublikadagi mavjud tutzorlar 54000,0 gektarni hamda yakka qator tutlar 140,0 mln dan ko‘proqni tashkil etadi.

Mamlakatimiz mustaqillikka erishgan davrlardan boshlab pillachilik sohasida iqtisodiy islohotlarni yanada chuqurlashtirish, yangi ishlab chiqarish quvvatlarini ishga tushirish va mavjudlarini modernizatsiya qilish, chet el investitsiyalarini jalb qilish uchun qulay sharoitlar yaratish, jahon bozorida raqobatbardosh tayyor mahsulotlar ishlab chiqarish hajmlari va turlarini kengaytirish, sifatini oshirish hamda ozuqa bazasini yaxshilashga qaratilgan tarkibiy o‘zgarishlar amalga oshirildi.

Shu bois tadqiqotlar yo‘nalishining tanlovi etib respublika ipakchiligini rivojlantirish borasida selektsiya va genetika fani yutuqlaridan foydalanib, respublikaning turli viloyatlarini iqlim sharoitiga mos keladigan sermahsul, qishga va kasalliklarga chidamli bo‘lgan, barg sifatini yuqoriligi bilan ajralib turadigan, ipak qurtining turli mavsumlari uchun yaroqli bo‘lgan ota va onaligi aniq bo‘lgan tutning yangi duragaylari urug’ini tayyorlashni ko‘paytirish hamda intensiv usulda tashkil etilgan onalik tutzorlarni samaradorligini asoslash va ularni ishlab chiqarishga joriy qilish va tavsiya etish nihoyatda dolzarb hisoblanadi.

[2] O‘zbekiston pillachiligi uchun asosiy ozuqa bazasini duragay tutlar hisobiga boyitish maqsad qilib qo‘yilgan. [3] tutni duragay urug‘idan ko‘paytirishni agrobiologik va xo‘jalik jihatdan vegetativ ko‘paytirishga nisbatan afzalliklarini ta’kidlab o‘tgan. O‘sha davrlarda yaratilgan Pobeda x Xasak, S-02 x S-04 tut duragaylari barglari bilan boqilgan ipak qurtining hayotchanligi 96,3%, pilla vazni 2,00-2,20 g ni tashkil etgan. [1] ilk tut duragay urug’larini olish bo‘yicha tadqiqotlarda ota va onalik shakllarni uzoq turlar orasidan tanlab juftlashga xarakat qilingan [4] muallif o‘z tajribalarida yangi duragay kombinatsiyalarni tashkil etuvchi liniyalarni bir necha yil davomida inbrid ko‘paytirib, keyinchalik f_1 duragay avlod va yuqori geterozisli tut duragayini olishga erishgan.

[5] lar bergan ma’lumotlarga qaraganda, respublikamizda o‘sib turgan onalik-urug‘lik tutzorlar Yaponiyadan keltirilgan Kokuso-70 navlaridan iborat bo‘lib,

hozirgi kunda yaroqsiz holatga kelib qolgan. Ulardan olinadigan urug‘ sifati past, yetishtirilgan nihollar va ko‘chatlarning 35-50% qaychi bargdan iborat. Ushbu eskirib qolgan urug‘lik tutzorlar o‘rniga, yangi ishlab chiqarishga tavsiya etilgan otalik va onalik navlarini tashkil qilish lozimligini tavsiya qilganlar.

Tutning duragaylarini yaratishda ota va onalik shakllarni baholash katta ahamiyatga ega. [6] tut duragaylarini yaratishda olib borilgan izlanishlar natijasida yozgi takroriy qurt boqish uchun mo‘ljallangan Letniy x Pionerskiy tut duragayini yaratishga erishilgan.

XX asrda O‘zbekiston pillachiligi uchun asosiy ozuqa bazasini duragay tutlar hisobiga boyitish maqsad qilib qo‘yilgan. Ilk tut duragay urug‘larini olish bo‘yicha tadqiqotlarda ota va onalik shakllarni uzoq turlar orasidan tanlab juftlashga harakat qilingan [7].

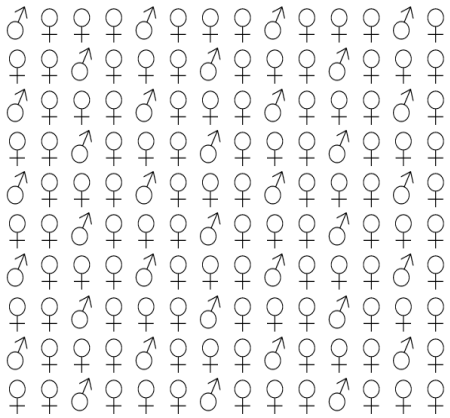
Tadqiqot materiali va uslubiyoti

Tadqiqot ishi tajribalari Ipakchilik ilmiy-tadqiqot institutining “Tutchilik eksprimental xo’jaligi” MCHJ dala maydonlarida va Surxondaryo viloyati Denov “Agropilla” MCHJ ga qarashli yer maydonida joylashgan onalik tutzorda olib borildi.

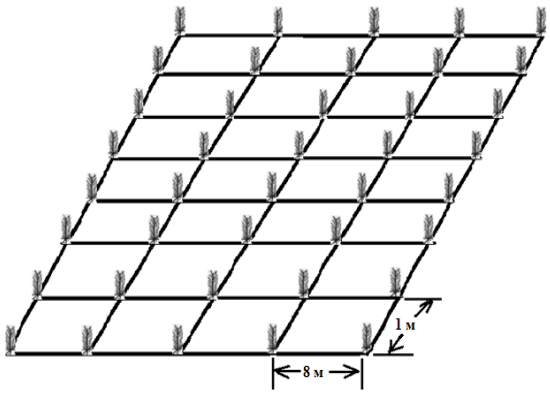
1-rasm. Urug’lik onalik tutzor

2-rasm. Urug’lik tutzor tashkil qilish

Urug’ tayyorlanadigan onalik tutzorlar ota onaligi aniq bo‘lgan navdor payvand qilingan urg’ochi va erkak ko‘chatlardan barpo etildi. Urug’lik tutzorni qanday usulda o‘stirilgan navdor ko‘chatlardan tashkil qilishdan, qat’iy nazar ularni joylashtirishdan avvalo urg’ochi gulli daraxtlarni yetarli darajada changlanishini ta’minlashga e’tibor qaratildi. Yuqorida aytilganidek, buning uchun ekiladigan tutlarning 75% ini urg’ochi gulli va 25% ini erkak gulli daraxtlar tashkil etishga erishildi. Urug’lik yetishtiriladigan onalik tutzorlar qanday usulda barpo etishimizdan qat’iy nazar quyidagi sxemaga asoslangan holda tashkil etildi.



3-rasm. Urug'lik tutzorlarda erkak (♂) va urg'ochi (♀) daraxtlarni joylashtirish sxemasi (A.S.Didichenko bo'yicha)



4-rasm. Intensiv usuldagi 8,0m x 1,0m sxemadagi uruғlik tutzorda ko'chatlarni joylashtirish usuli

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi. "O'zbekiston" duragayini ota-onaligi tashkil etuvchi ♀ Oshima J_2N2 x ♂ SANIISh-25 navlaridan 0,80 ga maydondagi 8m x 1m sxemada bundan 5 yil (2018 y) oldin "O'zbekiston" duragayini urug'lik tutzori tashkil qilingan. Ushbu urug'lik onalik tutzorini tajriba maydoni sifatida tanlanib 2023 yilning may-iyun oylarida birinchi yil mevasi yig'ib olindi (1-jadval). O'rtacha bir tup 5 yoshli daraxtdan 120 grammdan tut urug'i olindi. Huddi shunday 8m x 8m sxemadagi 5 yoshli daraxtdan o'rtacha 445 gramm tut urug'i olindi.

1-jadval

Intensiv usulda ekilgan tajriba tutzorlari va nazorat uchun tanlangan eski tipdagi onalik tutzorlardan olingan meva hamda urug' hosili

T/r	Variant-lar	Onalik tutzorlar sxemasi	1 ga maydon-da joylash-gan ko'chatlar soni, dona	1 tupdan olingan o'rtacha meva hosili, kg	1 ga maydon-dan olingan meva hosili, kg	1 tupdan olingan urug' miqdori, gr	1 ga maydon-dan olin-gan urug' miqdori, kg
1	Tajriba variant	8x1m	1250	6	7500	180	225,0
2	Tajriba variant	4x1m	2500	4	10000	116	290,0
3	Nazorat variant	8x8m	157	15,8	2480	442	69,3

1-jadvalda tajiriba maydonidagi 8m x 1m sxemadagi intensiv onalik tutzorni 1 ga maydonda 1250 dona daraxt bor. Bundan 1250 tup x 180 gr =225 kg tut urug' tayyorlandi. Ikkinchi tajriba maydondagi 4m x 1m sxemadagi intensiv onalik tutzorning 1 ga maydonda 2500 dona daraxt bor. Ikkinchi tajriba maydonidagi har bir tup daraxtdan o‘rtacha 4 kg meva va undan 116 grammdan urug' olindi. Bunda 2500 tup x 116 gr =290 kg tut urug'i tayyorlandi

Xulosa qilib aytganda, intensiv usulda onalik urug'lik tutzor tashkil qilish sifatli va hosildor tut urug'i yetishtiriladi, respublikamizda tut urug'chiligini rivojlantiradi, tut ko'chatchiligida navdor ko'chatlar yetishtirishni oshiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Abdullaev U. - Tutchilik. Toshkent. «Mehnat» nashriyoti, 1991. -B. 97
2. Valiev S.T., Xolmatov D.I., Abdilov D. Tutning jahon kolleksiyasini boyitish, saqlab turish hamda yangi nav va shakllar bilan to'ldirib borishni dolzarbligi. // “To‘qimachlik sanoati korxonalarida ishlab chiqarishni tashkil etishda ilm-fan integratsiyalashuvini o‘rni va dolzarb muammolarini yechimi” mavzusidagi Xalqaro ilmiy-texnikaviy anjuman. – Marg‘ilon, 2017. 27-28 iyul. 50-53-b.
3. Гребинская М.И. Оценка кормовых достоинств листьев гибридной шелковицы по возрастным морфологическим и структурным признакам. //Труды САНИИШ. - Ташкент, 1950. – С. 11-45.
4. Джулиева Х., Марупов Дж., Салимджанов С., Джурабоев Дж. Разработка методов посева семян шелковицы в условиях Таджикистана. // “To‘qimachlik sanoati korxonalarida ishlab chiqarishni tashkil etishda ilm-fan integratsiyalashuvini o‘rni va dolzarb muammolarini yechimi” mavzusidagi Xalqaro ilmiy-texnikaviy anjuman. – Marg‘ilon, 2017. 27-28 iyul. 46-50-б.
5. Qo'chqorov O'., Xolmatov D.I., Jo'raev T. Respublikada pillachilikni yanada rivojlantirish uchun, mahsuldorligi yuqori bo‘lgan yangi ota-ona navlaridan fermer va ipakchilik shirkat xo‘jaliklarida yangi urug‘lik tutzorlar barpo etish // Ipakchilik sohasidagi dolzarb vazifalar yechimining ilmiy asoslari. “Fan”. –Toshkent, 2004. 281-285-b.
6. Пулатов А.П. Способ оценки родительских пар по их комбинационной ценности при гибридизации шелковицы. //Материалы II всесоюзного семинара-совнщания по генетике и селекции шелкопряда и шелковицы. – Ташкент, 1981.- С. 25-26.
7. Кучкаров У. Высокоурожайные межлинейные гибриды шеловицы, пригодные для разносезонного червокормления. //Научные основы развития шелководства. //Труды САНИИШ. – Ташкент, 1987 . – С.39.

QURUQ OZUQALI RATSIONNING XIZMAT ITLARINI JISMONIY VA FIZIOLOGIK HOLATIGA IJOBIY VA SALBIY TA'SIRINI TASNIFI.

F.Yo'.Boltayev, A.S.Normuxamedov
ToshDAU Umumiy zootexniya va veterinariya kafedrasi assistenti
fbalto84@gmail.com

Annotatsiya. Xizmat itlarini oziqlantirishda tabiiy va quruq ozuqa ratsioni tarkibiy komponentlarining itlar individual xususiyatlarga bog'liqligi, itlarni oziqlantirishni quruq ratsion asosida tashkil etish samaradorligi ko'rsatilgan. Quruq ozuqalar bilan parvarishlanadigan itlar organizmidagi jismoniy va fiziologik holatlarning tasnifi yoritilgan. Maqolada xizmat itlaridan foydalanish va ularni parvarishlash bo'yicha tavsiyaviy ko'satmalar keltirilgan.

Аннотация. В статье показана зависимость составных компонентов натурального и сухого рациона кормления служебных собак от их индивидуальных особенностей, а также эффективность организации кормления на основе сухого рациона. Освещена классификация физического и физиологического состояния организма собак, содержащихся на сухом корме. В статье приводятся рекомендации по использованию и уходу за служебными собаками.

Annotation. The article shows the dependence of the components of natural and dry diets for feeding service dogs on their individual characteristics, as well as the effectiveness of organizing feeding based on a dry diet. It highlights the classification of the physical and physiological conditions of dogs maintained on dry food. The article provides recommendations for the use and care of service dogs.

Kalit so'zlar. Ratsion, kinologiya, fiziologiya, funksiya, veterinariya-sanitariya, refleks, profilaktik, individual, konservat, ingrediyent, granula, allergen, preyskurant, premium.

Ключевые слова. Диета, кенология, физиология, функция, ветеринарно-санитарная, рефлекторная, профилактическая, индивидуальная, консервант, ингредиент, гранула, аллерген, прейскурант, премиум.

Key words. Diet, kenology, physiology, function, veterinary-sanitary, reflector, prophylactic, individual, preservative, ingredient, granule, allergen, price currant, premium.

Kirish. Prezidentimiz Sh. Mirziyoevning mamlakatimiz xavfsizlik va barqarorligini ta'minlashga qaratilgan umumiy siyosatida kinologiya va xizmat itlarini o'rni va ishtiroki salmoqlidir. Huquqni muxofaza qilish organlari va harbiy xizmat tizimlari tarkibidagi kinologiya markazlari faoliyati davlat tomonidan qo'llab-quvvatlanishi borasida xizmat itlari mamlakat xavfsizligi va yurt tinchligini ta'minlashga o'z xissasini qo'shmoqda va xalqaro darajada yuqori baholanib, MDH va jahon davlatlari kinologiya chempionatlarida g'olibliklarni qo'lga kiritmoqda.

Kinologiya markazlari tarkibida xizmat qiluvchi itlarni tayyorlash va ularning samarali ishlashini ta’minlashda ularni oziqlantirish va sifatli veterinariya – sanitariya xizmatlarini tashkil etish muhim omil sanaladi.

Mavzuning dolzarbligi. Xizmat itlarida foydalilik darajasi sezgi organlari faoliyati, harakat tezligi, aniqligi bo’yicha yuqori ish hajmi, hulq-atvori kabi sifatlarning doimiyligi va nasldan naslga o’tishi bilan o’lchanadi. Shuning uchun, itlarni oziqlantirish va to’g’ri oziqlanish ratsioni tuzishning itlar fiziologiyasi va jismoniy harakatlariga ta'sirini o‘rganish katta ahamiyatga ega.

Asosiy qism. Maxallaiy va xizmat itlarining quruq ozuqalar bilan oziqlanishining jismoniy va fiziologik holatiga ta'sirining tasnifini o‘rganishdan maqsad, kelajakda itlarni oziqlantirishning iqtisodiy ko‘rsatkichlarini namoyon qilish bilan birga oziqlantirish sharoiti va vaqti bo‘yicha ham ijobiy samaradorlikka erishishdir. Shu sababli, xizmat itlarini bir xil ozuqa ratsioni asosida boqish tavsiya etilmaydi. Itlarning ozuqa moddalariga bo’lgan talabi me’yorlari asosida, ozuqa ratsionlarini tuzish zarur. Chunki, moddalar va energiya almashinuvi, organizm funksiyalari itlar iste’mol qilayotgan ozuqa mahsulotlarining tabiati va ularning ratsiondagi birikmalari ta’sirida o’zgaradi.

Ozuqalarning ta’siri tasnifi. Itlarni oziqlantirishda ularning tana vaznlari va o’lchamlari albatta inobatga olinishi kerak. Bu itlarning voyaga etganligi bilan bog’liq. Itning voyaga yetgan yoshi uning zoti va o’lchamiga qarab belgilanadi. Barcha it zotlari beshta o’lcham guruhiga bo’linadi, bular: mayda, kichik, o’rta, yirik va juda yirik. Kuchuk bolasi quyidagi yoshdan boslab voyaga yetgan itga aylanadi:

- mayda zotlar (4 kg gacha) - 8-9 – oydan;
- kichik zotlar (5-10 kg) - 10 – oydan;
- o’rta zotlar (11-25 kg) - 12 – oydan;
- yirik zotlar (26-44 kg) - 15 – oydan;
- juda yirik zotlar (45 kg va yuqori) – 18 – oydan.

Xizmat va maxalliy itlarni oziqlantirish asosan ikki xil ratsionda amalga oshiriladi. Ratsion tabiiy va quruq ozuqalar asosida shakllantiriladi. Tabiiy ozuqalar asosida ratsion tuzish talabi ozuqalar va ularni nisbatini to’g’ri tanlash, yangi sifatga ega ijobiy ta’sir ko’rsatadigan va to’yimli ozuqa ratsionini shakllantirishdir. Shu sababdan itlarga ozuqa mahsulotlarini alohida emas balki ratsion tarkibida berish samarali hisoblanadi. Itlar ozuqalarni iste’mol qilishiga ob-havo va iqlim sharoiti o’z ta’sirini ko’rsatadi, ya’ni itlarni oziqlantirishda kunning issiq yoki sovuqligi albatta inobatga olinadi.

Maxalliy va xizmat itlarini quruq ozuqalar bilan oziqlantirish quyidagi 1-jadval asosida amalga oshirish tavsiya etiladi.

1-jadval

Xizmat itlarini quruq ozuqalar bilan oziqlantirish jadvali

Voyaga yetgan xizmat itlarni vazni, kg	**Beriladigan 1 kunlik quruq ozukaning o`rta meyori**		
	Tinch holatda, g	***O`rta harakatlanishda, g***	***Yukori harakatlanishda, g***
10	150	190	215
15	205	255	285
20	255	320	355
25	300	380	420
30	340	430	475
35	380	470	530
40	425	535	590
50 va yukori	500	625	690

Itlarni oziqlantirishda ularning vazni va hajmi inobatga olinsa, salomatligi, harakatchanligi, tanasining yog'lilik darajasi, xomilador va emizikliligi kabi jihatlar ratsionga istisno tariqasida o‘zgartirish kiritish zaruriyatini keltirib chiqaradi.

Quruq ozuqalarda deyarli namlik bo'lmaydi. Shuning uchun itlar kerakli vaqtda suv ichish uchun doimiy suv mavjud bo‘lgan sharoitiga ega bo'lishi kerak. Ushbu suv kuniga kamida 2-3 marotaba almashtirilishi kerak. Suvda oziq parchalari, it so'lagi qoladi, bu esa bakteriyalarning ko'payishiga yordam beradi. Agar suvni kuniga bir necha marta almashtirishning iloji bo'lmasa, avtomatik suv berish moslamasi yaxshi yechim bo'ladi. Suvning sifati ham muhim. Suv toza, xona haroratida bo'lishi kerak.

Maxalliy va xizmat itlarini saqlash va oziqlantirishda kun tartibi muhim jihat bo‘lib itlarni saqlash sharoitida veterinariya-sanitariya tadbirlarini amalga oshirishga, itlarning fiziologik holati va jismoniy harakatlarining rivojlanishiga samarali ta'sir ko‘rsatadi. Itlarning bir sutkalik hayotini kun tirtibi asosida tashkil qilish ulardagi shartli reflekslar, sezgi organlaridagi ijobiy xususiyatlarning rivojlanishida, jismonan baquvvat va epchil harakatlana olishida asosiy omil sanaladi. Voyaga yetgan itlar kuniga ikki marotaba: ertalabki va kechki vaqt sayr qildiriladi. Bundan tashqari, tartibsiz ovqatlantirish itning ovqat hazm qilish tizimiga salbiy ta'sir qiladi. Shuningdek, chala yeyilgan granulalarni idishda qoldirish ham xato bo'ladi. Ovqatga muhtoj bo'lgan emizikli va homilador urg'ochilar bundan mustasno. Itlarni sayr yoki o'tkazilgan mashg'ulotdan keyin oziqlantirish maqsadga muvofiq. E'tiborli jihat, kun davomida **2-3** soat mashg'ulotlar o'tkazilishida ozuqani

hazm qilish darajasi oshadi va ishtahaga ijobiy ta’sir qiladi. Shuning uchun itlarni oziqlantirish, aylantirish va mashg’ulotlarni o’tkazishni belgilangan kun tartibini tashkillashtirish ijobiy samaradorlikga erishishga imkon beradi. Masalan:

Kun tartibi jadvali

Ertlabki 1-sayr: 9:30 – 10:00 (kun uzun qisqaligi xisobga olinadi).

Ertalabki ozuqa: mashg’ulot davomida, motivatsiya uchun (umumiy kunlik rasionidan 15-20 %)

Mashg’ulot: 10:30-13:00

Dam olish: 13:00 – 14:00

Mashg’ulot: 14:00 – 16:30

Kechki ozuqa (umumiy kunlik rasionidan 80-85 %): 17:00

Kechki 2-sayr: 17:15 – 17:45

Ushbu sohadagi 8-10 yillik mehnat faoliyatimizdagi kuzatishlarimiz jarayonida shunga guvoh bo‘ldikki foydalinilayotgan xizmat itlarini oziqlantirish va saqlash sharoitlari xonadonlarda boqilayotgan maxalliy itlardan batomom farq qiladi hamda alohida veterinariya – sanitariya profilaktik tadbirlarini talab qiladi. Xizmat itlari oziqlanish jarayonida turli xil individual xususiyatlarni namoyon qildi, ya'ni ba'zilari ozuqalarni quruq iste'mol qilib ko‘proq suv ichsa ba'zilari quruq ozuqalardan bezib bir oz namlangan quruq ozuqalarni yaxshi iste'mol qiladi. Oziqlanish jarayonida biroz namlangan va quruq ozuqalarni kam miqdordagi ta'biiy ratsionsiz iste'mol qilmaydigan itlar ham bor ya'ni quruq ozuqalar kam miqdordagi tabiiy ratsionli ozuqalarga aralashtirib beriladi.

Xizmat itlarini quruq ozuqali ratsion asosida oziqantirishda bir qancha iqtisodiy samaradorlikka erishish mumkin ya'ni qayta ishlangan, mineral moddalar va vitaminlar bilan to‘yintirilgan tayyor ozuqa ratsioni, xom tabiiy ozuqalar ratsionini tashkillashtirish, tabiiy ozuqalar zaxirasini shakllantirish kabi ortiqcha mehnat, ishchi kuchi va sarf – harajatlaridan xolos bo‘lish, kommunal tejamkorligiga erishish kabi foydali koeffisientiga ega bo‘ladi. Quruq ozuqalar bilan ta’minlashning yutuq va kamchiliklari 2-jadvalda yoritilgan.

2-jadval

Quruq ozuqalar ratsioni asosida oziqlantirishning ijobiy va salbiy jihatlari

Quruq ozuqali ratsion		
№	**Afzalliklari**	**Kamchiliklar**
1	Uzoq saqlash muddati – quruq ozuqalarni saqlash qoidalariga rioya qilinganda ular uzoq vaqt saqlanadi.	Ozuqadagi Past namlik(6-10%), Yengil suvsizlikni chaqirishi.

2	Tejamkorlik – tabiiy ratsion va konservatlarga nisbatan quruq ozuqa tan narxi arzonligi.	Ta’m sezgisining bir muncha pasayishi. Oziq-ovqat iste’molining bir oz pasayishi ehtimoli.
3	Qulaylik – tabiiy oziqlantirishda bo‘lgani kabi ovqat tayyorlashga vaqt sarflash kerak emas.	Sifatsiz ingrediyentlar yoki to’ldiruvchilar. Optimal bo’lmagan ovqatlanish
4	Tish gigiyenasi - granulalarni chaynash itlarda og‘iz bo‘shlig‘i gigiyenasini saqlashga yordam beradi (tish karashini olib tashlash).	Yuqori haroratli qayta ishlash, ozuqa moddalarini yemirishi mumkin. Ozuqaviy qiymatning pasayishi
5	Xilma-xillik – Ko’plab brendlar byudjet, premium, super premium segmentlarida turli xil ingredientlarga ega bo‘lgan quruq ozuqa markalarini.	Yuqori kaloriyali sababli, semizlik ehtimoli.
6	Muvozanatli tarkib – quruq ozuqalar odatda hayvonlarning ozuqa moddalariga bo‘lgan ehtiyojini hisobga olgan holda ishlab chiqiladi, shuning uchun muvozanatli ratsion tuzish mumkin.	Har kuni bir xil oziq-ovqat. Ehtimoliy ovqatlanish muvozanati buzilishi
7	Oson qabul qilish va o‘zlashtirish – quruq ozuqalar ko‘p hollarda itlar tomonidan oson ko’tariladi va o’zlashtiriladi.	Keng tarqalgan ingrediyentlar allergen bo’lishi mumkin. Sezgir itlarda allergik reaksiyalar
8	Sayohatlarda qulaylik – quruq ozuqalarni sayohat, tashish, saqlash va mashg’ulot vaqtida itga berish oson.	Ba’zi itlar ma’lum tarkibiy qismlar bilan qiynaladi. Oshqozon-ichak tizimi buzilishi, ozuqa moddalarining yomon singishi

Quruq ozuqalarni preyskurant va to‘yimliligiga ko‘ra quyidagi tiplarga ajratishimiz mumkin.

- Ekonom-klass (arzon narx toifasi). Bunday ratsionda hayvon oqsillari, vitaminlar, minerallar kam bo’ladi. Bu holda ikkilamchi qo’shimcha qo’shimchalar - zaruriyat.

- O’rta sinf (o’rtacha narx toifasi). Eng ommabop va keng tarqalgan segment. Ular yetarli miqdorda hayvon oqsilini o’z ichiga oladi, ammo aynan go’sht unchalik ko’p emas. Chiqindi va qo’shimcha mahsulotlar ham ishlatiladi.

- Premium klass (qimmat narx toifasi). Tanlangan go'sht asosida tayyorlanadi. Hayvonlar uchun foydali bo'lgan donli o'simliklardan tashqari, sabzavotlar, rezavorlar, o'tlar, turli o'simlik moylari va vitamin komplekslari bo'ladi.

Xulosa.

Yuqoridagi kuzatishlar tasnifi xizmat itlarini oziqlantirishning tabiiy va quruq ozuqali ratsionlari xonadonlar, pitomnik va kinologiya markazlarida itlarni parvarishlashdagi qiyinchiliklar va afzalliklarni solishtirish imkoni berdi. Itlarni tabiiy ozuqali ratsion asosida parvarishlash ortiqcha ishchi kuchi, ratsion uchun sifatli, sog'lom tabiiy ingredentlarni saralash va unga vaqt sarflanishini, kommunal xarajatlar, qoshimcha inventarlar zaruriyati kabi ortiqcha urinishlarni talab qiladi.

Itlarni quruq ozuqali ratsion asosida parvarishlash – ayrim kamchiliklarni inobatga olmasa iqtisodiy va xo'jalik jihatdan isrofgarchiliklar oldini olish, kerakli miqdorda organik va mineral moddalarni itlarning individual xususiyatlari, organizmning fiziologik va anatomik o'zgarishlari asosida me'yorlashtirish imkoni beradi. Eng muhim jihati itlarni parvarishlashda har bir jonivorga individual tarzda quruq ozuqali ratsion tuzish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Хохрин С.Н., Рожков К.А., лунегова И.Г. Х86 кормление собак: Учебные пособие. — СПб.: Издательство «Лан», 2015. — (Учебники для вузов. Специальная литература). ISBN 9785811418749

2. Свириденко С.И., Назарова Э.Н. «Генетика и селекция собак» (Свириденко С.И., Генетика и селекция собак: учебные пособие для вузов — ISBN 978-5-507-47534-6).
3. https://zoomix.su/sobaki/suhie-korma

IPAKCHILIKDA YANGI SELEKSION TIZIMLARNING PILLA MAHSULDORLIGI.

M.X.Bobomurodov
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti
Zooinjeneriya, veterinariya va ipakchilik kafedrasi kattao'qituvchisi
bobomuradovmurodjon1987@gmail.com
N.A.Nortosheva
Iqtisodiyot, o'rmonchilik va veterinariya fakulteti
Ipakchilik va tutchilik ta'lim yo'nalishi talabasi

Annatatsiya. Tut ipak qurtining yetakchi seleksion belgilari ichida pilla vazni, pilla qobig'i vazni va pillalarning ipakchanligi eng asosiy belgilar hisoblanadi. Shuning uchun har qanday yangi seleksion materialni tanlashda va keyinchalik olib

boriladigan seleksiya dasturlarida mazkur belgilarning ko‘rsatkichlari seleksionerlarning diqqat markazida bo‘ladi.

Аннотация. Среди ведущих селекционных признаков тутового шелкопряда важнейшими признаками являются масса кокона, масса скорлупы кокона и шелковистость коконов. Поэтому при выборе любого нового селекционного материала и в последующих селекционных программах показатели этих признаков находятся в центре внимания селекционеров.

Annotation. Among the leading selection traits of the silkworm, the most important traits are the weight of the cocoon, the weight of the cocoon shell and the silkiness of the cocoons. Therefore, when choosing any new breeding material and in subsequent breeding programs, the indicators of these traits are the focus of attention of breeders.

Kalit so’zlar. Pilla, liniya, ipak qurti, duragay, tizimlar.

Ключевые слова. Кокон, линия, тутовый шелкопряд, гибрид, системы.

Key words. Cocoon, line, silkworm, hybrid, systems.

Kirish. Jahonda xom ipak va undan tayyorlangan mahsulotlarni ishlab chiqarishda yangi texnologiyalarini qo’llash orqali ularning sifatini oshirishga katta e’tibor qaratilmoqda. Ipak ishlab chiqarish va qayta ishlash sohasida qator xorijiy mamlakatlarda, jumladan Xitoy, Hindiston, Braziliya, Yaponiya, Janubiy Koreyada ma’lum yutuqlarga erishilgan bo’lib, pilla chuvish va xom ipak ishlab chiqarish samaradorligini oshirish hamda mahsulotlarning raqobatbardoshligini ta’minlovchi texnologiyalarni takomillashtirish, ishlab chiqarishga alohida e’tibor qaratilmoqda.

Hozirgi kunga kelib, 20 dan ortiq davlatlarda ipak qurtlari parvarishlanib, har yili naslli pillalardan 22-24 mln. quti sanoatbop ipak qurti tuxumlari tayyorlanmoqda. Yetishtirilayotgan tut ipak qurti tuxumlarining 63,0 % Xitoy Halq Respublikasi, 21,7 % Hindiston, 1,5 % O’zbekiston va 13,8 % boshqa davlatlarga to’g’ri keladi. Bugungi kunda dunyo miqyosida Xitoy Xalq Respublikasida 650 ming tonna, Hindistonda 150 ming tonna, O’zbekistonda 25 ming tonna tut ipak qurti tirik pillalari yetishtiriladi. Yetishtirilayotgan pilla xom ashyosining 80,9 % XXR, 16,5 % Hindiston, 1,2 % O’zbekiston va 1,4 % boshqa davlatlarga to’g’ri keladi.

Tut ipak qurtining yetakchi seleksion belgilari ichida pilla vazni, pilla qobig‘i vazni va pillalarning ipakchanligi eng asosiy belgilar hisoblanadi. Shuning uchun har qanday yangi seleksion materialni tanlashda va keyinchalik olib boriladigan seleksiya dasturlarida mazkur belgilarning ko‘rsatkichlari seleksionerlarning diqqat markazida bo‘ladi.

Tirik pillaning vazni qanchalik yuqori bo‘lishi 1 quti qurtdan olinadigan pilla hosildorligini belgilab beradi. 2023-yilgi ma’lumotlarga qaraganda Respublikamizda 1 qutidan olinadigan pilla mahsuldorligi 59.2,0 kg ni tashkil

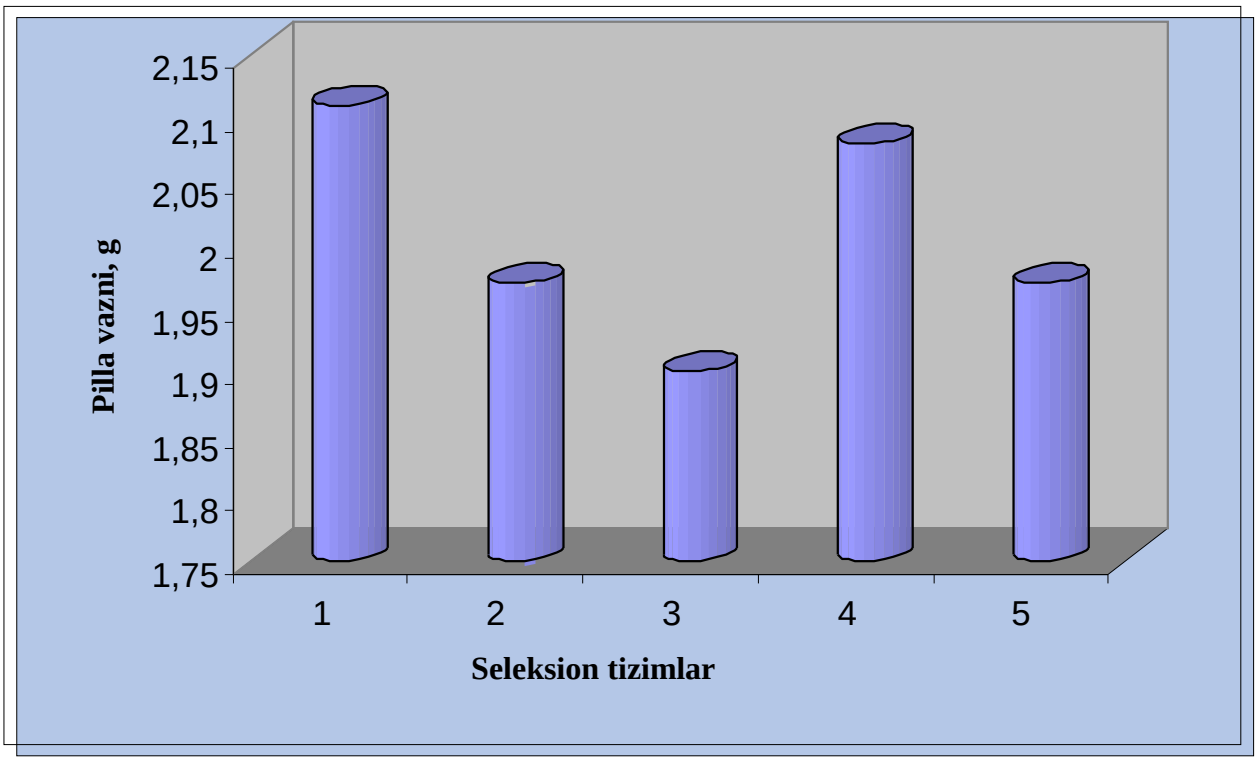
etmoqda va tirik pillaning o‘rtacha vazni 1,8-2 g atrofida bo‘lmoqda. Tirik pillaning duragay kombinatsiyada albatta geterozis hisobiga ota va onalik shakllariga nisbatan yuqoriroq bo‘lishi kuzatiladi. Demak duragay kombinatsiyasining komponentlari pilla vazni va ipak qobig‘i vazni hamda ipakchanlik belgilari bo‘yicha qanchalik yuqori ko‘rsatkichlarga ega bo‘lsalar, sanoat pillalari bosqichida shunchalik vazndor va sifatli pillalar olishga erishiladi.

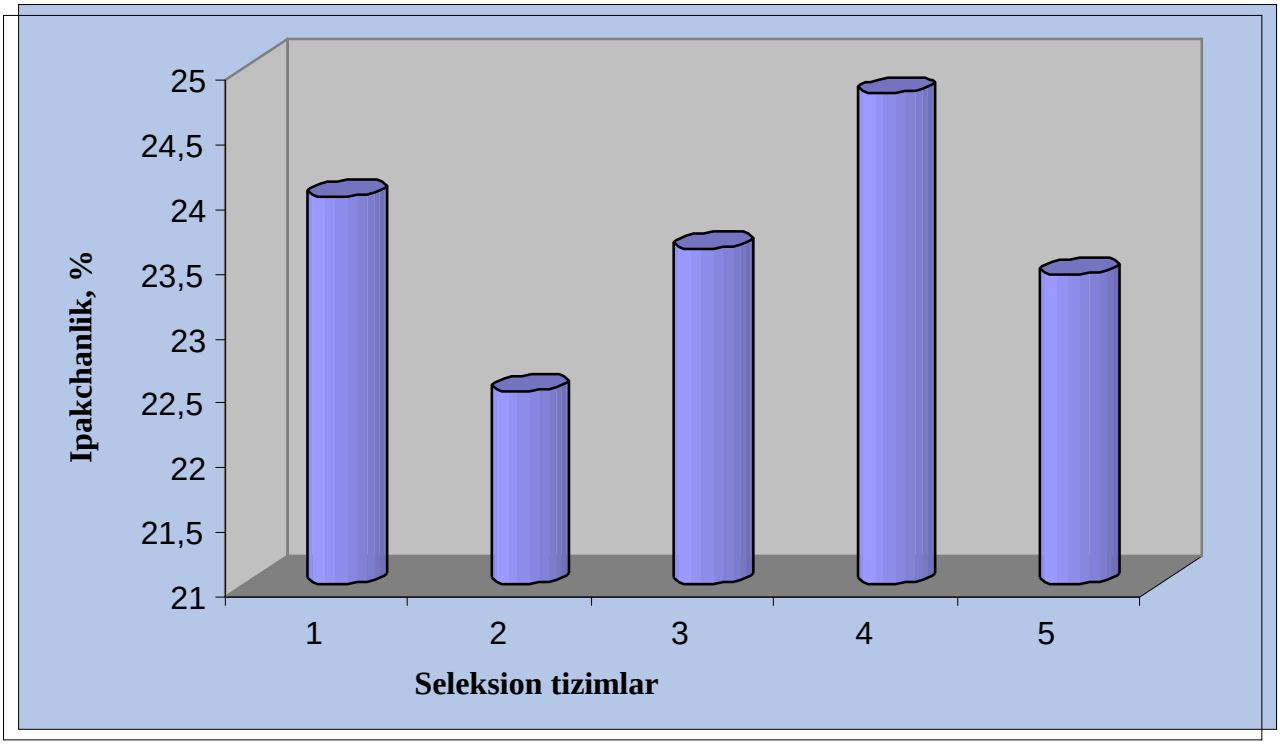
Shulardan kelib chiqib, biz o‘z tadqiqotlarimizda yangi seleksion tizimlarning 2023-yilgi mavsumda ko‘rsatgan natijalarini taxlil qildik. Buning uchun biz 5 ta yangi tizimlar pillalari terib olinib, losdan tozalangach, har bir tizim populyatsiyasidan 3 qaytarilashda har birida 15 ta ♀ va 15 ta ♂ pilla namunalarini oldik va ularni elektron torozilarida tortib, pilla vazni, pilla qobig‘i vazni va ipakchanlik ko‘rsatkichlarini aniqladik. Olingan natijalar 1-jadvaldan o‘rin olgan.

1-jadval

Yangi tizimlarning pilla mahsuldorlik ko‘rsatkichlari

Tizimlar nomlari	Pilla vazni, g	Pilla qobig‘i vazni, mg	Ipakchanlik, %
Liniya 5	2,11±0,038	507±9,5	24,0±0,04
Liniya 6	1,97±0,031	441±2,9	22,5±0,18
Liniya 11	1,90±0,017	448±6,48	23,6±0,64
Liniya 31	2,08±0,047	515±3,8	24,8±0,38
Liniya 32	1,97±0,032	460±4,3	23,4±0,14





2-rasm. Yangi tizimlarning ipakchanligi (1-Liniya 5, 2-Liniya 6, 3-Liniya 11, 4-Liniya 31, 5-Liniya 32).

1-jadvaldagi raqamlarga asoslanib, yangi seleksion tizimlarning pilla mahsuldorligi bo‘yicha yuqori natijalar namoyon etganligini ta’kidlash mumkin. Pilla vazni tizimlar bo‘yicha 1,90-2,11 g oralig‘ida bo‘lib, Liniya 5 va Liniya 31 tizimlari eng vazndor pilla o‘rash xususiyatiga egaligi isbotlandi (2,11 g va 2,08 g).

Pilla qobig‘i vazni bo‘yicha esa olingan natijalardan yangi tizimlar sezilarli darajada pilla qobig‘i vazniga egaligini ko‘rish mumkin (441-515 mg). Tizimlar ichida Liniya 31 (515 mg) va Liniya 5 (507 mg) boshqa tizimlarga nisbatan yuqoriroq natijalar ko‘rsatdi.

Ipakchanlik bo‘yicha ham yangi tizimlar yuqori potensial namoyon etdilar va bu ko‘rsatkich 22,5-24,8 % darajasida bo‘ldi. Eng yuqori ipakchanlik xususiyatini Liniya 31 (24,8 %) va Liniya 5 (24,0 %) tizimlarida kuzatildi. Tizimlarning endigina 3 avlodi ustida seleksiya ishlari olib borilayotganligini hisobga oladigan bo‘lsak, keyingi seleksion avlodlarda pillalar vazni va ipakchanlik darajasini yanada oshirish imkoniyatlari mavjudligiga asos bor. Albatta ushbu tizimlar ishtirokida olib boriladigan duragaylash ishlari natijasida sanoat pillalarining mahsuldorligi yanada yuqori bo‘lishini kuzatishimiz mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati.

1. O’zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 29 martdagi «O’zbekipaksanoat uyushmasi faoliyatini tashkil etish chora-tadbirlari to’g’risida»gi PQ-2856-son qarori. - Toshkent, 2017. 1-5-b.

2. O’zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 12 yanvardagi «Respublikada ipakchilik sanoatini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to’g’risida»gi PQ-3472-son qarori. – Toshkent, 2018. 1-3-b.
3. O’zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 20 avgustdagi «Respublikada pillachilik tarmog’idagi mavjud imkoniyatlardan yanada samarali foydalanish chora-tadbirlari to’g’risida» gi PQ-3910-son qarori. – Toshkent, 2018. 1-3-b.
4. O’zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 31 iyuldagi «Pillachilik tarmog’ida chuqur qayta ishlashni rivojlantirish bo’yicha qo’shimcha chora-tadbirlar to’g’risida»gi PQ-4411-son qarori. – Toshkent, 2019. 1-5-b.
5. Bekkamov Ch.I., Bobomurodov M.X., Mamanazarov Sh.M. ”Sifatli va raqobatbardosh pilla xomashyosi yetishtirishning dolzarb muammolari” mavzusidagi ilm. amal. anjuman mater. – Toshkent, 2017. 140-143-b.
6. Umarov Sh.R., Nasirillaev U.N., Lejenko S.S. Ingichka va uzun ipak tolasi olishning yangi usuli. Ipakchilik sohasidagi dolzarb muammolar yechimining ilmiy asoslari”. – Toshkent, 2004. 205-208-b.
7. Daniyarov U.T, Agro ilm. “Yangi tut” ipak qurti duragayining biologik va pillasining texnologik ko’rsatkichlari. 2018 62-63 b.

NASLLI IPAK QURTLARNING MAHSULDORLIGINI OSHIRISHDA TUT NAVLARINI TANLASHNING AHAMIYATI.

M.X.Bobomurodov
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti
Zooinjeneriya, veterinariya va ipakchilik kafedrasi katta o‘qituvchisi
bobomuradovmurodjon1987@gmail.com
A.M.Xo‘shboqov
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti
Zooinjeneriya, veterinariya va ipakchilik kafedrasi katta o‘qituvchisi

Annotatsiya. Bugungi kunda mavjud tutzorlarni bosqichma-bosqich tamirlash, ipak qurti boqishga mo‘ljallangan sharoitlarini qilish va inshoatlarini qurish fermer xo‘jaliklarining dala chetlariga tut ko‘chatlarini yetishtrish, ko‘paytrish, mavjud imkoniyatlardan samarali foydalanish hisobiga aholi bandligini ta’minlashga qaratilgan tadbirlarni davom ettirish dolzarb vazifalardan hisoblanadi.

Аннотация. Сегодня постепенно восстановить существующие тутовые рощи, создать условия для кормления тутового шелкопряда и строительства объектов, выращивать и размножать саженцы тутовника по краям хозяйств, продолжить мероприятия, направленные на обеспечение занятости населения за счет эффективного использования существующие возможности является одной из актуальных задач.

Annotation Today, measures aimed at the gradual restoration of existing mulberry groves, creation of conditions and construction of facilities for feeding silkworms, cultivation and reproduction of mulberry seedlings on the outskirts of farms, and effective use of existing opportunities to ensure employment of the population are being consistently continued. is one of the urgent tasks. tasks.

Kalit so‘zlar: Tut daraxti, tut bargi, tut navlari, oziqa, oziq moddalar, qand, oqsil, yog‘, suv, fermentlar.

Ключевые слова: Тутовое дерево, лист шелковицы, сорта шелковицы, пища, питательные вещества, сахар, белок, жир, вода, ферменты.

Key words: Mulberry tree, mulberry leaf, mulberry varieties, food, nutrients, sugar, protein, fat, water, enzymes.

Kirish. Tut daraxtining xo‘jalik jihatidan eng ahamiyatli qismi bargi bo‘lib, u ipak qurtining yagona ozig‘idir. Tut bargida ipak qurtining ehtiyojini to‘liq ta’minlovchi oziq moddalar qand, oqsil, yog‘, suv, fermentlar va har xil vitaminlar mavjuddir. Ipak qurti urug‘i jonlanishi bilanoq tut bargi bilan oziqlanadi va pilla o‘raydi. Binobarin, tut bargi qancha mo‘l bo‘lsa, shuncha ko‘p miqdorda qurt boqsilishi va shuncha ko‘p pilla yetishtirish mumkin bo‘ladi.

Iqtisodiy taraqqiyotning jahon tajribasi shuni ko‘rsatadiki, agrar tarmoqning o‘sishi, qishloq xo‘jaligi rivojlanishining asosiy omillaridan biri bo‘lib xizmat qiladi. Shuning uchun yaqin kelajakda mamlakatimiz iqtisodiyotini barqaror va uzluksiz rivojlantirish uchun makroiqtisodiy ko‘rsatkichlar muvozanatida qishloq xo‘jaligiga alohida e’tibor qaratilmoqda.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 29-martdagi 2856-sonli “O‘zbekipaksanoat uyushmasi faoliyatini tashkil etish to‘g‘risida” gi, 2018 yil 20-avgustdagi 3910-sonli O‘zbekiston Respublikasining “Ipakchilik tarmog‘idagidagi mavjud imkoniyatlardan yanada samarali foydalanish chora-tadbirlari to‘grisida” gi qarorlarida sohada amalga oshirilishi lozim bo‘lgan aniq vazifalar o‘z aksini topgan.

Respublikada ipakchilik tarmog‘ini rivojlantrish intinsiv tutzorlarni barpo etish, Ipakchilik tarmog‘i korxonalarini modernizatsiya qilish hisobiga ipak mahsulotlarining eksport salaohiyatini oshirish borasidagi tizimli ishlar yo‘lga qo‘yildi.

Bugungi kunda mavjud tutzorlarni bosqichma-bosqich tamirlash, ipak qurti boqishga mo‘ljallangan sharoitlarini qilish va inshoatlarini qurish fermer xo‘jaliklarining dala chetlariga tut ko‘chatlarini yetishtrish, ko‘paytrish, mavjud imkoniyatlardan samarali foydalanish hisobiga aholi bandligini ta’minlashga qaratilgan tadbirlarni davom ettirish dolzarb vazifalardan hisoblanadi.

Qayta boqishlarda pilla xom-ashyosini etishtirish texnologiyasida tut ipak qurtining zot va duragay tarkibi va ozuqa hal qiluvchi ahamiyatga ega. Tut barglarining ozuqaviy qiymati, ma’lumki, ularning tarkibidagi suv, oqsillar,

uglevodlar, darmondorilar, mikroelementlar va boshqa moddalarga bog‘liq (1-jadval.)

Kimyoviy tahlil natijalariga ko‘ra, kuz davrida tut navlari, barglardagi ozuqa moddalarining darajasi o‘rtasida sezilarli farq kuzatilmaydi.

1-jadval

Kuz davrida turli xil tut navlari barglarining kimyoviy tarkibi

Tut navlarining nomlari	Umumiy namlik, %	100 g quruq moddada				Barglarning qattiqlik koeffitsienti
		Qand	Umumiy azot	Xom protein	Xom kul	
Tadjikskaya bezsemyannaya	70,40	7,29	2,26	14,12	18,24	7,68
Surx tut	69,82	8,62	2,18	13,62	23,50	10,16
Lixi 5	71,03	7,09	2,13	13,31	27,75	9,28
Payvandi	69,52	7,38	1,84	11,50	16,86	7,40
Jarariq 4	70,03	8,13	2,42	13,16	19,74	6,85
Jarariq 5	71,56	8,02	2,31	14,12	20,44	7,66

Yetishtirilayotgan tut ipak qurti pillalarining hosildorligi va sifati bevosita tut barglarining fiziologik va kimyoviy tarkibiga bog‘liq. Yozgi va kuzgi vegetatsiyaning noqulay sharoitlarida barglar tarkibida ozuqa moddalarining, ayniqsa suvning miqdori sezilarli darajada kamayadi va natijada barglar qattiqlashadi va yeyishliligi kamayadi.

1-jadvalda keltirilgan kimyoviy tahlil natijalari shundan dalolat beradiki, barglar tarkibidagi oqsil (protein) bo‘yicha eng yaxshi ko‘rsatkichlar Tadjikskaya bezsemyannaya, Jarariq 5 va Surx tut navlarida topilgan (14,12 %). Ozuqaning yeyilishi va o‘zlashtirilishiga bevosita ta’sir qiladigan muhim komponentlardan biri bo‘lgan suv Lixi 5, Jarariq 5 va Tadjikskaya bezsemyannaya navlarining barglarida ko‘p ekanligi aniqlandi. Albatta, tutning turli xil navlari barglarining ozuqaviy qiymatini ipak qurtlarini boqish natijalari bo‘yicha ham aniqlash mumkin. Disertatsiya mazkur bo‘limining maqsadi – takroriy oziqlantirish uchun yaroqli bo‘lgan tut navlarini aniqlash. Shu maqsadda takroriy qurt boqish uchun mo‘ljallangan yangi Ipakchi 1 zotining kuzgi oziqlantirishlarini o‘tkazdik. Oziqlantirish natijalari 2-jadvalda keltirilgan.

2- jadval

Kuz davrida tutning har xil navlari barglari bilan oziqlantirilgan Ipakchi 1 zoti ipak qurtlarining jonlanishi va yashovchanligi

Tut navlarining nomlari	Tuxumlarning jonlanishi, %	Ipak qurtlarining yashovchanligi, %	Nobud bo‘lgan qurtlar va g‘umbaklar soni, %

Tadjikskaya bezsemyannaya	84,6±0,51	82,8±1,8	17,2
Surx tut	84,6±0,40	78,3±2,1	21,7
Lixi 5	84,6±0,35	61,5±3,5	38,5
Payvandi	84,6±0,18	69,4±1,5	30,6
Jarariq 4	84,6±0,42	80,0±2,6	20,0
Jarariq 5	84,6±0,36	79,1±1,9	20,91

2-jadval ma’lumotlarini tahlil qilishdan oldin shuni ta’kidlash kerakki, oziqlantirishning barcha variantlarida Ipakchi 1 zotining jonlanishi 84,6 % bo‘lgan tuxumlari aralashmasidan foydalanilgan. Bundan kelib chiqadiki, ipak qurtlarining kelib chiqishi bir xil bo‘lganida ularning yashochanligiga turli xil tut navlarining barglari ta’sir qilgan. Yashovchanlikning yetarlicha oshirilgan ko‘rsatkichlari Tadjikskaya bezsemyannaya, Jarariq 4 va Jarariq 5 navlarining barglari bilan boqilgan variantlarda olingan (79,1-82,2 %). Kasallangan va nobud bo‘lgan qurtlar va g‘umbaklarning eng ko‘p foizi Lixi 5 (38,5 %) va Payvandi (30,6 %) navlarining barglari bilan boqilgan variantlarda topildi.

Tut ipak qurtining biologik ko‘rsatkichlari nuqtai nazardan muhim sanalgan belgilar – pilla va ipak qobiq vazni, hamda ipakchanligidir. Buni nazarda tutib, Kitayskaya 108 zotining 3-jadvalda keltirilgan ipak mahsuldorligi ko‘rsatkichlari aniqlandi. Kuzgi oziqlantirish davrida pilla va ipak qobiq vaznining nibatan past ko‘rsatkichlari yozgi-kuzgi vegetatsiya barglarining yomon yeyilishi bilan izohlanadi.

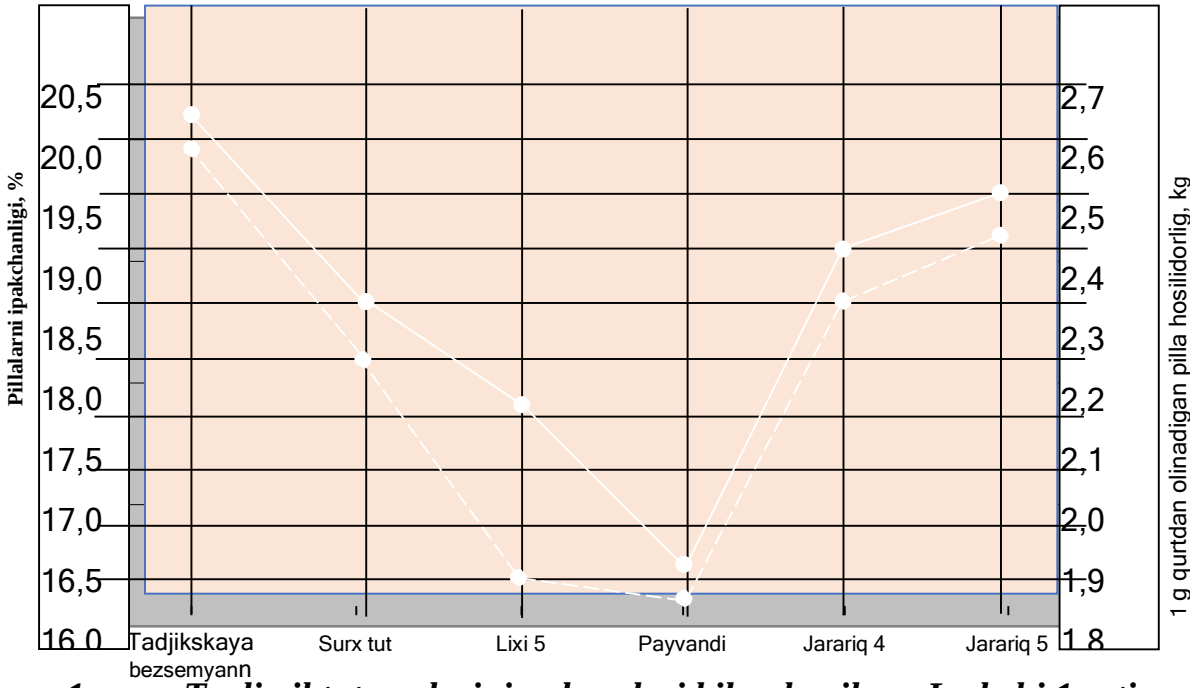
3 - jadval

Kuz davrida turli xil tut navlari bilan boqilgan Kitayskaya 108 zotining biologik ko‘rsatkichlari

Tut navlarining nomlari	Pillaning o‘rtacha vazni, g	Ipak qobiqning o‘rtacha vazni, mg	Pillalarning ipakchanligi, %
Tadjikskaya bezsemyannaya	1,16±0,01	202±6,6	17,4±0,4
Surx tut	1,13±0,03	185±4,6	16,4±0,4
Lixi 5	1,13±0,02	177±8,5	15,7±0,3
Payvandi	1,01±0,02	161±7,2	16,0±0,2
Jarariq 4	1,12±0,03	189±7,8	16,9±0,5
Jarariq 5	1,14±0,02	195±8,0	17,1±0,2

Pilla vaznining va pillalardagi ipak miqdorining nisbatan eng yaxshi

ko‘rsatkichlari bilan ipak qurtlar Tadjikskaya bezsemyannaya va Jarariq 5 navlarining barglari bilan boqilgan variantlar ajralib turdi. Aynan shu variantlarda pillalarning ipak berishi ko‘rsatkichlari yetarlicha oshganligi kuzatildi (17,1 % va 17,4 %). Tut navlari o‘ziga xos xususiyatlarining 1 g boqilgan qurtlardan olingan pilladagi ipak miqdoriga va pillalarning hosildorligiga ta’siri 1-rasmda yaqqol ko‘rsatilgan.



1-rasm Turli xil tut navlarining barglari bilan boqilgan Ipakchi 1 zoti pillalaridagi ipak miqdori (1) va 1 g qurtdan (2) olingan pilla hosildorligi.

Rasmdagi ma’lumotlardan ko‘rinib turibdiki, Ipakchi 1 zoti ipak qurtlarini boqish variantlarida qurtlarning yashovchanligi (saqlanganligi) asosida 1 gramm qurtdan Tadjikskaya bezsemyannaya tut navida (2,44 kg), Surx tut navida (2,22 kg), Lixi 5 tut navida (1,81 kg), Payvandi tut navida (1,80 kg), Jarariq-4 tut navida (2,38 kg) va Jarariq-5 tut navida (2,46 kg) olingan pilla hosildorligi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati.

1.Axmedov N., Bekkamov Ch., Rajabov N. Ipak suyuqligi tarkibidagi asosiy aminokislotalar va ularni ipak tolasi xususiyatiga ta'siri. //Zooveterinariya. – Toshkent, 2013. - №9. 38-39 b.

2. Axmedov N., Jumag‘ulov Q., Axmedov U. Pilla o‘rash sharoitining pillalar etilishiga ta'siri. //Zooveterinariya. – Toshkent, 2013. - №2. 40-b.

3. Axmedov N.A., Fayzullaeva G., Axmedova H. Ipak qurtining bir tekis o‘sishi va rivojlanishida tuxumdan jonlangan qurtlarni ko‘tarib olish, oziqlantirish va siyraklashtirish ahamiyati. //Zooveterinariya. – Toshkent, 2013. - №5. 31-32 b.

4. Axmedov N.A., Oripov O., Qaxxarov N. Xorijdan keltirilgan ipak qurti urug‘larining jonlanish miqdorini aniqlash. //Zooveterinariya. – Toshkent, 2013. - №10. 39-b.

5. Axmedov U.N. Ipak qurtlarini yoshlari bo‘yicha oziqlanish muddatlari. //Zooveterinariya. – Toshkent, 2016. - №2. 45-46-b.

UO‘K:636.082.638.2

TUT IPAK QURTI DURAGAYLARINING PILLA HOSILDORLIGI VA SIFATIGA TUT NAVLARINI TA’SIRI

U.T.Daniyarov
Toshkent davlat agrar universiteti “Ipakchilik va tutchilik” kafedrasi mudiri, q.x.f.d., professor

A.B.Yakubov
Ipakchilik ilmiy tadqiqot instituti “Tut ipak qurti seleksiyasi va genetikasi” laboratoriyasi mudiri, b.f.d., professor

M.B.Xushmurodov
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti Zooinjineriya, veterinariya va ipakchilik assistenti
khushmuradov.m@gmail.com

Annotatsiya: O‘zbekiston navlari bilan boqilgan variantlarda quruq pillalardan xom ipak chiqishi, pilla tolasining uzunligi, pilla tolasining metrik nomeri ko‘rsatkichlari boshqa variantlarga nisbatan ancha yuqori bo‘lishi kuzatildi.

Аннотация: Шелк-сырец из сухих коконов в вариантах с узбекскими сортами, длина коконного волокна, показатели метрического количества коконного волокна было замечено, что он намного выше, чем другие варианты.

Annotation: Raw silk from dry cocoons in variants with Uzbek varieties, length of cocoon fiber, indicators of metric quantity of cocoon fiber it has been observed to be much taller than other options.

Kalit so‘zlar: Tut ipak qurti, pilla , tut navi, pilla qobig‘i, duragay, voltinlik, lichinka, kapalak, seleksiya, g‘umbak,

Куличевие slova: Шелкопряд, кокон, сорт шелковицы, оболочка кокона, гибридный, вольтинизм, личинка, бабочка, селекция, гриб,

Keywords: Silkworm, cocoon, mulberry variety, cocoon shell, hybrid, voltinism, larva, butterfly, selection, mushroom

Ma’lumki, tut ipak qurti monofag hasharot bo‘lib, o‘sish, rivojlanish va ipakning sintezi uchun zarur moddalarni tut barglaridan oladi. Ob-havo-iqlim sharoitlari noqulay kelgan yillarda tut barglarida ozuqa moddalarining zaruriy miqdori to‘planmaydi va aynan shu sababli ipak qurtlari og‘irligi va ipak berishi kam bo‘lgan pillalar o‘raydi.

So‘nggi yillarda jahonning rivojlangan ipakchilik ilmiy markazlarida klassik genetika va molekular genetika yutuqlaridan foydalanib, tut ipak qurtining pillasidan 5A va 6A tipiga mansub ipak beradigan, serhosil, kasalliklarga chidamli va qurtlik davri qisqa davrni tashkil etuvchi zotlar yaratish bo‘yicha ilmiy izlanishlar amalga oshirilmoqda. Yangidan yaratilgan zot va duragaylar XXR, Hindiston va Vetnam davlatlarini nafaqat o‘zida, balki pilla yetishtiruvchi Ozarbaydjon, Tojikiston, Turkmaniston, Eron, Turkiya, Tayland va boshqa mamlakatlarda muvaffaqiyat bilan parvarishlanib, yuqori pilla hosili olinmoqda.

Oziqlantirishni o‘z vaqtida boshlab va tut navlarini to‘g‘ri tanlab tut ipak qurti pillalarining hosildorligiga erishish mumkinligini isbotlashdi [72;b.38].

Asaka tut ipak qurti urug‘chiligi zavodining “Yangi hayot” naslchilik xo‘jaligida zotdor qurtlarni elektr bilan faollashtirilgan suvda va antiseptiklarda ishlov berilgan tut barglari bilan boqish zotdor pillalarning o‘rtacha vazni 5,8 % ga, pilladagi ipak miqdorini 9,3% ga oshishiga olib keldi [168;b.6-8].

O‘z tadqiqotimizda biz, tut ipak qurtining mahsuldorlik sifatlarini yirik go‘shtdor barg plastikasiga, ozuqa bargining optimal biokimyoviy tarkibiga ega bo‘lgan tutning muvofiq navlarini tanlash yo‘li bilan oshishiga erishishni tavsiya qilamiz.

Materiallar va uslublar

Nisbatan eng yaxshi ko‘rsatkichlarni olishga yordam beradigan navlarni aniqlash bo‘yicha tavsiyalar ishlab chiqish maqsadida biz tomonimizdan Mayin tola1 sanoat duragaylari qurtlarining 10 variantda sinov oziqlantirishlari o‘tkazildi:

I-variant. Qurtlarni Tojikiston urug‘siz navi barglari bilan oziqlantirish.

II-variant. Qurtlarni Surx tut navi barglari bilan oziqlantirish.

III-variant. Qurtlarni O‘zbekiston navi barglari bilan oziqlantirish.

IV-variant. Qurtlarni Oktabr navi barglari bilan oziqlantirish.

V-variant. Qurtlarni Jarariq 2 navi barglari bilan oziqlantirish.

VI-variant. Qurtlarni Jarariq 4 navi barglari bilan oziqlantirish.

VII-variant. Qurtlarni Jarariq 5 navi barglari bilan oziqlantirish.

VIII-variant. Qurtlarni Jarariq 6 navi barglari bilan oziqlantirish.

IX-variant. Qurtlarni O‘zbekiston duragayi barglari bilan oziqlantirish.

X-variant (nazorat). Qurtlarni erkin changlanuvchi duragay barglari bilan oziqlantirish.

1-jadval

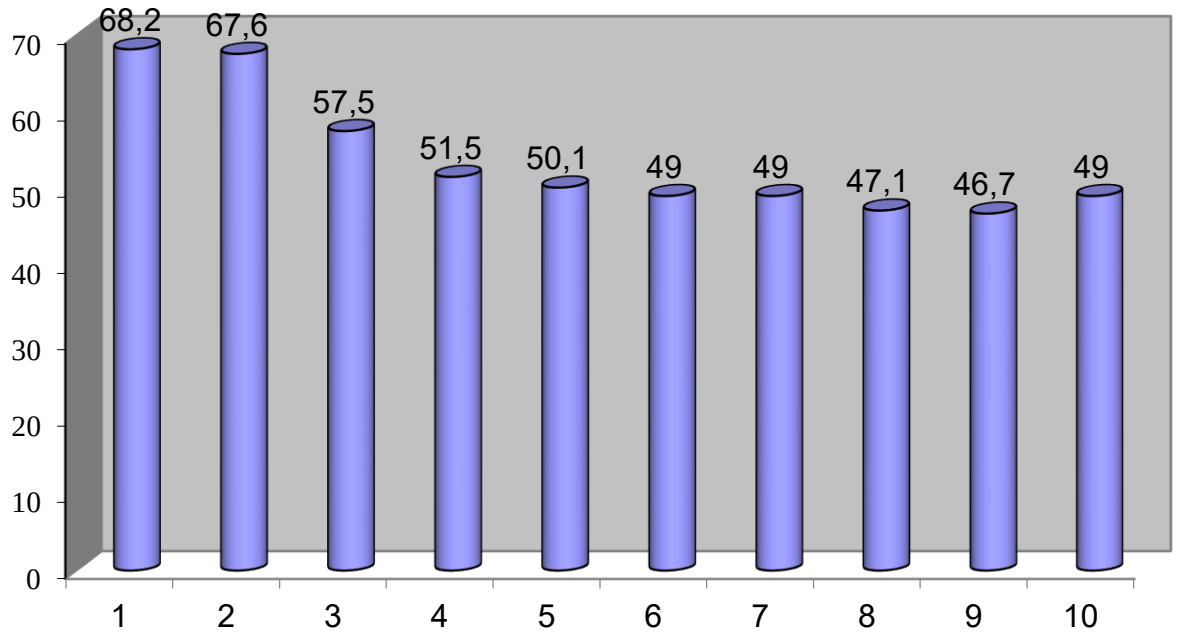
Kech bahor davrida turli tut navlari barglari bilan oziqlantirilgan Mayin tola 1 duragayining mahsuldorlik belgilarining ko‘rsatkichlari

Tut navining nomi	Qurtlarning yashovchan-ligi, %	Pillaning o‘rtacha vazni, g	Ipak qobig‘ning o‘rtacha vazni, mg	Pillalarning ipak berishi, %	19 g oziqlantirilgan qurtlardan olingan pillalar hosildorligi, kg
Tojikiston urug‘siz	91,0	1,57	354	22,0	67,6
Surx tut	86,8	1,16	294	22,3	49,0
O‘zbekiston	83,3	1,19	257	21,5	47,1
Oktabr	91,3	1,32	285	21,4	57,5
Jarariq 2	82,8	1,28	273	21,3	50,1
Jarariq 4	88,2	1,63	391	23,9	68,2
Jarariq 5	82,8	1,19	245	20,5	46,7
Jarariq 6	87,1	1,18	257	21,6	49,0
O‘zbekiston duragayi	87,5	1,23	257	21,7	51,5
Erkin changlanadigan duragay (nazorat)	85,0	1,21	255	21,0	49,0

1-Jadval va 1- rasm ma’lumotlardan ko‘rinib turibdiki, ipak qurtlarining yetarlicha yuqori yashovchanligi ularni Oktabr (91,3%), Tojikiston urug‘siz (91,0%), Jarariq 4 (88,2%) navlarining barglari bilan oziqlantirilganda kuzatilgan va aksincha, ipak qurtlari O‘zbekiston (83,3%), Jarariq 5 (82,8%) navlari va erkin changlanadigan duragay (85,0%) barglari bilan oziqlantirilganda bu muhim belgining birmuncha pasaygani kuzatilgan.

Tirik pilla vaznining yuqori ko‘rsatkichlari ipak qurtlarini Jarariq 4 (1,63 g), Tojikiston urug‘siz (1,57 g), Oktabr (1,32 g), Jarariq 2 (1,28 g) navlari barglari bilan boqilgan variantda kuzatilgan. Ipak qurtlarini Surx tut (1,16 g), Jarariq 6 (1,18 g) va Jarariq 5 navlari barglari bilan boqilganda mayda pillalar yetishtirilgan.

1-rasm



Ma'lumki, pillalarning hosildorligi ikki parametrdan tashkil topadi: qurtning hayotchanligi, ya'ni pilla o'ragan qurtlar miqdori va pillalarning o'rtacha vazni. Demak, pillalarning hosildorligi pillaning o'rtacha vaznining va pilla o'rashga yetib kelgan qurtlar miqdorining yuqori ko'rsatkichlari kuzatilgan holatlarda ko'p bo'ladi.

Bir quti boqilgan qurtlardan olingan pilla hosildorligi bo'yicha tutning sinalayotgan navlari quyidagi tartibda joylashdi:

I - Jarariq 4,

II -Tojikiston urug'siz,

III-Oktabr,

IV- O'zbekiston duragayi

Mahsuldorlik belgilarining guruhlari bo'yicha baholar yig'indisi natijalariga ko'ra (ipak qurtlarining yashovchanligi, pilla vazni, ipak qobiq vazni, 1 gramm boqilgan qurtlardan olinadigan pillalarning ipak berishi) eng yaxshi ko'rsatkichlar ipak qurtlari Jarariq 4, Tojikiston urug'siz, Oktabr navlari va O'zbekiston duragayi barglari bilan boqilgan variantda olingan. Aynan shu navlar ishlab chiqarish sharoitida takroriy oziqlantirishlar uchun tavsiya qilindi.

Xulosa

Har bir variantning barcha yoshdagi qurtlariga bir navning barglari berildi. Oziqlantirish tugagach, variantlar bo'yicha qurtlarning yashovchanligi, pilla vazni, ipak qobiq vazni, ipak berish, 1 quti oziqlantirilgan qurtlardan olingan pilla hosildorligi kabi ko'rsatkichlar aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Кулиев М., Бадалов Н. – Повышение урожайности весенних выкормок тутового шелкопряда путем их своевременного начала и подбора

соответствующих сортов шелковисы. Некоторые вопросы внедрения шелководства в Туркменистане. -Ашхабад, 1975г. -С.38.

2. Туйчиев Ж.Ш. Разработка способов повышения наследственных и продуктивных свойств промышленной грены тутового шелкопряда.: Автореф.дис.канд.с/х.наук.-Ташкент, 2001.-С.6-8.

3. Daniyarov.U.T. Takroriy qurt boqish uchun tut ipak qurtining zot va duragaylarning tanlash va takomillashtirish 2010.16-17 bet.

4. Рахмонбердиев В.К., Данияров У.Т., Курбанов Д.Ф. Содержание влаги и белков в листьях шелковисы при многократной эксплуататсии. Эурасиан жоурнал оф асадемис ресеарч. 2023 г.

5. Raxmonberdiev V.K., Daniyarov U.T, Kurbanov D.F. The Role of Cuttings in Silki Breeding. 2023.

6. U.T.Daniyarov - Pillachilikni rivojlantirishda yangi texnologiyalar // Toshkent 2022 yil. 151-157 bet.

7. Daniyarov U.T.Larkina Y.A.,Yakubov A.B, Ingichka tolali zotlar bilan har xil turiga mansub chatishtirish o‘tkazish yo‘li bilan ipak tolasini yaxshilash usullari. Uslubiy qo‘llanma.-Toshkent: «ToshDAU»,2018 ,32-b.

8. Daniyarov U.T.-Ipak mahsulotlari sifatini yaxshilash uchun tut ipak qurtining (B*ombyx mori L.*) ingichka tolali zotlarini tanlash va duragaylarini yaratish doktorlik dissertatsiya avtoreferati. 2019 yil.

HAYVONLAR D GIPOVITAMINOZINING SABABLARI, RIVOJLANISHI, TASHXISI VA OLDINI OLISH USULLARI

K.M.Davlatov

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti assistenti

davlatovkarim41@gmail.com

O‘.V.Berdiyeva, S.A.Boypo‘latova

Iqtisodiyot, o‘rmonchilik va veterinariya fakulteti veterinariya meditsinasi ta’lim yo‘nalishi talabalari.

Annotatsiya: Maqolada hayvonlar D gipovitaminozning sabablari, rivojlanishi, belgilari, patologoanotomik o‘zgarishlari, tashxisi davolash va oldini olish bo’ycha vatanimiz va dunyo olimlarning, shuningdek amalyotchi veterinariya mutaxassislari tomonidan olib borilgan tadqiqotlarning qisqacha mazmuni bayon etilgan va adabiyotlar ma’lumotlari berilgan .

Аннотация: в статье излагаются причины, развитие, симптомы, патологоанатомические изменения, диагностика, лечение и профилактика гиповитаминоза у животных D краткое содержание исследований,

проведенных отечественными и мировыми учеными, а также практикующими ветеринарными специалистами, приводятся сведения из литературы.

Annotation: The article presents a summary of the causes, development, symptoms, pathologoanotomic changes in animals D hypovitaminosis, treatment and Prevention of diagnosis of our motherland and research conducted by scientists from around the world, as well as practicing veterinarians, and provides data from the literature.

Kalit so'zlar: Raxit, Kalsiy, Fosfor, xolikalsiferol, ergokalsiyferol, degidroxolesterin, gipovitaminoz, vitamin endemik raxit, fosfotaza, naysimon, medikamentoz.

Ключевые слова: Рахит, кальций, фосфор, холикальциферол, эргокальциферол, дегидрохолестерин, гиповитаминоз, витаминоэндемический рахит, фосфотазный, канальцевый, медикаментозный.

Keywords: Rickets, calcium, phosphorus, cholicalciferol, ergocalciferol, dehydroxolesterine, hypovitaminosis, vitamin endemic rickets, phosphotase, tubular, medicamentosis.

Mavzuning dolzarbligi. Adabiyotlar ma'lumotlarini tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, hozirgi kungacha Respublikamizda hayvonlarning D-gipovitaminoz kasalligining tarqalishi, etiologiyasi, diagnostikasi, uning organizm tabiiy rezistentligi bilan bog'likligi hamda kasallikni davolash va oldini olishning samarali chora tadbirlari to'liq o'rganilmagan. Shu sababli chorvachilikka ixtisoslashtirilgan fermer xo'jaliklarida hayvonlarda D-gipovitaminoz kasalligini oldini olish usullarini takomillashtirish zaruriyati tug'ilmoqda. O'stirish yoshidagi hayvonlar orasida D vitamini yetishmovchiligi kasalligi keng tarqalgan bo'lib, ayrim xo'jaliklarda kasallanish ko'rsatgichi 20% ni tashkil etmoqda. Bunday hayvonlar orasida D-gipovitaminoz kasalligining oldini olish usullarini takomillashtirish dolzarb muammodir.

Raxit - Rachitis - yosh hayvonlarning surunkali kechadigan kasalligi bo'lib, D vitaminning yetishmasligi, organizmda kalsiy va fosfor almashinuvining, suyak to'qimasi hosil bo'lishi jarayonining buzilishi hamda gavda suyaklarining deformasiyasi bilan xarakterlanadi. Kasallik ko'pincha cho'chqa bolalari, qo'zilar, itlar bolasi, toylar va buzoqlarda qayd etiladi.

Raxit kasalligida D vitaminining faol shakllarining yetishmovchiligi tufayli oziqalar tarkibidagi kalsiy va fosforning o'zlashtirilishi yomonlashadi, oqibatida o'sayotgan suyaklarning minerallanish jarayonlari izdan chiqadi. Bunda suyaklarning mineral qismiga nisbatan tog'ay moddasi ustunlik qiladi. Asosan bir yoshgacha bo'lgan hayvonlar kasallanadi.

Yangi tug'ilgan organizm uchun kalsiyning asosiy manbai uvuz, keyinchalik - sut hisoblanadi. Sut tarkibida kalsiy o'rtacha 1,11 - 1,28 g/kg miqdorda bo'ladi.

Sabablari. Kasallikning asosiy sababi organizmga oziqalar bilan D vitaminining kam miqdorda tushishi va uning endogen sintezining pasayishi hisoblanadi.

Yosh hayvonlar uchun D2 vitaminining manbai uviz, sut va yog‘i olingan sut hisoblanadi. Bug‘oz sigirlarni yetarlicha oziqlantirmaslik, faol masionning yetishmasligi ulardan olinadigan uviz va sut tarkibida D2 vitaminining kamayishiga sabab bo‘ladi. Yosh hayvonlarda organizmining vitaminga bo‘lgan ehtiyojining qondirilmasligi kasallikka sabab bo‘ladi. Ratsionda kalsiy, fosfor va boshqa elementlarning yetishmasligi, ayrim radioaktiv zonalarda stronsiy-90 ning ortiqchaligi ham ma’lum darajada etiologik ahamiyatga ega.

D vitaminining tanqisligi, ul’trabinafsha nurlarining yetishmasligi oqibatida 7-degidroxolesterindan D vitamini sintezining susayishi kasallikning asosiy sabablari hisoblanadi. Organizmda kalsiy almashinuvining boshqarilishida qatnashadigan qalqonoldi bezlari faoliyatining buzilishi, ratsionda kal’siy va fosfor tuzlarining yetishmasligi, ular o‘zaro nisbatining buzilishi, ratsionda kislotalik darajasi yuqori bo‘lgan oziqalarning ko‘pligi, hazm tizimidagi buzilishlar oqibatida kislota-ishqor muvozonatining kislotalik tomonga o‘zgarishi kabi omillar ham raxitning kelib chiqishda katta ahamiyatga ega.

Rivojlanishi. Kalsiy – fosfor almashinuvi jarayonlarida bevosita D vitaminining faol shakllari qatnashadi. Xolekalsiferol (D3 vitamini) jigarda 25 – oksixolekalsiferolga, ergokalsiferol (D2 vitamini) esa 25 – oksiergokalsiferolga aylanadi. Bu moddalar buyraklarda shunga mos ravishda 1,25 - degidrooksixolekalsiferol va 1,25 - degidrooksiergokalsiferolga aylanadi. Bu ikkala metobolit faol moddalar hisoblanib, kalsiy va fosforning tashilishini amalga oshiradi. D vitaminining faol shakllarining yetishmasligi oziqalar tarkibidagi kal’siy va fosfor tuzlarining o‘zlashtirilishini yomonlashtiradi. Oqibatida o‘sayotgan suyaklarning minerallanishi jarayonlari izdan chiqadi. Shu bilan bir qatorda suyaklarning organik qismi kollogen va boshqa komponentlarining hosil bo‘lish jarayonlari ham buziladi, osteoid to‘qimaning ortiqcha darajada hosil bo‘lishi kuzatiladi. Shuningdek, D vitamini kalsiy va fosforni buyraklar orqali ajralishini ham boshqarib turadi.

Belgilari. Yosh hayvonlar o‘sish va rivojlanishdan qoladi, harakatlanish og‘riqli, oyoqlar va umirtqa pog‘onasi qiyshaygan, ko‘krak qafasi deformasiyaga o‘chragan va qorin pastga osilgan bo‘ladi. Ishtahaning pasayishi va o‘zgarishi kuzatiladi. Cho‘chqa bolalarida ko‘pincha qondagi kasiy miqdorining kamayishi hisobiga qaltiroq, uloqlarda bosh suyagining yupqalashishi, toylarda ishtahaning kuchli darajada o‘zgarishi va bug‘inlarning kattalashishiqayd etiladi.

B.B. Bakirov, M.S. Habiyevlarning (1993) ta'kidlashicha, yosh hayvonlarda raxit paytida ishtahaning yomonlashuvi, tana vazni ortishining kamayishi, tam bilish qobiliyatining buzilishi oqibatida lizuxa kuzatilishi xarakterli bo'ladi. Keyinchalik holsizlanish, zo'riqib harakat qilish, ko'p yotish, yotgan joyidan qiynalib ko'zg'alish, oqsash, bug'inlar va suyaklarning og'riqli bo'lishi kabi belgilar kuzatiladi.

Raxit paytida ko'pincha asab tizimida buzilishlar, uyqusirash holati yoki bezovtalanish, laringospazm, to'satdan yerga yiqilib tushish, qisqa vaqtli qaltiroqlar yoki tana muskullarining uzoq davom etadigan klonik va tonik qisqarishlari kuzatiladi. Nafas harakatlarida ishtirok etuvchi muskullarning qaltiroq xurujlari oqibatida asfiksiya tufayli hayvon halok bo'lishi mumkin. Kasallik ko'pincha oshqozon va ichaklar kattari, bronxopnevmoniya, ayrim suyaklarning sinishi, sepsis belgilari bilan o'tadi.

Patologoanotomik o'zgarishlari. Xarakterli belgilar asosan suyak to'qimasida kuzatilib, ularning namoyon bo'lishi kasallikning kechish darajasiga bog'lik bo'ladi. Naysimon suyaklarning bo'g'inga yaqin qismlari yo'g'onlashadi, epifizar tog'aylar kengayadi va bukiladi. Qovirg'alarning konfigurasiyasi o'zgaradi, suyaklanish jarayonining buzilishi oqibatida ba'zi suyaklarda faqatgina tog'ayli asos saqlangan bo'ladi. Kasallikning rivojlanib borishi bilan suyaklarning porozligi ortib, teshikchalar kengayadi, ular yumshab qoladi. Alohida suyaklarning disproporsiyasi o'zgaradi, masalan, bosh suyagining juda katta, oyoqlarning juda kalta va qorinning katta bo'lishi qayd etiladi. Ba'zan hazm kanalining kattaral yallig'lanishi kuzatiladi.

Tashxisi. Yosh hayvonlarni oziqlantirish va saqlash sharoitlari, klinik belgilar, rentgenoskopik va bioximiyaviy tekshirishlar natijalari, kasallikning asosan surunkali tarzdakechishi hisobga olinadi.

Sog'lom buzoqlar qon zardobidagi ishqoriy fosfotaza fermentining maksimal faolligi 5 – 6 birlik/100 ml, cho'chqa bolalarida esa 7 birlik/100 ml.ni tashkil etadi. Raxit paytida esa bir nech marta ortadi (L.A. Tixonyuk, 1980). Raxitning dastlabki bosqichlarida qon zardobi tarkibidagi umumiy kalsiyning miqdori me'yordagi 10 – 12,5 mg.100 ml o'rniga 6 – 9 mg.100 ml. gacha, anorganik fosfor me'yordagi 5 – 8 mg.100 ml o'rniga 2,5 – 4 mg.100 ml. gacha kamayadi.

Davolash. Bug'oz va sut beradigan ona hayvonlar hamda yosh hayvonlar ratsionidagi D vitaminiga boy oziqalar miqdori ko'paytirilib, ochiq quyosh nurlarida yayratish tashkil etiladi. Qishlov davrida sun'iy lampalardan foydalanish mumkin.

D vitamini saqlovchi preparatlar sifatida D vitaminining yog'li eritmasi (0,125 - 0,5%), spirtli eritmasi (0,5%), suvda eriydigan xolekalsiferol – lipovid preparati, kompleks preparatlardan trivit, tetravit, tetramag, mul'tivit, baliq yog'i kabilar tavsiyanomasiga asosan qo'llaniladi.

Yuqorida ko‘rsatilgan preparatlar oziqa bilan yoki parenteral yo‘llar bilan 10 – 15 kun davomida qo‘llaniladi. Ularning dozasini belgilashda tarkibidagi D vitaminining miqdori hisobga olinadi. Parenteral usullar bilan yuborilganda xolekalsiferolning dozasi 100 – 150 HB/kg ni tashkil etadi. Og‘iz orqali qo‘llanilganda buzoqlar uchun 20 0 – 250 HB/kg ni, 6-oylikkacha toylar uchun 10000 – 20 000, 6 oylikdan katta toylar uchun 20 000 - 50000 HB/kg ni, cho‘chqa bolalari va qo‘zilar uchun 5000 – 10000, it bolalari uchun 500 –1000 HB/kg ni tashkil etadi.

Vitaminoterapiyadan tashqari mineral moddalar saqlovchi preparatlar, suyak, go‘sht – suyak uni, suyak kuli, oziqabop presipitat, monokalsiyfosfat kabilar tavsiya etiladi. Mineral qo‘shimcha sifatida faqat kalsiy karbonatni (bo‘r) tavsiya etish maqsadga muvofiq yemas. Chunki uning tarkibida faqat kalsiy bo‘lib, organizmning boshqa osteogen mineral moddalarga bo‘lgan ehtiyojlarini qondirmaydi.

Ratsionga fosforli qo‘shimchalardan kiritiladi. Fosfosan preparati 0,1 - 0,4 ml/kg dozada vena qon tomiriga yoki ichirish uchun tavsiya etiladi. Kobal’t xlorid, temir sulfat, mis sulfat kabi mikroelementlarning preparatlari premikslar holida qo‘llaniladi.

Oldini olish. Bug‘oz hayvonlar ratsioni D2 vitaminiga boy oziqalar bilan boyitiladi. qish – bahor fasllarida bunday oziqalarning tanqisligi tufayli ratsion D vitaminining preparatlari bilan boyitiladi. Buning uchun mikrovit D3, prosol 500, lutovit D3 kabi mikrogranullalangan preparatlar va D vitaminining quruq achitqili konsentratlaridan qo‘shiladi. Bug‘oz hayvonlarning to‘g‘ishiga B oy qolgandan boshlab, trivit, tetravit yoki tetramag kabi kompleks vitmaminli preparatlardan har 10 kunda bir marta inyeksiya qilish tavsiya etiladi.

Bug‘oz sigirlar va buzoqlar rejali ravishda dispanser ko‘rigidan o‘tkazilib, aniqlangan kamchiliklarni tugatish, hayvonlarni saqlash va parvarishlash sharoitlarini me’yorlashtirish tadbirlari amalga oshiriladi. Zarurat tug‘ilganda oziqabop bo‘r, diammoniyfosfat, trikal’siyfosfat va boshqa qo‘shimcha aralashmalar, mikroelementlar va vitaminlar saqlovchi premikslar yo‘riqnomasiga asosan tavsiya etiladi. Yosh hayvonlar saqlanadigan molxonalarga ultrabinafsha nurlar beradigan lampalar o‘rnatiladi.

Xulosa.

Adabiyotlar ma’lumotlarini tahlil qilish shuni kursatadiki, hozirgi kungacha respublikamizda hayvonlar D gipovitaminozi kasalligining tarqalishi, etiologiyasi, diagnostikasi, uning organizm tabiiy rezistentligi bilan bog’liqligi hamda kasallikni davolash va oldini olish chora tadbirlari to’liq o’rganilmagan. Bu kasallikni davolashda mahalliy vositalardan foydalanish to’g’risidagi ma’lumotlarni adabiyotlarda deyarli uchratmadik. Shu sababli chorvachilikka ixtisoslashtirilgan

fermer xo'jaliklarida buzoqlard D gipovitaminozi kasalligini davolashni takomillashtirish zaruriyati tug'ilmoqda .

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Norboyev Q.N., Bakirov B.B., Eshburiyev B.M. Hayvonlar ichki yuqumsiz kasalliklari. Darslik. Toshkent , 2007.
2. N.B.Ro'ziqulov "Yosh hayvonlar va parrandalar terapiyasi" Darslik. Toshkent - 2021 yil.
3. Norboyev Q.N., Bakirov B.B., Eshburiyev B.M. Hayvonlar ichki yuqumsiz kasalliklari. Darslik. Samarqand, 2010.
4. X.A.Xamdamov, I.Maqsudov, S.Y.Yusupov, F.A.Xudoyorova, R.I.Qayumov "Qoramolchilikka faol investitsiyaning asosiy mezonlari "Qollanma" Toshkent-2021.

UO'K 636. 081.082.

SUT YO'NALISHIDAGI ECHKILARNI QOCHIRISH VA SUT BERISH DAVRLARIDA OZIQLANTIRISH TEXNOLOGIYASI

B.X.Davronov
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti
Zooinjeneriya, veterinariya va ipakchilik kafedrasi *q.x.f.f.d (PhD)*
baxtiyordavronov95@gmail.com

B.M. Rajabov
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti
Zooinjeneriya, veterinariya va ipakchilik kafedrasi assistenti
baxtiyorrajabov7079@gmail.com

M.E.Oltiboyeva
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti
Chorvachilik mutaxasisligi bo'yicha magistrant

Annotatsiya: Qishloq xo'jaligi sohasida echkilarni parvarishlash muhim o'rin tutadi, chunki echkilar go'sht, sut, jun va teri kabi qimmatbaho mahsulotlar manbai hisoblanadi. Ushbu maqolada echkilarni parvarishlashning samarali usullari va ularning iqtisodiyotga qo'shayotgan hissasi tahlil qilingan.

Аннотация: Уход за козами важен в сельском хозяйстве, поскольку козы являются источником ценных продуктов, таких как мясо, молоко, шерсть и кожа. В данной статье анализируются эффективные методы ухода за козами и их вклад в экономику.

Annotation: Goat care is important in agriculture, because goats are a source of valuable products such as meat, milk, wool and leather. This article analyzes effective methods of goat care and their contribution to the economy.

Kalit so‘zlar: Echkichilik, qochirish usullari, oziqlantirish ratsioni, sut mahsuldorligi, oziqlantirish texnologiyasi.

Ключевые слова: Козоводство, методы разведения, рацион кормления, надои, технология кормления.

Key words: Goat farming, breeding methods, feeding ration, milk yield, feeding technology.

O‘zbekiston Prezidenti echkichilikni rivojlantirish bo‘yicha bir qator qarorlar qabul qilgan. Bu qarorlar asosan qishloq xo‘jaligini diversifikatsiya qilish, oziq-ovqat xavfsizligini ta‘minlash hamda eksportni kengaytirishga qaratilgan. Shu jumladan, echkichilik sohasini rivojlantirishga oid qarorlar bir qancha yo‘nalishlarda qabul qilingan bo‘lib, shu jumladan subsidiyalar va kreditlar berish – fermerlarga echkichilik bilan shug‘ullanish uchun imtiyozli kreditlar va subsidiyalar ajratish belgilangan. Bu fermerlarning ishlab chiqarish hajmini oshirishga va texnologiyalarni joriy etishga yordam beradi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28 yanvardagi “2022-2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”gi PF-60-sonli Farmoni bilan tasdiqlangan “Taraqqiyot strategiyasi”ning 30- va 32-maqsadlarida Qishloq xo‘jaligini ilmiy asosda jadal rivojlantirish orqali dehqon va fermerlar daromadini kamida 2 baravar oshirish, qishloq xo‘jaligining yillik o‘sishini kamida 5 foizga yetkazish, chorvachilik ozuqa bazasini kengaytirish va ishlab chiqarish hajmini 1,5-2 baravar ko‘paytirish vazifasi belgilangan. Shuningdek, davlat rahbarining O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021 yil 1 apreldagi PF-6198-sonli Farmonida Jaydari, “merinos” zotli qo‘y va “angor” zotli echkilarining sermahsul genotiplarini yaratish go‘shtdor va jundor qo‘ylarning genofondini saqlash va ko‘paytirish vazifalari belgilab berilganligi va Toshkent viloyatining Ohangaron tumanida go‘shtdor va jundor qo‘ylarning genofondini tahlil qilish asosida jaydari zotli qo‘y va “angor” zotli echkilarning sermahsul genotiplarini yaratishning seleksiya usullarini ishlab chiqish

Sut yo‘nalishidagi echkilarni parvarishlash va sut berish davrlarida ularni oziqlantirish texnologiyasi samaradorligini oshirish mahsuldorlik ko‘rsatkichlari uchun muhim hisoblanadi. Ushbu jarayon bir necha bosqichlarga bo‘linadi: qochirish davri, homiladorlik va laktatsiya (sut berish) davri. Har bir bosqichda maxsus oziqlantirish texnologiyasi qo‘llaniladi, chunki echkilarning energiya va ozuqaga bo‘lgan ehtiyoji turlicha bo ‘ladi. Qochirish davri – echkilarni urg‘ochi va erkak echkilarni juftlashtirish davridir. Echkilar asosan kuz faslida sentabr va oktabr oylarining oxirlarida tabiiy usulda qochiriladi. Shu davrda urg‘ochi echkilarni to‘g‘ri

tanlangan ozuqa ya‘ni hayvonlarning energiya balansini saqlash uchun ularni yuqori sifatli yem-xashak va oqsillar bilan ta‘minlash lozim. Bunda ularga asosan mineral va vitaminlar: A, D, E vitaminlari hamda kalsiy, fosfor, selen va rux singari minerallar muhimdir. Bunda asosan oziqlantirish rejasiga alohida e‘tibor berish lozim. Oziqlantirish rejasi: Urg ‘ochi echkilarni qochirishdan oldin (2-3 hafta davomida) ozuqalar bilan oziqlantirishni yaxshilashdir. Bu jarayon urg‘ochi echkining tug‘ish qobiliyatini yaxshilaydi va homilaning rivojlanishiga yordam beradi. Laktatsiya davri- sut berish davrida echkilar intensiv ravishda oziqlantirilishi kerak, chunki sut ishlab chiqarish uchun ko‘p energiya va ozuqa talab etiladi. Oziqlantirish rejasi sut hajmi va echkining salomatligiga bog‘liq bo‘ladi. Tadqiqotda asosan echkilarning qochirish davri ularni qochirishga tayyorlash va ozuqa ratsioni, yashash sharoitlarining mahsuldorlikka ta‘siri o‘rganildi. Ma‘lumotlarga ko‘ra, sifatli ozuqa va to‘g‘ri parvarish echkilar sut mahsuldorligini 30% ga oshirganligi aniqlangan. Sut yo‘nalishidagi echkilarni oziqlantirish texnologiyasi ekinlarning ozuqaviy tarkibi, echkilarning yosh, jins, sog‘lig‘i va laktatsiya holatiga qarab tartibga solinadi. Quyidagi 1-jadvalda sut yo‘nalishidagi echkilarni yoshiga qarab oziqlantirishni keltirilgan:

1-jadval

Sut yo‘nalishidagi echkilarni oziqlantirish ratsioni

Oziqlanish bosqichi	Ratsion tarkibi (kunlik)	Izohlar
Yangi tug‘ilganlar	Ona suti yoki sut o‘rnini bosuvchi aralashma	3-4 oygacha ona sut beriladi
3-6 oylik	Konsentratlar (25-30%), Ko‘k o‘t (60-70%), Vitamin va qo‘shimcha oziqalar	Bosqichma-bosqich quruq oziqaga o‘tiladi
6-12 oylik	Ko‘proq ko‘k o‘t (60-70%), Quruq yemlar, konsentratlar (30-40%)	Jismoniy o‘sish uchun muhim davr
Voyaga yetgan echkilar	Ko‘k o‘t (50-60%), Quruq yemlar, konsentratlar (40-50%)	Kundalik ovqatlanish normasi
Laktatsiya davrida (sutli)	Ko‘k o‘t (40-50%), Quruq yemlar (20-30%), Konsentratlar (20-30%)	Sut hajmini oshirish uchun qo‘shimcha ratsion berish lozim.

Jadvaldagi ma‘lumotlarga asoslangan holda natijalar shuni ko‘rsatadiki, echkilarni to‘g‘ri ratsion asosida boqish va parvarish qilish qishloq xo‘jaligida yuqori natijalarni ta‘minlaydi.

Naslchilik va seleksiya ishlariga ko‘proq e‘tibor qaratish, turli kasalliklarning oldini olish va yuqori mahsuldorlik ko‘rsatkichlarini namoyon etishiga yordam beradi.

Xulosa

Echkichilik qishloq xo‘jaligining rivojlanishida muhim o‘rin tutadi. Ushbu tadqiqot asosida echkilarni samarali qochirish va parvarishlash uchun ozuqalantirish va naslchilikka alohida e‘tibor qaratish kerakligi aniqlangan. Asosan echkilarni saqlash va qochirishda echkilar uchun mos sharoit yaratish ularning sog‘ligi va mahsuldorligi ta’sir ko‘rsatadi. Shuning uchun qochirish texnologiyalari quyidagi omillarni o‘z ichiga oladi: Ventilyatsiya va yorug‘lik sharoitlari optimal bo‘lishi lozim. Sog‘lom mikroiqlimni saqlash uchun tozalik va gigiyenaga e’tibor qaratiladi. Bu optimal ovqatlanish rejimlarini ishlab chiqishga ham alohida e‘tibor qaratilgan. Bunda echkilarni sut berish davrida ozuqa bilan ta’minlash muhim ahamiyatga ega. Xususan yuqori oqsilli va energiyaga boy ozuqa iste’molini ta’minlash sut ishlab chiqarish ko‘rsatkichlarini oshiradi. Vitaminlar va mineral moddalar qo‘shimchalari sut sifatiga bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Bundan tashqari xalqaro tadqiqotlar ozuqa samaradorligini oshirish uchun fermentatsiya, probiotiklar va prebiotiklar qo‘llanilishini ham tavsiya qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28 yanvardagi “2022-2026 yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”gi PF-60-sonli Farmoni bilan tasdiqlangan.

2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021 yil 1 apreldagi PF-6198-sonli Farmonida. Jaydari, “merinos” zotli qo‘y va “angor” zotli echkilarining sermahsul genotiplarini yaratish go‘shtdor va jundor quylarning genofondini saqlash va ko‘paytirish vazifalari belgilab berilganligi.

3. Davronov.B.X. Chetdan keltirilgan sut yo‘nalishidagi alp va toggenburg zotli echkilarning xo‘jalik foydali belgilarini o‘rganish. Dissertatsiya, Toshkent-2023-yil 114 b.

4. Axmedov, M. Qishloq xo ‘jaligi hayvonlarini boqishning zamonaviy usullari. Toshkent: Qishloq xo ‘jaligi nashriyoti, 2020.

5. Karimov, S. Echkilar parvarishlash va ularning mahsuldorligi. Samarqand: veterinariya ilmiy tadqiqot instituti, 2022.

UO‘K: 636.2:636.086:591.1:591.543.4

GOLSHTIN ZOTLI SIGIRLAR FIZIOLOGIK KO‘RSATKICHLARINING YIL FASLLARI BO‘YICHA O‘ZGARISHI.

Z.K.Egamberdiyeva
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti, tayanch doktoranti
zebokomilovna@mail.ru

M.K.Narbayeva
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti, dotsenti
narbayrva65@gmail.com

Sh.E.Qurbonova
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti, dotsenti v.b
shqurbonova@gmail.com

B.B.Dexqonov
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti, assistenti
boburdehqonov1313@gmail.ru

Annotatsiya. Maqolada ratsioniga gidropon yashil ozuqalar kiritilgan golshtin zotli sigirlarning fiziologik ko‘rsatkichlarini yil fasllari bo‘yicha o‘rganish natijalari bo‘yicha ma’lumotlar berilgan. Golshtin zotli sigirlarning tana harorati, nafas harakatlari soni, yurak urishlarining soni kabi ko‘rsatkichlari oziqlantirish tipi bilan bog‘liq bo‘lmasdan, yilning fasllari bo‘yicha sezilarli darajada farqli bo‘lib, fiziologik me’yorlar darajasida bo‘lgan. Bu ularning Respublikamiz iqlim sharoitiga yaxshi moslashganligidan dalolat beradi.

Аннотация. В статье описаны данные по изучению физиологических показателей коров голштинской породы по сезонам года, в рацион которых к ключены гидропонные зеленые корма. Установлено, что включение в рацион коров гидропонных зеленых кормов не оказало заметного влияния на физиологические показатели. Температура тела, пульс, дыхание изменились в зависимости от сезонов года в пределах физиологических норм, что позволяет судить хорошей приспособленности голштинских коров к условиям нашей Республики.

Annotation. The article describes data on the study of physiological parameters of Holstein cows by seasons, in the diet of which hydroponic green feeds

are included. It was found that the inclusion of hydroponic green feeds in the diet of cows did not have a noticeable effect on physiological parameters. Body temperature, pulse, respiration have changed depending on the seasons within the limits of physiological norms, which allows us to judge the good fitness of Holstein cows to the conditions of our Republic.

Kalit so‘zlar. Golshtin zotli sigirlar, gidropon yashil ozuqa, vitaminlar, mineral moddalar, fiziologik me’yorlar, tana harorati, nafas harakatlari soni, yurak urishi soni, mahsuldorlik.

Ключевые слова: коровы голштинской породы, гидропонные зеленые корма, витамины, минеральные вещества, физиологические показатели, температура тела, количество дыхательных движений, частота сердечных сокращений, продуктивность.

Key words: Holstein cows, hydroponic green feed, vitamins, minerals, physiological indicators, body temperature, number of respiratory movements, heart rate, productivity.

Kirish. Sigirlarning sut mahsuldorligi oziqlantirish darajasi, ratsionning to‘yimli moddalar bilan muvozanatlashtirilganligi hamda ratsion tarkibidagi vitaminlar, mineral moddalarning miqdoriga ham ko‘p jihatdan bog‘liqdir. GYaO lar tarkibidagi biologik faol moddalardan hisoblangan vitaminlar nafaqat ovqat hazm qilish, ozuqalarning vitaminli to‘yimliligini ta’minlashda, balki organizmda kechadigan barcha fiziologik biokimyoviy jarayonlarga ham o‘zining ijobiy ta’sirini o‘tkazadi. Vitaminlar sigirlar ratsionida yetishmaganda ularda moddalar almashinuvining buzilishi natijasida organizm umumiy fiziologik statusining zaiflashishi, mahsuldorlikni pasayishi va turli kasalliklarni kelib chiqishi kuzatiladi.

Tadqiqot materiali va ish uslubi. Tadqiqotlar Samarqand viloyati Bulung‘ur tumanidagi “Mustafoqul polvon dalasi” fermer xo‘jaligida o‘tkazildi. Xo‘jalikda urchitilayotgan golshtin zotli sigirlardan 4 ta guruh tashkil qilinib, har bir guruhga 10 boshdan III tug‘um va undan katta yoshdagi sigirlar kiritildi. Nazorat guruhidagi sigirlar xo‘jalikda qabul qilingan ratsion asosida, I tajriba guruhidagi sigirlarda 25 %, II tajriba guruhida 35 % va III tajriba guruhida 45 % kuchli yem ozuqalar to‘yimliligi bo‘yicha gidropon yashil ozuqalarga almashtirildi. Sigirlarning fiziologik ko‘rsatkichlari zootexniyada qabul qilingan umumiy uslubiyat bo‘yicha aniqlandi.

Tadqiqot natijalari. Tajribalar olib borilgan xo‘jalikka golshtin zotli sigirlar tabiiy – iqlim sharoiti jihatidan keskin farq qiluvchi Yevropa mintaqasidan olib kelingan. Shuning uchun ularning O‘zbekistondagi keskin kontinental iqlim sharoitida fiziologik ko‘rsatkichlarini o‘rganish alohida muhim ahamiyatga ega. Shuni hisobga olib, tajribadagi sigirlarning asosiy fiziologik ko‘rsatkichlari yil fasllari kesimida o‘rganildi (1 – jadval).

1 – jadval

Tajribadagi sigirlarning fiziologik ko‘rsatkichlari, (S ± s$\bar{x}$)

Guruhlar	Yil fasllari	Tana harorati, ^{0}C	Nafas harakatlari soni, bir daqiqada	Puls soni, bir daqiqada
Nzaorat	bahor	38,0 ± 0,47	29,8 ± 0,44	69,1 ± 0,76
	yoz	38,6 ± 0,39	35,9 ± 0,36	73,3 ± 0,81
	kuz	38,2 ± 0,52	32,6 ± 0.28	68,7 ± 0,56
	qish	38,0 ± 0,36	28,4 ± 0,32	67,2 ± 0,90
I tajriba	Bahor	38,1 ± 0,50	29,7 ± 0,42	68,7 ± 0,64
	yoz	38,7 ± 0,38	35,3 ± 0,28	73,6 ± 0,68
	kuz	38,1 ± 0,41	31,8 ± 0,26	69,0 ± 0,57
	qish	38, 0 ± 0,32	28,6 ± 0,41	68,2 ± 0,70
II tajriba	bahor	38,0 ± 0,28	29,4 ± 0,35	69,4 ± 0,72
	yoz	38,6 0,34	34,9 ± 0,27	73,4 ± 0,82
	kuz	38,2 ± 0,40	32,2 ± 0,36	68,7 ± 0,74
	qish	38,0 ± 0,38	28,1 ± 0,28	68,0 ± 0,87
III tajriba	Bahor	38,2 ± 0,46	29,3 ± 0,37	69,2 ± 0,78
	yoz	38,8 ± 0,42	35,6 ± 0,26	73,5 ± 0,69
	kuz	38,3 ± 0,38	31,8 ± 0,41	68,2 ± 0,78
	qish	38,1 ± 0,32	29,0 ± 0,28	68,1 ± 0,84

Jadval ma’lumotlaridan ko‘rinib turibdiki, tajribadagi sigirlarning asosiy fiziologik ko‘rsatkichlari bo‘yicha guruhlararo sezilarli farqlar aniqlanmadi hamda ular barcha guruhlarda fiziologik me’yorlar darajasida bo‘lgan. Shu bilan qayd etish mumkinki, ushbu ko‘rsatkichlar barcha guruhlardagi sigirlarda yil fasllari bilan bog‘liq ravishda sezilarli darajada o‘zgargan. Masalan, tana harorati bahor faslidagiga nisbatan nazorat guruhida 1,6 % ga, I tajriba guruhida 1,57 % ga, II tajriba guruhida 1,6 % ga, III tajriba guruhida 1,5 % ga ortgan bo‘lsa, qish oylarida yoz fasliga nisbatan mos ravishda 1,5; 1,8; 1,6 va 1,8 % ga kamaygan. Bir daqiqadagi nafas harakatlarining soni bahor faslidagiga nisbatan yoz faslida nazorat guruhidagi sigirlarda 20,5 % ga, I tajriba guruhidagi sigirlarda 18,8 % ga, II tajriba guruhidagi sigirlarda 18,7 % ga va III tajriba guruhidagi sigirlarda 21,5 % ga oshgan bo‘lsa, qish faslidagiga nisbatan mos ravishda 20,9; 19,0; 19,5 va 19,6 % ga kamaygan. Yoz faslida nafas harakatlari sonining oshishi organizning yuqori havo haroratiga nisbatan stress sifatidagi organizmning himoya va moslashuv funksiyasi

tarzida namoyon bo‘lgan o‘pka ventilyatsiyaning kuchayishi sifatida qarash mumkin.

Tana harorati va nafas harakatlarining o‘zgarishlariga mos ravishda tajribadagi sigirlarda bir daqiqadagi yurak urishlarining soni ham o‘zgargan. Yoz faslida yurak urishlarining soni bahordagiga nisbatan nazorat guruhidagi sigirlarda 6,0 % ga, I tajriba guruhida – 7,1 % ga II tajriba guruhida 5,8 % ga va III tajriba guruhida 6,2 % ga oshgan; qish davrida esa yoz faslidagiga nisbatan tegishlicha 8,4; 7,4; 7,4 va 7,3 % ga kamaygan. Shuni ta’kidlash o‘rinliki, fiziologik ko‘rsatkichlarning bu tarzdagi o‘zgarishlari fiziologik me’yorlar darajasida bo‘lgan.

Xulosa qilib aytganda, sigirlar ratsioniga gidropon yashil ozuqalarning kiritilishi ularda kechayotgan me’yoriy fiziologik parametrlarga sezilarli ta’sir ko‘rsatmagan, bu ko‘rsatkichlar yil fasllaridagi havo harorati bilan bog‘liq ravishda fiziologik me’yorlar darajasida o‘zgargan, bu o‘z navbatida xorijdan olib kelingan yuqori mahsuldor golshtin zotli qoramollarning Respublikamizning tabiiy – iqlim sharoitiga yaxshi moslashganligidan dalolat beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati.

1. Shokirov Q.J. O‘zbekiston sharoitida golshtin zotli qoramollarning iqlimga moslashishida nasldorlik va mahsuldorlik sifatlarini takomillashtirish. // Chorvachilik va naslchilik ishi. № 3. (25.) 2022. 5 – 6 b.;
2. Васильева С.В., Конопатов Ю.В. Клиническая биохимия крупного рогатого скота. “Лан”. 2017. 188 с.;
3. Улимбашев М.Б., Аллагирова Ж.Т. Адаптационные способности голштинского скота при интродукции в новые условия обитания. Сельскохозяйственная биология. Т.51. №2. 2016. с .247 – 254.;
4. Сутолкин А.А. Оценка адаптивной способности животных голштинской породы немецкой селекции по интерьерным и хозяйственно – полезным признаком. Автореф. дисс. канд. с.–х. наук: 06.02.10. Дубровицы, 2013. – 19 с.; Максимов В.И., Лысов В.Ф. Основы физологии и эталогии животных. Учебник для вузов. Санкт – Петербург, Лань 2022. 504 с.

UO‘K: 636.081

XORIJDAN KELTIRILGAN GOLSHTIN ZOTLI SIGIRLARNING SUT MAHSULDORLIGI.

B.X.Gulbutayev
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti
Zooinjeneriya, veterinariya va ipakchilik kafedrasi assistenti
Gulbutayevbekmurod@gmail.com

Sh.E.Qurbonova
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti, dotsenti v.b
shqurbonova@gmail.com

Sh.T.Gapparov
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti, assistenti
gapparovsavkidin@gmail.com

B.B.Dexqonov
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti, assistenti
boburdehqonov1313@gmail.ru

Annotatsiya. Ushbu maqolada Samarqand viloyati Pastdarg‘om tumani “Jo‘ra” fermer xo‘jaligida urchitilayotgan Belorussiya seleksiyaga mansub III va undan yuqori tug‘umdagi golshtin zotli sigirlarning mahsuldorlik ko‘rsatkichlari va ularning servis davriga bog‘liqligi bo‘yicha ma’lumotlar keltirilgan.

Аннотация. В статье приведены данные по молочной продуктивности в связи с сервис периодом коров голштинской породы Белорусской селекции III отела и старше, разводимых в фермерском хозяйстве «Жура» Пастдаргамского района Самаркандской области.

Annotation. The article presents data on milk productivity in connection with the service period of Holstein cows of the Belarusian breed of the III calving and older, bred in the farm "Zhura" of the Pastdargam district of the Samarkand region.

Kalitli so‘zlar: qoramol, zot, sut miqdori, oqsil, yog‘, sut yog‘i chiqimi, oqsil chiqimi, tirik vazn, sutdorlik koeffitsiyenti va xokazo

Ключевые слова: крупный рогатый скот, порода, количество молока, белок, жир, выход молочного жира, выход белка, живая масса, коэффициент молочной продуктивности и т.д.

Key words: cattle, breed, milk quantity, protein, fat, milk fat yield, protein yield, live weight, milk productivity coefficient, etc.

Kirish. O‘zbekiston Respublikasi mustaqillikka erishganining birinchi kunlaridanoq xalq xo‘jaligining barcha jabhalarida islohatlar o‘tkazila boshladi. Bu jarayon keyingi 3 yilda yanada takomillashib jadallashdi. XXI asrda dunyo aholisi oldida turgan muammolardan biri oziq-ovqat xavfsizligini saqlash hisoblanadi. Bunda qishloq xo‘jaligini asosiy va ajralmas tarmog‘i bo‘lgan chorvachilikni barqaror rivojlantirish muhim o‘rin tutadi. Chunki tarmoqdan olinadigan va aholi turmush tarzini, farovonligini ta’minlaydigan sut, go‘sht, tuxum, asal, baliq mahsulotlari va ularni qayta ishlashdan olinadigan yuz turga yaqin iste’mol uchun tayyor bo‘lgan mahsulotlar hamda jun, teri, pat va boshqa xom ashyolar mavjud bo‘lgan muammoni ijobiy hal qilishda muhim o‘rin tutadi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 16-yanvardagi “Mamlakatning oziq-ovqat xavfsizligini yanada ta’minlash chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi Farmoni va 2020-yil 29-yanvardagi “Chorvachilik tarmog‘ini davlat tomonidan qo‘llab-quvvatlashning qo‘shimcha chora-tadbirlari to‘g‘risida” PQ-4576 qarorlarida belgilab berilgan vazifalarni ijrosini ta’minlash dolzarb bo‘lib hisoblanadi.

Respublikamiz aholisining chorvachilik mahsulotlariga bo‘lgan talabi oshib borayotgan bugungi kunda ularning ehtiyojlarini qondirish, chorvachilik mahsulotlarini ishlab chiqarishni yanada ko‘paytirishni taqozo etmoqda. Buning uchun keyingi yillarda Respublikamiz hududiga har xil yo‘nalishdagi turli seleksiyaga mansub qoramollarning g‘unajinlari olib kelinmoqda. Bu barcha mutaxassislar va fermerlar zimmasiga ulkan ma’suliyat yuklaydi.

Tadqoqotning maqsadi. Sigirlar sut mahsuldorligining servis davri davomiyligiga bog‘liqligini aniqlashdan iborat.

Tadqiqot bajarish joyi va uslubi. Tadqiqotlar Samarqand viloyati Pastdarg‘om tumanidagi “Jo‘ra” chorvachilik xo‘jaligida olib borildi. Tajriba uchun belorussiya seleksiyasidagi golshtin zotli III va undan katta tug‘umdagi sigirlar servis davri bo‘yicha III guruhga: I guruh servis davri 40-60 kungacha, II guruh servis davri 60-80 kungacha va III guruh servis davri 90 kun va undan yuqori bo‘lgan sigirlar ajratilib ularning laktatsiya davomida bergan sut mahsuldorlik ko‘rsatkichi o‘rganildi.

Olingan natijalar va uning tahlili. Sigirlardan sutbop podalar yaratish uchun foydalanish samaradorligini baholashda ularning sut mahsuldorlik darajasi asosiy ko‘rsatkich bo‘lib hisoblanadi. Biz III va undan yuqori tug‘imdagi golshtin zotli sigirlarning laktatsiya davomidagi sut mahsuldorligini o‘rganib, olingan ma’lumotlarni 1-jadvalda keltirildi.

1-jadval ma'lumotlarining ko'rinib turibdiki, II guruhdagi sigirlarning laktatsiyasi davomidagi sut miqdori I guruhdagi sigirlarnikidan 134,9 kg ga (3,0 %), sutdagi yog'i chiqimi tegishli ravishda 4,3 kgga (2,6 %), sutdagi oqsili chiqimi 6,0 kg ga (4,2 %) va 4%-li sut miqdori 118,0 kg ga (2,7 %) yuqori bo'lganligi aniqlandi.

1-jadval

Belorussiya seleksiyaga mansub III va undan yuqori tug'umdagi sigirlarning mahsuldorlik ko'rsatkichlari

Ko'rsatkichlar	Guruhlar					
	I		II		III	
	X ±S*x*	C_v, %	X ±S*x*	C_v, %	X ±S*x*	C_v, %
Sut miqdori, kg	4285,4±81,9	6,0	4420,3±97,04	6,93	4052,3±67,6	5,2
Sut tarkibidagi yog',%	3,82±0,021	1,79	3,80±0,023	2,02	3,81±0,017	1,44
Sut tarkibidagi oqsil,%	3,26 ±0,016	1,63	3,28± 0,0166	1,56	3,23±0,53	1,69
Sut yog'i chiqimi, kg	163,7±2,3	4,46	168,0±2,48	4,68	154,4±2,7	5,5
Sut oqsili chiqimi, kg	139,0±2,36	5,34	145,0±2,12	4,63	130,9±2,4	5,76
4% li sut miqdori, kg	4169,7±73,42	5,56	4287,7±118,3	6,7	3936,8±101,9	8,2
Tirik vazni, kg	543,5±4,94	2,87	551,7±5,5	3,15	547,2±6,1	3,56
Sutdorlik koeffitsienti, kg	788,2±9,6	3,88	801,2±9,9	3,93	740,1±6,8	2,89

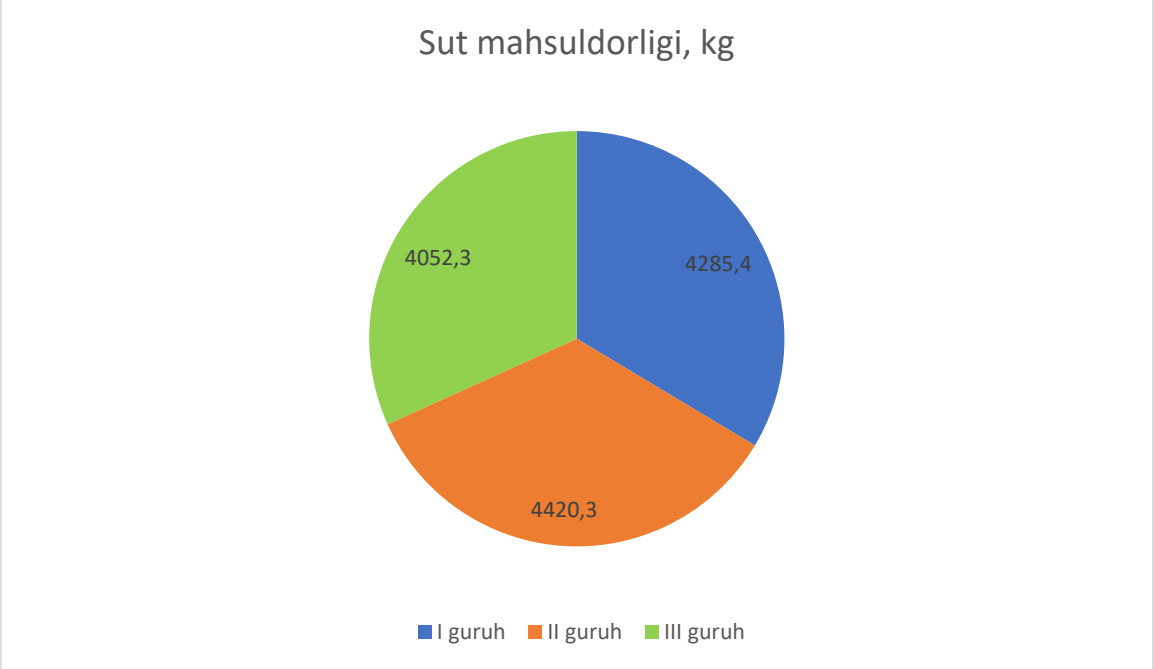
Shuningdek, II guruhdagi sigirlar III guruhdagi sigirlarnikidan 368,0 kg ga yoki 8,8 %, sutdagi yog'i chiqimi tegishli ravishda 13,6 kg ga yoki 8,1 %, sutdagi oqsili chiqimi 14,1 kg ga yoki 9,7% va 4% li sut miqdori 350,9 kg ga yoki 8,2 % yuqori bo'lganligi aniqlandi.

Shuni alohida ta'kidlash kerakki, I guruhdagi sigirlar laktatsiya davomidagi sut tarkibidagi yog'lilik darajasi II va III guruhdagi sigirlarnikidan tegishli ravishda bir xilda 0,2 % ga yuqori bo'lgan bo'lsa, sut tarkibidagi oqsil darajasi bo'yicha II guruhdagi sigirlar o'z tengqurlaridan 0,02-0,05 % ga yuqori bo'lgan. Sut miqdori bo'yicha o'zgaruvchanlik koeffitsienti II guruhda I va III guruhga nisbatan 0,93-1,73 % bo'ldi, bu esa ushbu guruhda mazkur belgi bo'yicha tanlash imkoniyati kengligidan dalolat beradi.

Bundan tashqari, sigirlarning tirik vazni I guruhda II va III guruhlarga nisbatan 8,2 va 3,7 kg ga kam bo‘ldi, shuningdek sutdorlik koeffitsienti II guruhdagi sigirlarda 801,2 kg ni tashkil qilgan bo‘lsa I guruhda 788,2 kg va III guruhda 740,1 kg ni yoki II guruhdagi sigirlar o‘z tengqurlariga nisbatan tegishlicha 13,0 kg (1,6 %) va 61,1 kg ga (6,7 %) yuqori bo‘ldi.

Belorussiya seleksiyaga mansub sigirlarning sut miqdori quyidagi 1-rasmda keltirildi. Undan ko‘rinishicha, II guruh servis davri 60-90 kungacha sigirlarning sut mahsuldorligi I guruh servis davri 40-60 kungacha va III guruh servis davri 90 va undan yuqori sigirlarning mahsuldorligidan yuqori darajada bo‘lgan farqi ko‘zga yaqqol tashlanadi.

Bizning bu ma’lumotlarimiz (Артёмьева Л.В. 2008, Ахметзянова Г.Р. 2015) ma’lumotlarini tasdiqlaydi. Mualliflar sigirlarning sut mahsuldorligi ularning seleksiyasiga bog‘liq ekanligi aniqlangan.



1-rasm. Tajribadagi sigirlarning laktatsiya davomidagi sut miqdori.

Shunday qilib, o‘rganish davomida Belorussiya seleksiyaga mansub golshtin zotli sigirlar tajriba davomida yuqori sut mahsuldorligiga ega bo‘lganligini ko‘rsatdi.

Xulosa

Sigirlarning sut mahsuldorligi ularning tuqqandan keying natijali urug‘lanish davrining davomiyligiga bog‘liq bo‘lib, laktatsiyadagi eng yuqori sut sog‘imi (4420,3 kg) servis-davri 60 kundan 80 kungacha bo‘lgan sigirlarda ekanligi aniqlandi. Servis-davrining 60-80 kun bo‘lishini ta’minlash sigirdan yiliga bir marta buzoq olish va laktatsiyada nisbatan ko‘proq sut sog‘ib olish imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati.

1.Botir o‘g‘li, X. X., & Ergashevna, Q. S. (2023). Tajribadagi hayvonlarning chiziqli o‘lchamlari va tana indekslari. Agrobiotexnologiya va veterinariya tibbiyoti ilmiy jurnali, 247-254.

2.Ergashevna, K. S., Tajievich, G. S., & Komilovna, E. Z. (2021). Description of bull leather raw material of different genotypes.

3.Egamberdieva, Z. K., Narbaeva, M. K., Ergashevna, Q. Sh., & Gapparov, Sh. T. (2023). Golshtin zotli sigirlarning eksterer ko‘rsatkichlari. Miasto Przyszłości, 42, 179-182.

4.Baxodirovich, D.B., Ravshanovich, J. R. B., & Ergashevna, Q. S. (2023). Tajribadagi sigirlarning pushtdorlik xususiyatlari. Amaliy va tibbiyot fanlari ilmiy jurnali, 90-93.

5.Nayimovich, K. J., Tohirjono‘g‘li, S. A., Shuxratovna, M. Z., Ergashevna, K. S., & Tazhievich, G. S. (2023). Ways to increase milk production using biological characteristics and paratypical factors of cows. Journal of Advanced Zoology, 44, 4687-4694.

QORA-OLA GOLSHTIN ZOTLI SIGIRLARNING MAHSULDORLIGINI YAXSHILOVCHI BUQALAR GENOTIPI NASLDORLIK INDEKSINING KO‘TARILISHIDA, AVLODLARINING XO‘JALIKDA FOYDALI SIFATLARINI O‘RGANISH.

B.X.Gulbutayev
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti
Zooinjeneriya, veterinariya va ipakchilik kafedrasi assistenti
Gulbutayevbekmurod@gmail.com

N.Ch.Jumayeva
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti
Zooinjeneriya (turlari bo‘yicha) ta’lim yo‘nalishi 4-bosqich talabasi
nodiraj77@gmail.com

J.M.Jo‘rayev
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti
Zooinjeneriya (turlari bo‘yicha) ta’lim yo‘nalishi 4-bosqich talabasi
jaloljorayev7@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada sigirlarni sun'iy urug'lantirish tizimida buqalarning genotipini yaxshilash, onalarning mahsuldorlik ko'rsatkichlarini baholash bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan.

Аннотация. В данной статье приведен сведения об искусственном осеменении коров, улучшении генотипа быков в системе и оценке показателей продуктивности матерей.

Annotation. This article provides information on artificial insemination of cows, improving the genotype of bulls in the system, and evaluating the productivity indicators of mothers.

Katit so‘zlar: genotip, nasldorlik, zot, seleksiya, urchitish, tanlash, juftlash, avlod, indeks.

Ключеве слова: генотип, селекция, порода, селекция, разведение, селекция, спаривание, поколение, индекс.

Key words: genotype, breeding, breed, selection, breeding, selection, mating, generation, index.

Kirish. Muhtaram yurtboshimiz Shavkat Miromonovich Mirziyoyevning tashabbusi bilan 28-mart 2019 -yilda qabul qilingan ‘‘O‘zbekiston Respublikasi Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish davlat qo‘mitasi faoliyatini tashkil etish to‘g‘risida” gi 4254-sonli Qarori muhim tarixiy ahamiyatga ega bo‘lib, endilikda sohaga mas’ul yagona tizim shakllandi. Chorvachilikni jadal rivojlantirish, naslchilik ishini takomillashtirish, uning yutuqlarini hamda zamonaviy texnologiyalarni keng joriy etishga imkoniyatlar yaratildi. Ularni ilmiy asoslarda xatoliklarga yo‘l qo‘ymagan holatda bajarishimiz, shuningdek bu borada yo‘l xaritasini belgilab olishimiz joiz.

Bunda “O‘zbekchorvanasl” agentligi tizimida shakllangan markaz va korxonalar fidoiylik namunalarini ko‘rsatishlari o‘z samarasini beradi. Seleksiya yutuqlari va ilg‘or texnologiyalar joriy etilib, chorva mollarining nasldorlik va mahsuldorlik potensiallari ishga solinadi.

Tadqoqotning maqsadi. Respublikamizda chorva mollarining ayniqsa chetdan keltirilgan qora-ola zotli golshtin sigir va buqalarining bosh sonini ko‘paytirish hamda mahsuldorlik ko‘rsatgichlarini oshirishdan iboratdir.

Ilmiy tadqiqot usullari. Respublikada urchitilayotgan 4.5 milliondan ortiq sigirlardan nasldor va sermahsul avlodlar olishda, ularni yaxshilovchi zotli buqalar urug‘i bilan sun’iy urug‘lantirish usulini keng joriy etish vazifalari belgilab berilishida yaxshilovchi zotli buqalarni tanlash va ularning urug‘idan keng foydalanish imkoniyatlarining yaratilishi asosiy omillardan biri hisoblanadi. Biz bu borada Germaniyadan yaxshilovchi zotlar buqalarini genotipi va mahsuldorlik sifatlari bo‘yicha tanlab olib, ularning sperma zaxirasi bankini yaratdik. Buqalar zamonaviy seleksiya usullarida nasldorlik va mahsuldorlik indekslari bo‘yicha ishonchli darajada tanlandi.

Tajriba natijalari. Respublika hududlarida keng tarqalgan qora-ola zotli hamda qora-ola golshtin genotipli podalarni takomillashtirish borasida sun’iy

urug‘lantirishda foydalanish uchun qora-ola golshtin zotli yaxshilovchi buqalarni nasldorlik indeksi va avlodining yaxshilovchi foydali sifatlarini shakllanishini ”O‘znaslchilik” Davlat korxonasida o‘rgandik. Buqalarni tanlashda eng muhim ko‘rsatkichlari, ular genotipidagi nasldorlik indeksi asos qilib olindi. Nasldorlik indeksi ko‘tarilishi bilan avlodlar xo‘jalik foydali sifatlarini shakllanishi aniqlangan. Yuqori nasldor buqalar guruhlari shakllantirildi. Qora-ola va golshtin genotipli sigirlarga buyurtmali saralash rejasi tuzilib sun’iy urug‘lantirishda joriy etish chora-tadbirlari amalga oshiriladi. Yuqori nasldorlik indeksli buqalar jahon seleksiya talablariga xosdir. Ular Respublika naslchilik bazasini takomillashtirishda asosiy omil bo‘ladi.

Ma’lumki, rivojlangan davlatlar seleksiya yutuqlarida har bir zotning nasldorlik irsiy xususiyatlari hamda xo‘jalik foydali belgilarining standart ko‘rsatkichlari yaxshilanib, ular indeks ko‘rsatkichlarida baholanadi. Jumladan, nasldorlik indeksi —RZG, sut mahsuldorligi —RZM, eksterer tizimi bahosi — RZE, somatik hujayralar soni — RZS, urchish va pushtdorlik sifatlari— RZN va xo‘jalikda foydalanish muddatlarini davomiyligi — RZR belgilarida ko‘rsatiladi. Biz ushbu ko‘rsatkichlar bo‘yicha buqalarning nasldorlik indekslarini aniqladik.

(1 -jadval).

Qora ola golshtin zotli yaxshilovchi buqalar genotiplari nasldorlik indekslarining ko‘tarilishida avlodlar xo‘jalik sifatlarining shakllanishi

Buqalar genotipi nasldorlik indeksini (RZE) ko‘tarilishi	n	Avlodlar xo‘jalik sifatlarini shakllanishi				
		RZM	RZE	RZS	RZN	RZR
110-120	1	96	118	100	137	111
121-130	1	118	108	106	114	99
131-140	8	123,8	123,8	110,4	115,4	108,1
141-150	7	136,3	128,3	114,1	122,3	105,3

Jadval ma’lumotlaridan ko‘rinib turibdiki, buqalar genotipi nasldorlik indeksini ko‘tarilishida avlodlar xo‘jalik foydali sifatlar indekslari ham ko‘tarilib borgan. Jumladan, nasldorlik indeksi 121-130 (RZG) bo‘lishida avlodlarining sut mahsuldorlik indeksi (RZM)-118 ni (ya’ni, 100 dan 18 yukori), eksterer tizimli indeksi (RZE)108 ni somatik hujayralar indeksi (RZS)-106 ni, urchitish va pushtdorlik indeksi (RZN) — 114 ni va xo‘jalikda foydalanish muddati indeksi (RZR)-99 ni tashkil etgan bo‘lsa, 131-140 nasldorlik indeksida (RZG)-avlodlar xo‘jalik foydali sifatlar indekslari tegishlicha 123,8, 123,8, 110,4, 115,4 va 108,1 ga ko‘tarilgan. 141-150 nasldorlik indeksida (RZG) esa -136,3, 128,3, 114,1, 122,3 va 105,3 ni tashkil etgan. 131-140 va 141-150 nasldorlik indeksli buqalar o‘ta yuqori nasldorlik irsiy sifatlari bilan harakterlanadi. Shulardan 7 ta nasldor buqalar o‘ta

qimmatli bo‘lib, qora-ola genotip zotli podalarni takomillashtirishda samarali hisoblanadi.

Ular guruhda Ulfilas laqabli №22657309 raqamli buqa lider hisoblanadi. Uning genotip nasldorli indeksi (RZG) -150, avlodlari sut mahsuldorlik indeksi (RZM)-135, ekstererning tizimli indeksi (RZE)-137, somatik hujayralar indeksi (RZS)-131, urchish va pushtdorlik indeksi (RZN)-127 va xo‘jalikda foydalanish muddati indeksining (RZR)-92 ni tashkil etgan. Uning genotipidan yuqori sermahsul va nasldor avlodlar olingan. Ya’ni, uning opa-singil tug‘ishganlari yuqori nasldorlik va mahsuldorlik sifatlari bilan harakterlanadi. Qora-ola va golshtin zotli naslchilik fermer xo‘jaliklari sun’iy urug‘lantirishni keng joriy etishlarida buqalar genotipining nasldorlik indekslariga e’tibor berilishi lozim. Qora-ola golshtin zotli yaxshilovchi buqalardan import o‘rnini bosadigan va eksportbop urug‘lar olinishi respublika chorvachiligi rivoji uchun muhim ahamiyatga ega.

“O‘zbekchorvanasl” agentligining viloyatlar naslchilik markazlari va tumanlar sun’iy urug‘lantirish shahobchalari eksportbop buqa urug‘laridan sun’iy urug‘lantirishda foydalanish chora-tadbirlarini ishga solishga imkoniyatlar yaratib berildi.

Shu bois, aziz chorvadorlar shoshiling, qimmatli buqa urug‘larini olishga va undan sun’iy urug‘lantirishda foydalanishga erishing.

Respublikamizda 2018-yil ma’lumotlariga ko‘ra dehqon xo‘jaliklari sigirlaridan o‘rtacha 2318 kg va fermer xo‘jaliklarida 1775 kg dan sut sotib olingan bo‘lsa, nasldor buqalar urug‘i bilan sun’iy urug‘lantirishda ulardan olingan qora-ola zotli golshtin genotipli sigirlar sut hajmi 4800-5200 kg ga va golshtin zotli sigirlarda 7500-8000 kg ga ko‘tariladi. Bu rivojlantirishning asosiy omili bo‘lib xizmat qiladi.

Xulosa.

“O‘znaslchilik” Davlat korxonasiga yuqori genotipli nasldor buqalar tanlab olingan va ularning muzlatilgan urug‘i banki tashkil etilgan. Import o‘rnini bosadigan va eksportbop buqa urug‘laridan sun’iy urug‘lantirishda keng foydalanish joiz.

Qora-ola golshtin zotli mollar naslchilik bazasini Toshkent, Farg‘ona, Andijon, Namangan, Sirdaryo, Jizzax, Surxondaryo va Samarqand viloyatlarida kengaytirish va mustahkamlash maqsadli hisoblanadi. Naslchilik bazasini mustahkamlash mollarni to‘la qimmatli oziqlantirish va saqlash texnologiyalarini joriy etishda import o‘rnini bosadigan va eksportbop g‘unajinlarni yetishtirishga erishiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati.

1. Nosirov U.N., va boshq. “Klassik va zamonaviy seleksiya usullari” Tashkent. 2008.

2. Nosirov U.N., va boshx. O‘zbekistonda qoramolchilikni rivojlantirish omillari. SML-ASIA. 2011. 195 b.

Z. Ryabov R.I., Lyubimov A.I. Vzaimosvyaz kachestvennx i kolichestvennx pokazateley semeni bkov-proizvoditeley s sezonom goda. Zootexniya. 2012. №S. S. 29-30.

4. Sudarov N.P., Ablkasmov D., i dr. Realizatsiya geneticheskogo potensiala produktivnosti golshtinizirovannogo skota OAO PZ «Agrofirma Dmitrova gora» Tverskoy oblasti. //Zootexniya. 2017. №2. S. 14-25.

5. Saydaliev O‘.Sh. Chorvachilik asoslari Darslik. Toshkent. Fidokor yosh avlod nashriyoti. 2024 yil.

UO‘K: 636.29

QORAMOLLARDA FE’L-ATVOR XUSUSIYATLARI.

Sh.A. Karimov

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti

Zooinjeneriya, veterinariya va ipakchilik kafedrasi mudiri q.x.f.n., dotsent

sheralikarimov7171@gmail.com

M.M.Bobomuratova

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti

Magistratura mutaxassisligi 1-kurs talabasi

Anotatsiya: Mamlakatamiz halq xo’jaligining barcha tarmoqlari singari, qishloq xo’jaligi va uning asosiy tarmog’i hisoblangan chorvachilikda ham samarali islohatlar olib borilmoqda. Natijada soha rivojlanib aholi farovonligini yaxshilashga o’z hissasini qo’shmoqda. Ushbu maqola O’zbekiston respublikasida rejali hisoblangan sut yo’nalishdagi qora ola va qo’sh mahsuldor shvits zotlarining mahsuldorligiga fe’l-atvor xususiyatlarini bog’liqligi o’rganilgan.

Аннотация: Как и во всех отраслях народного хозяйства, в сельском хозяйстве и его животноводстве проводяця эффективные реформы. В результате отрасль развиваеця и способствует благосостоянию населения. В данной статье исследуеця поведения животного взаимосвязь между продуктивностью молосҳного скота сҳерно-пестрой и двойной продуктивности сҳведских пород.

Annotation: As all branches of natimol ekonomy in our conntry, agriculture and its main part in livestook-breeding productive reforms are holding. as a result, the branck is developing and adding its part for peoples’ abundance. Thes arbicle deals with the milk direction of black white and double fertile shvits families’ productivity with its connection with disposition.

Kalit so'z. zot, etologiya, defikatsiya, dimorfizm, fe'l-atvor, mahsuldorlik, oziqlantirish, komfort harakat, stress, refleks, biologik ritm, genetik, fenogenetik, organizm.

Ключевые слова. порода, экология, дефикация, диморфизм, характер, продуктивность, кормление, комфортность движения, стресс, рефлекс, биологический ритм, генетический, феногенетический, организм.

Key words. breed, ecology, defication, dimorphism, character, productivity, feeding, comfort movement, stress, reflex, biological rhythm, genetic, phenogenetic, organism

Kirish. Chorvachilik tarmog'ini jadal rivojlantirish xalqimizni arzon va sifatli go'sht va boshqa oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta'minlash, ayniqsa qishloq joylarida istiqomat qilayotgan fuqarolarning bandligini oshirish va daromadlarini ko'paytirishda muhim o'rin tutadi.

Shu bilan birga, hududlardagi ishlarning hozirgi holati mazkur tarmoq korxonalarini qo'llab-quvvatlash, ozuqa bazasini ko'paytirish, naslchilikni yaxshilash, shu jumladan sun'iy urug'lantirishni rivojlantirish va naslchilik xo'jaliklarining moddiy-texnika bazasini mustahkamlash borasida aniq kompleks chora-tadbirlarni amalga oshirishni taqozo etmoqda. (O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 18-martdagi PQ-4243-sonli Chorvachilik tarmog'ini yanada rivojlantirish va qo'llab-quvvatlash chora-tadbirlari to'g'risida qarori).

Tadqiqot ob'ekti va uslubiyati. Tadqiqot ishlari Surxondaryo viloyatining Sherobod tumanidagi Toshpo'latov Jo'raniyoz fermer xo'jaligi sharoitida tashkil qilingan.

Tirik organizm borki, harakatda bo'ladi. Faol harakat hayvonlarda tashqi muhitdagi fe'l-atvorining (etologiya) asosiy shakli bo'lib hisoblanadi. Harakat funktsiyasi hayvonot olami rivojlanishining muhim omili bo'lib, uning mukammallashishi bo'lib hisoblanadi. Tabiatda hayvonlar harakat faolligi xilma-xil bo'lishi ularning hayot tarzi, ko'payish xarakteri, ozuqa topish usuli va o'z dushmanlaridan himoyalanishi bilan belgilanadi. Hayvonlarni harakat fe'l-atvorlaridan tashqari ularning oziqlanish, fiziologik va jinsiy fe'l-atvorlari ham mavjud bo'lib, bu ko'rsatkichlar ham ularni xo'jalik foydali belgilari bilan uzviy bog'liqlikda bo'ladi. Hayvonlarning fe'l-atvorini o'rganadigan fanga etologiya (Etos-urf-odat, logiya-fan) deb aytiladi.

Qishloq xo'jalik hayvonlari, jumladan qoramollar fe'l-atvor ko'rsatkichlarining mahsuldorlik bilan bog'liqligi to'g'risida ko'plab ilmiy-tadqiqot ishlari bajarilgan. (A. Melder, 1971, 1973; L.K.Ernst, 1974; I.V. Velikjanin, 1975; A.Qaxorov, 1994, 1999). Yuqorida nomlari zikr etilgan va boshqa ko'pgina olimlarning ta'kidlashicha, agarda hayvonlarni fe'l-atvor ko'rsatkichlarini e'tiborga olgan holda oziqlantirish va saqlash tashkil etilsa, ularning mahsuldorlik bo'yicha

genetik imkoniyatini yuzaga chiqishiga imkon yaratilar ekan. Hatto hayvonlarning mahsuldorlik ko'rsatkichi 10-15 foizga oshishi mumkin (L.K.Ernst, 1974; I. V. Velikjanin, 1975). Ana shularni hisobga olgan holda biz ham 6,12,15,21 oylik sut va qo'sh mahsuldor qoramol zotli buqachalar va tanalarni fe'l-atvor ko'rsatkichlarini o'rgandik (1-2- jadvallar).

Tana va buqachalarning etologik ko'rsatkichlari umum ma'lum bo'lgan usul (V.I. Velikjanin, 1975, 1996) yordamida, xronometraj o'tkazish yo'li bilan o'rganildi.

Natijalar va ularning tahlili. Buzoqlar 6 oyligida kunning asosiy qismini tik turishga sarflar ekan (1-jadval), guruhlarda bu ko'rsatkich tegishlicha 65,0; 65,7; 66,1 va 67,3 foizga teng, yotish holati shunga mos ravishda 35,0; 34,3; 33,9 va 32,7 foizdir. Olimlarning fikricha yosh hayvonlar, katta yoshdagilarga nisbatan ko'proq uxlaydi va ular asosan haqiqiy uyqu holatida bo'ladi. Bizning tajribamizda ham ushbu fikrlar yana bir bor o'z tasdig'ini topdi.

1-jadval

Tajribadagi 6-oylik buzoqlarning ayrim fe'l-atvor ko'rsatkichlari *(*$n = 5$*)*

Ko'rsatkichlar	**I-shvits erkak**	**II-shvits urg'ochi**	**III-qora-ola erkak**	**IV-qora-ola urg'ochi**
Kuzatish uchun ketgan jami vaqt, min.	1440	1440	1440	1440
%	100,0	100,0	100,0	100,0
Tik turish holati, min.	936,0	946,0	952,0	969,2
%	65,0	65,7	66,1	67,3
Yotish holati, min.	504,0	494,0	488,0	470,8
%	35,0	34,3	33,9	32,7
Sergak turish holati, min.	1175,1	1193,8	1167,8	1196,7
%	81,6	82,9	81,1	83,1
Uyqu holati, min.	264,9	246,2	272,2	243,3
%	18,4	17,1	18,9	16,9
Harakat qilish holati, min	60,5	71,1	81,6	87,1
Oziqlanishiga ketgan vaqt, min.	471,1	450,3	486,5	441,8
Shu jumladan: oziqlanishga, min.	189,4	193,1	196,8	190,1
Yotib kavsh qaytarishga, min.	161,7	143,0	170,0	141,7
Turib kavsh qaytarishga, min.	120,0	114,2	119,7	110,0
Kavsh qaytarishga ketgan vaqt, min.	281,7	257,2	289,7	251,7
Suv ichishga ketgan vaqt, min.	15,8	17,1	16,3	16,6

Komfort harakatga ketgan vaqt, min.	16,0	18,1	14,5	13,3
Tezak ajratish (defikatsiya) uchun ketgan vaqt, min.	6,1	9,0	8,0	10,8
Siydik ajratishga ketgan vaqt, min.	3,4	3,2	3,5	3,0
Uyqu holatini takrorlanishi, marta	7,1	7,3	7,2	6,9
1 minutda kavsh qaytarish soni, marta	18,1	15,4	19,3	16.0
Dam olish holatini takrorlanishi, marta	16,0	13,0	14,1	15,8
Tezak ajratish holatini takrorlanish, marta	10,0	9,0	8,1	7,8
Siydik ajratish holatini takrorlanishi, marta	6,1	5,2	5,7	4,9
Komfort harakatni takrorlanishi, marta	4,1	4,0	5,1	5,6

Tajribadagi buzoqlarni uyqu holatiga sarflagan vaqti 243,3-272,2 minutni tashkil etgan. Eng ko'p uyqu III-guruhdagi buzoqlarda kuzatilgan bo'lsa, eng kam IV-guruhda bo'ldi. Ularning farqi 1,2 foizga teng $(P > 0{,}05)$.

Yosh buzoqlar asosan yotgan, uxlagan va oziqlanish uchun tik turish holatida bo'lgan, shuning uchun ham harakati juda kam bo'lgan. Ma'lumki fe'l-atvor ko'rsatkichlardan asosiysi bu oziqlanish faoliyatiga ketgan vaqtdir. Ushbu faoliyat uchun eng ko'p vaqtni (486,5 minut) qora-ola zotli erkak buzoqlar sarfladi. Bu esa I-guruhga nisbatan 0,3 $(P > 0{,}05)$; II-ga nisbatan 6,7 $(P < 0{,}05)$; IV-ga nisbatan 10,1 foiz $(P < 0{,}05)$ ko'pdir. SHuni ta'kidlash lozimki, oziqlanish faoliyatiga sarflangan vaqtni asosiy qismini, guruhlarda shunga mos ravishda: 59,8; 57,1; 59,5 va 57,0 foizini kavsh qaytarish holatiga ketgan vaqt tashkil etdi. Kavsh qaytarish asosiy zootexnikaviy ko'rsatkich bo'lib, hayvonlar tomonidan iste'mol qilingan ozuqani hazmlanish darajasini belgilaydi. Eng asosiysi hayvonlar ushbu biologik holatni asosan, yotganda amalga oshirar ekan (guruhlarda tegishlicha 57,4; 55,6; 58,7; 56,4 foiz). Suv iste'mol qilish uchun ketgan vaqtda guruhlararo farq deyarli aniqlanmadi. Ammo komfort harakat uchun II-guruhdagi urg'ochi buzoqlar, 18,1 minut sarflagan. Bu ko'rsatkich bo'yicha I-guruh bilan farqi 13,1 $(P < 0{,}05)$, III-guruh bilan 24,8 $(P, < 0{,}001)$, IV-guruh bilan esa 36,1 foiz $(P < 0{,}001)$ ga teng. Tezak ajratish (defikatsiya) uchun ketgan vaqt bo'yicha ham guruhlararo farq katta bo'lgan: I-II-da, 47,5 $(P < 0{,}001)$, I-III-da 31,1 $(P < 0{,}01)$ va I-IV-da 51,6 $(P < 0{,}001)$ foizni tashkil qilgan. Bir minutda kavsh qaytarish soni bo'yicha III-guruhdagi qora-ola zotli erkak buzoqlar o'z tengdoshlari, I-guruhni 17,5 $(P < 0{,}05)$, II-ni 25,3 $(P < 0{,}01)$ va IV-ni 23,9 foiz $(P > 0{,}05)$ orqada qoldirgan. Dam olish, tezak ajratish, siydik ajratish holatlarini takrorlanish bo'yicha zotlararo farq va jinsiy dimorfizm katta bo'lmadi.

Aynan shu fe'l-atvor ko'rsatkichlari tajribadagi hayvonlarni 12 va 15 oyligida ham o'rganildi. 12 oylikda tik turish holati bo'yicha, I-II-guruhlar farqi 15,4 $(P < 0{,}05)$; I-III-da 4,9 $(P > 0{,}05)$; I-IV-da 8,2 $(P > 0{,}05)$ foizga teng. Sergak turish holati bo'yicha farq katta bo'lmadi. Lekin uyqu holati bo'yicha, II-guruh tanalar, o'z tengdoshlari I-guruhdagi shvits buqachalarini 34,9 $(P < 0{,}01)$; III-guruhdagi qora-ola buqachalarini 61,6 $(P < 0{,}001)$ va IV-guruhdagi tanalarni 1,5 $(P > 0{,}05)$ foiz orqada qoldirgan. Oziqlanish faoliyatiga sarflangan vaqt bo'yicha katta tafovut bo'lmadi. Ammo kavsh qaytarishga I-guruh hayvonlari, II-guruhga nisbatan 13,4 $(P < 0{,}05)$, III-ga nisbatan 6,3 $(P > 0{,}05)$ va IV-ga nisbatan 4,6 $(P > 0{,}05)$ foiz ko'p vaqt sarflashdi. Xuddi shunday farq (31,3 $(P < 0{,}01)$, 23,5 $(P < 0{,}05)$, 16,7 $(P < 0{,}05)$foiz) I-guruh foydasiga komfort harakat uchun ketgan vaqtda ham kuzatildi. Qolgan o'rganilgan ko'rsatkichlar bo'yicha aniqlangan farq katta bo'lmadi.

Tajriba oxirida ya'ni 21 oylik mollarni fe'l-atvor ko'rsatkichlari 2-jadvalda berilgan. Ushbu jadval ma'lumotlarini tahlil qilib, shunday xulosaga kelish mumkinki, o'rganilgan barcha fe'l-atvor ko'rsatkichlari yoshga bog'liq holda o'zgargan. Misol uchun tik turish holati 6 oylik buzoqlarda jami vaqtni 65,0-67,3 foizini tashkil qilgan bo'lsa, 21 oylik hayvonlarda bu ko'rsatkich 43,8-54,7 foizdir. Demak bu etologik ko'rsatkich yosh ortishi bilan kamaygan. Aksincha sergaklik holati 81,1-83,1 (6 oylikda) dan, 93,7-96,3 (21 oylikda) foizga ko'paygan.

Uyqu holati ham yosh hayvonlarda ko'proq bo'ldi, 6 oydan 21 oygacha bu ko'rsatkichga sarflangan vaqt 2,9-5,4 marta kamaydi. Eng muhim fe'l-atvor ko'rsatkichlaridan biri oziqlanishga ketgan vaqt yosh ortishi bilan ko'payib bordi. I-guruhda bu farq 31,2 $(P < 0{,}01)$, II-da 36,2 $(P < 0{,}01)$, III-da 49,1 $(P < 0{,}001)$ va IV-da 48,2 $(P < 0{,}01)$ foiz bo'ldi. Xuddi shuningdek kavsh qaytarishga ketgan vaqt ham katta yoshdagi hayvonlarda ko'p bo'ldi, 6 oylik buzoqlarga nisbatan, 21 oylik hayvonlar bu ko'rsatkichga 49,3-60,0 foiz vaqtni ko'p sarflagan $(P < 0{,}01 - 0{,}001)$. Suv ichishga, siydik va tezak ajratishga hamda komfort harakat fe'l-atvor ko'rsatkichlariga ketgan vaqt bo'yicha farq uncha katta bo'lmadi. Ammo 1 minutda kavsh qaytarish soni 6 oylikdan 21 oylikgacha 3,7-4,1 marta ko'paydi. Albatta bu hayvonlarni iste'mol qiladigan ozuqasining turi, salmog'i va organizmni umumiy biofiziologik holati bilan bog'liqdir. Qolgan fe'l-atvor ko'rsatkichlari ham yoshga bog'liq holda o'zgargan. Ayrimlari ko'paygan bo'lsa, ayrimlari kamaygan. Tajriba natijalari shuni ko'rsatdiki o'sish va rivojlanishi jadal bo'lgan hayvonlar me'yorida dam olib me'yorida uxlagan, hech narsadan bezovta bo'lmagan va ularda stress holatlari kuzatilmadi.

2-jadval

Tajribadagi 21 oylik mollarning ayrim fe'l-atvor ko'rsatkichlari $(n = 5)$

Ko'rsatkichlar	**I-shvits erkak**	**II-shvits urg'ochi**	**III-qora-ola erkak**	**IV-qora-ola urg'ochi**
Kuzatish uchun ketgan jami vaqt, min.	1440	1440	1440	1440
%	100,0	100,0	100,0	100,0
Tik turish holati, min.	641,0	658,0	788,0	631,0
%	44,5	45,7	54,7	43,8
Yotish holati, min.	799,0	782,0	652,0	809,0
%	55,5	54,3	45,3	56,2
Sergak turish holati, min.	1349,5	1379,5	1386,5	1362,0
%	93,7	95,8	96,3	94,6
Uyqu holati, min.	90,5	60,5	53,5	78,0
%	6,3	4,2	3,7	5,4
Harakat qilish holati, min	200,9	175,0	181,9	231,0
Oziqlanishga ketgan vaqt, min.	790,8	811,5	776,5	791,9
SHu jumladan: oziqlanishga, min	248,4	263,0	293,5	281,7
Yotib kavsh qaytarishga, min.	298,6	270,3	263,5	311,4
Turib kavsh qaytarishga, min.	243,8	278,2	219,5	198,8
Kavsh qaytarishga ketgan vaqt, min.	542,4	548,5	483,0	510,2
Suv ichishga ketgan vaqt, min.	16,8	15,4	18,1	17.3
Komfort harakatga ketgan vaqt, min.	13,9	14,5	15,0	16,0
Tezak ajratish (defikatsiya) uchun ketgan vaqt, min.	3,5	3,0	4,1	3,6
Siydik ajratishga ketgan vaqt, min.	4,0	4,5	3,9	3,7
Uyqu holatini takrorlanishi, marta	5,0	5,1	5,5	4,6
1 minutda kavsh qaytarish soni, marta	66,0	63,5	77,8	61,9
Dam olish holatini takrorlanishi, marta	7,9	8,1	9,4	6,1
Tezak ajratish holatini takrorlanish, marta	12,0	13,1	12,8	14,0
Siydik ajratish holatini takrorlanishi, marta	8,0	6,9	5,6	5,5
Komfort harakatni takrorlanishi, marta	9,0	10,5	8,9	11,1

Xulosa.

Shunday qilib, tajribadagi hayvonlarning harakat, oziqlanish va ayrim fiziologik fe'l-atvor ko'rsatkichlarini o'rganib, ularni boshqa mualliflarning ilmiy-tadqiqot ma'lumotlari bilan solishtirib, tahlil qilib shunday xulosaga kelish mumkinki, fe'l-atvor - bu hayvonlarni tashqi muhit sharoitiga moslashish jarayonini ta'minlaydigan organizmning asosiy faoliyati ekan. Bu esa moslashishni anchagina harakatchan va faol shakli bo'lib, organizmni har xil o'zgaruvchan sharoitga tayyorligini, shartli refleks yoki biologik ritm orqali boshqarib boradi. Organizmni har xil ta'sirlarga bo'lgan reaktsiyasini bilgan holda ularni boshqarish va chorvachilik mahsulotlarini ishlab chiqarishda ijobiy natijalarga erishish maqsadida qo'llash mumkin. O'rganilgan ko'rsatkichlar bo'yicha ishonarli darajada zotlararo va jinslararo tafovut aniqlandi va bunda buqachalar tanalarga nisbatan biroz faolroq bo'lishdi.

Umuman tajribadagi hayvonlarni umumiy fiziologik va etologik xususiyatlari, ularning mahsuldorlik ko'rsatkichlari bilan bog'liq holda o'zgardi. Albatta bunda genetik va fenogenetik sharoitlar ham ma'lum darajada o'z ta'sirini ko'rsatdi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Mirziyoev Sh.M O'zbekiston Respublikasi Prezidenti "Mamlakatni oziq- ovqat xavfsizligini yanada ta'minlash chora -tadbirlari to'g'risida" gi farmoni 2018-yil 17-yanvar

2. "Chorvachilik tarmog'ini yanada rivojlantirish va qo'llab-quvvatlash chora-tadbirlari to'g'risida" O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 18-martdagi PQ-4243-sonli qarori

3.Великжанин В.И. Методические указания по изучению поведения крупного рогатого скота. - Ленинград, 1975. 22 б.

4. Караваева Е.Т. Этологическая характеристика коров черно-пестрой породы в условиях промышленного комплекса. Научн.тр.ВИЖ. - М., 1978. 14-16 б.

5.Кахаров. А.К. Возрастное изменение некоторых этологических показателей быков в условиях промышленной технологии. Научн.тр. Самаркандский отдел АН Руз - Самарканд, 1986. 169-171 б.

6. Qaxorov A.Q., Avezov D., Shaptakov E.S. Har xil genotipli buqachalarning ayrim etologik ko'rsatkichlari. Qorako'lchilik va cho'l ekologiyasi, ITI ning xalqaro ilmiy konferentsiyasi to'plami. - Samarqand, 2005. 75-77 b.

7. Каримов Ш.А. Продуктивные и некоторые биологические особенности швицкой и черно-пестрой пород крупного рогатого скота в условиях фермерских хозяйств. Автореф. Дисс. Канд. с-х. наук. Ташкент. 2007. с. 21.

8. Мельдер А.А. Этология и развитие скотоводства на крупных фермах. Вестн. с.-х. науки.- 1973, №2. 43-49 б.

9. Носков Н.М. Этология сельскохозяйственных животных. - М.: Колос, 1977. 304 б.
10. Хайнд Р. Поведение животных. - М.: Мир, 1975. 855 b.

UO‘K: 636.29

QORAMOLLAR MAHSULDORLIGIGA TA’SIR ETUVCHI OMILLAR.

Sh.A.Karimov
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti
Zooinjeneriya, veterinariya va ipakchilik kafedrasi mudiri q.x.f.n., dotsent
sheralikarimov7171@gmail.com

Sh.X.Salayidinov
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti
Magistratura mutaxassisligi 1-kurs talabasi

Annotatsiya: So’ngi yillarda mamlakatamizda chorvachilik sohasida izchillik bilan samarali islohatlar olib borilmoqda. Natijada soha rivojlanib aholi farovonligini yaxshilashga o’z hissasini qo’shmoqda. Ushbu maqola chorvachilikning bosh tarmog’i hisoblangan qoramolchilik tarmog’ida buqachalar xo’jalik foydali belgilarigsha ta’sir etuvchi fizioetologik ko’rsatkichlar tahlil qilingan.

Аннотация: В последние годы в нашей стране в сфере животноводства проведены эффективные реформы. В резултате отрасл развивается и способствует повышению благосостояния населения. В данной стате проанализированы физиологоэтологические показатели, влияющие на полезные характеристики быков в отрасли животноводства, которая считается основной отраслю животноводства.

Annotation. In recent years, effective reforms have been carried out in the field of animal husbandry in our country. As a result, the industry is developing and contributing to improving the well-being of the population. This article analyzes the physioethological indicators that affect the beneficial characteristics of bulls in cattle breeding, which is the main branch of animal husbandry.

Kalit so’zlar. Radiatsiya, ekologiya, mikroiqlim, interer, fiziologik, biokimyoviy, gemotologik, morfologik, gistologik, mahsuldorlik, eritrotsit, leykotsit, trombotsit, gemoglobin, klinik, gemotologik.

Ключевые слова. Радиационная, экология, микроклимат, интерер, физиологический, биохимический, гематологический, морфологический, гистологический, продуктивност, эритроцитарный, лейкоцитарный, тромбоцитный, гемоглобиновый, клинический, гематологический.

Key words. Radiation, ecology, microclimate, interior, physiological, biochemical, hematological, morphological, histological, productivity, erythrocyte, leukocyte, platelet, hemoglobin, clinical, hematological.

Mavzuning dolzarbligi. Hayvonlar organizmi har doim atrof muhitning har xil omillari ta'sirida bo'ladi. Jumladan tabiiy iqlim, ekologik holat, radiatsiya, yashash sharoiti (saqlash usuli, joylashtirish zichligi, guruh hajmi, binoning mikroiqlimi va boshqalar) oziqlantirish darajasi va tipi, ozuqani iste'molga tayyorlash usuli, ratsion tarkibining biologik to'la qiymatliligi va boshqalarga aloqador bo'ladi S.I.Plyashenko va boshqalar (1979), Sh.A. Akmalxonov va boshqalar (2001), R.Xayitov (2008), L.K.Ernst (2008).

Shuni ta'kidlash lozimki, har bir organizm yangi muhitga dastlab morfologik, fiziologik va biokimyoviy jihatdan moslashadi hamda bu ko'rsatkichlar nasldan-naslga beriladi. Bunda qoramollarning mahsuldorligi va konstitutsiyasi bilan bog'liq bo'lgan interer ko'rsatkichlari muhim rol o'ynaydi. Interer ta'limotining asoschilaridan biri Ye.F. Liskun (1954) sigirlarning yelinining gistologik tuzilishini o'rganib, uni sut mahsuldorligi bilan bog'liq ekanligini ko'rsatgan.

Uning fikricha interer ko'rsatkichlar hayvonlarni zotiga, mahsuldorlik xiliga, yoshiga, jinsiga, oziqlantirish va asrash sharoitiga qarab o'zgarib turadi. Qoramollarning interer ko'rsatkichlari bo'yicha Ye.A.Arzumanyan (1957), Ye.V.Eydrigevich va boshqalar (1978), I.M.Maqsudov (1994), I.M.Maqsudov va boshqalar (1994), A.B.Karakulov (1996), U.N.Nosirov (1974, 2001, 2002), P.S.Sobirov va boshqalar (2003) ko'plab ilmiy-tadqiqotlar o'tkazib, intererni go'sht, sut va ularning sifat ko'rsatkichlari bilan bog'liqligini isbotlashgan.

Ularning tajribalarini natijalari shundan dalolat beradiki, qoramollar organizmidagi qonni mohiyatini baholash ancha qiyin. Aynan qon barcha hujayralarni kerakli moddalar va kislorod bilan ta'minlaydi, moddalarni parchalanishini boshqaradi, shuning bilan bir qatorda organizmni hayot faoliyati normada bo'lishi uchun qulay muhit yaratadi.

Yu.G.Abovyan (1990) genetik kelib chiqishi bilan bir biridan keskin farq qilgan, 3 oylik buzoqlarni ajratib, ularni 20 oyligigacha qon tarkibidagi umumiy oqsil miqdorini o'zgarishini o'rgangan. Olingan natijalarni tahlil qilib shunday xulosa qilganki, barcha o'sish davrida (3,6,12,20 oylik) qora-ola bilan golshtin zotini chatishma hayvonlari kavkazning qo'ng'ir, qora-ola va kavkazni qo'ng'ir zoti bilan golshtinni chatishtirish natijasida olingan chatishma hayvonlaridan umumiy oqsil miqdori bo'yicha ustun bo'lishgan.

Xususan oqsil 20 oylikda qora-ola x golshtinda 77,7 g/l bo'lib, bu ko'rsatkich bo'yicha ular kavkazning qo'ng'ir zotidan 8,9 g/l (12,9 %), qora-oladan 2,7 g/l (3,4 %) va kavkazning qo'ng'ir x golshtin chatishmasidan 5,3 g/l (7,3%) o'zib ketishgan. Chatishma hayvonlarda umumiy oqsilning ko'pligi ularni organizmda modda

almashish jarayoni jadal kechishidan dalolat beradi. O'zbekiston Respublikasining turli hududlarida har xil zotga mansub bo'lgan qoramollarni klinik, gemotologik ko'rsatkichlarini ularni xo'jalik foydali belgilari bilan bog'liqligini Z.T.To'raqulov va boshqalar (1986), U.Sh.Ballasov (1999), X.S.Muxiddinova (2001), U.Ko'chchiev (2006), SH. Karimov (2006), A.Boltaev (2007), A.A.Xushvaqtov (2007), A.Qaxarov (2008), R.Xayitov (2008) va boshqalar o'rganishgan.

A.Djexish (1990) har xil genotipli qora-ola tanalarini 18 oyligigacha jadal usulda boqib, ularni klinik ko'rsatkichlarini o'rganib, sof zotli qora-olaga nisbatan ozorbayjon zebusi va hindiston zebusi bilan olingan duragay tanalarda oksidlanish va tiklanish jarayoni jadal kechganligini qayd etgan. 12 oyligida zebu bilan olingan duragaylari qonining tarkibidagi eritrotsit qora-olaga nisbatan 3,7-5,0 % ko'p bo'lgan. Gemoglobin bo'yicha ham xuddi shunday farq aniqlangan. Aynan ana shunday farqlanishni I.N.Xushvaqtov (1998), B.A.Qaxramanov (1999), A.T.Qudabaevlar (2006) ham kuzatishgan.

G.B.Amanturdiev (1996) qora-ola zotli buqachalarni har xil saqlash sharoitida klinik va qonning morfologik tarkibini o'rgangan. Makroiqlim o'zgarishi bilan hayvonlar tanasida harorat, nafas olish, qon tomirini urishi tezlashganligini kuzatgan. Qonning shaklli elementlari ham hayvonlarning yoshi va yilning fasli va saqlash sharoitiga bog'liq holda o'zgarib borgan. 8,5 oyligigacha binoda, 8,5 oydan 10 oyligigacha maydonda, keyin 14 oyligigacha maydonda bog'lab va yakuniy so'qimlanish yengil yopiq binoda o'tkazilgan buqachalarni qoni gemoglobinga boy bo'lgan, shuning uchun ham ular 17 oyligida 441 kg tirik vavznga ega bo'lib, boshqa sharoitda boqilgan tengdoshlaridan 43-17 kg yoki 10,8-4,1% ziyod tosh bosgan. Aynan ana shu buqachalarni go'sht nimtalari og'irligi ham 260,1 kg bo'lib, o'z tengdoshlari boshqa sharoitda boqilgan buqachalardan 29,6-10,1 kg yoki 12,4-4,15 o'zib ketishgan. Go'shtning morfologik, kimyoviy tarkibi bo'yicha ham ishonarli darajada guruhlararo farq aniqlangan.

O.Karpova va boshqalar (2006) Saratov viloyati «Abodimovskiy» xo'jaligi sharoitida har xil mahsuldorlik xiliga (tipga) oid simmental zotli qoramollarni qonini morfologik tarkibini taqqoslab o'rganib, gemoglobin miqdori sut-go'sht yo'nalishdagi sigirlarda 11,26 g% bo'lib, sut yo'nalishidan 0,23 (2,1%) va go'sht yo'nalishidan esa 0,42 g% (3,9%) ko'p ekanligini ta'kidlagan. Eritrotsit miqdori bo'yicha bu farq 0,25 mln/m^3 (3,6%) va 0,43 mln/mm^3 (6,4%) ni tashkil etgan. Leykotsitlar barcha xildagi hayvonlarda deyarli bir xil bo'lib, go'sht yo'nalishi biroz ustunlik qilgan. Sut-go'sht yo'nalishiga mansub sigirlarni konstitutsiyasi mustahkam bo'lib, ular tez o'zgaruvchan va keskin iqlim sharoitida boshqa yo'nalishdagilarga nisbatan tez moslashadi. Ularning organizmida barcha organ, to'qima va hujayralar jadal ishlaydi, shuning uchun ham qonni shaklli elementlariga

boydir. Bu ma'lumotlar S.Lumbunov va boshqalarning (1998) ma'lumotlariga mos keladi.

I.Skorkina va boshqalarning (2005) yozishicha go'shtning biologik qiymati deganda, undagi almashadigan va almashmaydigan aminokislotalar nisbati tushuniladi. Shuning uchun ham ular har xil genotipli chatishma (simmental x qizil-ola golshtin) buqachalarning orqa uzun muskulini aminokislot tarkibini tahlil qilishgan. Natija shuni ko'rsatganki tirozin, valin, leytsin, fenilalin, gistidin, lizin, arganin kabi aminokislotalar golshtin qon ulushi 7/8 bo'lgan chatishma hayvonlarning orqa uzun muskulida ko'p bo'lsa, aksincha metianin qon ulushi 3/4 bo'lgan hayvonlarda ko'proq saqlanar ekan. Aminokislotalarning umumiy miqdori bo'yicha sof zotli simmental hayvonlari qon ulushi 3/4 va 7/8 bo'lgan chatishma hayvonlardan 0,83 va 2,10 mg% orqada qolishgan. Yuqori darajada oqsil sifat ko'rsatkichi (0,79) ham aynan qon ulushi 7/8 bo'lgan chatishma buqachalarda kuzatilgan. Ushbu ma'lumotlar G. Kalinin, S. Dolgochaev (2000), Sh.Karimov va boshqalarning (2006) ilmiy-tadqiqotlari natijalariga mos keladi.

Chorvachilikni va uning bosh tarmog'i qoramolchilikni jadal usulda rivojlantirishning asosiy imkoniyatlaridan biri ularning biologik ehtiyojini hisobga olish hisoblanadi. Buning uchun esa hayvonlarni asrash va oziqlantirishni to'g'ri tashkil etishga muhim o'rin tutadigan fe'l-atvor ko'rsatkichlari to'g'risida chuqur bilimga ega bo'lish lozim. Uy hayvonlarini etologik ko'rsatkichlarini juda yoshligidan to umrining oxirigacha saqlab qolish aniqlangan.

Organizmni hayot faoliyati me'yorda bo'lish uchun ayrim organ va hujayralar harakatda bo'lgan ichki muhit doimiy bo'lishi kerak. Ammo bunda organizmga uning muvozanatini buzadigan omillar ta'sir etadi. Almashish jarayonida hayvon organizmiga bir modda yetarli darajada kirib, to'plana boshlaydi, ikkinchisi esa yetishmaydi. Bu o'zgarish me'yoridan chiqmaguncha zararli ham xavfli ham bo'laolmaydi. Organizmda, uning muvozanatini tiklaydigan va bir me'yorda saqlab turadigan bir qancha fiziologik tizimlar mavjud. Ularning ko'plari organizmda buzilgan muvozanatni bir muncha tiklash, nuqsonini o'rnini to'ldirish, boshqacha qilib aytganda gomeostaz holatni (organizm ichki muhitini doimiyligi) qo'llab quvvatlash xususiyatiga ega.

Shunday qilib, yuqorida qayd qilingan ilmiy-tadqiqot ishlarining natijalari shuni ko'rsatadiki, fan va texnika rivojlangan sari ishlab chiqarishga yangi biotexnologik usullar kirib keladi va xalq xo'jaligining aniq bir sohasini rivojlanishini ta'minlaydi. Etologiya usullari ham asta-sekinlik, ammo sobit qadamlar bilan chorvachilik amaliyotiga kirib kelmoqda. Chorvachilikni rivojlantirish vaqt talabidir, chunki aholini chorvachilik mahsulotlariga bo'lgan ehtiyojini qondirish birinchi galdagi vazifa hisoblanadi. Ana shu muammoni ijobiy yechimini topishda fe'l-atvor, umuman etologiya ham amaliy ham nazariy

ahamiyatga egadir. Shuning uchun ham jahon chorvachiligida bu sohaga katta e'tibor qaratilmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Mirziyoev Sh.M O'zbekiston Respublikasi Prezidenti "Chorvachilik tarmog'ini davlat tamonidan qo'llab-quvvatlashning qo'shimcha chora tadbirlari to'g'risida" gi qarori PQ-4576 2020-yil 29 - yanvar

2. Mirziyoev Sh.M O'zbekiston Respublikasi Prezidenti "Chorvachilik tarmoqlarini davlat tamonidan yanada qo'llab quvvatlashga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida" gi qarori PQ-5017 2021-yil 03 - mart.

3. Xushvaqtov A.A. Kaxarov A.K. Nekotore intererne pokazateli molodnyaka krupnogo rogatogo skota. Sb. Nauchn. Trudov Moskovskoy med. Akademii. im. I.M. Sechenova. Moskva. 2006. s.240-242

4. Xushvaqtov A.A. Har xil genotipli qora-ola zotli buqachalarning go'sht mahsuldorligi va biologik xususiyatlari. Q.x.f.n. ilmiy darajasini olish uchun taqdim etilgan diss.Avtoref. Toshkent. 2007. 21 b.

5. Karimov Sh., Davronova N., Kaxarov A.K. Biologicheskaya otsenka kachestva myasa molodnyaka molochnых i kombirovannых porod krupnogo rogatogo skota: Nauchn. Tr. Mosk. Med. Akademii im. I.M. Sechenova. M., 2006. s. 242-244.

6. Karimov Sh. Har xil genotipli yosh qoramollarning fizoetologik xususiyatlari. «Fan yutuqlari va qishloq xo'jaligini rivojlantirish istiqbollari» Respublika ilmiy anjuman materialari, Samarqand, 2005, 22-23 b.

7. Javxarov O.Z. va boshq. European journal of Molekular & Klinical Medicine, 2020, Volume 7, Issue 9, Pages 1959-1965

SURXONDARYO SHAROITIDA BOQILGAN ECHKILAR BACHADONINING POSTNATAL ONTOGENEZIDA MORFOMETRIK O‘ZGARISHLARI

M.G’.Mallayev
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti
Zooinjeneriya, veterinariya va ipakchilik kafedrasi assistenti
mmallaxonovmuxr@gmail.com

K.J.Tangirov
Zooinjeneriya, veterinariya va ipakchilik kafedrasi professori vazifasini bajaruvchi, veterinariya fanlari nomzodi

S.A.Qo‘ziboyeva
Iqtisodiyot, o‘rmonchilik va veterinariya fakulteti,
veterinariya meditsinasi ta’lim yo‘nalishi talabasi

Annotatsiya: Surxondaryo sharoitida boqilgan mahalliy zotli echkilar reproduktiv organlarining postnatal ontogenez davrida morfometrik ko‘rsatgichlari aniqlangan. Bachadon tanasining uzunligi mutlaq ko‘rsatkichining o‘sish koeffitsiyenti echkilar postnatal ontogenezining dastlabki kunidan 60 oyligiga qadar bo‘lgan davr mobaynida 98,93 martagacha ortishi, bachadon tanasi enining mutlaq ko‘rsatkichi echkilar postnatal ontogenezining dastlabki 3 kunlikdan 60 oylikka qadar o‘sish koeffitsiyenti esa 91,92 martaga ortishi va bachadon tanasining qalinligining mutlaq ko‘rsatkichini o‘sish koeffitsiyenti echkilar postnatal ontogenezining 3 kunligidan 60 oyligiga qadar bo‘lgan davr ichida 58,28 martani tashkil etildi.

Аннотация: Определены морфометрические показатели репродуктивных органов коз местной породы, выращенных в условиях Сурхандарьи в постнатальном онтогенезе. Коэффициент роста абсолютного показателя длины тела матки за период от первого дня постнатального онтогенеза до 60-го месяца коз увеличился до 98,93 раза, коэффициент роста абсолютного показателя ширины тела матки с первых 3-х дней постнатального онтогенеза коз до 60 месяцев и в 91,92 раза увеличивается и коэффициент роста абсолютного показателя толщины тела матки составил 58,28 раза за период с 3-х дней до 60 месяцев постнатального онтогенеза коз.

Annotation: The morphometric indicators of the reproductive organs of local breed goats raised in the conditions of Surkhondarya during postnatal ontogenesis have been determined. The growth coefficient of the absolute index of the length of the uterine body increased up to 98.93 times during the period from the first day of postnatal ontogeny to the 60th month of goats, the growth coefficient of the absolute

index of the width of the uterine body from the first 3 days of the postnatal ontogeny of goats to 60 months and 91.92 times increase and the growth coefficient of the absolute indicator of the thickness of the uterine body was 58.28 times during the period from 3 days to 60 months of postnatal ontogeny of goats.

Kalit so‘zlar. Echki, postnatal ontogenez, morfometrik ko‘rsatgichlar, o‘sish koeffitsiyenti, mutlaq ko‘rsatgich, bachadon shoxi, bachadon tanasi.

Ключевые слова. Коза, постнатальный онтогенез, морфометрические показатели, коэффициент роста, абсолютный индекс, рог матки, тело матки.

Key words. Goat, postnatal ontogeny, morphometric indices, growth coefficient, absolute index, uterine horn, uterine body.

Kirish. Respublikamiz chorvasini rivojlantirish maqsadida prezidentimizning qator qaror va farmonlari qabul qilingan. Ular orasida echkichilik tarmog‘ini rivojlantirishga alohida e’tibor qaratilmoqda. Echkilar boqish, urchitishga ko‘p xarajat talab etmasligi, tez ko‘payishi va yuqori darajadagi serpushtligi, go‘sht va sut mahsulotlarining parhezbopligi, sanoat uchun jun, tivit va teri mahsulotlarining zarurligi, qimmatbaholigi, ularga bo‘lgan talabning yuqoriligi bilan boshqa turdagi chorva hayvonlaridan ajralib turadi.

Echkilarning reproduktiv tizimining morfologiyasi, asosan, reproduktiv siklning turli bosqichlarida hayvonlarning ko‘payish organlarining gistomorfologik xususiyatlarini yoshiga qarab farqlanadi. Echkilarning mahsuldorlik fazilatlari va atrof-muhit xususiyatlarini hisobga olgan holda, echkilarning reproduktiv organlarini o‘rganish, shubhasiz, dolzarbdir.

Tadqiqotlar obyekti va uslublari

Tadqiqot ishlari Surxondaryo viloyatining Boysun tumani, «Tog‘aymurodov Burxon» fermer xo‘jaligidagi mahalliy zotli echkilar reproduktiv organlari ustida olib borildi. Ilmiy tekshirishlar postnatal ontogenezning 3 kunlik, 3, 6, 12, 18, 36, 48, 60 oylik bosqichlaridagi hayvonlar reproduktiv organlarida olib borildi.

Tadqiqotlar 40 bosh echkilarni reproduktiv olingan 40 ta namunalarida amalga oshirildi. Namunalar olish uchun o‘rganilayotgan yoshlarga mansub, bir xil rang, konstitutsional tipga ega, klinik sog‘lom va o‘rtacha semizlikdagi hayvonlar tanlandi. So‘yishdan oldin echkilarning tirik vazni o‘lchandi.

Tekshirish uchun urg‘ochilik organlarni; bachadon, bachadon shoxlari , tuxum yo‘llari va tuxumdonlarni anatomik preparovka qilinib, ularning uzunligi, qalinligi, eni o‘lchandi, og‘irliklari esa KEPN 620 g elektr tarozisida 0,01 mg aniqlikda o‘lchandi.

Reproduktiv organlar va qalqonsimon bezga ishlov berishda va morfometrik ko‘rsatkichlarini aniqlashda N.P.Chirvinskiy tomonidan qo‘llanilgan hamda joriy qilingan umummorfologik uslublardan foydalanildi. Laboratoriya tahlillari Termiz agrotexnologiyalar va innovatsion rivojlanish instituti «Zooinjeneriya, veterinariya

va ipakchilik» kafedrasi, Surxondaryo viloyati hayvonlar kasalliklari tashxisi va oziq-ovqat mahsulotlari xavfsizligi davlat markazi laboratoriyasida o‘tkazildi.

Ilmiy tekshirishlar natijasida olingan barcha raqamiy ma’lumotlar V.K.Merkuryeva uslubi bo‘yicha matematik ishlovdan o‘tkazildi.

Echkilarning reproduktiv organlarini yoshiga qarab dinamikasini aniqlash uchun o‘sish koeffisiyenti hisoblandi. O‘sish koeffisiyenti katta yoshdagi hayvon reproduktiv organlarining uzunligi, eni, qalinligi, og‘irligi kichik yoshdagi hayvon urg‘ochilik organlarining tegishli ko‘rsatkichlariga bo‘lish yo‘li bilan, butun tekshirilgan postnatal ontogenez davri esa K.B.Svechin tomonidan ishlab chiqilgan

$$K = \frac{V_t}{V_o}$$ (7) formulasi bilan aniqlandi:

K – o‘sish koeffisiyenti;

V_t – katta yoshli hayvon reproduktiv va qalqonsimon bezlarining mutloq ko‘rsatkichi;

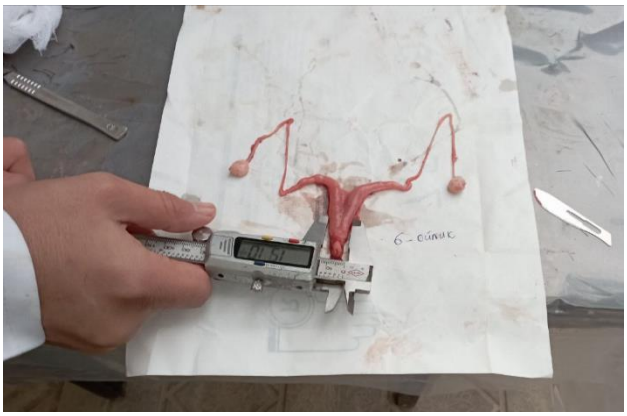
V_0 – reproduktiv va qalqonsimon bezlarining boshlang‘ich ko‘rsatkichi.

Matematik-statistik tahlil St’yudent va Fisher mezonlari yordamida komp’yuterning Microsoft Excel elektron jadvalida bajarildi.

Tadqiqot natijalari. Bachadon tanasi uzunligining mutlaq ko‘rsatkichi echkilar postnatal ontogenezining dastlabki 3 kunida 10,40±0,02 mm ga teng bo‘lib, keyingi 60 oylikka qadar bu ko‘rsatkichning jadal o‘sib borishi, ya’ni 3 oylikdan 6 oylikkacha bu jarayoni jadal o‘sib borishi – 18,82±0,04 mm (K=1,81; p<0,02), – 26,436±0,90 mm (K=1,40; p<0,03)gacha, 12 oylikda – 29,838±0,62 mm gacha, 18 oylikda – 97,176±2,31 mm (K=3,26) gacha ko‘tarilishi kuzatildi. Bachadonning ushbu ko‘rsatkichi rivojlanishning 36 oyligidan 60 oylikdagiga nisbatan deyarli o‘zgarmasligi, ya’ni 36 oylikda – 102,796±2,49 mm ga, 48 oylikda – 111,182±4,07 mm (K=01,08; p<0,04) ga va 60 kunlikda esa 102,890±3,49 mm (K=0,93; p<0,03) ga teng bo‘lishi aniqlandi. Bachadon tanasining uzunligi mutlaq ko‘rsatkichining o‘sish koeffitsiyenti echkilar postnatal ontogenezining dastlabki kunidan 60 oyligiga qadar bo‘lgan davr mobaynida 98,93 martagacha ortishi qayd etildi.

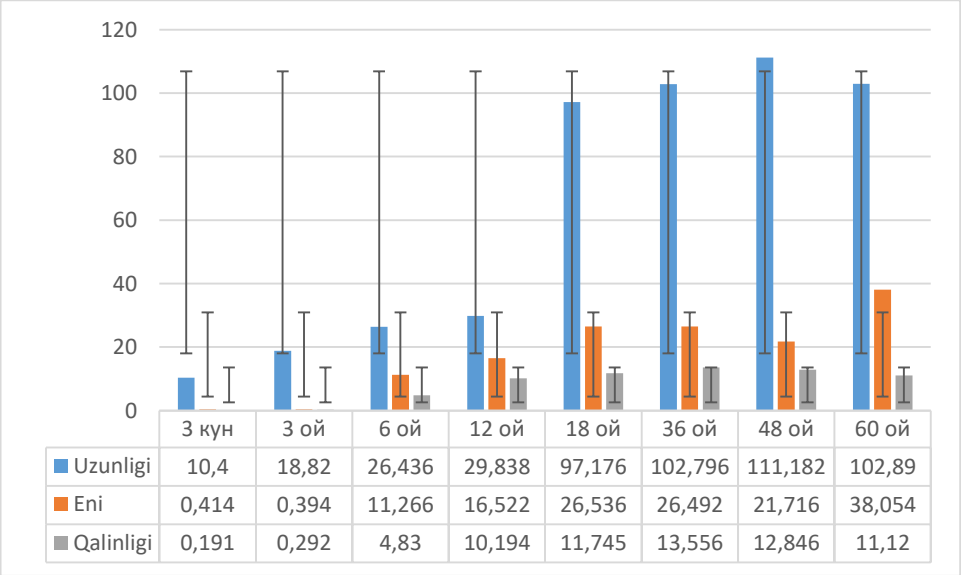
Bachadon tanasi enining mutlaq ko‘rsatkichi echkilar postnatal rivojlanishining 3 kunligidan 3 oyligiga qadar 0,414±0,01 mm dan 0,394±0,01 mm (p<0,02) gacha, o‘sish koeffitsiyenti 0,95; martagacha oshib, 6 oylikda ushbu jarayon jadal ortib – 11,266±0,35 mm, K=1,13, martaga yetgan bo‘lsa, 12 oylikda 16,522±0,40 mm (p<0,02) ga tushishi kuzatildi. Bachadonning ushbu ko‘rsatkichini echkilar postnatal ontogenezining 18 oylik bosqichidan jadal ortib borishi, ya’ni 18 oylikda – 26,536±0,77 mm ga (K=1,61), 36 oylikda 26,492±0,64 mm (K=1,00; p<0,02) ga deyarli o‘zgarmasligi, 48 oylikda 21,716±0,81 mm ga (K=0,82; p<0,04) sezilarli pasayishi namoyon bo‘lib. 60 oylikda o‘rganilgan boshqa yoshdagilarga qaraganda eng yuqori darajani - 38,054±0,66 mm ga (K=1,75; p<0,02) ni namoyon qildi.

Echkilar postnatal ontogenezining dastlabki 3 kunlikdan 60 oylikka qadar o‘sish koeffitsiyenti esa 91,92 martaga ortishi aniqlandi.



6-oylik echki bachadoni va bachadon tanasini o‘lchash jarayoni

Bachadon qalinligining mutlaq o‘lchami boshqa chiziqli o‘lchamlariga mutanosib ravishda, echkilar postnatal taraqqiyotining 3 kunligidan 3 oyligiga qadar 0.191±0,003 mm dan 0,292±0,01 mm (K=1,53; p<0,02) ga yetib, ushbu ko‘rsatkichni 6 oylikda jadal ortib (4,830±0,15 mm, K=16,65; p<0,03), 12 oylikda 10,194±0,25 mm ga (p<0,02), 18 oylikda 11,745±0,26 mm ga (1,15), 36 oylikda o‘rganilgan boshqa yoshdagilarga qaraganda eng yuqori darajani (13,556±0,30 mm, p<0,02) namoyon qilishi, 48 oylikda esa keskin pasayishi (12,846±0,38 mm, K=0,95; p<0,03) va 60 oylikda uni biroz 11,120±0,34 mm pasayishi kuzatildi. Bachadon tanasining qalinligining mutlaq ko‘rsatkichini o‘sish koeffitsiyenti echkilar postnatal ontogenezining 3 kunligidan 60 oyligiga qadar bo‘lgan davr ichida 58,28 martani tashkil etdi.



Xulosa. Shunday qilib bachadon tanasining uzunligi mutlaq ko‘rsatkichining o‘sish koeffitsiyenti echkilar postnatal ontogenezining dastlabki kunidan 60 oyligiga qadar bo‘lgan davr mobaynida 98,93 martagacha ortishi, bachadon tanasi enining

mutlaq ko‘rsatkichi echkilar postnatal ontogenezining dastlabki 3 kunlikdan 60 oylikka qadar o‘sish koeffitsiyenti esa 91,92 martaga ortishi va bachadon tanasining qalinligining mutlaq ko‘rsatkichini o‘sish koeffitsiyenti echkilar postnatal ontogenezining 3 kunligidan 60 oyligiga qadar bo‘lgan davr ichida 58,28 martani tashkil etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati

1. Blackwell Diana, M. Morphometric analysis of the uterine endometrium of the swine on days 12 and 16 postestrus / M. Blackwell Diana, C. Speth Roberts, A. Mirando Mark // Anat.Rec.A. - 2003. -№1. - P.59-66.

2. SK Sahu, RK Das, S Sathapathy, S Dehury, UK Mishra and SK Dash Gross, Histological and histochemical studies on the uterus of Kendrapada sheep (*Ovis aries*) at different age groups. Journal of Entomology and Zoology Studies 2017; 5(6): 2337-2342

3. Долганова Софья Гомоевна Морфология яичников, яицепроводов, матки и влагалища коз на этапах постнатального онтогенеза Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук Улан - Удэ – 2007.

4. S. Demchuk, K. Skoryk Anatomo-histological structure of inner sexual organs of goats of Zaanenskaya breed Application of derivatives of incomplete wheat-wild-rye amphiploid (WWRA) Elytricum fertile in selection of winter soft wheat 2017 Visnyk agrarnoi nauky 95(8):41-44

5. K.J. Tangirov Akusherlik va hayvonlarni sun’iy urug‘lantirish fanidan amaliy va laboratoriya mashg‘ulotlari. O‘quv qo‘llanma. Toshkent. “Fan ziyosi nashriyoti”. 2022-yil

6. K.J. Tangirov Akusherlik va hayvonlarni sun’iy urug‘lantirish. Darslik. Toshkent. “Fan ziyosi nashriyoti”. 2023-yil.

UO‘K: 619.616.9 – 036.2:576.807.3

QORAMOLLARDA EFEMER ISITMA KASALLIGINING KLINIK BELGILARI, DIAGNOSTIKASI VA OLDINI OLISH.

A.S.Mengliyev
Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti mustaqil tadqiqotchisi (DSc),
alimengliyev1972@gmail.com

Sh.X.Chorshanbiyev
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti dotsenti v.b (v.f.n.)

I.X.Salimov
Veterinariya ilmiy -tadqiqot instituti v.f.d. katta ilmiy xodim, ilmiy maslahatchi.

I.N.Siddiqov
Samarqand agroinnovatsiyalar va ilmiy-tadqiqot instituti “Oziq-ovqat xavfsizligi va texnologiyasi” kafedrasi katta o‘qituvchisi (v.f.n.)

Annotatsiya. Ushbu maqolada O‘zbekistonda hozirgi kungacha olimlarimiz tomonidan o‘rganilmagan bugungi kunda dolzarb muaomma bo‘lib kelayotgan kasalliklardan biri bo‘lgan qoramollarning Efemer isitmasi kasalligining klinik belgilari, diagnostikasi va oldini olish vazifalari belgilab berilgan.

Аннотация. В данной статье определены клинические симптомы, диагностика и профилактические задачи Эфемерной лихорадки крупного рогатого скота, которая является одним из заболеваний, не изученных до сих пор нашими учеными в Узбекистане.

Annotation. This article defines the clinical signs, diagnostics and preventive tasks of the disease ephemeral fever of cattle, which is one of the common diseases that has not yet been studied by our scientists in Uzbekistan.

Kalit so'zlar: qoramol, efemera, isitma, virus, ko'z shilliq pardalari, tananing yallig'lanishi va kuchlanish oyoq mushaklari,og`iz, burun, so`lak, qon so'ruvchi pashsha, dezinseksiya, dezinfeksiya.

Ключевые слова: крупный рогатый скот, эфемеры, лихорадка, вирус, слизистые оболочки глаз, воспаление тела и напряжение мышц ног, рот, нос, слюна, кровососущая муха, дезинсекция, дезинфекция.

Key words: cattle, ephemera, fever, virus, eye mucous membranes, body inflammation and tension leg muscles, mouth, nose, saliva, blood-sucking fly, disinsection, disinfection.

Kirish. O‘zbekistonda hozirgi kungacha olimlarimiz tomonidan o‘rganilmagan bugungi kunda muaomma bo‘lib kelayotgan kasalliklardan biri bo‘lgan qoramollarning Efemer isitmasi kasalligi - o'tkir o'tadigan virusli kasallik bo'lib,

asosan qoramollarda qisqa muddatli (gr. efemer-qisqa) isitma, burun, og'iz, qizil farenks, ko'z shilliq pardalari, tananing yallig'lanishi va kuchlanish (qattiqlik) bilan tavsiflanadi. , qattiqlik) oyoq mushaklari, qiyin harakat va oqsoqlik.

Kasallik birinchi marta qoramollar orasida 1867-yilda, keyin 1907, 1908, 1915-yillarda, 1887-1891, 1906-1908, 1919-yillarda Osiyo qit'asi mamlakatlarida, 1936-1937-yillarda Avstraliyada qayd etilgan. Shuning uchun bu kasallik ayniqsa Afrika, Avstraliya va Yaponiyada yaxshi o'rganilgan va uni qo'zg'atuvchi virusning antigenik jihatdan yaqin avlodlari borligi aniqlangan. Shuningdek, Finlyandiya, Germaniya, Chexiya, Slovakiya, Niderlandiya va Daniyada qoramollar orasida efemer isitma qayd etilgan. Efemer isitma, asosan, epizootiya sifatida tarqaladi va iqtisodiy zarar chorvachilik mahsulotlarining keskin kamayishi, qisman kasal hayvonning nobud bo‘lishi, davolash, dezinfeksiya va dezinseksiya xarajatlari tufayli kelib chiqadi. Kasallik Rabdoviridae oilasiga mansub bo‘lgan va o‘z yadrosida ribonuklein kislotani saqlaydigan limfotrop sigir ephemeralis isitmasi rabdovirusidan kelib chiqadi. Virus tanaga kirgandan so'ng, unga qarshi virusni zararsizlantiradigan va komplementni bog'laydigan antikorlar hosil bo'ladi. Kasallik yuqumli emas, virus birinchi navbatda qoramol qonini so‘ruvchi Culex annuliroz, Anopheles annulipes va boshqa avlod pashshalari orqali, so‘ngra chivinlar orqali sog‘lom hayvonga yuqadi. Virus yuqorida qayd etilgan pashshalar orqali sog‘lom qoramollarga mexanik ravishda o‘tmaydi, balki ularning tanasida yashaydi. Shuning uchun pashshalar tabiatda bu kasallikning suv ombori hisoblanadi. Efemera isitmasi juda tez tarqalishi bilan tavsiflanadi. Patogenning manbai kasal va virus tashuvchi qoramollardir. Bunday hayvonlarning qoni bilan oziqlangan pashsha avval efedrin virusini oladi, so'ngra sog'lom hayvonning qonini so'rayotganda uni shu virus bilan yuqtiradi.Due to the fact that flies infected with the virus are blown hundreds of kilometers by a strong wind, the disease virus can spread not only in one area, but also across the region, country, and even the continent.

Mavzuning dolzarbligi. Bu kasallik mamlakatimiz uchun ekzotik kasalliklar toifasiga kiradi, chunki efemer isitma dastlab 1984 yilda Termiz isitmasi nomi bilan qayd etilgan bo‘lsa, keyinchalik 2002 va 2012 yillarda qoramollar o‘rtasida qayd etilgan.2012 yil avgust oyida ushbu kasallik, Surxondaryo viloyatida qoramollar orasida kuzatilgan virusni yuqtirgan pashsha Afg‘onistondan kuchli shamol yordamida olib kelingan. Chunki bu kasallik turli davrlarda Osiyo qit'asi mintaqalarida (Indoneziya, Yaponiya, Xitoy, Hindiston) qayd etilgan.

Efemer kasalligining klinik belgilari. Kasallangan qoramollarda tana harorati birdaniga 40^0 C dan 42^0 Cgacha ko`tariladi, mol mushaklari qaltiraydi, oqsoqlanadi, yoshlanadi, ko`z, burun va og`iz shilliq pardalari yallig`lanadi, og`iz va burundan so`lak chiqadi. shilliq va yomon hidli suyuqlikning chiqishi, ko'rinadigan shilliq pardalarning qizarishi, ishtahaning tez pasayishi, ko'p hollarda to'liq yo'qolishi,

qorin atoniyasi, titroq, zaiflik va yotish kuzatiladi. Tana harorati 80% hollarda 2-3 kundan keyin, 10-20% hollarda 4-5 kundan keyin normal holatga keladi. Ba'zi hayvonlarda yo'talish, nafas olish va yurak urishi kuchayadi, hayvonlarning 90-95% yo'talni to'xtatadi. Oyoqlarning bo'g'imlari qo'l panjalari bilan bosilganda og'riq seziladi.

Bo'g'imlarning elastik harakati pasayadi, hayvonlar ko'pincha o'z vaznini ko'tarolmay yotadi.

Efemerli isitma diagnostikasi. Dastlabki tashxis klinik belgilar, epizootologik ma'lumotlar va patologoanatomik o'zgarishlarga asoslanadi. Yakuniy tashxis 1-3 kunlik oq sichqonlar va buzoqlarni biologik tekshirish, isitma paytida leykotsitlarda virusli antigenga qarshi floresan antikorlarni aniqlash, shuningdek, virusga qarshi serologik reaktsiyalar (immunodiffuziya, komplementlarni bog'lash yoki neytrallash reaktsiyalari) orqali amalga oshiriladi. kasal organizmda hosil bo'lgan virus. antikorlarni aniqlashga asoslangan**.**

Kasallikning oldini olish. Kasallikka moyil hayvonlarni ushbu kasallik virusidan himoya qilishning asosiy yo‘li – bu kasallikka qarshi sog‘lom hududlardan zotini yaxshilash maqsadida mamlakatimizga olib kelingan qoramollarni profilaktika karantini davrida qattiq klinik nazoratdan o‘tkazishdan iborat. Chorvachilik fermalarini ozoda va ozoda saqlash, veterinariya-sanitariya tadbirlarini o‘z vaqtida o‘tkazish, ya’ni chorvachilik binosiga kiraverishda dezobarer o‘rnatish, dezinfektsiyalash vositasi bilan yaxshilab namlangan dezogilimlar orqali binolarga kirishni tashkil etish, har 10 kunda 3-4% o. detarjen natriy, 5-10% faol xlor ohak, 2-3% formaldegid bilan muntazam dezinfeksiya, to'plangan go'ngni biotermik dezinfeksiya, gematofaglarga qarshi 3% kreolin (qon so'ruvchi hasharotlar), 0,015-0,025%, cypermete 0,025% yoki 0,060,0% Dezinfeksiya uchun 0,125% nurel-D suvli emulsiyasi, hayvonlarning chidamliligini oshirish uchun ularni zoogigienik talablar doirasida saqlash, qoramollar orasida efemer isitmasi oldini olish uchun to'yimli va vitaminli ozuqalar berishga yordam beradi. qoramollarning efemer isitmasiga qarshi maxsus profilaktikasi uchun ushbu preparatlardan foydalanish bo'yicha "Qo'llanma" asosida. Agar qoramollar orasida ushbu kasallik klinik, epizotologik, patologoanatomik, serologik va virusologik usullar bilan aniqlansa, fermer xo‘jaligi yoki aholi punkti “Veterinariya to‘g‘risida”gi qonunga muvofiq nosog‘lom deb topiladi va bosh veterinariya xulosasiga asosan viloyat hokimining qarori bilan cheklanadi. tuman (shahar) inspektori. Nosog'lom nuqtada kasallik tarqalishining oldini olish uchun barcha himoya choralari va choralari ko'riladi. Fermaga yangi qoramollarni kiritish va chiqarish, ularni boshqa guruhlar bilan aralashtirib yuborish taqiqlanadi.

Kasallik manbai hisoblangan kasal hayvonlar darhol alohida binoga ajratilib, ularni gematofaglardan to‘liq himoya qilish maqsadida yuqorida aytib o‘tilganidek,

izolyatorda dezinfeksiya va dezinseksiya tadbirlari o‘tkaziladi, kasallar esa boshqariladi. davolangan. Ushbu manzilga xizmat ko‘rsatuvchi veterinariya mutaxassisi kasallik aniqlangandan keyin fermer xo‘jaligi rahbari, fermer xo‘jaligi rahbari yoki fuqarolar yig‘ini raisi hamda tegishli mansabdor shaxslar bilan hamkorlikda quyidagi tadbirlarni amalga oshirishi shart:

- mazkur manzilda boqilayotgan barcha qoramollar klinik ko‘rikdan va termometriyadan o‘tkaziladi, barcha kasal va kasallikka shubha qilingan qoramollar ajratilib, maxsus saqlash choralari ko‘riladi;

- kasallik aniqlangandan so‘ng tuman bosh veterinar shifokorining ruxsatisiz qoramollarni xo‘jalikdan, aholi yashaydigan qishloqdan, uzoq yaylovlarga olib chiqishga, boshqa joydan yangi qoramol olib kirishga yo‘l qo‘yilmaydi. ; nosog'lom joyda qoramoldan har qanday biologik preparatlarni (qon zardobi, defibrinatsiyalangan qon va boshqalar) olish taqiqlanadi;

- kasallangan qoramollar saqlanadigan binolar cheklov tugagunga qadar har 10 kunda 1 marta dezinfeksiya qilinadi, buning uchun harorat 2-3% kaustik natriy, 5% sulfat va karbol kislotalari aralashmasi bilan 70^0C - 80^0 C, 2 -3 % bilan formalin ishlatiladi; Dezinseksiya uchun 0,5% neotsidol, 0,015% simbush yoki karate, 0,5% ektomin eritmalari ishlatiladi; kichik va oqmaydigan suv havzalarida quritish choralari ko'riladi yoki u erda dezinseksiya tadbirlarini o'tkazish kerak; Qoramollarni boqish, ularning harakatini to‘xtatish, qon so‘ruvchi pashshalar bilan aloqa qilishiga yo‘l qo‘ymaslik uchun barcha choralar ko‘riladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati

1. Salimov X.S,Qambarov.Epizootologiya, darslik. - Toshkent, 2016. –B.299-304.

2. Временная инструкция о мероприятиях по профилактике и борьбе с заболеванием крупного рогатого скота эфемерной лихорадкой. -Ташкент, 2003.

3. Mengliyev, A., Bobomurodov, U., Abdullayev, B. (2022). Epidemiology And Control of Bovine Ephemeral Fever Over Central Asia Region. *Science And Innovation, 1*(D7), 126-131.

4. A.Mengliyev,I.Salimov I.Siddikov Sh.Chorshanbiev Measures for the prevention And control of Ephemeral fever in cattle **Journal of Intellectual Property and Human Rights ISSN 2720-6882) IF:8.2 10.102024 1-3 pg**

UO‘K: 636.32/38.082.11

SURXONDARYO SUR QORAKO’L QO’YLARI GENOFONDINI SAQLASH VA TIKLASHNING SELEKSION-GENETIK USULLARI.

M.I.Omonov
Termiz davlat universiteti b.f.d., dotsent

Sh.B.Qurbonov
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti
Zooinjeneriya, veterinariya va ipakchilik kafedrasi assistenti
qurbonovshoimordon@gmail.com

Annotatsiya: Maqolada Surxondaryo sur qorako‘l qo‘ylari genofondini saqlash, tiklash va takomillashtirishda ota-ona juftliklarining biologik mahsuldorligi, evolyuson kelib chiqish genologiyasini har taraflama o‘rganish va solishtirish, maqsadli tanlash va saralash, sur qo‘ylarni gomogen juftlashtirish orqali yo‘qolib va kamayib borayotgan noyob va antiqa, qimmatbaho sur rangbarangliklarni tiklashning ilmiy-amaliy seleksion-genetik usullari bayon etilgan.

Аннотация: В статье, в целях отбора и подбора, всестороннего изучения и сопоставления генологии эволюционного происхождения биологической продуктивности родительских пар при сохранении, восстановлениии совершенствовании каракулевых овец Сурхандарьинского сура изложены научно-практические селекционно-генетические методы восстановления редких, уникальных и ценных сур расцветок овец, исчезаюющие и уменьшающие посредством гомогенного спаривания.

Annotation: The article provides a comprehensive study and comparison of biological productivity and evolutionary genealogy of parent couples in the preservation, restoration and improvement of the gene pool of Surkhandarya Sur Karakul sheep. scientific-practical selection-genetic methods of restoration and improvement of diversity are described.

Kalit so‘zlar: genofond, molekulyar-genetik, orginal, bonitirovka, pigment, liniya, genologik struktura, geterogen, gomogen, genotip, morfo-biologik.

Ключевые слова: генофонд, молекулярно-генетический, оригинальный, бонитировка, пигмент, линия, генологическая структура, гетерогенный, гомогенный, генотип, морфобиологический.

Keywords: gene pool, molecular-genetic, original, bonitirovka, pigment, line, genological structure, heterogeneous, genotype, morpho-biological.

Kirish. Bugungi kunda dunyoda iqlim o‘zgarishlari keskinlashuvi va tabiiy landshaftlar buzilishi tirik mavjudodlar xilma-xilligining kamayishiga shu jumladan,

uy va chorva hayvon zotlari genofondi keskin qisqarishi va ayrim zotlarning butunlay yo‘qolib ketishiga sabab bo‘lmoqda. Shu bois, jahonda barcha turdagi uy va chorva hayvon zotlari xilma-xilligini aniqlash, kamayib va yo‘qolib ketayotgan zotlar genofondini saqlab qolish global muammolardan biri hisoblanmoqda. Shu bois, Hukumatimiz tomonidan keyingi yillarda mamlakat iqtisodiyotining muhim tarmog‘i hisoblangan qorako‘lchilikni tubdan isloh qilish, sohani qayta tiklash va rivojlantirish borasida, bir qator farmon va qarorlari qabul qilinib, aniq va kompleks chora-tadbirlar ishlab chiqildi. Jumladan, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 14 martdagi PQ-3603-son “Qorako‘lchilik sohasini jadal rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi, 2019 yil 16 avgustdagi PQ-4420-son “Qorako‘lchilik tarmog‘ini kompleks rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarori, 2020 yil 2 sentyabrdagi “O‘zbekiston Respublikasida Pillachilik va qorako‘lchilikni yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF–6059-sonli Farmoni qorako‘lchilikni rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi. [1.,2.,3].

Mazkur davlat xujjatlarida mamlakatimizda qorako‘l zotli qo‘ylar genofondini saqlash, qimmatbaho va sanoatbop qorako‘l terilari sifatini yaxshilash, naslchilik ishlarini ilmiy asosda takomillashtirish, qorako‘lchilik mahsulotlari ishlab chiqarish hajmini yanada oshirish va qayta ishlash, yaylovlar hosildorligini oshirish, sohaga klasterlarni joriy qilish kabi dolzarb vazifalar belgilab berilgan.Ushbu dolzarblikdan kelib chiqib, mamlakatimiz chorvachiligida molekulyar-genetik usullar yordamida chorva mol zotlari genofondini saqlash uslublarini ishlab chiqish, kamyob va yo‘qolish arafasida turgan zotlarni asrab qolish, ayniqsa noyob va antiqa, qimmatbaho qorako‘l terilari etkazib beruvchi qorako‘l qo‘ylar genofondini saqlash, tiklash va ko‘paytirish hamda qorako‘l terilari sifatini yaxshilashga qaratilgan ilmiy tadqiqotlar ustuvor yo‘nalishlar sifatida qaralmoqda.

Shu bois, biz dovrug‘i nafaqat O‘zbekistonda balki, Markaziy Osiyo davlatlarida keng tarqalgan, biroq yillar davomida turli sabablarga ko‘ra yo‘qolish arafasiga kelib qolayotgan Surxondaryo sur qo‘ylari genofondini saqlash, tiklash va takomillashtirish hamda qorako‘l terilari sifatini yaxshilashning seleksion-genetik usullarini ishlab chiqishga qaratilgan keng qamrovli ilmiy-tadqiqot ishlarini olib bordik.

Tadqiqot ishlari Qumqo‘rg‘on tumanidagi “Bobotog‘ suri qorako‘lchilik” MChJ naslchilik xo‘jaligi surchilikka ixtisoslashgan 2-3 fermasida olib borilmoqda.

Tadqiqot maqsadi: Surxondaryo sur tipli qorako‘l qo‘ylari genofondini saqlash, noyob va antiqa, qimmatbaho sur rangbarangliklarni tiklash va takomillashtirishning ilmiy asoslangan seleksion-genetik usullarini ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqot vazifalari: Suxondaryo sur tipli qorako‘l qo‘ylari genofondini saqlash, noyob va antiqa, qimmatbaho sur rangbarangliklarni tiklash, sur terilar

sifatini yaxshilashda gomogen juftlash seleksiya usulidan tizimli va maqsadli foydalanish.

Tadqiqot materiali va metodi: Tajriba otaridagi Surxondaryo sur tipli qo‘ylar (jami 386 bosh, bronza, platina, yantar, antrosit suri) umumjahon zootexnikaviy ta'limoti asosida geterogen va gomogen seleksiyalagan, qo‘zilar teri sifati “Qorako‘lchilikda naslchilik ishlarini yuritish va qo‘zilarni baholash (bonitirovka qilish) qo‘llanmasi” asosida baholandi. [8].

Tadqiqot natijalari. Surxondaryo suri 1962 yilda Butinittifoq chorvachilik instituti (Rossiya) professor N.S.Gigineyshvili tomonidan Qumqo‘rg‘on tumanidagi sobiq Yu.Gagarin davlat naslchilik xo‘jaligida yaratilgan. Uning bronza, platina, yantar va antrosit sur rangbarangliklari mavjud. [4]**.** Surxondaryo sur tipli qo‘ylar Buxoro va Qarakalpoq sur qo‘ylaridan o‘zining qimmatbaholigi, irsiyati va jun qoplamining morfologik tuzilishi jihatidan murakkab tuzilishga egaligi, sur rangi jun tolasi uzunligi bo‘ylab pigmentning past tarqalishi bilan ajralib turadi. Shuningdek, turli pigmentlanish darajalariga ega bo‘lib, jun tolasining ostki qismi kuchsiz qora yoki to‘q qo‘ng‘ir rangda, uchki qismi esa oq rangdan sutsimon, qaymoqsimon bo‘ladi, pigmentning jun tolasida, aynan shunday tarqalishi uning chiroyli va ko‘p sonli variasiyalarini hosil qiladi.

Surxondaryo sur tipi yaratilishida mualliflar dastlab bosh sonini ko‘paytirish maqsadida naslli materialini to‘plash, seleksion guruhlarni shakllantirish, o‘ziga xos rangbarangliklar bo‘yicha maqsadga muvofiq tanlash va saralash ishlarini olib borgan va sur qo‘ylarni geterogen juftlash orqali 60,0% o‘ziga xos, 25,0% boshqa rangbaranglikli qo‘zilar olishga erishgan. Geterogen juftlashdan olingan sovliqlar qimmatli rangbaranglikli (platina, yantar, bronza, antrasit) qo‘chqorlar bilan juftlash ishlari amalga oshirilgan.[5]. Binobarin, sur qorako‘l qo‘ylarning har qanday populyasiyasini tanlash va saralash manbai bu - irsiy xilma-xillikning juda katta zahirasidir. Shu tufayli, muayyan maqsadga qaratilgan tizimli tanlash va saralashning o‘zi ham ma'lum ma'noda yaratuvchanlik imkoniyatlarini yaratadi

Xulosa.

Surxondaryo sur qorako‘l zotli qo‘ylarni gomogen juftlashtirish o‘z navbatida ota-ona juftliklaridagi qimmatbaho sur rangbarangliklarining nasldan-naslga o‘tishini va avlodlarida mustahkamlanib borishini ta'minlashi barobarida, uning irsiylanish koeffisentini oshiradi hamda kamayib borayotgan va yo‘qolish arafasida turgan noyob va antiqa sur rangbarangliklarni tiklash, saqlash va yuqori mahsuldor sur qo‘ylar genofondini ko‘paytirishning muhim selekson-genetik usullari hisoblanadi. Seleksiyalash ishlarida naslli qo‘chqorlardan keng foydalanish asosida mahsuldorlik belgilarini konsolidasiyalash uchun Surxondaryo suriga mansub original va tekis: platina, yantar, bronza, antrasit rangbaranglikli sur qo‘ylar genofondini ko‘paytirish masalalari bartaraf etiladi. Bu bosqichda yanada chuqur

seleksiyalash, qat'iy tanlash, maqsadga muvofiq tizimli juftlash, teri sifati va mahsuldorligi past hayvonlarni bir yoshgacha bo‘lgan davrda ayovsiz yaroqsizga chiqarish maqsadga muvofiqdir.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 14 martdagi “Qorako‘lchilik sohasini jadal rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-3603-sonli Qarori. www.lex.uz O‘zbekiston Respublika Prezidentining 2019 yil 16 avgustdagi “Qorako‘lchilik tarmog‘ini kompleks rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi PQ-4420-sonli Qarori. www.lex.uz

2. O‘zbekiston Respublika Prezidentining 2020 yil 2 sentyabrdagi “O‘zbekiston Respublikasida Pillachilik va qorako‘lchilikni yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi PF-6059-sonli Farmoni. www.lex.uz.

3. Гигинейшвили Н.С. Успехи и задачи цветного каракулеводства //Журнал Каракулеводство. Ташкент, 1979. –Вып. X1. – С.35-36

4. Жилякова В.С. Селекция цветных каракульских овец/ – Кайнар, 1981. – С. 110–138.

5. Каринбаев А.К., Ескара М.А., Алибаев Б. Смушковая продуктивность линейних каракульских овец к/х “Сейсенбай” // Сб. науч. тр. Аграрная наука– сельскохозяйственному производству юго– западного региона Казахстана. – Шымкент, 2017. Том II. –С. 66– 68.

6. Yusupov S.Yu. va boshqalar. Qorako‘lchilikda naslchilik ishlarini yuritish va qo‘zilarni baholash (bonitirovka qilish) bo‘yicha qo‘llanma – Toshkent, 2015.–31 b

UO‘K: 636.22

PILLAXONALARDA PILLA G’UMBAGINI O‘LDIRISHNING YANGI TEXNOLOGIYASI.

O.O.Oripov
Ipakchilik ilmiy-tadqiqot institute doktaranti (DSc), q.x.f.f.d., (PhD)
R.J.Normatov
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik
va biotexnologiyalar universiteti Toshkent filiali doktaranti
ruzibekazz@gmail.com

G.A.Allanazarova
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti
Zooinjeneriya, veterinariya va ipakchilik kafedrasi assistenti

Sh.M.Anorova, M.O.Jo‘rayeva
Iqtisodiyot, o‘rmonchilik va veterinariya fakulteti
ipakchilik va tutchilik ta’lim yo‘nalishi talabalari

Annotatsiya. Xozirgi kunda ishlab chiqarishdagi mavjud pilla quritish agregatlari uzoq muddatda ishlash natijasida keng qamrovda ta’mirlash ishlarini amalga oshirish, buning uchun esa yetarlicha miqdorda ta’mirlovchi qismlarni lozimligi ayon bo’lib qolgan.

Аннотация. В результате многолетней эксплуатации существующих сегодня на производстве установок для сушки коконов стало ясно, что необходимы масштабные ремонтные работы, а для этого необходимо достаточное количество ремонтных деталей.

Annotation. As a result of many years of operation of the cocoon drying installations currently in production, it became clear that large-scale repair work was needed, and for this a sufficient number of repair parts was needed.

Kalit so’zlar. agregat, pilla, g’umbak, qobig’, kapalak, xo’jalik, tajriba, variant, dasta, tirik pilla, xarorat, mexanizm, qurilma.

Ключевые слова. агрегат, кокон, губка, оболочка, бабочка, экономика, эксперимент, вариант, гроздь, живой кокон, температура, механизм, устройство.

Key words. aggregate, cocoon, sponge, shell, butterfly, economics, experiment, option, bunch, living cocoon, temperature, mechanism, device.

Kirish. O’zbekiston Respublikasi Prezidentining “Qishloq xo’jaligida islohatlarni chuqurlashtirishning eng muhim yo’nalishlari to’g’risida”gi farmoni mamlakatimiz agrar sohasini iqtisodiy tashkiliy rivojlantirishning yangi bosqichini boshlab berdi. Farmon va uning asosida qabul qilingan me’yoriy hujjatlarning ijrosi

bilan sohadagi mavjud muammolar o’z yechimini topmoqda, jumladan; fermer xo’jaliklari iqtisodiy mustaqilligining asosi yaratildi. Yerdan foydalanishga ijara munosabatlari shakllandi, fermer xo’jaliklari uchun yangi tamoyillar joriy qilindi, shartnoma majburiyatlarida tomonlar tengligi ta’minlandi, xizmat ko’rsatuvchilar ma’suliyati oshirildi, mahsulot ishlab chiqaruvchilar manfaatlari ustivorligiga erishildi.

Jumladan xalq xo’jaligi rivojlangan va aholining turmush darajasi yaxshilangan sari uni tabiiy ipakdan to’qilgan turli kiyimlarga bo’lgan ehtiyoji ham ortib borishi bilan birga ipakchilik maxsulotlaridan boshqa shu paytgacha ananaviy yo’llar bilan birga noananaviy yo’llardan keng foydalanib ipachchilik soxasini rentabelligini oshirish xozirgi zamon talabi bo’lib xisoblanmoqda. Tabiiy ipakdan qimmatli, pishiq gazlamalar to’qilib, undan aviatsiya, kosmonavtika va xarbiy sanoatida, tabobatda, radiotexnika va boshqa sohalarda keng foydalaniladi. Shuning uchun Respublikamizda ipakchilikni yanada rivojlantirishga katta e’tibor berilmoqda.

Tadqiqotni bajarish sharoiti. Mavzu bo’yicha ilmiy tadqiqot Surxondaryo viloyati agro-pilla mchj korxonasida olib borildi. Tajribalarni o’tkazishdan oldin quyidagi shart-sharoitlar yaratildi:

1. Sanoat urug’larini tayyorlashda boqiladigan ipak qurti zotlari aniqlandi.
2. Urug’larni jonlantirish va boqishda fermer xo’jaliklari tanlanib, qurt boqish uchun kerakli jihozlar o’rnatildi.
3. Korxonada pillalar bilan ishlash, mavzu bo’yicha ilmiy izlanishlar olib borish uchun sharoitlar yaratish.
4. Pillalarni tuzilgan rejaga asosan texnologik laboratoriyaga topshirish uchun tayyorlash.
5. Ilmiy izlanish uchun tayyorlangan qishloq xo’jalik maxsulotlarini universal quritish ustanovkasida (USK-2E) qayta ishlash jarayonlarini o’tqazish uchun tayyorlash.

Muammoning o’rganilganlik darajasi. Bundan tashqari mavjud agregatlardan xam yetarlicha foydalanish imkoniyatlari chegaralanib qolgan. Bunga biz foydalanayotgan gaz, dizel yoqilg’isining yildan-yilga xarid narxlarini oshib borishini misol qilib olishimiz mumkin. Masalani mushkulligini yana shundan ko’rishimiz mumkin, ko’pchilik pillalarni dastlabki ishlov berish korxonalarida pillalarni quritish borasida xar-xil ximikatlardan foydalanish oshib bormoqda. Pilla quritish korxonalarida pillaga dastlabki ishlov berish davrida pillalarni saralash, ularni sifatini to’g’ri va aniq baholash, xamda pillalarni quritish ishlarini iqtisodiy samarador yo’lga qo’yish bilan sifatli quruq pilla tayyorlash, ipak qurti o’ragan pilla miqdor va sifat ko’rsatkichlarini yangi texnologik uslubiyotdan foydalanib, sifatli pillalar miqdorini oshirish va jaxon bozori talablariga javob beraoladigan pilla maxsulotini tayyorlash maqsadga muvofiqdir.

Tadqiqotning maqsadi. Xo'jaliklarida yetishtirilgan pillalarni quritish texnologiyasini takomillashtirib, ulardan pillalarni quritish korxonalarida quritilgan pillalarni miqdorini va sifatini oshirish. Shulardan kelib chiqqan holda tadqiqot dasturi bo'yicha quyidagi masalani hal qilish ko'zda tutiladi. Xo'jaliklarida yetishtirilgan pillalarni quritish agrotexnikasini takomillashtirish.

Fermer xo'jaliklarida yetishtirilgan tirik pillalarni quritish jarayonida xaroratni dasturda belgilanganday to'g'ri tanlab, ulardan olinadigan quruq pillalarni texnologik ko'rsatkichlarini yetarli darajada saqlashga erishish.

Tekshirish usullari. Tajribalarni o'tkazishda ishlab chiqarishda Surxondaryo viloyati agro-pilla mchj korxonasida ishlab chiqarishda mavjud tut ipak qurtlarining duragaylaridan foydalangan holda 4 ta variant tuzilib, har bir variant 4 ta qaytarilishda, har bir qaytarilishda 2.0-2.5 kg. tirik pilla o'lchab olinadi.

Tadqiqotlarni bajarish uchun quyidagi variantlar tashkil etiladi:

1-variant: Ipak qurti dastaga yoppasiga chiqqandan 7-8 kun o'tgach tanlangan agregatga solinib xarorat 70-80S davomati 2 va 4-soatda pilla ichidagi g'umbagini xolati ta'sirini aniqlash.

2-variant: Ipak qurti dastaga yoppasiga chiqqandan 7-8 kun o'tgach tanlangan agregaga solinib xarorat 80-85S- va davomati 2 va 4soat da pilla ichidagi g'umbagini xolati aniqlanadi. ta'sirini aniqlash.

3-variant: Ipak qurti dastaga yoppasiga chiqqandan 7-8 kun o'tgach tanlangan agregaga solinib xarorat 90-95S- va davomati 2va 4 soatda pilla ichidagi g'umbagini xolati aniqlanadi.

4-variant: Ipak qurti dastaga yoppasiga chiqqandan 7-8 kun o'tgach tanlangan agregaga solinib xarorat 95-100S- va davomati 2 va 4 soat da pilla ichidagi g'umbagini xolati aniqlanadi. Kutilayotgan natijalar.

Xo'jaliklarida yetishtirilgan pillalarni yangi texnologik uskuna yordamida xaroratni ipak qurti g'umbagiga ta'siri o'rganiladi, quritilgan pillani texnologik ko'rsatkichlari taxlil qilinadi va nixoyatda bu usulni ipakchilikda qo'llanish imkoniyatlari o'rganiladi. Buning natijasida xozirgi pilla quritish korxonalarida pilla quritish agregatlariga bo'lgan talablarni yechish masalasiga yordam beriladi.

Tadqiqotning natijalari. Xo'jaliklarida yetishtirilgan pillalarni yangi texnologik uskuna yordamida xaroratni ipak qurti g'umbagiga ta'siri o'rganiladi, quritilgan pillani texnologik ko'rsatkichlari taxlil qilinadi va nixoyatda bu usulni ipakchilikda qo'llanish imkoniyatlari o'rganiladi. Buning natijasida xozirgi pilla quritish korxonalarida pilla quritish agregatlariga bo'lgan talablarni yechish masalasiga yordam beriladi.

Xulosa.

Mazkur mavzu bo'yicha to'plagan ma'lumotlarim, mutaxasissislik fanlarni o'qib o'rganib olgan bilimlarim hamda olib borilgan kuzatishlar va tadqiqotlarim asosida quyidagi xulosaga keldim.

1. Ipakchilikda yetishtirilgan tirik pillani o'z vaqtida qayta ishlash muxim axamiyat kasb etadi. Qishloq xo'jalik maxsulotlarini quritish qurilmasini pillachilikda tirik pillalarni qayta ishlash jarayonida foydalanish mumkin.

2. Qishloq xo'jaligi maxsulotlarini quritish qurilmasini pillalarga dastlabki ishlov berish pillakashlik korxonalari uchun biologik toza xom-ashyosini ishlab chiqish imkoniyatlari o'tqazilgan ilmiy izlanishlar natijasida o'z tasdig'ini topdi.

3. Tirik pillalarni qayta ishlash mashina va mexanizmlari safigi yana bir quritish moslamasini kiritishimiz mumkin. Ushbu qurilmada qayta ishlash pillani texnologik ko'rsatkichlariga salbiy tasir ko'rsatmaydi va qayta ishlangan pillalarni sifat ko'rsatkichlari davlat standartlariga to'lik javob beradi.

4. O'tqazilgan ilmiy izlanishlar natijasida, qurilmani pillalarni dastlabki ishlov berishda 95-100S xaroratda ishlatish tavsiya etiladi.

5. Endi ushbu universal quritish qurilmasida yetishtirilgan pillalarni dastlabki ishlov berish jarayonlarini takomillashtirish ustida ilmiy-tadqiqot izlanishlarini olib borish imkoniyatlari yaratildi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 2 sentyabrdagi "O'zbekiston Respublikasi ipakchilik va jun sanoatini rivojlantirish qo'mitasi faoliyatini tashkil etish to'g'risida"gi PQ-4817-sonli qarori - Toshkent, 2020. 1-4-b.
2. Jumag'ulov Q., Axmedov U. – Pilla terish, navlarga ajratish va qabul punktlariga topshirish. //Zooveterinariya. Toshkent, 2011.- №2. 40-41-b.
3. Рождественский К.М. //«Заготовка и первичная обработка коконов» лабораторно-практические работы. «Ўқитувчи».- Ташкент, 1974. С. 360-368.
4. Рубинов Э.Б., Осипова Л.Е, Горин В.С. (Под общей редакцией Окунь Г.С.) //Правила и нормы заготовки, перевозки, хранения и первичной обработки коконов. Ташкент: Нарком текстильной промышленности 1975. С. 56.
5. Рубинов Э.Б., Тумаян С.А. //Зоготовки и первичная обработка шелковечных коконов. М.: Сельхозгиз, 1959.-368 с.
6. Jumag'ulov Q., Axmedov N. – Tirik pillalarni pillaxonada saqlash muddatlarini pilla quritishga ta'siri // «Respublikada chorvachilikni rivojlantirish va sohada ozuqa bazasini mustahkamlashning ustuvor vazifalari» mavzusidagi respublika ilmiy-amaliy konferentsiya materiallari. –Toshkent, 2011. 82-84-b.
7. Рубинов Э.Б., Тумаян С.А. //Зоготовки и первичная обработка шелковечных коконов. М.: Сельхозгиз, 1959.-368 с.

8. Jumag'ulov Q., Axmedov N. – Pillaxonalarda pillalarni saqlash tartibi va muddatlarining cho'zilishini, pillalarning sifati va texnologik xususiyatlariga ta'siri // «Ipakchilik sohasining dolzarb muammolari va ularni yangi texnologiyalarga asoslangan ilmiy yechimlari» mavzusidagi respublika ilmiy-amaliy konferentsiya materiallari. –Toshkent, 2012, 59-60-b. 75
9. Jumag'ulov Q., Axmedov N. – Tirik pillalarni pillaxonada saqlash muddatlariga qarab ulardagi harorat ko'rsatkichlarining o'zgarishi. //Zooveterinariya. Toshkent, 2012.- №10. 46-b.

TUYAQUSHLARNI BAHOR FASLIDA SAQLASH SHAROITLARI.

B.M.Rajabov
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti
Zooinjeneriya, veterinariya va ipakchilik kafedrasi assistenti
baxtiyor rajabov 7079@gmail.com

B.X.Davronov
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti
Zooinjeneriya, veterinariya va ipakchilik kafedrasi *q.x.f.f.d (PhD)*
baxtiyordavronov95@gmail.com

Z.R.Usanova
Iqtisodiyot, o'rmonchilik va veterinariya fakulteti
zooinjeneriya talim yo'nalishi talabasi

Annatatsiya: Tuyaqushlarni bahor faslida ozuqalariga e'tibor bilan qarash zarur.Tuyaqushlar bahor faslidan boshlab tuxumga kira boshlaydi, tuyaqushlarni bahor faslida keng maydonlarda yayrab yurishadi va tuxum mahsuldorligi ancha yuqori bo'ladi.

Аннотация: Необходимо обратить внимание на кормление страусов весной. Страусы начинают нести яйца с весны, весной страусы расселяются по большим площадям, и яичная продуктивность значительно выше.

Annotation: It is necessary to pay attention to the feeding of ostriches in spring. Ostriches begin to lay eggs from spring, ostriches are spread over large areas in spring, and egg productivity is much higher.

Kalit so'zlar: Tuyaqush, bahor ,tuxum, parranda, apelka, ferma, ozuqa, mahsuldorlik,tuproq, go'sht,patlar.tyaqushlarni boxor faslida saqlash sharoitlari:

Куличевие слова: Straus, vesna, yaytsa, ptitsa, apel'ka, ferma, korm, produktivnost', pochva, myaso, per'ya Usloviya soderzhaniya strausov v vesenniy sezon:

Keywords: Ostrich, eggs, poultry, oranges, farm, feed,productivity, soil,meat, feathers.storage conditions for tyaqus in the bokhor season:

Kirish. Yer yuzidagi eng yirik qush hisoblanadi. Uning bo‘yni uzun va patsiz, boshi kichikroq, gavdasi og‘ir bo‘ladi. Tuyaqushning oyoqlari juda uzun va baquvvat bo‘lib, ular juda tez yuguradi. Bo‘yi 3 metr, og‘irligi 100 kilogramm bo‘lishiga qaramasdan, ular soatiga 60-70 kilometr tezlikda yugura olishadi. Yugurayotganda qadamining kengligi 2-3 metrga yetadi.

Urg‘ochi tuyaqushlar 8-10tagacha tuxum qo‘yishadi. Tuxumlari juda yirik, og‘irligi 1400grammga yetadi. Ko‘pincha katta uyaga bir necha tuyaqush tuxum qo‘yganidan uyadagi tuxumlar soni 50-60 tagacha etadi. Tuxumlarni erkagi va urg‘ochisi navbat bilan bosib yotadi.

Tuyaqushlar juda qadimgi qushlardan hisoblanadi. Qadimgi davrlarda ular Janubiy Osiyo, Shimoliy Xitoy, Mongoliya, Shimoliy Qozog‘iston va Ukrainada tarqalgan. Hozir esa ularning soni kamayib ketgan, Janubiy Amerika, Afrika va Avstraliyada uchratishimiz mumkin. Xozirgi vaqtda bizning sharoitimizda tuyaqushlarni boqib ko‘paytirilmoqda. O’zbekiston Respublikasi Prezidentining parrandachilik tarmog’ini rivojlantirish maqsadida qator qarorlar, qo’shimcha chora-tadbirlar ishlab shiqilgan.

Ichki iste’mol bozorini parranda go’shti bilan barqaror ta’minlash hamda ichki va tashqi bozorlarda raqobatbardosh mahsulotlar ishlab chiqarishni ko’paytirish maqsadida:

1. 2022 yil 1 yanvardan boshlab 2024 yil 1 yanvarga qadar qo’shilgan qiymat solig’i to’lovchisi bo’lgan parrandachilik xo’jaliklariga o’z xo’jaliklarida yetishtirilib, realizatsiya qilingan parranda go’shtining har bir kilogrammi uchun subsidiya miqdori 2 500 so’m etib belgilash.

Bunda, subsidiya qo’shilgan qiymat solig’idan vaqtinchalik ozod qilish bo’yicha imtiyoz amalda bo’lgan davr uchun ham to’lanadi.

2. Moliya vazirligi hamda Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish davlat qo’mitasi manfaatdor vazirlik va idoralar bilan birgalikda bir oy muddatda qonunchilik hujjatlariga mazkur qarordan kelib chiqadigan o’zgartirish va qo’shimchalar to’g’risida Vazirlar Mahkamasiga takliflar kiritilgan.

Asosiy qism: Bugungi kunga kelib parrandalar soni statistikaning 2024 yil 1-yanvar holatiga ko’ra bosh soni barcha toifadagi xo’jaliklarda O’zbekiston Respublika bo’yicha 103 046,5 ming boshni tashkil qilib ya’ni 105,8 % ga o’sgani yaqqol ko’rinib turibdi. Parrandalar tuxumga qaraydigan bo’lsak barcha toifadagi xo’jaliklarda 8 487 457 ming donani bu esa 104,4 % ga oshganini ko’rishimiz mumkin.

Tuyaqushlarni tuxum qo’yishi bahor faslida boshllanadi bu davrida oziqlantirish,tuxum qo’yish mavsumida tuyaqushlar oziqlanishini alohida nazoratga

olish zarur. Lekin tuyaqushlar erkagi va urg'ochisini ozuqaga bo'lgan talabi bu davrda bir xil emas. Urg'ochi tuyaqushlar tuxumning qobig'ini sifatli shakllantirish uchun ratsion tarkibida kalsiy moddasi miqdori yuqori bo'lishiga muhtoj bo'lsa, ratsion tarkibida kalsiy moddasi miqdori yuqori bo'lgan ozuqa erkagiga ziyon berishi mumkin. Bundan tashqari tuyaqushning erkagiga ko'p ozuqa iste'mol qilish zararli,chunki semirib ketish yomon asoratlarga olib keladi, natijada tuxumniurug'lantirish foizi tushub ketadi, ammo urg'ochilaridan sifatli tuxum olishuchun kuchaytirilgan to'yimli ozuqa berish kerak bo'ladi. Shu sababli tuxum olish mavsumida tuyaqushlarni erkagi va urg'ochilari uchun alohidaozuqa ratsioni tashkil etish kerak bo'ladi. Tuyaqush erkagini bu davrda ichida ozuqa ratsionini o'zgartirmasdan, alohida sayr maydonida boqiladi. Har ikkinchi kuni tuyaqush erkagini juftlashishi uchun urg'ochisi sayr maydoniga qo'yib yuborish tavsiya etiladi, buning uchun bir necha soat birga bo'lish yetarli bo'ladi.

Lekin tuyaqush erkagini urg'ochisining sayr maydoniga, urg'ochilari ozuqaning katta qismini yutib bo'lishgandan keyin qo'yiladi, ustidan toza tuproq va yog'och qipig' to'shamasi to'shab qo'yiladi. Yem ohurlari va suvdonlarni kirish eshigi oldiga joylaytirish kerak. Tuyaqshlarga muzday sovuq suv berish tavsiya etilmaydi, tuyaqushlarga iloji boricha suvni iliqroq qilib berish tavsiya yetiladi.

Tuyaqushlarda ozuqa normaga qarab beriladi bir bosh tuyaqushga 1,6-1,8 kg gacha ozuqalarni granula shaklda berish lozim. Ozuqa moddalarini kundalik miqdorda isrof bo'lmasdan tuyaqushlar organizmiga yetib boradi undan tashqari tuyaqushlar mahsuldorligiga xam katta ta'sir qiladi.

Tuyaqushlarning asosiy yemishlariga o'simlik ildizlari va urug'lari kiradi. To'yimli ozuqa sifatida tuyaqushlar hasharotlarni tutib yeyishadi.

Tuyaqushlarning tabiiy chiroyli ko'rinishidan tashqari ularning go'shti, tuxumlari, patlari, yog'i va terisi uchun boqish katta iqtisodiy foyda keltiradi.

Tuyaqushlar uchun bahor faslida yem tayyorlash jarayoniga juda extiyotkorlik va sinchkovlik bilan yondoshilishi maqsadga muvofiqdir chunki ularda bahorda tuxumga kirish jarayoni boshlanadi:

Qish faslidan tuyaqushlarni yaxshi parvarishlasak bahor faslida avvalroq tuxumga kiradi bahor faslida tuyaqushlarga ko'k o'tlardan berish tavsiya yetiladi. Tuyaqush parvarishlashning yutuqli jihatlari haqida ma'lumot keltirib o'tishni joiz deb hisoblaymiz. Ma'lumotlarga ko'ra, uning go'shti dunyo oziq-ovqat bozorida mazali va xolesterini eng kam, buzoq go'shtiga o'xshaydi,parhezbop mahsulot sifatida qadrlanadi.

Tuyaqushlarni ko'paytirish bilan shug'ullanuvchi turli xududlardagi fermalardagi, ularga zaxlik, namgarchilik tuyaqushlar uchun o'ta zararlidir. Odatda tuyaqushlar qattiq sovuqqa ham chidamli bo'ladi, faqat namlik past 26 foiz bo'lgan joylarda. Tog'li va adirlarda boqilayotgan tuyaqushlar kengliklarda binosiz

sharoitlarda boqilganda yomg'irdan saqlanish uchun pana joy kerak bo'ladi, chunki shamol bo'lib yomg'ir shiddatli va uzoq kechadigan joylarga usti yopiq joylar tayorlash kerak. Tuyaqushlar tabiatda qanday sharoitlarda hayot kechirishini inobatga oladigan bo'lsak, yog'ingarchilikka moslashmaganligi ajablantirmaydi. Bir kunda issiq va sovuqni keskin almashinishi tuyaqushga ta'sirini o'tkazmaydi.

Tuyaqushxonani mahalliy sharoitdan kelib chiqib qurish mumkin. Xona balandligi 3 metr bo'lishi lozim. Tuyaqushxona kattaligi tuyaqushlar soniga bog'liq, har bir tuyaqush uchun 10 m/kv maydon kerak bo'ladi. Tuyaqushxona eshigi ochiq sayr qilish maydonchasiga olib chiqishi kerak.

Yuqorida ta'kidlanganlardan ko'rinib turibdiki bahor faslida uyalarini kengaytirib sayr maydonlarini kengaytirishimiz zarur, tuyaqushlar joylari qanchalik keng joyni tashkil etsa ko'proq mahsulotni olishga imkon beradi.

Bahor faslida tuyaqularni keng maydonlarga boqsa bo'ladi. Tuyaqushlar bahor faslida tuxum mahsulot berib boshlaydi shu sababli ularga kaliyga boy ozuqa beriladi.

Tuyaqushlar o'txo'r parranda emas, asosan turli o'tlar va granulali ozuqa yeb iste'mol qiladi.

Xulosa.

Shu ma'lumotlarga asoslanib, shunday xulosa qilish mumkin, bahor faslida tuyaqushlar saqlanadigan binolarning tagi quruq bo'lishi zarur. Tuyaqushlar uyasiga yog'och qipig'i yoki quruq tuproqlar to'shash zarur. Tuyaqushlar oyoqlarining tagi quruq bo'lsa ozuqalari o'z vaqtiga berilsa, suvlari xam iliqroq qilib berilsa, tuyaqushlar tuxumga kirishlari tezlashadi va tuyaqushlardan xam sifatli tuxum va go'sht mahsulotlar olish imkonini beradi.Tuyaqushlarni xam o'zimizda ko'paytirib parhezbop mahsulotlar olsak va aholi xonadonlariga tuyaqush tuxum, go'sht mahsulotlari ko'paysa maqsadga muvofiq bo'lardi, chunki ularda yog'i va xalesterini kam miqdorda bo'lib parhezbop hisoblanadi

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining qarori parrandachilik tarmog'ini Davlat tomonidan qo'llab-quvvatlashga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida Toshkent sh. 2022-yil 24-yanvar, PQ-100-son.

2. Xolmatov A. "Tuyaqushlarni parvarishlash" 2021 y "100 ta kitob"dan iborat to'plami.

3.R.S.Norjigitov,I.Jalilov,A.Axtamova "O'zbekiston sharoitida tuyaqushlarni parvarishlashning o'ziga xos xususiyatlari" , "Veterinarich va chorvachilikni rivojlantirish istiqbollari: zamonaviy amaliyot va innovatsion texnologiyalar", Respublika ilmiy-amaliy konferentsiya materiallari to'plami II qism,21-22 may, 2020 y.

4.Internet malumoti va Samarqand gazetasi. 16-may 2019-yil.Tuyaqush — daromad manbai.

UO‘K: 637.011.021

SIMMENTAL ZOTLI BUQACHALARNI GO’SHT MAHSULDORLIGINI SHAKLLANISHIGA TA’SIR ETUVCHI OMILLAR.

B.J.Toshpo’latov

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti q.x.f.n., dotsent

H.A.Abduraimova

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti magistranti.

Annotatsiya. Maqolada Simmental qoramollarni go’sht mahsuldorligini shakllanishida turli fenotipik hamda genotipik omillar ta’sir ko’rsatishi haqida qisqacha ma’lumotlar keltirilib o’tilgan. Jadvalda simmental zotli buqachalarning tajriba mobaynida haqiqiy iste’mol qilgan ozuqasida hazmlanuvchi protein miqdori 460,6 kg ni tashkil qilgan, 11 kg ozuqa birligiga 116 gramm hazmlanuvchi protein to’g’ri kelgan.

Аннотация. В статье приведены краткие сведения о влиянии различных фенотипических и генотипических факторов на формирование мясной продуктивности симментальского скота. В таблице количество перевариваемого белка в кормах, фактически потребляемое быками симментальской породы за время опыта, составило 460,6 кг, 116 г перевариваемого белка соответствовали 11 кг кормовой единицы.

Annotation. The article provides brief information about the influence of various phenotypic and genotypic factors on the formation of meat productivity of Simmental cattle. In the table, the amount of digestible protein in the feed actually consumed by Simmental bulls during the experiment was 460.6 kg, 116 grams of digestible protein corresponded to 11 kg of feed unit.

Kalit so’zlar. Genetik omillar, oziqlantirish, go’sht sifati, og’irlik va tana o’sishi, jins va yoshi.

Ключевые слова. Генетические факторы, кормление, качество мяса, вес и рост тела, пол и возраст.

Key words. Genetic factors, feeding, meat quality, weight and body growth, sex and age.

Kirish: O‘zbekiston Respublikasida chorvachilik sohasi va uning tarmoqlarini rivojlantirish bo‘yicha 2022 — 2026-yillarga mo‘ljallangan dastur (keyingi o‘rinlarda — Dastur) chorvachilik sohasi va uning tarmoqlarini jadal rivojlantirish, respublika aholisini oziq-ovqat mahsulotlari bilan barqaror ta’minlash va ishlab chiqarish imkoniyatlarini kengaytirish bo‘yicha ustuvor maqsad va vazifalarni belgilashga qaratilgan. Qishloq xo’jaligi sohasiga ilg’or raqamli texnologiyalarni

joriy qilish chora-tadbirlari to'g'risida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining qarori, N PQ-257, qabul qilingan sana 02.08.2023, kuchga kirish sanasi 03.08.2023. Mamlakatda chorvachilik mahsulotlari ishlab chiqarishni ko'paytirish hisobiga oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash, ishlab chiqarishning zamonaviy usullarini keng joriy etish, bu orqali qo'shilgan qiymat zanjirini yaratish, kooperatsiya munosabatlarini rivojlantirish, chorvachilik sohasi va uning tarmoqlarini davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash, shuningdek, mazkur sohada zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va ilm-fan yutuqlaridan samarali foydalanish tashkil etilmoqda. Qoramolchilik qadimdan hozirgi O'zbekiston hududida intensiv sharoitlarda va yaylov usulidarivojlangan. 19-asr oxiriga qadar Qoramolchilikning asosiy qismini kammahsul, jussasi mayda jaydari hamda zebusimon qoramollar tashkil qilgan. 20-asrning 20-yillaridan boshlab respublikada mahalliy va zebusimon qora-mollarni madaniy qoraola, qizilcho'l va shvits zotlari bilan chatishtirish asosida mahsuldor podalar guruhini shakllantirish hamda nasldor sof zotli qoramollarning reproduktor xo'jaliklarini tashkil etish, davlat va kooperativ xo'jaliklari Qoramolchilik sut-tovar fermalarini rivojlantirish va sutchilik komplekslarini tashkil etish, Qoramolchilikni ixtisoslashtirish, konsentratsiyalash va sanoat texnologiyalari asosiga o'tkazish ishlari amalga oshirildi. Qoramolchilikning sut, sut-go'sht, go'sht hamda naslchilik yo'nalishidagi xo'jaliklar, naslchilik zavodlari, xo'jaliklari va fermalari tashkil etildi. natijada 80-yillarga kelib qoramollar zotdorligi 98—99% ga yetkazildi. Nasldor sigirlarning 3800–4100 kg sut beradigan podalari barpo etildi. Go'shtchilik komplekslarida parvarish qilingan novvoslar vazni 12—13 oyligida 400–420 kg ga ko'tarildi. Tumanlarda tashkil etilgan xo'jaliklararo bo'rdoqichilik korxonalarida qoramollarni jadal boqish va bo'rdoqilash ijobiy natijalar berdi. Qoramolchilik amaliyotining taraqqiy etishida ilg'or tajriba va fan yutuqlari muhim rol o'ynadi.

1. T.Nosirov va boshqalarning (2008) fikrlariga ko'ra, sut yo'nalishdagi qoramollar zotlarini takomillashtirishda va yuqori mahsuldor podalar yaratishda, avlodlarining nasl sifati bo'yicha baholangan va yaxshilovchi toifaga ega nasldor buqalardan keng foydalanish muhim amaliy ahamiyatga ega.

2. A.A Xushvaqtov (2007) Zarafshon vohasi sharoitida sof qora-ola zotli va uni golshtin zoti bilan chatishtirish natijasida olingan har xil genotipli buqachalarning o'sish, rivojlanishi, go'sht mahsuldorligi, go'shtning sifati va bu ko'rsatkichlarni fiziologik hamda etologik xususiyatlar bilan bog'liqligini taqqoslab o'rgangan. Natijalar shuni ko'rsatganki 21 oylikdagi sof zotli qora -ola buqachalarini tirik vazni 464,3 kg bo'lgan bo'lsa, bu ko'rsatgich birinchi va ikkinchi bo'g'in chitishma buqachalarida tegishlicha 506,1 va 521,3kg tashkil qilgan.

Bo'rdoqiga boqilayotgan buqachalarni go'sht mahsuldorligi bo'yicha irsiy imkoniyatlarini to'liq yuzaga chiqarishga ko'p omilllar ta'sir etadi. Hayvonlarni

oziqlantirish elementlariga bo‘lgan ehtiyojini qondirish, ular mahsuldorligini oshirish imkoniyatlarini yuzaga chiqarish maqsadida, oziqlantirishni normallashtirishda ular ratsionidagi oziqa birligi, energiya almashinuvi, quruq moddalar, xom protein, hazm bo‘luvchi protein, xom yog‘, xom klechatka, azotsiz ekstraktiv moddalar (AEM), kalьtsiy va fosfor kabilarni hisobga olish muhim ahamiyat kasb etadi. Shuni ta'kidlash lozimki buqachalarning o‘sayotgan organizmda yangi to‘qima va a'zolar hosil bo‘lishida ishtirok etadigan eng muhim moddalardan biri protein hisoblanadi. Hayvonlarni yoshi ortishi bilan proteinni tirik birligiga massa sarfi kamayib boradi Ratsionda protein miqdori yetishmasa, ozuqa to‘liq iste'mol qilinmaydi, natijada o‘sish va rivojlanish sekinlashadi. Protein miqdori me'yordan oshib ketganda ham hayvonlarni ishtahasi yomonlashib, o‘sishdan orqada qolishi aniqlangan. Buning sababi azotning asosiy qismini tezak va siydik bilan tashqariga chiqib ketishidir Bunday holatda tirik vaznni tarkibida oqsil miqdori ko‘payib aksincha yog‘ kamayib ketadi. Ana shunday salbiy oqibatlarning oldini olish maqsadida biz hayvonlarni oziqlantirishda hazmlanuvchi protein miqdoriga alohida e'tibor berib hisobladik.

Buqachalarining tajriba mobaynida haqiqiy iste'mol qilgan ozuqasida hazmlanuvchi protein miqdori 460, 6 kg ni tashkil qilgan, 11 kg ozuqa birligiga 116 gramm hazmlanuvchi protein to‘g‘ri kelgan. Bu ko‘rsatkich II va III- guruhlardagi buqachalarda tegishli ravishda 466,2va 481,7kg; 115 va 117 gramm bo‘lgan. Hazmlanuvchi protein ko‘rsatkichi bo‘yicha III- guruhdagi buqachalar, o‘z tengqurlari I va II- guruhlardagi buqachalarni mutanosib ravishda 21,1 kg (4,6%) va 15,5 kg (3,3%) orqada qoldirishgan. Hayvonlarni to‘la qiymatli oziqlantirishni tashkil etishda biz almashinuvchi energiya, uglevodlar va mineral moddalar miqdoriga hamda ayrim elementlarning almashinuv jarayonida bir-biriga munosabatiga, ularning so‘rilish va ajralish darajasiga, organizmda to‘planish xususiyatlariga ham e'tibor qaratdik. Olingan ma'lumotlarimiz A.P.Kalashnikov va boshqalar (1986), R.Hamroqulov, K.Karibayevlar (1999) tavsiya etgan me'yorlarga mos kelishi bilan ajralib turadi. Tajribadagi buqachalarga berilgan yem-xashak nafaqat o‘zining miqdori balki to‘yimlilik tarkibi bilan ham bir biridan farq qilgan. Buni biz 3.1.2-jadval ma'lumotlaridan bilsak bo‘ladi.

1- jadval

Buqachalar ratsioni tarkibi (Ozuqaning to‘yimligiga nisbatan foiz hisobida)

G u r u h l a r			
Ozuqalar	I	II	III
Yog‘li sut	2,7	2,7	2,7
Ko‘k beda	19,9	19,7	19,9
Ko‘k makkajo‘xori	4,3	4,3	4,4

Senaj	8,3	8,8	9,5
Makkajo‘xori silosi	5,3	5,3	5,2
Xashaki lavlagi	1,6	1,5	1,5
Beda pichani	13,7	13,6	13,4
Tabiiy o‘t pichani	4,4	4,3	4,2
Paxta sheluxasi	12,1	12,3	12,1
Omuxta yem	27,7	27,5	27,2
Jami	100,0	100,0	100,0

Yog‘li sut xashak lavlagi, beda pichani, omuxta yem kabi ozuqalarning iste'mol darajasi barcha guruhlarda deyarli bir xil bo‘lgan bo‘lsa, ko‘k beda, ko‘k makkajo‘xori, senaj, paxta sheluxasi kabi ozuqalarda guruhlararo farq kuzatilgan. Umuman tajriba mobaynida ratsionga kirtilgan ozuqalarning iste'mol darajasi 84-100% gacha bo‘lgan. Iste'mol qilingan yem-xashakni barcha guruhlarda tegishlicha 2,7; 2,7; 2,6 foizni sut mahsuloti 43,4; 42,3; 43,1 foizini ko‘k va shirali ozuqalar 30,2; 30,1; 29,8 foizini dag‘al ozuqalar hamda 27,7; 27,5; 27,2 foizini kontsentrat ozuqalar tashkil qilgan. Ko‘rinib turibdiki ratsionning asosiy qismini ko‘k va shirali ozuqalar tashkil qilgan, chunki aynan shu turdagi ozuqalar tarkibida karotin, almashinmaydigan aminokislotalar, oson fermentlanadigan uglevodlar, vitaminlar, makro va mikroelementlar hamda estrogen kabi moddalarga boydir. Go‘sht uchun boqiladigan mollarni me'yor asosida oziqlantirib, ulardan sifatli mol go‘shti yetkazishda kontsentrat ozuqalarning o‘rni kattadir. Shuning uchun ham biz bu turdagi ozuqani hayvonlarni o‘sish davrini e'tiborga olgan holda ratsionga miqdorini me'yorlashtirib berdik. Aytaylik to‘yimlilik jihatidan jami iste'mol qilingan yem-xashakni o‘sishning dastlabki davrida ya'ni tug‘ilgandan 6 oyligigacha kontsentrat ozuqalar 18,0-19,0 foiz atrofida bo‘lgan bo‘lsa, bu ko‘rsatkich tajriba oxirida ya'ni yakuniy so‘qimlash davrida ikki barobar ko‘paytirilib 36-37% ga yetgan. Umuman olganda buqachalarni ratsioni tarkibida sezilarli darajada guruhlararo farq kuzatilmadi, bu esa ularni oziqlantirish sharoiti bir xilda tashkil etilganligidan dalolat beradi. Shunday qilib, tadqiqotlarimizda simmentallashtirilgan guruhlardagi buqachalar, sof qora-ola zotli guruhlardagi tengqurlariga nisbatan tajriba davomida sezilarli darajada yuqori to‘yimlilik qiymatiga ega bo‘lgan ozuqalarni iste'mol qilganlar. Bu esa ularni jadal o‘sib yuqori mahsuldorligini ta'minlashda muhim omil bo‘lib hisoblanadi

Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati.

1. Nosirov U. Mamlakatimizda qoramolchilikni rivojlantirishning asosiy tamoyillari «Zooveterinariya» jurnali. 2008 №2. 34 b.

2. Xushvaqtov A.A. Har xil genotipli qora-ola zotli buqachalarning go‘sht mahsuldorligi va biologik xususiyatlari. Q.-x. f.n. ilmiy darajasini olish uchun taqdim etilgan diss. Avtoref. Toshkent. 2007. 21 b.
3. U.S. Saydaliyev. Chorvachilik asoslari [Matn]: darslik. Toshkent: Shafoat nur fayz, 2024-372 b.

UO‘K: 619:636.3:576.895

SURXONDARYO VILOYATI SHAROITIDA ECHKILAR FASSIOLYOZINING TARQALISHI.

M.S.Tog‘aymuradov
mustaqil izlanuvchi. Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiya universiteti Zooinjeneriya, veterinariya va ipakchlik kafedrasi
togaymurodov69@inbox.ru

T.I.Taylakov
v.f.d., professor Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti.

M.B.Qudratova
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiya universiteti veterinariya meditsinasi ta’lim yo‘nalishi 2-bosqich talabasi.

Annotatsiya. Surxondaryo viloyati sharoitida echkilarlar orasida fassiolyozni tarqalishi, invaziya ekstensivligi va intensivligi aniqlangan.

Аннотация. Установлено распространение фасциолеза среди коз, масштабы и интенсивность инвазии в условиях Сурхандарьинской области.

Annotation. The spread of fasciolosis among goats, the extent and intensity of the invasion have been determined in the conditions of Surkhandarya region.

Kalit so‘zlar. Fasciola hepatica, Fasciola gigantica L. auricularia, L. bactriana, trematod, gelmint, makrogelmintoskopiya.

Ключевые слова. Fasciola hepatica, Fasciola gigantica L. aurcularia, L. bactriana, трематода, гельминт, макрогельминтоскопия.

Key words. Fasciola hepatica, Fasciola gigantica L. auricularia, L. bactriana, trematode, helminth, macrohelminthoscopy.

Mavzuning dolzarbligi. Fassiolyoz qishloq xo‘jalik hayvonlari orasida dunyoning barcha mamlakatlarida, shu jumladan O‘zbekistonda keng tarqalgan trematodoz kasalligidir. Kasallik Respublikamizning sug‘oriladigan va tog‘ - tog‘oldi mintaqalarida keng tarqalgan.

Fassiolyozdan ayniqsa qo‘ychilik, echkichilik xo‘jaliklari katta talofat ko‘radi. O‘tgan asrning ikkinchi yarmida O‘zbekistonning janubida fassiolyozdan

qo‘ylarning ommaviy ravishda nobud bo‘lib ketganligi kuzatilgan. Ayrim tumanlarda fassiolyozning keng tarqalganligi va iqtisodiy zarari tufayli qo‘ychilikdan voz kechishgan holatlar ham bo‘lgan.[1,2]

Fassiolyoz barcha qishloq xo‘jaligi va bir necha tur yovvoyi sut emizuvchi hayvonlarning surunkali, o‘tkir va aralash holda kechadigan keng tarqalgan trematodoz kasalligi bo‘lib hisoblanadi. Dunyoda uning 8 turga oid qo‘zg‘atuvchisi mavjud bo‘lib, O‘zbekiston hududida ulardan ikki (*Fasciola hepatica L., 1758* va *Fasciola gigantica, Cobbold, 1856)* turi tarqalgan. Ulardan *Fasciola L., 1758)* respublikaning hamma joyda tarqalgan, *F.gigantica* esa shimoliy–g‘arbiy qismida uchraydi. Boshqa hayvonlar singari har ikkala turdagi fassiolalar bilan echkilarlar ham zararlanadi, ammo ular orasida *F.hepatica* ko‘p uchraydi.[3,4]

F.hepatica ham, *F.gigantica* ham ikki xo‘jayin ishtirokida rivojlanadi. *F.hepatica* ning oraliq xo‘jayini birmuncha mayda suv havzalari (ariq, buloq suvlari) da hayot kechiruvchi mollyuskalari (*Lymnae truncatula)* bo‘lib hisoblanadi, shu boisdan ushbu parazitlar qishloq sharoitlarida, past tog‘ etaklari va tog‘li hududlarda tarqalgan. Mollyuskada parazitning yuqumli lichinkasi – adoleskariy (sestogoniya davrida) hosil bo‘ladi.

F.gigantica ning oraliq xo‘jayinlari *L.auricularia va L.bactriana* kabi nisbatan yirik suv molyuskalari hisoblanadi. Ular ko‘llar, chashmalar va sholi ekilgan maydonlarda ko‘p uchraydi. *F.gigantica* bilan qoramollarning zararlanishi *F.hepatica* ga nisbatan biroz kam uchraydi. [3,5]

Shuni alohida ta’kidlash zarurki, fassiolyoz boshqa tur hayvonlar uchun ham o‘ta xavfli kasallik, shuning uchun fassiolyozni tarqalishini o‘rganish va oldini olish usullarini ishlab chiqish hozirgi kun davr talabi hisoblanadi.

Tekshirish usullari. Tekshirishlar epizootologik, klinik, gelmintokoprologik tekshirish usullaridan ketma-ket yuvich usuli orqali bajarilgan.

Tadqiqot ob’ekti va hajmi. Ilmiy tadqiqot ishlari Surxondaryo viloyatining Boysun tumanidagi Xo‘jabulg‘on, Termiz tumanidagi Gulbahor, Navro‘z, Muzrabot tumanidagi Yakka tol mahallalarida va Surxondaryo viloyati Hayvonlar kasalliklari tashxisi va oziq-ovqat mahsulotlari xavfsizligi davlat markazi parazitologiya laboratoriyasida olib borildi.

Tadqiqotda Boysun tumanidagi Xo‘jabulg‘on mahallasi aholi qaramog‘idagi 26 bosh, Termiz tumanidagi Gulbahor mahallasi aholi qaramog‘idagi 32 bosh, Navro‘z mahallasi aholi qaramog‘idagi 18 bosh, Muzrabot tumanidagi Yakka tol mahallasi aholi qaramog‘idagi 11 bosh echkilardan tezak namunalari olinib, makrogelmintoskopiya usulidan ketma-ket yuvish usuli yordamida tekshiruvdan o‘tkazildi.

Tadqiqot natijalari va ularning tahlili.

Echkilar orasida fassiolyozning tarqalishini o‘rganish natijalari 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

Echkilarning tezak namunalarini tekshirish natijalari.

T/r	Tumanlar va hududlar	Tezak namunalari olingan hayvonlar soni	Gelmint tuxumlari topildi			
			F. hepatica		*F.gigantica*	
			soni	%	soni	%
1.	Boysun tumani Xo‘jabulg‘on mahallasi	26 bosh echki	4	15,4	8	30,8
2.	Termiz tumani Gulbahor mahallasi	32 bosh echki	3	9,4	11	34,4
3.	Termiz tumani Navro‘z mahallasi	18 bosh echki	3	16,7	7	38,9
4.	Muzrabot tumani Yakka tol mahallasi	11 bosh echki	0	0	4	36,4
Jami:		**87**	**10**	**11,0**	**30**	**34,4**

Jadvaldan ko‘rinib turibdiki, Boysun tumanidagi Xo‘jabulg‘on mahallasi aholi qaramog‘idagi 26 bosh echkilarning tezak namunalari tekshirilganda 4 boshida *F.hepatica* qo‘zg‘atuvchisining tuxumlari borligi aniqlandi, zararlanish darajasi 15,4 foizni, 8 boshida F.*gigantica* qo‘zg‘atuvchisining tuxumlari borligi aniqlandi, zararlanish darajasi 30,8 foizni, Termiz tumanidagi Gulbahor mahallasi aholi qaramog‘idagi 32 bosh echkilarning 3 boshida *F.hepatica* qo‘zg‘atuvchisining tuxumlari borligi aniqlandi, zararlanish darajasi 9,4 foizni, 11 boshida F.*gigantica* qo‘zg‘atuvchisining tuxumlari borligi aniqlandi, zararlanish darajasi 34,4 foizni, Navro‘z mahallasi aholi qaramog‘idagi 18 bosh echkilarning 3 boshida *F.hepatica* qo‘zg‘atuvchisining tuxumlari borligi aniqlandi, zararlanish darajasi 16,7 foizni, 7 boshida F.*gigantica* qo‘zg‘atuvchisining tuxumlari borligi aniqlandi, zararlanish darajasi 38,9 foizni, Muzrabot tumanidagi Yakka tol mahallasi aholi qaramog‘idagi 11 bosh echkilardan echkilarning tezak namunalari tekshirilganda *F.hepatica* qo‘zg‘atuvchisining tuxumlari borligi aniqlanmadi, 4 boshida F.*gigantica* qo‘zg‘atuvchisining tuxumlari borligi aniqlandi, zararlanish darajasi 36,4 foizni tashkil etdi.

Echkilarning jami tekshirilgan 87 tezak namunalari tekshirilganda 10 ta tezak namunalarida *F.hepatica* tuxumlari borligi qayd etildi, zararlanish darajasi 11,0 foizni, 30 ta tezak namunasida *F.gigantica* tuxumlari borligi qayd etildi, zararlanish darajasi 34,4 foizni tashkil etdi

Xulosa.

1. Olib borilgan ilmiy tadqiqot ishlarining natijalari shuni ko‘rsatadiki, Surxondaryo viloyati sharoitidagi echkilar orasida *F.hepatica* bilan zararlanish darajasi 11 foizni, *F.gigantica* bilan esa 34,4 foizni tashkil etadi. Yuqorida keltirilgan ma’lumotlar echkilar orasida – fassiolyoz qo‘zg‘atuvchilaridan fassiola gigantica ustun turishini va uning tarqalishi yuqori ekanligini aniqlandi.

2. Termiz va Muzrabot tumanlarining turli sug‘oriladigan biotsenozlari bo‘ylab o‘tkazilgan tadqiqotlarimizda fassiolyozga nosog‘lom bo‘lgan hududlarda fassiolyozning invaziya intensivligi kuz mavsumida yilning boshqa mavsumlariga nisbatan ancha yuqori ko‘rsatkichlarga ega ekanligi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Ergashev E.X, Abduraxmanov T.A. Chorva mollarining gelmintoz kasalliklari. // O‘quv qo‘llanma. Toshkent “Mehnat” Nashriyoti, 1992. 208 b.
2. Salimov B.S., Otaboev X., Tayloqov T.I. Samarqand viloyati sharoitida qo‘ylar fassiolyozi, dikroseliozi va gastrotilyaksozining epizootologik holati keskinlashishi. Zooveterinariya jurnali. Toshkent 2012. №7-8. S.17
3. Salimov B.S, Daminov A.S, Uroqov K.X. Qishloq xo‘jalik hayvonlari va parrandalar trematodozlari.// Monografiya. Samarqand-2016.219 bet.
4. Salimov B.S, Tayloqov T.I, Qurbonov Sh, Otaboev X. O‘zbekistonda jigar trematodalarining muhim biologik, ekologik, patogenetik xususiyatlari bo‘yicha yangi ma’lumotlar. // Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish istiqbollari: zamonaviy amaliyot va innavotsion texnologiyalar. Respublika ilmiy amaliy konferentsiya materiallari to‘plami. Samarqand-2020
5. Daminov A.S. Tayloqov T.I. Samarqand viloyatining tog‘oldi va tog‘ zonalarida echkilarning fassiolyozining tarqalishi.// Chorvachilik va naslchilik jurnali. Toshkent, 2022 yil. №6.-B.40-41.

UO‘K: 636.084.2

GOLSHTIN ZOTLI SIGIRLARNI OZIQLANTIRISH.

A.M.Xoljigitov
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetining Toshkent filiali

R.I.Ruziev
Quyonchilik seleksiyasi va genetikasi markazi q.x.f.n.

B.X.Davronov
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti

Zooinjeneriya, veterinariya va ipakchilik kafedrasi *q.x.f.f.d (PhD)*
baxtiyordavronov95@gmail.com

B.M.Rajabov
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti
Zooinjeneriya, veterinariya va ipakchilik kafedrasi assistenti
baxtiyorrajabov7079@gmail.com

M.E.Oltiboyeva
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti
Chorvachilik mutaxasisligi bo‘yicha magistrant

Annotatsiya Maqolada guruhlardagi sigirlarga 90 kun sersut qilish davriga laktatsiya mobaynida sarflangan ozuqalar sarfi bo‘yicha III-guruga 5716 kg ozuqa sarflanib I-guruxdagi tengqurlariga nisbatan 9,03 %-ga, II –gurux tengqurlariga nibatan 13,03 %-ga kam oziqa sarfladi.

Xo‘jalik ratsionida AR bilan oziqlantirilgan sigirlar 90 kun davomida sersut qilinganda I-guruxga nisbatan 225,71 EOB, 164,5 kg oziqa birligi, 1634 Mj almashinuvchi energiya, 246,8 kg quruq modda, 21,1 kg hazimlanuvchi protien o‘rtacha ortiqcha sarflangan bo‘lsa, II-guruh sigirlariga 90 kunlik sersut qilish davrida o‘rtacha 857 kg ozuqa, 248,13 kg oziqa birligi, 2470,1 Mj almashinuvchi energiya, 371,7 kg quruq modda, 31,8 kg hazimlanuvchi protien ortiqcha sarflandi.

Аннотация В статье по расходу корма, затраченному за лактационный период 90 дней, коровы в группах III израсходовали 5716 кг корма, по сравнению со сверстниками из I группы она потребляла на 9,03% меньше корма, чем ее сверстники. сверстников II группы и на 13,03% меньше, чем сверстников II группы.

По сравнению с I группой коровы, получавшие АР в фермерских рационах, потребляли 225,71 ЭОБ, 164,5 кг пищевых единиц, 1634 МДж обменной энергии, 246,8 кг сухого вещества, 21,1 кг перевариваемого белка по сравнению с периодом откорма в течение 90 дней. За 90-дневный период лактации коровы II группы потребляли в среднем 857 кг корма, 248,13 кг пищевых единиц, 2470,1 МДж обменной энергии, 371,7 кг сухого вещества, 31,8 кг перевариваемого белка.

Annotation In the article, according to the consumption of feed spent during the lactation period of 90 days of the cows in the groups, group III spent 5716 kg of feed, compared to its peers in group I, it consumed 9.03% less food than its peers in group II, and 13.03% less than its counterparts in group II.

Compared to group I, cows fed with AR in farm rations consumed 225.71 EOB, 164.5 kg of food units, 1634 Mj of exchangeable energy, 246.8 kg of dry matter,

21.1 kg of digestible protein, compared to the I-group when they were fattened for 90 days. Group II cows consumed an average of 857 kg of feed, 248.13 kg of food units, 2470.1 Mj of exchangeable energy, 371.7 kg of dry matter, 31.8 kg of digestible protein during the 90-day lactation period.

Kalit so‘zlar sut miqdori, energiya, AR+10% asosiy ratsionni, golshtin zoti, 90 kunida sersut qilish. EOB, kg, Almashinuvchi energiya, Mj, Xom protiein, g, hazimlanuvchi protein

Ключевые слова количество молока, калорийность, базовый рацион АР+10%, голштинская порода, отъем в течение 90 дней. ЭОБ, кг, Обменная энергия, МДж, Сырой белок, г, перевариваемый белок

Key words milk quantity, energy, AR+10% basic ration, Holstein breed, weaning in 90 days. EOB, kg, Exchangeable energy, Mj, Crude protein, g, digestible protein

Kirish

Respublikaning barcha xo‘jaliklarida chorvachilikni jadal rivojlantirish, sut va go‘sht mahsulotlari ishlab chiqarishni barqaror oshirib borishda qoramolchilikni yuritish tizimini zamonaviy talablarda shakllantirish dolzarb hisoblanadi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28 yanvardagi “2022-2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”gi PF-60-sonli Farmoni bilan tasdiqlangan “Taraqqiyot strategiyasi”ning 30- va 32-maqsadlarida Qishloq xo‘jaligini ilmiy asosda jadal rivojlantirish orqali dehqon va fermerlar daromadini kamida 2 baravar oshirish, qishloq xo‘jaligining yillik o‘sishini kamida 5 foizga yetkazish, chorvachilik ozuqa bazasini kengaytirish va ishlab chiqarish hajmini 1,5-2 baravar ko‘paytirish vazifasi belgilangan. Shuningdek, davlat rahbarining O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021 yil 1 apreldagi PF-6198-sonli Farmonida Jaydari, “merinos” zotli qo‘y va “angor” zotli echkilarining sermahsul genotiplarini yaratish go‘shtdor va jundor qo‘ylarning genofondini saqlash va ko‘paytirish vazifalari belgilab berilganligi va Toshkent viloyatining Ohangaron tumanida go‘shtdor va jundor qo‘ylarning genofondini tahlil qilish asosida jaydari zotli qo‘y va “angor” zotli echkilarning sermahsul genotiplarini yaratishning seleksiya usullarini ishlab chiqish

Chorvachilikning barcha ko‘rsatkichlari 1991-2018 yillar davomida ko‘tarildi. Bu, ayniqsa, 2016 yildan boshlab jadallashdi. Jumladan, 2018 yilda qoramollar soni 1991 yilga nisbatan 2,49 baravar, shujumladan, sigirlarsoni 2,13 baravar, sut ishlab chiqarish xajmi 3,14 baravar, go‘sht 2,85 baravar, tuxum yetishtirish 3,14 baravar va qorako‘l terisi tayyorlash 73,4 baravarga ko‘paydi.

Tadqiqotlarning maqsadi Toshkent viloyati sharoitida chetdan keltirilgan nemis seleksiyasidagi golshtin zotli sigirlarning asosiy xo‘jalik foydali belgilariga

va mahsuldorlik xususiyatlariga oziqlantirish ratsioni to‘ymligini 10-15% oshirish orqali sersut qilishning sut mahsuldorligiga ta’sirini o‘rganish hisoblanadi.

Tadqiqotning obi’ekti bo‘lib Toshkent viloyati Yangi yo‘l tumani “Jamol ota –chorva nasil” fermer xo‘jaligiga Germaniya davlatidan keltirilgan nemis seleksiyasidagi sof golshtin zotli birinchi laktatsiyalardagi sigirlar hisobalanadi

Tajriba guruhlaridagi golshtin zotli sigirlarni oziqlantirish

Yangi tuqqan sigirlarni laktatsiyasining dastlabki 3 oyi mobaynida sersut qilish tadbirini qo‘llash ularning sut mahsuldorligi bo‘yicha irsiy imkoniyatlarini yuzaga chiqarishda muhim omil bo‘lib hisoblanadi. Sigirlarni sersut qilishda ularni oziqlantirish, elinini uqalash va ularni faol yayratish muhim omillar bo‘lib hisoblanadi.

Tajribadagi birinchi tug‘ishdagi sigirlar 2020 yil avgust oyda 90 bosh bug‘ozligi 3-4 oylik bo‘lgan g‘unajinlar import yo‘li orqali olib kelindi 2021 yil fevral –mart oylarida to‘g‘ish boshlanib 15 kun o‘tib birinchi tuqqan sigirlar og‘iz sutidan chiqib asosiy sutga o‘tilishi munosabati bilan o‘rtacha sut miqdorini inobatga olib 30 bosh birinchi tug‘ishdagi sigirlardan 10 boshdan iborat 3 –gurux tashkil qilindi.

Sigirlarni sersut qilishda ularga amalda berayotgan sutkalik sut miqdoriga qarab Ukraina davlatidan kelgan mutaxasis tomonidan Asosiy ratsion xamda asosiy ratsioni to‘ymligini 10 %- ga va 15 % oshrilgan ratsion tuzilib 90 kun mobaynida yangi tug‘gan sigirlarda sersut qilishishlari amalga oshirildi. Bu sigirlar berayotgan sut miqdorini oshirib borishigacha davom ettirildi, mahsuldorligini bir xil darajada saqlab turgandan keyin esa, amaldagi sut miqdoriga va tirik vazniga binoan oziqlantirildi. 1-jadvalda tajriba guruhlaridagi sigirlarni laktatsiyasining dastlabki 90 kunida sersut qilish ratsion ozuqalar miqdori keltiriladi

Toshkent viloyati Yangi yo‘l tumani “Jamol ota chorva nasil” naslchilik fermer xo‘jaligidagi chetdan keltirilgan golshtin zotli birinchi tug‘ishdagi Germaniyadan keltirilgan golshtin zotli g‘unajinlarni tuqqandan keyin I laktatsiyasining dastlabki 90 kunida sersut qilish oziqlantirish ratsioni to‘ymligini 10-15 % oshirishning sut mahsuldorligi, tirik vazni va yelin shakllariga ta’siri aniqlangan.

Sigirlarning sut mahsuldorligi asosan oziqlantirish darajasiga va ozuqani to‘liqligi bilan belgilanadi. Sut yetishtirish komplekslarida arzon ozuqalardan imkon darajasida foydalanib minimal darajada omuxta yem sarflab ko‘p sifatli sut sog‘ib olishga erishishdan iborat.

Yuqori genetik salohiyatga ega sigirlarlaktatsiya davrida 100 kg tirik vazniga 1000 kg dan ortiq sut ishlab chiqarish imkoniyatiga ega.

Bir laktatsiya davrida sut mahsuldorligi 6000 kg bo‘lgan sigir sut bilan taxminan 15 ming MJ energiya, 760 kg dan ortiq quruq moddalar shu jumladan 200-

210 kg oqsil, 210-230 kg sut yog‘i, 270-290 kg laktoza, 35 kg dan ortiq mineral moddalar ishlab chiqaradi.

Qoramollar 4000 kg sut beradigan sigir uchun ozuqa tarkibidagi azotdan yoki protiendan foydalanish koeffitsienti ish taxminan 32%, 4000 kg va undan ortiq sut mahsuldorligiga ega sigirlar uchun 40% ga cha va undan yuqori azot yoki protiendan foydalanadi.

Sut beruvchi sigirlarni oziqlantirishda asosan umumiy energiya darajasi va quruq modda xazimlanuvchi protiein va xazimlanuvchi kletchatkaga va minerallar va vitaminlarga bo‘lgan ehtiyoj asosiy va qo‘shimcha omillarga bog‘liq. Sut beruvchi sigirlarni oziqlantirishda ularning asosiy tirik vazni va sutkalik sut mahsuldorligiga qarab oziqlantiriladi.

Qo‘shimcha omillar orasida laktatsiya davri, sut yog‘i, yoshi, yog‘liligi va ushlab turish sharoitlari mavjud. Amalda ma’lumotnomalarda berilgan norma ushbu omillarning ta’sirini hisobga olgan holda tuzatiladi.

Sog‘in sigirlarning ozuqa birliklariga bo‘lgan ehtiyojiniquyidagicha hisoblash mumkin:

Sog‘in sigirlarning trik vaznini har 100 kg vazinga taxminan 1 EKE (talab qilinadi; samarali oziqlantirishda: har 1 kg sut uchun - 0,5-0,65 EKE ;

Sigirlar sut berish davrida tug‘ish davri tugagandan so‘ng, sut sog‘ish darajasi o‘rtacha 2-3 EKE, laktatsiyani 1- chi oyda esa 3-4 EKE oshiriladi, laktatsiyaning 2-chi davrida 2-3 EKE da va laktatsiyaning 3-oyda - 1-2 EKE ozuqa beriladi laktatsiya davrining 9 va 10 oylarida, homiladorlikning oxirgi uchdan bir qismida homilaning intensiv o‘sishi tufayli tana vaznining ortishi uchun norma 0,5-1 OKE –ga oshiriladi;

Sut yog‘ miqdori: yuqorida aytib o‘tilganidek, ma’lumotnomalarda oziqlantirish standartlari 3,8-4,0 % sut yog‘iga asoslangan; sutning yog‘liligi 0,5 % ga kamayganda, oziqlantirish darajasi har 10 kg sutkalik sut uchun 0,5 (EOB) ga kamayadi, agar u ko‘paysa, u ham ko‘payadi;

Xulosa.

Bizning tadqiqotlarimizda oziqlantirish ratsionini AR+ 15 %-ga oshirish II-guruh sigirlari iste’mol qilgan ozuqalarning to‘yimlilik qiymati I guruhdagi sigirlarnikidan 289 kg jami ozuqa, 110,1 kg EOB, 83,63 kg oziqa birligi, 836,1 Mj almashinuvchi energiya, 124,9 kg quruq modda, 10,7 kg hazimlanuvchi protien ortiqcha sarflandi.

Bizning tadqiqotlarimizda har 1 ozuqa birligi hisobiga I guruhda 127,2 g, II guruhda-127,23, III-guruhga esa o‘rtacha 127,09 g hazmlanadigan protein sarflandi va bu ko‘rsatkichlar [182;136-167-b.], [68;13-18-b.] tavsiya etgan me’yorlarga mos keladi.

Foydanilgan adabiyotlar ro'yhati

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28 yanvardagi "2022-2026 yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida"gi PF-60-sonli Farmoni bilan tasdiqlangan
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021 yil 1 apreldagi PF-6198-sonli Farmonida. Jaydari, "merinos" zotli qo'y va "angor" zotli echkilarining sermahsul genotiplarini yaratish go'shtdor va jundor quylarning genofondini saqlash va ko'paytirish vazifalari belgilab berilganligi.
3. Shokirov Q.J., "Qoramollarni parvarishlash" O'quv qo'llanma, "Tasvir" nashriyoti, Toshkent, 2021 y
4. Ibadullayeva.A.S «Sigirlarni sut mahsuldorligini yelin shakillariga bog'liqligi», Jurnal Veterinariya, № 2, 2014, 31 b.
5. Иванов В., Черников А. Где лучше проводить отел коров? Ж. «Молочное и мясное скотоводство», №1, 2009, с. 2-5.
6. Калашников А.П., Щеглов В.В. Современные проблемы в оценке питательности кормов и нормировании кормления животных. Ж. «Зоотехния», 1998. -№6. -С. 9-13.

TUT IPAK QURTINING INGICHKA TOLA BERUVCHI DURAGAYLARINI TANLASHDA XO'JALIK KO'RSATKICHLARINI QIYOSIY BAHOLASH.

M.B.Xushmurodov

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti

Zooinjeneriya, veterinariya va ipakchilik kafedrasi assistenti

khushmuradov.m@gmail.com

Annotatsiya: Tut ipak qurtining ingichka tola beruvchi zot va duragaylarining xo'jalik ko'rsatkichlarini qiyosiy baholash juda muhim jarayon hisoblanadi. Hozirda dunyo bozorida ingichka tolaga bo'lgan talab juda yuqori. Aynan tut ipak qurtining ingichka tola beruvchi zot va duragaylarni yaratish juda muhim.

Аннотация: Сравнительная оценка экономических показателей тонковолокнистых пород и гибридов тутового шелкопряда является очень важным процессом. В настоящее время спрос на тонкое волокно на мировом рынке очень высок. Очень важно создать породы и гибриды тутового шелкопряда, дающие тонкое волокно.

Annotation: Comparative assessment of the economic performance of fine-fibered silkworm breeds and hybrids is a very important process. Currently, the demand for fine fiber in the world market is very high. It is very important to create breeds and hybrids of silkworms that produce fine fiber.

Kalit so‘zlar: Ipak qurti, voltinlik, lichinka, kapalak, seleksiya, g‘umbak, mahsuldorlik, duragay, zot, pilla, inbriding, autbriding, ipakchanlik, hayotchanlik:

Куличевие слова: Шелкопряд, вольтинизм, личинка, бабочка, селекция, гриб, производительность, гибридный, порода, кокон, инбридинг, аутбридинг, шелковистость, жизненная сила:

Keywords: Silkworm, voltinism, larva, butterfly, selection, mushroom, performance, hybrid, breed, cocoon, inbreeding, outbreeding, silkiness, life force:

Bugungi kunda jahonda tut ipak qurtining *Bombysidae oilasiga* kiruvchi, kelib chiqishi Xitoy va Yapon zotlaridan tarqagan 1000 dan ziyod zotlari mavjud. Xromosomasining diploid to‘plami 56 ga teng bo‘lgan monovoltin guruhlari eng mahsuldor zotlar hisoblanib, ushbu zot va tizimlar tut ipak qurtining yangi sermahsul va turli mintaqalarga mos sanoat zotlari hamda duragaylarini yaratishda boshlang‘ich seleksion ashyo bo‘lib xizmat qilmoqda. Bugungi kunga kelib turli stress sharoitlarga chidamli, sanoat ipakchiligi yuqori talablariga javob beradigan tut ipak qurtining hayotchanlik va pilla mahsuldorlik xususiyatlari yuqori yangi tizim, zot va duragaylarini yaratish mavzuni dolzarbligini belgilaydi.

Ipakchilik o‘zbek xalqining uzoq yillik tarixga ega bo‘lgan xunarlaridan biri hisoblanadi. Shuning uchun bu sohani muttasil rivojlantirish respublikamiz hukumatining doimiy diqqat markazida bo‘lib kelgan va bugungi kunda ham xuddi shunday bo‘lib qolmoqda, buning isboti o‘laroq Prezidentimizning 2017 yilning 29 martida qabul qilgan PQ-2856 sonli qarorini keltirishimiz mumkin. Jumladan mazkur qarorda Respublikada pillachilikning ozuqa bazasini jadal rivojlantirish, ipak qurtini parvarish qilish va pilla yetishtirish jarayonlarini uzluksiz takomillashtirish, pilla, xom ipak, ipak kalava ishlab chiqarish va ularni chuqur qayta ishlashning samarali usullarini keng joriy etish, ipakdan tayyor mahsulot ishlab chiqarishni yo‘lga qo‘yish, sohaning eksport salohiyatini yuksaltirish hamda qishloq joylarda aholi bandligi va daromadlari darajasini oshirishni ta’minlaydigan yagona va yaxlit tashkiliy-texnologik tizimni barpo etish asosida pillachilik tarmog‘ini kompleks rivojlantirish maqsadida:

Har tomonlama rivojlanib borayotgan yangi O‘zbekistonda sanoat korxonalarini pilla xom-ashyosi bilan ta’minlash, ayniqsa jahon bozori konyukturasini tez fursatlar bilan o‘zgarib, iste’molchilarning talablari kuchayayotgan jarayonda, jahon bozorida o‘zbek mahsulotlariga bo‘lgan talabning oshayotganligini inobatga olib, eksportbop ipak mahsulotlarni ishlab chiqarish borasida o‘ta muhim vazifalar amalga oshirilmoqda. «.innovatsion g‘oyalar, ilmiy ishlanmalar, zamonaviy texnologiyalar va ilm-fan yutuqlarini pilla yetishtirish va uni qayta ishlash tarmog‘iga yo‘naltirish samaradorligini oshirish”, shuningdek O‘zbekiston Respublikasini 2022-2026 yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasida qishloq xo‘jaligida ilm - fan va

innovatsiyaga asoslangan tizimni takomillashtirish asosiy yo‘nalishlar sifatida belgilab berilgan. Ushbu vazifalarni amalga oshirishda tut ipak qurtining reproduktiv belgilari bo‘yicha samarali tanlash, xususan kapalaklar hayoti davomiyligi bo‘yicha ipak qurti populyatsiyalarini tadqiq etish hamda zamonaviy seleksiya usullarini ishlab chiqish orqali yangi seleksion tizimlarni olish, ularni naslchilik va sanoat urug‘chiligiga tavsiya etish muhim ahamiyat kasb etadi.

Tut ipak qurtida olib boriladigan seleksiya-naslchilik ishlarida yaqin qarindoshlik ko‘paytirishni qo‘llash ko‘plab olimlarning xulosasiga ko‘ra pillalarning bir xilligini oshirishga, ipak berishning va ipak xomashyo chiqishining ko‘payishiga, pillalar chuvalishining yaxshilanishiga olib keladi. Shuning uchun tut ipak qurti bilan olib boriladigan seleksiya-naslchilik ishlarida avlodda xo‘jalik-foydali belgilarni mustahkamlash va inbredizatsiyalangan tizimlarning zotlararo duragaylanishidan olingan inkrossbred duragaylarda geterozis samarasini oshirish uchun inbred ko‘paytirishdan foydalanish bilan bog‘liq bo‘lgan tadqiqotlar muhim ahamiyatga ega.

Plyus va minus tanlash o‘tkazilgan tizimlarda mahsuldorlik ko‘rsatkichlarida farq kuzatilmaydi. Yashovchanlikka plyus tanlash o‘tkazilgan F-1 va F-3 tizimlarida pilla vazni ko‘rsatkichlari 1,84 g va 1,85 g va qobiq vazni 432 mg va 422 mg bo‘lib, amalda minus tanlash o‘tkazilgan F-2 va F-4 tizimlarining shu ko‘rsatkichlaridan farq qilmaydi – mos ravishda 1,72 g va 1,85 g; 394 mg va 420 mg. Shubhasiz, yashovchanlikka tanlash tizimda gomozigota holatidagi retsessiv yarimletal va subletal genlarning to‘planishiga olib keladi. Natijada organizmlarning bir qismi rivojlanishning turli bosqichlarida halok bo‘ladi. Biroq ularning bir qismi yashab qoladi. Ehtimol, bir tomondan, zararli genlar kamroq to‘planganligi sababli, boshqa tomondan esa, zararli genlarning ta’sirini kompensatsiyalash uchun yetarli miqdordagi ijobiy genlarning borligi sababli, ya’ni KGK hosil bo‘ladi. Agar bu jarayon ro‘y bermaganida edi, shubhasiz, bir necha avlod davomidagi salbiy tanlash natijasida tizim halok bo‘lgan bo‘lar edi.

1-jadval

Seleksion inbred tizimlarning biologik ko'rsatkichlari (2023-2024 yy)

Tizimlar	**Inbriding avlodlari**	**Yillar**	**Ipak qurtlarining yashovchanligi, %**		**Qobiq vazni, mg**		**Pilla vazni, g**		**Ipakchanligi, %**	
			X±Sx	Cv	X±Sx	Cv	X±Sx	Cv	X±Sx	Cv
F-1	J_5	2023	66,8±2,8	18,3	384±8,5	9,6	1,05±0,03	6,7	23,4±0,2	3,2
	J_9	2024	77,4*±5,8	18,3	432±16,6	9,4	1,84±0,06	7,5	23,6*±0,2	1,7
F-2	J_5	2023	60,9±6,9	43,6	395±8,9	8,7	1,73±0,03	6,4	22,9±0,2	3,4
	J_9	2024	77,7±6,1	19,2	394±19,8	12,3	1,72±0,08	7,8	23,2±0,3	3,0
Liniya-51 (qiyoslovchi)			81,8±1,9	8,6	515±9,8	7,5	2,05±0,03	5,1	25,1±0,2	3,8
F-3	J_5	2023	54,0±3,9	29,5	377±8,4	9,2	1,72±0,03	7,5	22,1±0,3	1,1
	J_9	2024	84,9±3,9	11,2	422±13,3	13,5	1,85±0,06	7,8	22,8±0,7	6,9
F-4	J_5	2023	53,1±3,5	28,2	405±12,4	12,2	1,72±0,04	9,1	23,8±0,03	4,8
	J_9	2024	78,3±5,7	17,7	430±4,9	2,8	1,85±0,02	2,2	23,2±0,2	1,6
Liniya-48 (qiyoslovchi)			84,7±1,6	8,2	534±10,0	6,9	2,11±0,03	4,8	25,2±0,3	4,0

Xulosa

Bundan kelib chiqadiki, yashovchanligi yuqori bo‘lgan tizimlarda KGK yuzaga kelmaydi. Ijobiy genlarning salbiy genlardan ustunligiga ularsiz erishiladi. Bundan tashqari, salbiy tanlash ta’siri ostida mutatsiya jarayoni tezlashadi. Bu esa genlar xilma-xilligini oshiradi.

Tut ipak qurtining ingichka tola beruvchi zotlari aniqlanib yangi linyalar olingan va har bir linyalarning biologik va texnologik ko‘rsatkichlari muntazam kuzatilgan va yoritilgan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023 yil 24-fevraldagi Ipakchilik tarmog‘ini yanada rivojlantirish bo‘yicha chora-tadbirlar to‘g‘risida yildagi PQ-73-sonli qarori.
2. Axmedov N.A. Kontrast harorat va havo namligining ipak qurti urug‘i jonlanishiga ta’siri // Ipak. Ilmiy-texnika jurnali. – Toshkent, 1998. – №3-4. 22-23b.
3. Azizov T.R, Oripov O.O Yaponiyaning sermaxsul tut ipak qurti zotlarini O‘zbekiston sharoitida boqish natijalari “Zootexniya” ilmiy-ommabop jurnali. Toshkent 2010 yil 11-son, 38-39 bet
4. Azizov.T.R, Oripov.O.O, Dehqonov.S. O‘zbekiston sharoitida boqilgan Yaponiyaning sermahsul tut ipak qurti zotlari kapalaklarning pushtdorligi. “Zootexniya” ilmiy-ommabop jurnal. Toshkent 2011 yil 1-son, 38-bet.
5. Azizov.T.R, Oripov.O.O. Yaponiyadan keltitirilgan tut ipak qurti zotlarini O‘zbekistonda boqishni pilla hosildorligiga ta’siri. “Respublikada chorvachilikni rivojlantirish va sohada ozuqa bazasini mustahkamlashning ustuvor vazifalari”. Respublika ilmiy-amaliy konferentsiyasi. Toshkent 2011 yil.
6. BannoY., Shimada T., Kajiura Z., Sedutsu H. Silkworm-Attractive Bioresources supplied from Japan. Experimental Animals, 2010. - № 59(2). – R. 139-146.; 139-146-b.

KICHIK YASHIL BIZNESNI TASHKIL QILISH UCHUN YARATILGAN SHAROITLAR VA IMKONIYATLARDAN SAMARALI FOYDALANISH TAHLILI.

A.A.G‘oziyeva

Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali 1 - Davolash ishi fakulteti dekan o‘rinbosari

azizagoziyeva4@gmail.com

Annotatsiya. Respublikamiz iqtisodiyotida kichik yashil biznesni tashkil etish uchun yaratilgan shart-sharoitlar va imkoniyatlardan samarali foydalanish tahlilini ipakchilik sanoati va yurtimizda kichik yashil biznesni rivojlantirishda: pillachilik

tarmogida ko‘rib chiqar ekanmiz, uning samaradorligi oshirish maqsadida muammolarni o‘rganish maqsadida tahlillarni o‘rganib chiqdik. Muammolarni o‘rganish jarayonida pillachilik tarmog’ini rivojlantirish istiqbollarini prognoz qilish, muammolarni hal etish va samaradorligini oshirish yo’llarini o‘rganib chiqdik va bartaraf etish uchun ekonometrik modellarini keltirdik.

Аннотация. Рассматривая анализ эффективного использования созданных условий и возможностей для организации малого зеленого бизнеса в экономике нашей республики в шелковой промышленности и развитии малого зеленого бизнеса в нашей стране: в отрасли шелководства, мы изучили анализ с целью изучения проблем повышения его эффективности. В ходе проблемного исследования мы исследовали перспективы развития шелководческой отрасли, пути решения проблем и повышения ее эффективности, привели эконометрические модели ее преодоления.

Annotation. Considering the analysis of the effective use of the conditions and opportunities created for the organization of small green business in the economy of our republic in the development of small green business in the silk industry and in our country: in the field of sawmills, we studied the analyzes in order to study the problems in order to increase its efficiency. In the process of studying the problems, we studied ways to forecast the prospects for the development of the sawmilling network, solve problems and improve their effectiveness, and cited econometric models for elimination.

Kalit so‘zlar: Pillachilik, plantatsiya, tutzor, modernizatsiya, diversifikatsiya, agrotexnik, maydon, innovatsiya, jahon, ko’rsatkich, texnik-texnologik, viloyat.

Ключевые слова: Шелководство, плантация, тутовник, модернизация, диверсификация, агротехнический, полевой, инновационный, мировой, индикаторный, технико-технологический, региональный.

Keywords: sawmilling, plantation, tutzor, modernization, diversification, agrotechnical, field, innovation, world, indicator, technical-technological, regional.

Kirish: Respublikamizda iqtisodiyotni diversifikatsiyalash sharoitida pillachilik tarmog‘ini samaradorligini oshirish, ipakchilik sanoatini iqtisodiy rivojlantirish bugungi kunning muhim vazifalaridan biri bo‘lib hisoblanadi. Mamlakatimizda pillachilik tarmog‘i rivojlanishi uchun sohada uzluksiz ravishda innovatsion yondashuvga yo‘naltirilgan siyosatni olib borish, uni izchil joriy etish chora-tadbirlarini va innovatsiya asosida texnik-texnologik jihatdan modernizatsiyalash yo‘nalishlarini ishlab chiqish, pillachilik tarmog‘i rivojlanishini belgilab beruvchi tut plantatsiyalarini samarali tashkil qilish muhim ahamiyat kasb etadi.

Muammoning o‘rganganlik darajasi: Respublikamizda pillachilik tarmog‘ining ustunligi ishlab chiqaruvchilarning an’anaviy va zamonaviy

agrotexnik usullarni qo‘llashi va boy tajribaga ega ekanligi, uning iqlim sharoitimizga to‘g‘ri kelishi va qishloq joylarda ishchi kuchining mavjudligidadir. Bu tarmoqni rivojlantirish mamlakatimizning eksport salohiyati oshishi hamda chet el valyutasi tushumiga ta’sir qiladi. Shuningdek, ushbu tarmoq va soha korxonalari ishchilarining asosiy qismini xotin-qizlar tashkil etishi respublikamizdagi bandlik darajasini oshirishda katta ahamiyat kasb etadi. Hozirgi kunda 60 dan ortiq mamlakatlarda pilladan ishlab chiqariladigan mahsulotlar dunyo to‘qimachiligining 0,2 foizini tashkil etsada, 20 dan ortiq mamlakatdagina pilla yetishtiriladi. Dunyoda pilla yetishtirish miqdori bo‘yicha birinchi o‘rinda Xitoy, ikkinchi o‘rinda Hindiston, uchinchi o‘rinda O‘zbekiston, to‘rtinchi o‘rinda Koreya turadi. O‘zbekistonda dunyoda aholi jon boshiga pilla yetishtirish bo‘yicha birinchi o‘rinda tursa ham, jahon bozoridagi ulushi – atigi 2,5 foizni tashkil etadi. Respublikamizda nafaqat yetishtirilayotgan pilla xajmini oshirish, shu bilan bir qatorda, undan jahon andozalariga mos keladigan tayyor mahsulotlarni ishlab chiqarish asosiy vazifalardan hisoblanadi. Bugungi kunda mamlakatimiz bo‘ylab 53,5 ming gektar tutzorlar barpo etilib, bahorgi mavsumda 62,5 million tup tut ko‘chati va 53 million tupdan ortiq yakka qator tut daraxtlari ekilgan. Shuningdek, 2020 yilda yangi tutzorlar barpo etish uchun pillachilik tarmog‘i tashkilotlariga ko‘p yillik ijara shartnomasi asosida qishloq xo‘jaligida foydalanishdan chiqarilgan yer maydonlarini ajratish bo‘yicha hududlar kesimidagi ro‘yxati tasdiqlangan (1-jadval).

1-jadval

O‘zbekiston Respublikasida mavjud yakka qator tut daraxtlari va ularning maydonlari hamda 2016-2023 yillarda yangidan yaratilgan tut plantatsiyalari tahlili

№	Hudud nomi	Yakka qator tut daraxtlari, ming tup	Tutzorlar maydoni, ga	Yangidan ekilgan yakka qator tut daraxtlari va tut maydonlari			
				2016		2023	
				yakka qator tut daraxtlari, ming tup	tutzorlar maydoni, ga	yakka qator tut daraxtlari, ming tup	tutzorlar maydoni, ga
1	Qoraqolpog‘iston Respublikasi	3365,3	2627,2	413,9	123,5	309,6	118,2
2	Andijon	4144,5	5195,6	733,6	62,3	397,9	166,3
3	Buxoro	4134,5	3680,1	326,6	231,8	277,0	202,4
4	Farg‘ona	14222,4	3442,1	455,1	289,1	455,1	216,9
5	Jizzax	2536,1	1986,8	273,9	105,3	218,1	83,4

6	Namangan	7265,2	2858	268,8	34,3	835,5	108,6
7	Navoiy	3059	1100	171,3	40,7	192,7	100,1
8	Qashqadaryo	3463,9	6788,6	315,2	244,4	218,2	868,9
9	Samarqand	7645,4	7391,5	741,6	214,4	642,2	495,2
10	Surxondaryo	4286,2	3431,1	480,1	147,5	390,0	223,0
11	Sirdaryo	1335,2	1806	85,5	14,4	101,5	106,6
12	Toshkent viloyati	4913	3626,7	172,0	137,8	324,3	83,4
13	Xorazm	7491,3	5064,3	516,9	131,7	606,8	283,6
	Jami	**67862,0**	**48998,0**	**4954,4**	**1777,3**	**4968,9**	**3056,7**

2016-2017 yillarda Qoraqalpog'iston Respublikasi va 12 ta viloyatning yakka qator tut daraxtlari sonining jami 2016 yilda 4954,4 ming tupni tashkil qildi va 2017 yilda uning ko'rsatkichi 48% ga pasayganini ko'rishimiz mumkin. Xuddi shu ko'rsatkichlarning tutzorlar maydoni 2016 yilda 1777,3 gektarni tashkil qilgan bo'lsa 2017 yilga kelib, 21% ga tushib ketgan (2-jadval).

2-jadval

O'zbekiston Respublikasida 2016-2023 yillarda yangidan ekilgan yakka qator tut daraxtlari tahlili (ming tup hisobida)

№	Hudud nomi	Yangidan ekilgan yakka qator tut daraxtlari							
		2016	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**
1	Qoraqolpog'iston Respublikasi	413,9	242,3	249,0	539,8	441,7	353,4	276,0	309,6
2	Andijon	733,6	223,8	236,2	1436,7	1175,5	480,8	368,9	397,9
3	Buxoro	326,6	148,8	153,0	573,0	468,8	227,4	219,1	277,0
4	Farg'ona	455,1	184,9	199,1	737,1	603,1	327,1	355,6	455,1
5	Jizzax	273,9	180,1	185,1	300,4	245,7	218,1	185,1	218,1
6	Namangan	268,8	276,1	305,1	230,7	857,0	668,4	697,5	835,5
7	Navoiy	171,3	82,6	97,9	971,3	794,7	134,6	116,2	192,7
8	Qashqadaryo	315,2	155,9	159,3	492,6	403,0	218,2	204,4	218,2
9	Samarqand	741,6	481,7	519,9	1375,1	1125,0	565,8	489,3	642,2
10	Surxondaryo	480,1	308,6	321,5	720,7	589,6	351,5	227,2	390,0
11	Sirdaryo	85,5	38,7	101,5	253,6	207,5	110,8	94,8	101,5
12	Toshkent viloyati	172,0	93,3	113,0	351,9	288,0	235,8	221,1	324,3
13	Xorazm	516,9	202,3	239,7	589,2	482,1	516,9	434,5	606,8
	Jami	**4954,4**	**2619,0**	**2880,4**	**8572,0**	**7681,7**	**4408,7**	**3889,6**	**4968,9**

Respublikamiz iqtisodiyotida kichik yashil biznesni tashkil etish uchun yaratilgan shart-sharoitlar va imkoniyatlardan samarali foydalanish tahlilini ipakchilik sanoati misolida ko‘rib chiqdik. O‘zbekiston pilla yetishtirish miqdori bo‘yicha dunyoda 3-o‘rinda, dunyoda aholi jon boshiga pilla yetishtirish bo‘yicha 1-o‘rinda tursa ham, jahon bozoridagi ulushi kam. 2016-yildan 2023-yilgacha bo‘lgan davrda ipakchilik sohasiga eng kerakli birlamchi mahsulotlardan biri tut daraxtlarining oqilona boshqarilayotgani tahlilini ko‘radigan bo‘lsak, tut daraxti maydonlarining kengaytirilishi va qisqarishi qay tartibda jadal o‘zgarganini ko‘rishmimiz mumkin. Bundan kelib chiqib shunday deyish mumkinki, Qoraqolpog’iston Respublikasi va 12 ta viloyatlar kesimida yildan yilga mahsulotga bo‘lgan ehtiyojga nisbatan turli davrlarda turli miqdorlarda oshirilgan va kamaytirilgan. Hozirgacha “Yangidan ekilgan tut daraxtlari va tut maydonlari” haqida yuqoridagi jadvallardagi ma’lumotlar tahlilini ko‘rar ekanmiz, jami yakka tartibda ekilgan qator tut daraxtlarining jami soni 67862,0 tashkil etsa, tutzorlar maydoni 48998,0 ni tashkil etmoqda.

Respublikamiz ipakchilik sanoati so‘ngi yillarda ma’lum bir pasayish siklini o‘tadi. 2016-2019 yillar davomida yetishtirilgan ipak miqdori tahlillarini ko‘rar ekanmiz 2017-yilga kelib 2016-yilga nisbatan 52,6 %ga kamayganini, undan keyin yildan yilga o‘sish kuzatilganini guvohi bo‘lishimiz mumkin. Lekin o‘rtada 2020-yilga kelib esa sal pasayganini ko‘rishimiz mumkin. 2019-yilga nisbatan 7% ga kamaygan bo‘lsa ham undan keyingi davrlarda sekin astalik bilan o‘sib borishini kuzatishimiz mumkin. Pilla yetishtirish va uni qayta ishlash ham kichik yashil biznesning muhim bir qismi bo’lib, O’zbekiston Respublikasida pillani qayta ishlab chiqarish korxonalari jami 44 ta MCHJ bo’lib, ular 702924 ta ishchi o’rinlarini yaratib insonlarni ish bilan ta’minlab kelmoqda.

QORAMOLLAR FASSIOLYOZ KASALLIGI, KLINIK BELGILARI VA DAVOLASH USULLARI

A.B.Chorshambiyev, Sh.A.Achilov
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti
Zooinjeneriya, veterinariya va ipakchlik kafedrasi assistenti
shamsiddinachilov7@gmail.com akbarchorshambiyev32@gmail.com

S.A.Boypo‘latova, J.B.Xudoynazarova
Iqtisodiyot, o‘rmonchilik va veterinariya fakulteti
veterinariya meditsinasi ta’lim yo‘nalishi talabasi

Annotatsiya. Fassiolyoz - bu qishloq xo‘jalik hayvonlarning o‘tkir va surunkali oqimda kechuvchi trematodoz kasalligi bo‘lib, Fasciolata kenja turkumiga, Fasciola avlodiga mansub Fasciola hepatica F.giganticalarni

hayvonlarning jigarida, jigar o‘t yo‘llarida va o‘t xaltasida parazitlik qilishi natijasida qo‘zg‘atilib, kasallik hazm organ faoliyatining buzilishi, ich o‘tish va ich o‘tishni ich qotish bilan almashinuvi, tana harotatining ko‘tarilishi, ko‘rinarli shilliq pardalarning oqarishi, tananing turli qismlarida shishlarni hosil bo‘lishi, o‘sish-rivojlanishdan orqada qolish, mahsuldorlikni keskin kamayishi va hayvonlarning nobud bo‘lishi bilan xarakterlanadi. Fassiolyoz bilan odamlar ham kasallanadilar.

Аннотация. Фасциолез — острое и хроническое трематодозное заболевание сельскохозяйственных животных, вызываемое Fasciola hepatica F.gigantica подотряда Fasciolata, рода Fasciola, в печени, печеночных желчных протоках и желчном пузыре животных. В результате паразитизма заболевание вызывается возбудителями. нарушение функции органов пищеварения, поносы и запоры, повышается температура тела, бледнеют видимые слизистые оболочки, возникают отеки в различных частях тела, характеризуется задержкой роста, резким снижением продуктивности и гибелью животных. Люди также заражаются фасциолезом.

Annotation. Fasciolosis is an acute and chronic trematodous disease of farm animals caused by Fasciola hepatica F.gigantica of the suborder Fasciolata, genus Fasciola, in the liver, hepatic bile ducts, and gallbladder of animals. As a result of parasitism, the disease is caused by digestive organ dysfunction, diarrhea and constipation, body temperature rises, visible mucous membranes become pale, and swelling occurs in various parts of the body, is characterized by stunted growth, a sharp decrease in productivity and the death of animals. People also get infected with fasciolosis.

Kalit so‘zlar. trematadoz, fassiolyoz, marita, serkariy, embriogoniya, partenogoniya, molyuska, rolenol, lichinka, fasciola hepatica, gigantica, klozantel, fluconix, molyuska.

Ключевые слова. трематоз, фасциолез, марита, церкария, эмбриогония, партеногония, моллюск, роленол, личинка, фасциола печеночная, гигантская, клозантель, флуконикс, моллюск.

Keywords. trematosis, fasciolosis, marita, cercaria, embryogony, parthenogony, mollusk, rolenol, larva, fasciola hepatica, gigantica, clozantel, fluconix, mollusk.

Mavzuning dolzarbligi. Respublikamizda chorva mollari, ayniqsa qoramollarning trematadoz kasalliklari bilan zararlanishi kamaytirish, ularni davolash, oldini olish va qarshi kurashishga qaratilgan keng qamrovli chora tadbirlar amalga oshirilmoqda. Qishloq xo‘jalik hayvonlari orasida uchraydigan turli xil

yuqumli va invazion kasalliklar chorvachilik tarmog'iga sezilarli zarar keltirmoqda. Bu kasalliklar oqibatida ko‘p miqdorda yirik va mayda shoxli hayvonlarning nobud bo‘lishi, ularning rivojlanishdan orqada qolishi, mahsuldoriligining keskin kamayishi va og'ir kasallanish natijasida majburan so‘yilishi kabi holatlar kuzatiladi. Hayvonlar orasida uchraydigan qoramollarning fassiolyozi va paramfiztomatozlarining tarqalishi darajasini aniqlash, aniq tashxis qo‘yish, kasallikga chalingan hayvonlarning immun xususiyatlarini hisobga olgan holda kasallikni davolash va oldini olish usullarini ishlab chiqish muhim ahamiyatlidir.

Fassiolyoz - bu qishloq xo‘jalik hayvonlarning o‘tkir va surunkali oqimda kechuvchi trematodoz kasalligi bo‘lib, Fasciolata kenja turkumiga, Fasciola avlodiga mansub Fasciola hepatica F.gigantica-larni hayvonlarning jigarida, jigar o‘t yo‘llarida va o‘t xaltasida parazitlik qilishi natijasida qo‘zg‘atilib, kasallik hazm organ faoliyatining buzilishi, ich o‘tish va ich o‘tishni ich qotish bilan almashinuvi, tana harotatining ko‘tarilishi, ko‘rinarli shilliq pardalarning oqarishi, tananing turli qismlarida shishlarni hosil bo‘lishi, o‘sish rivojlanishdan orqada qolish, mahsuldorlikni keskin kamayishi va hayvonlarning nobud bo‘lishi bilan harakterlanadi. Fassiolyoz barcha turdagi qo‘ychilik, echkichilik, qoramolchilik xo‘jaliklariga katta iqtisodiy zarar etkazuvchi gelmintozdir. Fassiolyozga chalingan sog‘im sigirlarning sut mahsuloti 20-35% gacha kamayadi. Barcha hayvonlarning go‘sht va jun mahsulotlarining miqdori va sifati pasayadi. So‘yilgan hayvonlarda esa eng muhim parenximatoz organ – jigar iste'molga yaroqsiz deb topiladi. Fassiolyoz ijtimoiy ahamiyatga ham ega, chunki unga odamlar ham chalinadi. Kasallik qo‘zg'atuvchisi 4 ta biologik rivojlanish bosqichinida rivojlanadi. a) embriogoniya b) partenogoniya c) sistogoniya d) maritogoniya davrlarini o‘taydi. Hayvon organizmiga barcha yoshdagi fassiolalar kuchli patogenli ta'sir ko‘rsatadi. Doimiy harakat davrida fassiola lichinkalari ichakning shilliq pardalarini, qon tomirlarini, devorini, jigar kapsulasini va qon tomirlarini buzadi. Jigar parenximasidagi rivojlanish davrida yosh fassiolalar jigar to‘qimalarini, qon tomirlarini, jigar kapsulasini, jigar o‘t yo‘llarining devorlarini buzadi, jigarda turli hajmdagi yaralar hosil qiladi.

Klinik belgilari. Qoramollarning jag‘ostida, ko‘krak qismida, qovog‘ida, sovuq va vaqtinchalik shish paydo bo‘ladi, ko‘z shilliq pardalari sarg‘ayadi, hayvon ishtahasi pasayib, oziy boshlaydi, junlari qurib sinuvchan bo‘lib qoladi Tana harorati biroz ko‘tariladi, yurak urishi va nafas olishi tezlashadi. O‘tkir kechganda qisqa vaqt ichida hayvon organizmida ko‘plab adoleskariyalarni yuqishi natijasida sodir etiladi. Yosh fassiolalarning taraqqiyoti davrida o‘tkir gepatit rivojlanadi, jigarda kuchli qon ketish ro‘y beradi. Natijada ko‘zlarning shilliq pardalari oqaradi. Hayvon tanasining harorati 41,0-41,60S ga ko‘tariladi, yurak o‘rishi 1 daqiqada 160-180 martagacha etadi (taxikardiya), nafas olish ham tezlashadi, va u birmuncha yuzaki bo‘ladi. Qonli

ich ketish, ich qotish, damlash, bezovtalanish, tutqanoq to‘tish holatidan ham kuzatilishi mumkin. Qoramollarda surunkali fastsiolyozda ozg’inlash, sigirlarning sut mahsulotini kamayishi, bola tashlash hollari ro‘y beradi. Ammo qo‘ylarga nisbatan ularda kasallik ancha yengil kechadi va o‘lim holati surunkali fassiolyozda, odatda kuzatilmaydi.

Diagnoz va differensial diagnoz. Kasallikka diagnoz qo‘yishda klinik belgilari, epizootologiyasi, patologoanatomik o‘zgarishlari puxta o‘rganilishi bilan birga, yakuniy xulosa koprologik (tezak, najasni) tekshiruvdan keyin, ya’ni mikroskop ostida fassiola tuxumlarini ko‘rgandan so‘ng qo‘yiladi. Kasallikni paramfiztomatoz, yuqumli gepatit, dikrotselyoz, orientobilxorsioz va bir qancha yuqumli bo‘lgan kasalliklardan farqlash zarurdir.

Davolash. Fassiolyoz bilan kasallangan hayvonlarni quyidagi antigelmentiklar bilan gijjasizlantiriladi: albendazol (10,0% li emulsiya) yirik shoxli hayvonlarga 1 ml/10 kg miqdorda; alben – 1 tabletkadan 50 kg tirik og‘irlikka; albazen (2,5% li emulsiya) – qoramollarga 4 ml/10 kg, albenol yirik shohli hayvonlarga 1 ml/10 kg; klozalben (poroshok – 1 kg ning tarkibida 50 mg klozantel va 50 mg albendazol) 2 g/10 kg; fenbendazol (22,2% li granula (panakurning sinonimi) – qo‘ylarga 0,2 g/10 kg, qoramollarga 0,35 g/10 kg. Ushbu preparatlarning barchasi og‘iz orqali beriladi.

Rolenol klozatrem, kolzantel dori vositalarini qoramollarga davolash uchun 1 ml/10 kg, oldini olish uchun esa 1 ml/20 kg teri ostiga yoki muskul orasiga (bir necha joyga) yuboriladi.dori vositasini yuborilgandan 18-20 kundan so‘ng yana qayta yboriladi. Flukonixni 1 ml/50 kg teri ostiga yoki muskul orasigayuborish orqali davolanadi.

Xulosa

Xulosa o‘rnida shuni ta’kidlash joziki qoramollarda uchraydigan trematodoz kasalliklar chorchilik sohasida bir qancha muammolarga sabab bo‘lmoqda ushbu kasalliklarning epizootologiyasini, biologiyasini va tarqalishini o‘rganish muhim ahamiyatlidir. Trematozlarni tarqalishini oldini olishda qo‘yidagi tadbirlarni amalga oshirish zarur:

1. Molyuska biotoplarini ekologik holatini tahlil qilish. Molyuska biotoplari turg’un bo‘lsa, undagi o‘simliklarda invaziyani ko‘p miqdorda to‘planishini kuzatish mumkin. Molyuskalar oqar suvlarda uchrasa, ulardan o‘simliklarni sug’orishda foydalanilsa, zararli invaziyalar suv oqimi bilan uzoq masofalarga tarqalishi kuzatilgan.

2. Trematodozlarning oraliq xo‘jayinlari tarqalgan xududlardagi invaziya bilan zararlangan pichanlarni hayvonlarga ho‘l holatda bermaslik, ularni yaxshilab quyosh nurida quritib 4-5 oydan so‘ng berishni tavsiya etamiz.

3. Trematodozlarning nosog'lom xududlarda ularning xo'jayinlari molyuskalarga qarshi mexanik, kimyoviy va biologik kurash chora tadbirlari rejasini ishlab chiqish. Xo'jalik uchun ahamiyatsiz bo'lgan biotoplarni yo'qotish zarur.

4. Trematozlarga nosog'lom xududdagi hayvonlar doimo veterinariya mutaxassislari nazoratida bo'lib, invaziya intensivligini e'tiborga olgan holda, u rejali ravishda yuqori samaradorlikka ega antigelmintiklar bilan gijjasizlantirib boorish zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Azimov.Dj.A, Yatusevich.A.I, Yunusov.X.B, Davlatov.R.B, Norqobilob.B.T, Djabborob.Sh.A, Daminov.A.S, Oripov.A.O, G'afurov.A.G', Yuldashov.N.E,.Qurbanov.Sh.X. Parazitologiya va invasion kasalliklar. Darslik. Toshkent-2024 «Fan ziyosi» nashriyoti.
2. Oripov.A.O, Fafurov.A.F, Yuldoshev.N.E, Djabbarov.Sh.A, Davlatov.R.B, Foyipova.M. Qishlok xo'jalik hayvonlarining parazitologiya va invazion kasalliklari. Darslik. Toshkent. «Yosh avlod matbaa» - 2023
3. Oripov.A.O, Davlatov.R,B, Yuldashov.N.E. Veterinariya gel'mintologiyasi. O'quv qo'llanma «Fan va texnologiya» nashriyoti Toshkent 2016
4. Xakberdiev P.S., Kurbanov Sh.X. Parazitologiya fanidan amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari. Uquv qo'llanma. "Optima print plus" nashriyoti Toshkent, 2015 y.
5. Xushnazarov.A, Akramov.k, Bazarbayeva.A, Daminov.A Qoramollarning xavfli trematodozlarini davolash va oldini olish chora-tadbirlari "Qishloq xo'jaligini barqaror rivojlantirish istiqbollari" ilmiy konferensiya to'plami. Samarqand 2018 yil.

Internet ma'lumotlari

1. samvmi.uz

2. ziyo.net.

3. veterinarynews.uz

4. vetmed.uz

7-SHO‘BA.
QISHLOQ XO‘JALIGIDA YANGI RESURSTEJAMKOR TEXNIKA VOSITALARI VA TEXNOLOGIYALARNI YARATISH HAMDA ELEKTRLASHTIRISH VA AVTOMATLASHTIRISH, SMART TEXNOLOGIYALARNI JORIY ETISH MUAMMOLARI VA ISTIQBOLLARI.

XORIJIY DAVLATLARNING SANOAT KORXONALARIDA MEHNAT XAVFSIZLIGI TIZIMINI BAHOLASHNING ILMIY TAHLILI

A.P.Ahmedov, A.Ch.Norqulov
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti
norqulovabbos008@gmail.com

Annotatsiya: Sanoat korxonalari tomonidan favqulodda vaziyatlarda mehnat muhofazasi xavfsizligini tartibga solishning yangi chora-tadbirlarning joriy yetilishi, ya’ni turli ishlab chiqarish shu jumladan konchilik geologiyasi sohalarda mehnatni muhofaza qilish bo‘yicha ko‘plab qoidalarning tasdiqlanishi tufayli so‘nggi yillarda ishlab chiqarishdagi baxtiz hodisalar sonini kamaytirishning ijobiy tendensiyasi kuzatilmoqda. Sanoatdagi konchilik ishlarida foydali qazilmalarni qazib olishda va dastlabki texnologik jarayonni amalga oshirishda xodimning savodsizligi, ishda tajribasizliklar sababli konlarda favqulodda xavflar paydo bo‘ladi, bularni oldini olish uchun avtomatik tizimlarni ishlab chiqish zarurdir. Shu bilan birga, ishlab chiqarish sanoat-korxonalarida mehnatni muhofaza qilishni boshqarish tizimining kompleks chora-tadbirlari baxtsiz xodisalarni kamaytirishga imkon beradi.

Kalit so‘zlar: Tog‘-kon, favqulodda, mehnat muhofazasi, jumladan, konchilik, kompleks, chora-tadbirlar, zararli, xavf, sanitariya, texnologik, auditorlik

Kirish: Xorijiy davlatlarda sanoat korxonalarida mehnatni muhofaza qilishni boshqarish tizimining namunaviy reglamenti tasdiqlanganligi munosabati bilan, endi professional xavflarni hisoblash uning ajralmas qismi, ya’ni majburiy tartibdir. Xavflarni professional baholash muammosi bu dolzarb muammo bo‘lgan xavflarni hisoblash va baholashning yagona metodologiyasining yo‘qligi.

Mehnatni muhofaza qilish va sog‘liqni saqlash bo‘yicha davlat talablariga javob beradigan xavfsizlik va mehnat sharoitlarini ta’minlash, tashkiliy-huquqiy shaklidan qat’i nazar, ish beruvchining javobgarligi hisoblanadi. Shu bilan birga, oldingi ko‘rsatkichlarga nisbatan baxtsiz hodisalarda qurbonlar soni kamayganini ta’kidlash joiz. Masalan, 2020 yilda 26,7 ming baxtsiz hodisa qayd etilgan bo‘lsa, shundan 1,29 mingtasi o‘limga olib kelgan bo‘lsa, 2017 yilda 4,9 foizga, ya’ni umumiy soni 25,4 mingtaga kamaygan, shundan 1,14 mingtasi o‘limga olib kelgan.

Bunday ijobiy tendensiya uzoq vaqtdan beri kuzatilmoqda, ammo bu raqamlar xavflarni yetarlicha kamaytiradi deb atash hali mumkin emas. Shu jumladan statistik ma'lumotlarga qaraganda kiyingi 7 yildagi ma'lumotlari ko'rsatilgan (jadval 1).

Xorijiy davlatlarda sanoat korxonalarida jarohatlarining umumiy statistikasi

Jadval 1

Yillar	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Ishlab chiqarishdagi baxtiz hodisalar qurbonlari soni	42.5	41.6	37.5	30.4	29.3	27.5	24.6
Ulardan ba'zilari og'ir halokatli	1.79	2.80	1.8	1.44	1.30	1.30	1.15

Mehnat faoliyati davomida ishchilarning hayoti va sog'lig'ini saqlash uchun ish beruvchi mehnatni muhofaza qilish tizimi elementlarining ishlashini ta'minlaydi, masalan, sanitariya-gigiena choralari xodimga ta'sir qiluvchi zararli va xavfli ishlab chiqarish omillari darajasini kamaytirishga qaratilgan. qulay mehnat sharoitlarini ta'minlash va xavfli kasalliklarning oldini olish. Mehnatni muhofaza qilish bo'yicha ishlarni tashkil yetish to'g'risidagi nizom, mehnatni muhofaza qilish sohasidagi siyosat, shuningdek sanoat korxonasidagi mehnat xavfsizligini boshqarish tizimi huquqiy va tashkiliy-texnik chora-tadbirlar hisoblanadi. Shunga ko'ra, bu mehnatni muhofaza qilish maqsadlariga erishish uchun amaliy harakatlar va tartiblarni amalga oshirishga imkon beradigan ierarxik tarzda tuzilgan, o'zaro ta'sir qiluvchi elementlar tizimi.

Xavf xatarlarni boshqarish usullari ko'pincha xavfli texnik va ishlab chiqarish risklari va omillarini baholash, aniqlash va bashorat qilish, ularni kamaytirish va nazorat qilish choralarini ko'rish imkonini beradi. Bu mehnat xavfsizligini yaxshilaydi, odamlar salomatligini saqlashga yordam beradi va tashkilotlarning iqtisodiy xarajatlarini sezilarli darajada kamaytiradi.

Xavf xatarlarni tahlil qilish to'plangan ma'lumotlarga asoslanadi va texnologik tizimning xavfsizligini nazorat qilish choralarini belgilaydi, shuning uchun xavflarni tahlil qilishning asosiy vazifasi xavf to'g'risida qaror qabul qilish uchun oqilona asos yaratishdir. Xavflarni tahlil qilish - xavflarni aniqlash va shaxslar yoki odamlar guruhlari, mulk yoki atrof-muhit uchun xavfni baholash uchun mavjud ma'lumotlardan tizimli foydalanish. Xavflarni tahlil qilish xavflarni aniqlash va xavfni baholashdan iborat bo'lib, xavf deganda potensial ijtimoiy zarar yoki zarar manbai yoki zarar yetkazish ehtimoli bo'lgan vaziyat tushuniladi.

Bugungi kunga kelib, xavflarni baholash inson salomatligi uchun xavf omillarini, ularning nisbatlarini aniqlashga va shu asosda xavflarni minimallashtirish faoliyatining ustuvor yo‘nalishlarini belgilashga imkon beradigan yagona tahliliy vositadir.

Xavf xatarlarni boshqarish jarayonining bosqichlari ketma-ketligiga yondashuvlardagi farqlarga qaramay, barcha usullar uchun ushbu jarayonning uchta umumiy komponentini aniqlash mumkin:

1. Xavflarning, yuzaga kelish ehtimolini aniqlash.
2. Zararli ko‘rsatkichlarini belgilash.
3. Xavfni hisoblash.

Potensial xavflarni aniqlash uchun asosiy ma’lumot manbalari:

1. Normativ-huquqiy va texnik hujjatlar, ma’lumotnomalar, mahalliy qoidalar.
2. Davlat sanitariya-epidemiologiya nazorati natijalari
3. Sanitariya qoidalariga rioya etilishini ishlab chiqarish nazorati natijalari.
4. Mehnat sharoitlarini maxsus baholash natijalari.
5. Texnologik jarayon va xodimlarning ish joyini monitoring qilish ko‘rsatkichlari.
6. Auditorlik xulosalari.
7. Amaliy tajriba.

Qonunga ko‘ra, xavfni baholash ish beruvchi tomonidan tashkil etiladi. Tashkilotning turli bo‘limlari o‘z vazifalariga muvofiq unga jalb qilinadi. Xavfni yaxshi baholash R-C-R prinsipiga asoslanadi, boshqacha qilib aytganda, unda ish beruvchi, mutaxassislar va xodimlar ishtirok etadi. Biroq, agar baholash tashqi mutaxassislar tomonidan amalga oshirilsa, u xodimlar bilan birgalikda amalga oshirilishi kerak. O‘z xodimlarini jalb qilish uning amalga oshirish jarayoni to‘g‘risida xabardorligi bilan faol ravishda birga bo‘lishi kerak va xodimlarning ishtiroki har qanday tashkilotda muvaffaqiyatli ishlaydigan mehnat xavfsizligi va sog‘lig‘ini boshqarish tizimining mutlaqo zarur ko‘rsatkichlari hisoblanadi.

Yuqoridagilarga asoslanib, ish beruvchilar ish joylari, mexanizmlar, uskunalar va jarayonlarning xavfsizligini ta’minlashi shart. Ya’ni, xavfni samarali baholash va samarali xavflarni boshqarish (fizik, kimyoviy yoki biologik) bo‘lishi kerak. Biroq, shu bilan birga, bugungi kunda ko‘plab xavflarni tahlil qilish usullari mavjud, ammo yagona yondashuv hali topilmagan.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Nurmamatova R.R., Abdullaev A.X. Kon va geologiya sohasida sodir bo‘lishi mumkin bo‘lgan favqulodda vaziyatlarning oldini uchun tog‘ jinslari va tuproqlarining mustahkamligini oshirish usullarini tadqiq qilish.// Yong‘in-portlash xavfsizligi. Ilmiy-amaliy elektron jurnal. T. № 2(7), 2022.-B. 343-350.

2. Nurmamatova R.R., Abdullaev A.X. Konlarda kuchlanishlar ta'sirida gruntlar uyumini baholash usullarini tadqiq qilish. Yong'in-portlash xavfsizligi.// Ilmiy-amaliy elektron jurnal. T. № 2(7), 2022.-B. 375-382.
3. Nurmamatova R.R. Iqtisodiyot tarmoqlari korxonalarida ishlab chiqarish jarayonlarining portlash xavfini kamaytirishni nazariy va eksperimental asoslarini takomillashtirish// Dis. t.f.d.(DSc). – T.: – 2022. – B.200.
4. Савон Д. Ю., Самарина В. П. Влияние параметров производства по переработке отходов угледобычи и обогащения на состояние окружающей среды / Современные проблемы горно-металлургического комплекса. Наука и производство. Материалы Четырнадцатой Всероссийской научно-практической конференции, с международным участием. — 2017. С. 305-309.
5. Савон Д.Ю. Современные подходы к системе промышленной безопасности на угольных предприятиях ISSN 0236-1493. Горный информационно-аналитический бюллетень. 2018. № 11. С. 227-235
6. Кубиньски В., Кубиньска-Ябцон Е., Петров А., Дариуш С., Савон Д. Ю. Анализ рисков в горнодобывающей промышленности, связанных с безопасностью работы // Горный информационно-аналитический бюллетень. — 2017. — № 11. — С. 168-176.
7. Карибжанова Е. Л., Мисюра М. М., Савон Д. Ю., Сафронов А. Е. Совершенствование процесса обогащения и глубокой переработки полезных ископаемых // Горный информационно-аналитический бюллетень. — 2017. — № 12. — С. 161-169.
8. Федеральный закон № 197-ФЗ от 30 декабря 2001 года «Трудовой кодекс Российской Федерации», статья 22. URL: http://pravo.gov.ru;
9. ГОСТ Р 12.0.007-2009 «Система стандартов безопасности труда. Система управления охраной труда в организации. Общие требования по разработке, применению, оценке и совершенствованию».

PLASTIK CHIQINDILARDAN AMINLAR OLISH

O'.Ch. Axmedov., J.B.Normurotov
Termiz davlat muhandiskil va agrotexnologiyalar universiteti
normurotovjahongir1310@.com

Annotatsiya: Bugungi kunda plastik chiqindilar global ekologik muammolardan biriga aylangan. Ularning tabiiy yo'l bilan parchalanishi yuzlab yillar davom etishi sababli, ilm-fan yangi texnologiyalar yordamida plastik chiqindilarni qayta ishlash va ulardan qimmatbaho kimyoviy moddalar, jumladan, aminlar olishga e'tibor qaratmoqda. Aminlar ko'plab sohalarda, masalan, dori-darmon, qishloq xo'jaligi kimyoviy moddalari va bo'yoqlar ishlab chiqarishda keng

qo‘llaniladi. Ushbu maqolada plastik chiqindilarni aminlar olishda qanday ishlatish mumkinligi, texnologik jarayonlar va amaliy afzalliklar haqida so‘z yuritamiz.

Kalit so‘zlar: Aminlar ,Plastik chiqindi, Kimyo sanoati, Polimerlar, Kimyoviy texnologiya.

Plastik chiqindilarning muammosi har yili dunyo bo‘ylab millionlab tonna plastik chiqindilar hosil bo‘ladi. Ushbu chiqindilar aksariyat hollarda polietilen (PE), polipropilen (PP), polivinilxlorid (PVC), va polietilen tereftalat (PET) kabi polimerlardan iborat bo‘ladi. Plastik chiqindilarni yoqish ekologik zarar keltirsa, ularni poligonlarga tashlash ham tuproq va suv manbalarini ifloslantiradi. Shu sababli, plastik chiqindilarni qayta ishlash orqali ularni kimyoviy xomashyo sifatida ishlatish innovatsion yechim bo‘lib hisoblanadi.

Plastikdan aminlar olish texnologiyasi plastik chiqindilarni kimyoviy moddalarga qayta ishlash uchun bir necha yondashuv mavjud. Aminlar olish jarayonida asosan piroliz va gidrogenizatsiya kabi texnologiyalar qo‘llaniladi.

Piroliz — plastmassani yuqori haroratda, kislorodsiz sharoitda parchalanishi jarayonidir. Piroliz natijasida kichik molekulalar, jumladan, olefinlar va boshqa birlamchi kimyoviy moddalar olinadi. Keyinchalik, ushbu moddalar aminlarga aylantirish uchun katalitik jarayonlardan o‘tkaziladi.

Katalitik gidrogenizatsiya ushbu usulda piroliz natijasida hosil bo‘lgan kimyoviy moddalar vodorod bilan reaksiyaga kirishib, aminlar hosil qiladi. Masalan, poliamidlarning tarkibiy qismlarini olishda plastik chiqindilarni gidrogen bilan birikib, to‘yingan aminlarga aylantirish mumkin. Ushbu jarayon uchun kobalt, nikel yoki palladiy kabi katalizatorlar ishlatiladi.

Kemoliz (kimyoviy parchalanish) plastik chiqindilarni maxsus kimyoviy reagentlar bilan reaksiyaga kiritib, molekulyar tarkibiy qismlar olinadi. Masalan, PET plastikni metanol yoki etilenglikol yordamida parchalash orqali aminlarning hosil bo‘lishiga yo‘l ochiladi.

Plastik chiqindilardan olingan aminlar turli sohalarda qo‘llanilishi bilan ekologik muammolarni kamaytirishga va iqtisodiy jihatdan foyda olishga yordam beradi. Quyida aminlar qo‘llanilishi mumkin bo‘lgan asosiy yo‘nalishlar keltirilgan:

Kimyo sanoati. Stabilizator va katalizatorlar: Aminlar ko‘pincha plastiklar, kauchuk va bo‘yoqlar ishlab chiqarishda stabilizator yoki katalizator sifatida qo‘llaniladi. Yelim va polimerlar: Aminlar ko‘plab polimerlarning sintezida boshlang‘ich modda sifatida ishlatiladi, bu orqali yuqori sifatli materiallar olinadi.

Farmatsevtika. Preparatlar ishlab chiqarish: Ba'zi aminlar dorivor moddalar, masalan, antidepressantlar va antihistaminlar sintezida muhim ahamiyatga ega.
Bioaktiv birikmalar: Olingan aminlar turli biopolimer va oqsillar bilan birikib, biologik faollikka ega moddalar yaratishda qo‘llaniladi.

Qishloq xo‘jaligi. O‘g‘itlar va pestitsidlar: Aminlar, ayniqsa aminokislotalar, o‘g‘itlarda o‘simliklar uchun azot manbai sifatida ishlatiladi. Ular pestitsidlar va gerbitsidlar tayyorlashda ham qo‘llaniladi.

Energetika sohasida. Uglerod dioksidini yutish: Aminlar CO_2 ni ushlash va ajratib olish texnologiyalarida (masalan, karbon tutish va saqlash, CCS) qo‘llaniladi. Bu jarayonlar global isish bilan kurashishda muhim rol o‘ynaydi.

Toza texnologiyalar va qayta ishlash. Suv tozalash: Amin birikmalari suvni tozalashda ion almashinish qatronlari va sorbentlar sifatida ishlatilishi mumkin. Bioplastikalar ishlab chiqarish: Plastik chiqindilardan olingan aminlar ekologik toza biopolimerlar ishlab chiqarishga yordam beradi. Plastik chiqindilardan aminlar olish nafaqat atrof-muhitni himoya qilish, balki qimmatli xom ashyolar yaratish uchun ham muhim strategiya hisoblanadi.

Ekologik va iqtisodiy afzalliklari. Plastik chiqindilarni aminlar olishda ishlatish nafaqat ekologik, balki iqtisodiy jihatdan ham foydali hisoblanadi. Ushbu yondashuv chiqindilarni kamaytirish bilan birga, yangi kimyoviy moddalar uchun xomashyo bazasini kengaytiradi. Natijada, neft va gaz kabi an’anaviy resurslarga bog‘liqlik kamayadi.

Xulosa. Plastik chiqindilarni qayta ishlash va ulardan aminlar olish texnologiyasi ekologik barqarorlikka katta hissa qo‘shadi. Ushbu jarayonlar plastik chiqindilarni kamaytirish bilan birga iqtisodiy jihatdan qimmatli kimyoviy birikmalar, masalan, aminlar va boshqa moddalarni ishlab chiqarish imkonini beradi. Aminlar qishloq xo‘jaligi, farmatsevtika, energetika va sanoatning turli sohalarida qo‘llaniladi. Ularning o‘g‘itlar, pestitsidlar, bioplastikalar va stabilizatorlar tayyorlashda qo‘llanishi ushbu materialning qiymatini oshiradi. Shuningdek, plastik chiqindilarni ammiak yoki amin guruhlarga aylantirish orqali karbon tutish va saqlash texnologiyalarini rivojlantirishga hissa qo‘shiladi. Kelgusida plastik chiqindilarni qayta ishlash texnologiyalarini kengroq joriy etish va innovatsion ilmiy izlanishlar orqali ushbu jarayonlar samaradorligini oshirish global miqyosda muhim vazifa bo‘lib qolmoqda

Foydalanilgan adabiyotlar

1. **Synthesis of diamine based on domestic waste. Axmedov U.Ch,Normurotov J.B.** https://universalpublishings.com/index.php/mpttp

2. Murti, Z., Sinaga, R. Y. H., Mulyono, M., Otivriyanti, G., et al. (2022). How Important is the Life Cycle Assessment (LCA) Study of Plastic Waste?

3. Mohiuddin, M., et al. (2021). Chemical Recycling and Upcycling of Waste Plastics for New Materials Production.

4. Balasubramanian, V., et al. (2020). Biodegradation of Polyethylene: A Brief Review.

QAYTA TIKLANUVCHI ENERGIYA MANBALARINING MUAMMOLARI VA KELAJAGI

Abdulazizov Bozorqul Boboqulovich
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti katta o'qituvchisi
bozorqulabdulazizov@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada qayta tiklanuvchi energiya manbalariga oid bir qator muhim muammoli masalalar o'rganilgan bo'lib, u: qayta tiklanuvchi energiya manbalarining qo'llanilishi va kelajagi; kichik suv oqimlari energiyasidan foydalanish; shamol energiyasi va undan foydalanish imkoniyatlari; biomassa energiyasidan foydalanish; qayta tiklanuvchi energiya manbalari asosidagi qurilmalarning texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarini hisoblash kabi boblarni qamrab olgan.

Kalit so'zlar: Ko'mir va gaz, shamol energiyasi, quyosh energiyasi va suv energiya.

Ertami-kechmi, insoniyat yerning qa'ridagi barcha ko'mirni qazib oladi, neftni qazib chiqaradi va gaznii yoqib tugatadi. Shu bilan birga yoqilg'i yoqishning salbiy ekologik ta'sirini ham unutmaslik kerak. Atmosferada yig'iladigan zaharli gazlar miqdorining ortib borishi issiqxona effektini keltirib chiqarishi, butun sayyora bo'ylab haroratning ortishiga sabab bo'lishini ham yoddan chiqarmaslik lozim. Yonuvchi mahsulotlardan ajralib chiqadigan tutun va zaharli gazlar havo musaffoligini buzadi. Ayniqsa, katta shaharlarda istiqomat qiladigan aholi ushbu salbiy ta'sirni o'zlarida juda yaxshi his qilishadi. Biz kelajak haqida doimo o'ylaymiz, hatto bu kelajak bizning davrimizda kirib kelmasada. Jahon hamjamiyati qazilma boyliklar miqdorining cheklanganligini va ulardan foydalaninishning atrof-muhitga salbiy ta'sirini azaldan tushunib yetgan va tan olgan. Hozirda jahonning yetakchi mamlakatlari ekologik toza, qayta tiklanadigan energiya manbalariga bosqichma-bosqich o'tish dasturlarini ishlab chiqqan va uni amalga oshirmoqda. Butun dunyodagi insoniyat, qazilma yoqilg'i boyliklarni boshqasiga almashtirishni asta-sekinlik bilan amalga oshirish ustida ishlamoqda. Uzoq vaqtdan buyon butun dunyoda quyosh, shamol, oqim, geotermal va gidroelektrostansiyalardan foydalanilmoqda. Hozirda ushbu manbalardan insoniyatning barcha ehtiyojlarini qondirish uchun hech qanday to'siq mavjud emas. Aslini olganda, qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanishda juda ko'p muammolar mavjud. Masalan, energiya resurslarining geografik taqsimlanish muammosi. Neft yetarli ammo, hamma joyda emas, lekin uni oson yetkazib berish mumkin. Shamol elektr stansiyalarini faqat kuchli shamollar tez-tez esadigan joylarda, quyosh - quyoshli kunlar ko'p bo'lgan hududlarda, gidroelektrostansiyalar - yirik daryolar bo'yida qurilishi kerak. Qayta tiklanuvchi energiya manbalarining ikkinchi muammosi - beqarorlik. Shamol elektr stansiyalarida energiya ishlab chiqarish shamolga bog'liq.

Shamolning paydo bo‘lish vaqti, tezligi, yo‘nalishi, esish yoki esmasligi uning muammoli jihati hisoblanadi. Quyosh elektr stansiyalari bulutli ob-havo sharoitida yomon ishlaydi, kechqurungi qorong‘ulik uning salbiy tomoni hisoblanadi. Afsuski, shamoldan ham, quyoshdan ham elektr energiyasi iste’molchilarining talab va ehtiyojlariga bog‘liq holda foydalanib bo‘lmaydi. Issiqlik yoki atom elektr stansiyasilarida elektr energiyasini ishlab chiqarish, tashqi faktorlarga bog‘liq emas va doimo o‘zgarmasdan qoladi. Ushbu elektr stansiyalarni osonlik bilan boshqarish mumkinligi ularning ustun tomonlaridan dalolatdir. Qayta tiklanuvchi energiya manbalaridagi mazkur muammoni faqatgina katta energiya akkumulyatorini qurish, elektr energiyasi oz miqdorda ishlab chiqarilgan paytda, zaxira manbadan qo‘shimcha ta’minlash orqali hal qilish mumkin. Ammo bu holda qayta tiklanuvchi energiya manbalariga asoslangan butun tizimning juda qimmatlashuviga olib keladi.

Suv oqimlari energiyasiga asoslargan elektr stansiyalar. Qayta tiklanuvchan energiya manbalaridan yana biri daryo va dengiz oqimi energiyasidan foydalanishga asoslangan. Bunday elektr stansiyalarda suv to‘lqini oqimi energiyasidan foydalanib, elektr energiyasi olishda daryo o‘zanida yoki bevosida dengizlarning qirg‘oqlarida oqim elektrostansiyalari quriladi. Bunday elektrostansiyalarning bir qancha turlari tadqiq etilgan. Masalan, dengiz va daryo qirg‘og‘idagi suv oqimi yordamida harakatlanadigan oqim bosimi asosida ishlovchi elektrostansiyalar yoki bevosita qirg‘oq bo‘ylab suv ostiga joylashtirilgan suv osti vintlari (parraklari) ga ega bo‘lgan oqim qurilmalari shular jumlasidandir.

So‘nggi yillarda respublikamizning iqtisodiyot tarmoqlarida va ijtimoiy sohasida energiya samaradorligini yuksaltirish va qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanishni kengaytirish bo‘yicha keng ko‘lamli ishlar amalga oshirildi. Jumladan, Respublikada iqtisodiyot barqaror o‘sishini ta’minlashga va aholining farovonlik darajasini oshirishga, yoqilg‘i-energetika resurslariga bo‘lgan talab-ehtiyojni uzluksiz qanoatlantirishga qaratilgan neft-gaz, elektr energetika, ko‘mir, kimyo, qurilish sanoatini rivojlantirishning uzoq muddatli strategiyasi amalga oshirilmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Renewable energy technologies: cost analysis series (PDF) (Report). International Renewable Energy Agency. June 2012. p. 11. Retrieved 16 January 2018.

2. Mustafakulov, A., Ahmadjonova, U., Jo‘raeva, N., & Arzikulov, F. (2021). Свойства синтетических кристаллов кварца. Физико-технологического образование

ELEKTR ENERGIYASI ISROFLARINING KAMAYTIRISH MUAMMOLARI

Abdulazizov Bozorqul Boboqulovich
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti
bozorqulabdulazizov@gmail.com

Kirish. Elektr energetika tizimida elektr energiyasi isroflarini kamaytirish har bir energetik korxonaning eng asosiy muammolaridan biri bo‘lib hisoblanadi. Ma’lumotlarga qaraganda, energotizimda ishlab chiqarilgan elektr energiyaning qariyb 20 foizga yaqini iste’molchilarga yetib bormasdan o‘tkazgichlarda isrof bo‘lmoqda. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 1-fevraldagi “O‘zbekiston Respublikasi yoqilg‘i-energetika tarmog‘ini boshqarish tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi farmoniga asosan so‘nggi yillarda mamlakatda avvalambor iqtisodiyotning barcha tarmoqlarini jadal rivojlantirish, investitsiyaviy jozibadorlik va ishbilarmonlik faolligini oshirish, ishlab chiqarish hamda xizmat ko‘rsatish sohasini kengaytirishga qaratilgan keng ko‘lamli islohotlar amalga oshirilayotganligi ta’kidlangan. Respublika hukumatining elektr stansiyalar va tarmoqlarini texnik qayta jihozlash va rekonstruksiyalash eng dolzarb masala bo‘lib yani yaqin va o‘rtacha qisqa davrlardagi bosh strategik masalasidir.

Asosiy qism: *Elektr energiyasini tejashning asosiy tadbirlariga quyidagilarni kiritish mumkin:*

1.- elektr energiyasi oqimini nazorat qilish; - elektr tarmoqlari ish rejimlarini optimallashtirish;

2.-korxonaning elektr tarmoqlarini yuqori kuchlanishga o‘tkazish va tarmoqlarni qaytadan rekonstruksiyalash;

3. - transformator podstansiyasida avtomatik qayta ulashni tashkil etishga e’tiborni kuchaytirish va zaxira tarmoq transformatorlarini yuklama ostida ulash;

4. - reaktiv quvvatni kompensatsiyalash; - ishchi mashina va mexanizmlarning salt ishlashini avtomatik ravishda cheklaydigan qurilmalar bilan jihozlash;

5. - kam yuklangan motor va transformatorlarni almashtirish;

6.- kuch transformatorlarining iqtisodiy samarali ish rejimlarini tanlash;

7. - ishchi mashinalarning yuklamalarini oshirish;

8.- kuchlanishi 1 kV gacha bo‘lgan tarmoqlarda nosimmetriyalikni kamaytirish;

9.- elektr kuch uskunalardan samarali foydalanish;

10.- elektr tarmoqlari va qurilmalaridan samarali foydalanish;

11. - elektr iste’molchilarning yuklamalar grafiklarini rostlash;

12.- energo balansni (kirim va chiqimlar) tartibga keltirish.

13. - elektr energiyasi sarfini hisoblash va nazorat qilish;

Elektr energiyasi isroflarining strukturasi va tarkibiy qismlari.

Nazariy jihatdan elektr energiyasi isroflari to‘rtta tarkibiy qismlardan iborat bo‘lishi mumkin:

1- texnik elektr energiyasi isroflari,

2- o‘lchov asboblarining instrumental xatoliklari natijasida bo‘ladigan isroflar,

3 - tijorat elektr energiyasi isroflari.

4 - transformator podstansiyalarining xususiy elektr energiyasi iste’molining miqdori.

Hisobga olingan elektr energiyasi isroflari

-tarmoqqa yetkazib berilgan elektr energiyasi bilan iste’molchilarga yetkazib berilgan va hisoblagichlarda hisobga olingan elektr energiyasi miqdori orasidagi farq.

Texnik elektr energiyasi isroflari

-elektr energiyasini elektr tarmoqlar bo‘ylab uzatishda o‘tkazgich simlar va elektr qurilmalardagi fizik jarayonlar oqibatida yuzaga keladigan elektr energiyasi isroflari, ya’ni issiqlik isroflaridir, ularning miqdori analitik ifodalar yordamida hisoblab aniqlanadi. O‘lchov asboblarining instrumental xatoliklari natijasida bo‘ladigan isroflar

– elektr energiyasi iste’molini hisobga olish tizimida bo‘lgan o‘lchov transformatorlari va nazorat o‘lchov asboblarining ish rejimlari va mavjud xarakteristikalariga mos keluvchi instrumental xatoliklarining bo‘lishi mumkin bo‘lgan qiymatlaridir.

Tijorat elektr energiyasi isroflari

– obyektda elektr energiyasining uzatilgan va yetkazib berilgan miqdorini hisobga oluvchi va o‘z ichiga o‘lchov, tok va kuchlanish transformatorlari, hisoblagichlar, elektr energiyasini avtomatlashtirilgan o‘lchov sistemasi, ulovchi sim va kabellarni olgan o‘lchov kompleksi majmui.

Transformator podstansiyalarining xususiy elektr energiyasi iste’moli

– podstansiyalarining xususiy iste’mol transformatoriga o‘rnatilgan hisoblagichlar vositasida hisobga olingan, podstansiyadagi texnologik qurilmalarning ish faoliyatini va energetik xodimlarning ishlash va maishiy sharoitlarini ta’minlash uchun kerak bo‘ladigan elektr energiyasi miqdori.

Elektr energiyasi isroflarining kamaytirish rezervlarini tahlili energiya sarfini hisobga olish va texnik isroflar miqdorini aniqlash metodikasini takomillashtirish kerakligini ko‘rsatadi .

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Raxmatov A. Elektr tarmoqlarda elektr energiya isroflarini aniqlash. // “Irrigatsiya va Melioratsiya” jurnali. – Toshkent, 2016. – №1. – B. 37-40

2. Isaqov A.J., Raxmatov A.D. Elektr uskunalarining ishlatish samaradorligini oshirish. // Energiya va resurs tejash muammolari. –Toshkent, 2009. - №3-4. – B.170-173

SUG‘ORILADIGAN YERLARNI MELIORATIV REJIMINI G‘O‘ZA RIVOJLANISHIGA TASIRINI O‘RGANISH

R.S.Abduraxmonov

Toshkent Irrigatisya va suv muamolari ilmiy tadqiqot instituti 2-kurs doktoranti.

Ramazonabduraxmonov63gmail.com

Annotatsiya: Bu maqolada g‘o‘zaning rivojlanishi va o‘sishini aniqlash bo‘yicha tavsiyalar beriladi.Shuning uchun bu davrda o‘z vaqtida suv berish g‘o‘zaning ko‘saklarini rivijlanishida,saqlanishda va tushib ketishini oldini olishda muxim axamiyat kasb etadi.

Kalit so‘zlar: Tuproq,suv tanqisligi,g‘o‘za,tomchilatib sug‘orish ,sug`orish meyori,xosildorlik,suv tejamkor texnologiya,Sug‘orish.

Kirish. Respublikamizda bugungi kunda sug‘oriladigan yerlarning meliorativ xolatini yaxshilash, tuproq unumdorligini oshirish, suv tanqisligi sharoitida mavjud suv resurslaridan samarali foydalanish, qo‘shimcha suv manbalarini shakllantirish bo‘yicha keng qamrovli irrigatsiya va melioratsiya tadbirlari amalga oshirilmoqda.

Ushbu tadbirlar natijasida bugungi kunda 13,2 ming ga maydonda tomchilatib, 18,0 ming ga maydonda egatga plyonka to‘shab va 16,8 ming ga maydonda o‘qariqlar o‘rniga ko‘chma egiluvchan quvurlar yordamida sug‘orish usullari joriy etildi, 1 mln 200 ming ga yerlarning meliorativ holati yaxshilandi, Kuchli va o‘rta sho‘rlangan yerlar maydoni 149,4 ming ga, sizot suvlarining satxi yerga yaqin joylashgan maydonlar 302,9 ming gektarga kamaydi,1 mln 300 ming ga yerning suv ta'minoti yaxshilandi, meliorasiyalangan yerlarda g‘o‘za hosildorligi 3-4 s/ga va bug‘doy hosildorligi 4-5 s/ga ga oshishiga erishildi. 2017 yil 7-fevraldagi PF-4947-sonli farmoni bilan tasdiqlangan —2017-2021 yillarda O‘zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo‘nalishi bo‘yicha Harakatlar strategiyasida sug‘oriladigan yerlarning meliorativ holatini yanada yaxshilash, meliorativ va irrigatsiya ob'ektlarning tarmog‘ini rivojlantirish, qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarish sohasiga intensiv usullarni, eng avvalo, suv va resurslarni tejaydigan zamonaviy agrotexnologiyalarni keng joriy etishga alohida e'tibor berilgan. G‘o‘za suvining hamma davrlarida ham suvni bir xil miqdorda iste'mol qilmaydi, uning rivojlanishining har bir fazasi uchun tuproq, suv va o‘simlik o‘rtasidagi o‘zaro aloqani hisobga olib ma'lum suv hamda oziq rejimini belgilash kerak. O‘zaro bog‘liqligini buzilishi o‘simlikning o‘sishi, rivojlanishini susaytirib asosli fazalarini o‘tishini kechiktiradi.

So‘ngi yillarda chop etilgan adabiyot manbalarida g‘o‘zani o‘sish,rivojlanish va hosildorligiga ta'siri N.F.Bespalov, S.A.Geldiev (1989), B.Jo‘raqulov,N.Xo‘jaqulov (1997), I.Qobilov (1997), K.Mirzajonov, Sh.Xolmatov (1997), A.Toshtemirov (1995), S.Ostonov, R.Oripov, K.Mo‘minov (1999), I.Raxmatov, A.Oripov (1997), A.Hamdamov (1978), Renat Said o‘g‘li (2000), E.T.Shayxov, N.Normuxammedov, N.I.Shleyxer va boshqalar (1990), A.Avliaqulov, J.Yo‘ldoshev, J.Axmedov (2003) va boshqalarning ishlarida bayon etilgan. A.Toshtemirov (1993) ma'lumotida Samarqand viloyatining paxta dalalarida tuproqning namligi uning dala nam sig‘imining 65% ga teng bo‘lganda, tuproqning harorati 35°S bo‘lsa havoning namligi 62 % tuproqning namligi 75% bo‘lganda havoning namligi 82%, g‘o‘zani chanqagan va so‘lish alomatlari paydo bo‘lganda g‘o‘za bargining harorati havo haroratidan 5° ortiq bo‘ladi. N.F.Bespalov va S.A.Geldievlarni yozishicha, g‘o‘zani sug‘orish meyorlarini tuproq sharoitlariga qarab tabaqalashtirish kerak.Qalin qumoq va soz tuproqlarda sug‘orish normasi 1100-1700 m3/ ga, sug‘orishni 14-16 kun oralatib o‘tkazish mumkin bo‘ladi. Yengil qumoq va qumloq, shuningdek uncha qalin bo‘lmagan qumoq va kam-shag‘al yotqiziqli yerlarda sug‘orish meyorini 700-800 m3/ga gacha kamaytirish mumkin.Bunday yerlarda g‘o‘za 10-12 kun oralatib sug‘oriladi. Sizot suvlar satxi chuqur bo‘z tuproqlarda g‘o‘zaning yetilishida oxirgi sug‘orishni 5-10 sentabrga borib tugallash kerak.

Ko‘pgina tadqiqotchilarning aniqlashicha suvning yetishmasligi natijasida o‘simliklarning transpiratsiyasi kamayadi va organik moddani to‘planishi kamayadi. S.Rijov va N.Bespalov ta'kidlashicha sug‘orish oldi tuprok namligini dala nam sig‘imiga nisbatan 65% gacha kamayishi g‘o‘zani o‘sishini sekinlashtiradi, namlik 60% bo‘lganda o‘smay qoladi. Eng mo‘tadil sug‘orish oldi tuproq namligi 65-75% chegarasida bo‘lishi lozim ekanligini tavsiya etadilar. Bunda gullashgacha va gullash-xosil tugish davrida sug‘orish oldi namligi 70% bo‘lishi, pishish davrida esa 60% pasayishi lozim. M.Muxammadjonov va N.Zokirov ko‘pgina ilmiy ma'lumotlarni va ilg‘orlar tajribasini tahlil qilib yozishlaricha, g‘o‘zani to‘gri rivojlanayotgan, yer osti suvi chuqur joylashgan bo‘z tuprokli yerlarda shonalashgacha, hatto gulga kirguncha bo‘lgan davrda suvnitez, o‘tkaziladigan qum yoki shag`al qatlami yuza joylashgan tuproklarda 3-4 ta chinbarg chiqarganda yer osti suvi yaqin, o‘tloqi tuproqlarda gulga kirganda, o‘tloq-botqoq tuproklarda yoppasiga gullaganda berish ma'qul. Yoki shu davrda sug‘orishni tuproq namligiga qarab belgilaydilar. Bo‘z tuproklarda 0-70 sm, o‘tloqi tuproklarda 0-50 sm. qatlamda o‘rtacha tuproq namligi dala nam sig‘imiga nisbatan asosan-65% ga tushganda boshlash lozim deydilar. M.S.Krivovyaz ko‘pgina ma'lumotlarni taxlil qilish natijasida go‘zani o‘suv davrida sug‘orish tizimini tuproqni dala nam sig‘imiga nisbatan70-70-60% bo‘lishi eng yaxshi samara berishini ko‘rsatadi. Sizot suvlari

chuqur joylashgan bo‘z tuproqlarda yetti marta 2-4-1 tizimda sug‘oriladi. Bunda mavsumiy sug‘orish meyori 6,0-7,5 ming m3 ni tashkil qilib 30-35 s/ga paxta hosilini olishni ta'minlaydi deb yozadi. G‘o‘za o‘suvining hamma davrlarida ham suvni bir xil miqdorda iste'mol qilmaydi uning rivojlanishini har bir fazasi uchun tuproq, suv va o‘simlik o‘rtasidagi hamda boshqa texnologik jarayonlarning o‘zaro bog‘liqligini hisobga olib ma'lum suv hamda oziq rejimini belgilash kerak. Ana shu o‘zaro a'loqaning buzilishi o‘simlikni o‘sishi, rivojlanishini susaytirib keyingi surilishiga va navbatdagi faza davriga o‘tishni kechiktiradi. Ayniqsa gullash va hosilga kirish fazasida suv rejimining buzilishi o‘simlikka kuchli ta'sir qiladi, chunki bu davrda hosilga zamin yaratiladi. O‘tkazilgan ko‘p sonli tadqiqotlar sug‘orishning ta'siri ostida tuproqning harorati pasayib, 8-10 darajaga tushishini ko`rsatadi. A.Toshtemirovning ma'lumotlari bo‘yicha Samarqand viloyatining paxta dalalarida tuproqning namligi uning dala nam sig‘imining 65%ga teng bo‘lganida tuproqning harorati 350 C ga yaqin, havoning namligi esa 62% bo‘ladi. Tuproqning namligi uning dala nam sig‘imining 75% ga teng bo‘lganida, havoning namligi 82% bo‘ladi. Chanqagan va so‘lish alomatlari paydo bo‘lgan vaqtda g‘o‘za bargining harorati havoning haroratidan 5 daraja ortiq bo‘ladi.

Har bir paykalchaning boshidan 10 metr va oxiridan 10 metr ichkariga belgili (modal) 50 tupdan g‘o‘za tuplarini o‘sishi va rivojlanishi kuzatilib, o‘lchanib, hisoblab borildi. Shuningdek g‘o‘za poyasining o‘sish dinamikasi ham kuzatildi. G‘o‘za bosh poyasining balandligi paykalchalar va o‘rganilgan variantlar bo‘yicha o‘lchangan ma'lumotlar ko‘rsatilgan. 1 iyulda o‘tkazilgan kuzatishda variant bo‘yicha g‘o‘zani balandligi o‘rtacha 42,1 sm dan 47,1 sm gacha bo‘lib unchalik katta farq qilmagan. 1 avgustdagi kuzatishda g‘o‘za poyasining variantlar bo‘yicha o‘rtacha balandligi 83 sm dan 85,6 sm gacha o‘zgargan. Bunda g‘o‘zani 1 va 3 variantlariga nisbatan 2-variantda poya balandroq bo‘lgan. 1 sentabrda o‘tkazilgan kuzatishda g‘o‘za bosh poyasining balandligi 1 avgustdagi kuzatishdan o‘rtacha variantlar bo‘yicha 2-3 sm o‘sgan bo‘lib, variantlar bo‘yicha farqi deyarli o‘zgarmagan.

Xulosa. Birinchi navbatda sug‘orish vaqtini aniq belgilash lozim bo‘ladi. Bunda eng oddiy usullardan foydalanish mumkin. Sug‘orish muddatini to‘g‘ri belgilash optimal namlik bilan ta'minlashga yerdan beradi. Shunda o‘simlik suvsizlikdan zo‘riqmaydi va hosil tugunchalari to‘planish sur'ati suv ta'minoti bilan bog‘liq holda bo‘ladi va uning sifati pasaymaydi.Ma'lumki o‘simlikning ildiz sistemasining rivojlanishi hosildorlikni ortishiga zamin yaratadi. Qishloq xo‘jaligi ekinlari rivojlanish fazasiga qarab tuproqqa taminamlanish chuqurligi turlicha bo‘lishi mumkin. G‘o‘zaning sug‘orish normasini o‘rganish tuproqdagi maqbul namlik berish miqdorini belgilaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish to‘g‘risida Xarakatlar strategiyasi Toshkent 2017 y.
2. Avlièqulov A.E., Battalov A., va boshqalar. Buxoro-6 navi parvarishi. «O‘zbekiston Qishloq xo‘jaligi» jurnali. Toshkent, 5-son, 2003, 11-12 bet.
3. Avlièqulov A.E, Tojiev M. —Surxondarè viloyatida ekilaètgan g‘o‘za navlari va ulardan yuqori hosil olish agrotexnologiyasi yuzasidan tavsiyalar. Termiz-1992 y. 8-23 betlar.
4. Tojiev M.T., Qurbonova G., Xushmanov O. O‘zbekistonning janubiy mintaqalari sharoitlarida rayonlashtirilgan, yangi istiqbolli g‘o‘za navlari ko‘chat qalinligi, suv va o‘g‘it tizimlarining paxta hosildorligiga ta'siri. «Agrar fani xabarnomasi» jurnali. Toshkent, 2003, 1(11)-son, 20-22 bet.
5. Teshaev Sh., Qodirxo‘jaeva M. S-6524 g‘o‘za navida ma'dan o‘g‘itlarni qo‘llash muddatlari va defoliasiya samaradorligi. «Agrar fani xabarnomasi» jurnali. Toshkent, 2003, 1(11)- son, 51-55 bet

QISHLOQ XO‘JALIGIDA YANGI RESURSTEJAMKOR FOSFORLI MINERAL O‘GITLAR OLISH

F.R.Abdurahmonov, J.B.Normurotov

Termiz muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti

fnorbekov9595@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqola qishloq xo‘jaligida samaradorlikni oshirish uchun yangi resurstejamkor fosforli mineral o‘g‘itlar olish va ularni amaliyotga joriy etish bo‘yicha olib borilgan ilmiy tadqiqot natijalariga bag‘ishlanadi. Maqolada yangi o‘g‘itlarning tayyorlanish texnologiyasi, tuproq va o‘simliklarga ta’siri hamda ularni qishloq xo‘jaligida qo‘llashning afzalliklari yoritiladi. Fosfor o‘g‘itlarining yuqori samaradorlikka ega bo‘lishi bilan bir qatorda, atrof-muhitga zarar yetkazmasdan, tuproq unumdorligini oshirishda foydalanish masalalari ko‘rib chiqiladi.

Kalit so‘zlar: Fosforli o‘g‘itlar, resurstejamkorlik, qishloq xo‘jaligi, tuproq unumdorligi, agrotexnologiya, o‘simlik o‘sishi.

Kirish. Qishloq xo‘jaligida unumdorlikni oshirishning eng muhim omillaridan biri sifatida mineral o‘g‘itlar, xususan, fosforli o‘g‘itlar katta ahamiyatga ega. Fosfor o‘simliklarning o‘sishi va rivojlanishi uchun zarur bo‘lgan element bo‘lib, u ildiz tizimining rivojlanishi va meva hosilining shakllanishiga yordam beradi. Biroq, an’anaviy fosforli o‘g‘itlar ishlab chiqarish jarayoni katta energiya va resurslarni talab qiladi, bu esa atrof-muhit uchun zararli ta’sir ko‘rsatadi. Shu sababli, resurstejamkor texnologiyalarni joriy qilish zarurati tug‘iladi. Maqolaning maqsadi yangi fosforli mineral o‘g‘itlarni ishlab chiqish va qishloq xo‘jaligi uchun ularning samaradorligini baholashdir.

Asosiy qism

1. Fosforli o‘g‘itlarning ahamiyati va muammolar.

Fosfor qishloq xo‘jaligida eng muhim elementlardan biri bo‘lib, u o‘simliklarning ildiz tizimi rivojlanishi, meva va urug‘ shakllanishi, fotosintez jarayoni va o‘simlikning oziqlanishiga yordam beradi. An'anaviy fosforli o‘g‘itlar qo‘llanilishi asosan superfosfat va diammoniy fosfat shaklida amalga oshiriladi. Biroq, bu o‘g‘itlarning bir qismi tuproq va o‘simliklar tomonidan to‘liq o‘zlashtirilmasligi mumkin, bu esa iqtisodiy jihatdan yo‘qotishlarga va atrof-muhitga salbiy ta'sirga olib keladi. Shuningdek, fosfor konlarining cheklanganligi va ularning qayta tiklanmasligi kelajakda fosforli o‘g‘itlar ta’minotini muammoli qilishi mumkin.

2. Yangi resurstejamkor fosforli o‘g‘itlar texnologiyasi.

Yangi texnologiyalar fosforli o‘g‘itlarning samarasini oshirish, ularni tuproqning o‘ziga xos xususiyatlariga ko‘ra moslashtirish va o‘g‘itning tuproqdagi sekin-asta erishini ta’minlashga qaratilgan. Bu texnologiya fosforning tuproqdagi immobilizatsiya jarayonini oldini olish va o‘g‘itni o‘simliklar tomonidan to‘liq o‘zlashtirishni maqsad qilgan. Yangi fosforli o‘g‘itlar kimyoviy jihatdan barqaror, uzoq muddatli ta’sir ko‘rsatadigan va yer osti suvlariga fosfatning tarqalishini kamaytiradigan komponentlar bilan boyitiladi. Shuningdek, bu o‘g‘itlar resurslarni tejashga qaratilgan bo‘lib, fosfor zaxiralaridan samarali foydalanishni ta’minlaydi.

3. Tuproq va o‘simliklar uchun optimal sharoitlar.

Turli tuproq turlarining fosforni yutish qobiliyati bir xil emas. Masalan, kislotali tuproqlarda fosforli o‘g‘itlar tezroq immobilizatsiyaga uchrab, o‘simliklar uchun mavjud bo‘lmagan shaklga o‘tishi mumkin. Shu sababli, yangi o‘g‘itlarni tuproqning kislotalilik darajasi, strukturasi va mineral tarkibiga mos ravishda ishlab chiqish juda muhim. Ushbu yondashuv fosforning maksimal miqdorda o‘simliklarga yetib borishini va ularning o‘sish va rivojlanishiga ijobiy ta’sir ko‘rsatishini ta’minlaydi.

4. Fosforli o‘g‘itlarning ekologik ta'siri.

An'anaviy fosforli o‘g‘itlarning ortiqcha miqdorda qo‘llanilishi atrof-muhitga salbiy ta'sir ko‘rsatishi mumkin. Tuproqda fosforning ortiqcha miqdori suv havzalariga oqib tushib, eutrofikatsiya jarayonini tezlashtiradi, bu esa suv omborlarining kislorod darajasini kamaytiradi va suv ekotizimini buzadi. Yangi resurstejamkor fosforli o‘g‘itlar atrof-muhitga zarar yetkazmasdan, tuproqqa sekin va barqaror ta’sir ko‘rsatadi. Ushbu yondashuv qishloq xo‘jaligining ekologik barqarorligini ta’minlashda muhim o‘rin tutadi.

5. O‘g‘itlarning qishloq xo‘jaligi ekinlariga ta'siri.

Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, yangi fosforli o‘g‘itlar ekinlarning mahsuldorligini sezilarli darajada oshiradi. Bug‘doy, makkajo‘xori va soya singari asosiy ekinlar fosforli o‘g‘itlarga bo‘lgan yuqori talabga ega. Sinov natijalari yangi o‘g‘itlarning

qo‘llanishi hosildorlikni o‘rtacha 15-25% ga oshirganligini ko‘rsatdi. Buning sababi o‘g‘itning sekin erishi va o‘simliklar tomonidan fosforning uzluksiz o‘zlashtirilishi bilan bog‘liq. Shu bilan birga, yangi o‘g‘itlarning optimal dozasi va tuproq tarkibiga moslashuvi agrotexnologik tadbirlarni yaxshilashga xizmat qiladi.

Tajribaviy qism. Tadqiqot o‘rta unumdor va past unumdor tuproq turlarida olib borildi. Tajribada bug‘doy va makkajo‘xori kabi ekinlar tanlab olindi va yangi o‘g‘itlar ushbu ekinlar bilan sinovdan o‘tkazildi. Har bir tajribaviy maydonga turli miqdordagi o‘g‘itlar solinib, hosildorlik va tuproq unumdorligi o‘lchandi. Natijalar yangi fosforli o‘g‘itlar tuproqdagi fosfor o‘zlashtirilishini 15-20% ga oshirganligini ko‘rsatdi, bu esa hosildorlikning sezilarli darajada ko‘tarilishiga olib keldi.

Xulosa. Yangi fosforli mineral o‘g‘itlar qishloq xo‘jaligi uchun samaradorlikni oshirishda va resurslardan tejamkor foydalanishda muhim ahamiyatga ega ekanligi aniqlandi. Ushbu o‘g‘itlarning ishlatilishi nafaqat tuproq unumdorligini oshirishga, balki atrof-muhitga zarar yetkazmaslikka ham yordam beradi. Tadqiqot natijalari fosfor o‘g‘itlari bo‘yicha yangi texnologiyalarning kelajakda keng qo‘llanilishi uchun asos yaratadi.

Adabiyotlar ro‘yxati

1. Ismoilov, O. (2019). Mineral o‘g‘itlar va agrotexnologiyalar. Toshkent: Fan nashriyoti.
2. Xolmirzayev, R. (2021). Fosforli o‘g‘itlar texnologiyasi. Samarqand: Qishloq xo‘jaligi universiteti nashriyoti.
3. Karimov, A., & Tursunov, S. (2020). O‘simliklarning o‘sishiga ta’sir qiluvchi omillar. Buxoro: Agrar universitet nashriyoti.
4. Smith, J. (2018). Sustainable Phosphorus Management in Agriculture. London: Green Tech Publishing.

QISHLOQ XO‘JALIGIDAGI ATROF-MUHIT MUAMMOLARI VA YECHIMI

Alisher Axmedov Parda o‘g‘li, Norqulov Abbos Chori o‘g‘li,
Talaba Soburov Rustam Alimardon o‘g‘li
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti
alisherahmedov1001@gmail.com, abbosnorqulov008@gmail.com

Annotatsiya: Bu adabiyotlar tahlili qishloq xo’jaligi mavzusiga oid maqolalar, kitoblar va muqaddimalardan iborat. Ushbu tahlil qishloq xo’jaligi sohasidagi innovatsion texnologiyalar, investitsiyalar, organik xo’jalik, suv va resurslarni samarali ishlatish, ijtimoiy taraqqiyotni ta’minlash va qishloq xo’jaligi tizimining rivojlanishi kabi muhim mavzularni o’z ichiga oladi.

Kalit so‘zlar: mehnat muhofazasi, texnika xavfsizligi, qishloq xo‘jaligi, texnologiyalar, ilmiy yondashuv.

Kirish. Qishloq xo'jaligidagi atrof-muhit muammolari turli omillar bilan bog'liq bo'lib, ular iqtisodiy, ijtimoiy va ekologik jihatdan muhim ahamiyatga ega. Quyida ba'zi muammolar va ularning yechimlari keltirilgan:

Muammolar:

Zaminning unumdorligi pasayishi: O'simliklar uchun zaruriy mineral moddalarning kamayishi.Yerning eroziyasi va dehqonchilikka yaroqsiz holga kelishi.

Suv ta'minoti va ifloslanishi: Suv resurslarining cheklanishi va ularning ifloslanishi.Suvni noto'g'ri ishlatish, irriga qilishda samarasizlik.

Kimyoviy o'g'itlar va pestitsidlarning qo'llanilishi: O'g'itlar va pestitsidlarning ortiqcha qo'llanilishi natijasida tuproq va suvning ifloslanishi. Mahsulotlar sifatining pasayishi va sog'liq uchun xavflar.

Biodiversitetning kamayishi: Qishloq xo'jaligi faoliyati natijasida tabiiy muhitning yo'qolishi.O'simlik va hayvonlar turlarining yo'qolishi.

Iqlim o'zgarishi: Iqlim o'zgarishining qishloq xo'jaligi faoliyatiga ta'siri.Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishidagi barqarorlikning kamayishi.

Yechimlar:

Barqaror qishloq xo'jaligini rivojlantirish: Ekologik toza o'g'itlar va biologik pestitsidlardan foydalanish. Agroekologik usullarni joriy etish.

Resurslardan samarali foydalanish: Suvni tejash texnologiyalarini tatbiq etish, masalan, drip irrigatsiya. Qishloq xo'jaligida zamonaviy texnologiyalarni joriy etish.

Tuproqni saqlash va tiklash: Yer eroziyasi oldini olish uchun yashil qoplama va agroforestriya usullaridan foydalanish.Tuproq unumdorligini oshirish uchun organik moddalar kiritish.

Biodiversitetni muhofaza qilish: Tabiiy resurslarni muhofaza qilish va ularning tiklanishini ta'minlash. Mahalliy turlarni saqlab qolish va ularni qo'llab-quvvatlash.

Iqlim o'zgarishiga moslashish: Iqlim o'zgarishiga moslashish strategiyalarini ishlab chiqish.Qishloq xo'jaligi uchun iqlim o'zgarishiga chidamli o'simlik turlarini tanlash.

Bu muammolar va yechimlar qishloq xo'jaligida atrof-muhitni muhofaza qilish va barqaror rivojlanishni ta'minlashda muhim rol o'ynaydi. Keng qamrovli yondashuv va jamiyatning har bir a'zosining faol ishtiroki zarur.

Qishloq xo'jaligi: Tavsif va ahamiyat:Bu qismda, qishloq xo'jaligi tavsifi, uning o'ziga xos ahamiyati va agrar sohada qanday o'rin tutganligi ta'riflanadi. Qishloq xo'jaligi faoliyatining o'ziga xos xususiyatlari va uning o'zida yashirin imkoniyatlar haqida ma'lumotlar beriladi.

Qishloq xo'jaligini rivojlantirishning yechimlari:Bu qismda, qishloq xo'jaligini rivojlantirish uchun tavsiyalar va yechimlarni muntazam ravishda keltirish maqsadga muvofiq. Bu yechimlar orasida texnologik innovatsiyalar, o'rgatish va konsalting tizimlari, moliya va kredit imkoniyatlari, xorijiy investitsiyalar va tashqi bozorlarga kirish imkoniyatlari keltirilishi mumkin.

Qishloq xo'jaligi va ijtimoiy iqtisodiy rivojlanish:Bu qismda, qishloq xo'jaligining ijtimoiy iqtisodiy rivojlanishga o'rnatilgan ta'siri va bu sohaning o'rta va katta miqyosdagi iqtisodiy tizimga o'z hissasini ta'riflash mavjud. Qishloq xo'jaligidagi rivojlanishning ijtimoiy foydalari, ish o'rni yaratish, ko'kraklarni kamaytirish, erkin kasb-hunar tashkilotlarini rivojlantirish va xalqaro hamkorliklarni kengaytirish bilan bog'liq masalalar ko'rsatiladi.

Qishloq xo'jaligi va atrof muhit:Bu qismda, qishloq xo'jaligi faoliyatining atrof muhitga olib kelgan ta'sirini tahlil qilamiz. Tarimning ekologik oqibatlari, suv resurslarining samarali ishlatilishi, biologik tarkiblar va ekosistem tuzilishi kabi masalalar keltirib, qishloq xo'jaligi tizimi va atrof muhit o'rtasidagi munosabatlarni tahlil qilamiz.

Qishloq xo'jaligi va o'rtaqtoshuv:Bu qismda, qishloq xo'jaligi sohasidagi o'rtaqtoshuv muammolari va ularni hal qilishning ahamiyati tahlil qilinadi. Qishloq xo'jaligi tizimi o'rtasida o'zaro hamkorlikning o'rni, tashqi bozorlarga sotish, mahsulotlar yetkazish tizimi, kooperativlar va tashkilotlarning roli kabi muhim mavzular ko'rsatiladi.

Qishloq xo'jaligida kadrlar tayyorlash:Bu qismda, qishloq xo'jaligida kadrlar tayyorlashning ahamiyati va bu sohada mutaxassislar yetishtirishning yo'llari ko'rsatiladi. Tarbiyaviy dasturlar, ta'lim va tashkilotlar, tajribali mutaxassislar bilan hamkorlik, talabalar va yosh ijtimoiy taraqqiyot tashkilotlari kabi masalalar mazmunli ko'rsatiladi.

Qishloq xo'jaligining iqtisodiy va sotsial muammolari:Bu qismda, qishloq xo'jaligining iqtisodiy va sotsial muammolari ta'riflanadi. Bu muammolar o'rtasida daromadning izchil muammo va qishloq xo'jaligida ishsizlik, qishloq xo'jaligi sohasida jinsiy taksimot, oilaviy fermerlik va kichik bizneslarning rivojlanishi kabi mavzular keltiriladi.

Qishloq xo'jaligi va o'zaro hamkorlik: Bu qismda, qishloq xo'jaligi sohasidagi o'zaro hamkorlikning ahamiyati va uning o'zida yashirin imkoniyatlar ta'riflanadi. Qishloq xo'jaligi tashkilotlari, xorijiy investitsiyalar, hamkorlik tashkilotlari va agrar turizm kabi muhim tashkilotlar orasidagi ko'rsatkichlar keltirilishi mumkin.

Mavzuga oid tadqiqot metodologiyasi:

Maqsad belgilash: Tadqiqotingizning maqsadini aniqlang. Misol uchun, qishloq xo'jaligida inqiroz riskini yengish, organik xo'jalik mahsulotlari yetishtirishning iqtisodiy afzalliklarini o'rganish, yoki qishloq xo'jaligi tizimida

ijtimoiy muammolarni tahlil qilish kabi maqsadlar o'rniga.

1. Tadqiqot savollarini yaratish: Maqsadlar asosida, tadqiqotning muhim savollarini yaratishingiz kerak. Masalan, qishloq xo'jaligida suv resurslarini samarali ishlatish usullari, organik va konvensional xo'jalikning soliqqa o'zaro ta'siri, yoki qishloq xo'jaligida ijtimoiy jinsiy taksimotning o'zgarishi kabi savollar o'rniga.

2. Asosiy ma'lumotlarni yig'ish: Tadqiqotingiz uchun kerakli asosiy ma'lumotlarni to'plang. Bu ma'lumotlar, ilmiy kutubxonalar, maqolalar, statistik ma'lumotlar, hujjatlar, intervyular yoki anketlar orqali olish mumkin. Bu, qishloq xo'jaligi sohasidagi eng so'nggi ilmiy va amaliy ma'lumotlarni o'rganish uchun muhimdir.

3. Tadqiqot usullarini tanlash: Qishloq xo'jaligi mavzusida tadqiqot amaliyotlarini olib borish uchun qo'llaniladigan usullarni tanlang. Bu usullar, obyektivlikni saqlash, ma'lumotlarni to'plash, tahlil qilish va natijalarni tasdiqlashga yordam berishi kerak. Misol uchun, anketa tashkilotlari, laboratoriya testlari, yer joylashuvi bo'yicha ob'yektlarning moslashuvini o'rganish kabi usullar foydalanish mumkin.

4. Ma'lumotlarni to'plash: Tanlagan tadqiqot usullariga muvofiq, ma'lumotlarni to'plashingiz kerak. Bu, teranchilik, laboratoriya analizlari, arxivdagi ma'lumotlarni o'rganish, ko'chirish vaqtini o'tkazish, intervyu va tashkilotlar bilan muloqotlar, ko'rib chiqish va boshqa mavjud ma'lumotlarni to'plashni o'z ichiga oladi.

5. Ma'lumotlarni tahlil qilish: To'plangan ma'lumotlarni tahlil qiling. Bu, statistik analizlar, taqsimotlar, taqqoslashlar, grafiklar, diagrammalar va boshqa tahlil vositalaridan foydalanishni o'z ichiga oladi. Bu, qishloq xo'jaligi sohasidagi muhim o'zgarishlarni aniqlash va tahlil qilishga imkon beradi.

Xulosa. Qishloq xo'jaligi mavzusiga oid adabiyotlar tahlili, qishloq xo'jaligi sohasidagi muhim mavzular, rivojlanish yo'llari va muammolar haqida keng ma'lumotlar beradi. Ushbu adabiyotlar qishloq xo'jaligi sohasidagi innovatsion texnologiyalar, investitsiyalar, organik xo'jalik, suv va resurslarni samarali ishlatish, ijtimoiy taraqqiyotni ta'minlash va qishloq xo'jaligi tizimining rivojlanishiga oid muhim ma'lumotlarni o'z ichiga oladi.

Takliflar: Yuqoridagi ma'lumotlardan kelib chiqqan holda quyidagi takliflarni keltirishimiz mumkun:

1. Qishloq xo'jaligi sohasidagi adabiyotlar tahlilini davom etirish va yangilash uchun so'nggi yillarning ilmiy jurnallarini, konferans maqolalarini va yangi ilmiy asarlarni qo'llash; tavsiya etiladi.

2. Qishloq xo'jaligi sohasidagi muammolar va ularning echimlarini o'rganishga ajratilgan adabiyotlarni izlash va ularning tahlili asosida maqolalar yozish; tavsiyaetiladi.

3. Qishloq xo'jaligi sohasidagi innovatsion texnologiyalar, texnikalar va agrar- tizimlarning rivojlanishida o'zbekistonning tajribasi va xorijiy mamlakatlarining tadqiqotlari bilan o'zaro taqqoslash uchun yuqori sifatli muqobillar va jurnallarni o'rganish; maslahat beriladi.

4. Qishloq xo'jaligi sohasida ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyotni ta'minlash, bozor munosabatlari, marketing va export-import sohasidagi muammolar va ularning hal qilish yo'llarini o'rganishga yo'naltirilgan adabiyotlarni kutib olish; tavsiya etiladi.

5. Qishloq xo'jaligi sohasidagi adabiyotlar tahlili natijalarini amaliyotga tatbiq qilish uchun ilmiy tadqiqotlar va loyihalar yaratish, qishloq xo'jaligi sohasidagi muammolarini hal qilishga qaratilgan siyosat va dasturlarni shakllantirishga qaratilgan takliflar ishlab chiqish tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Kitob: "Qishloq xo'jaligi va uning rivojlanishi" Muallif: Abdurahmon Ahmedov 2018

2. Mehmonov S.U. Byudjet tashkilotlarida ichki auditning uslubiy ta'minotini takomillashtirish. "Xalqaro moliya va hisob" ilmiy elektron jurnali. № 1, fevral, 2018 yil. namuna

3. Muqaddima: "O'zbekistonda qishloq xo'jaligi va uning rivojlanishi" Muallif: Shirin Ismoilova 2021

4. Maqola: "Qishloq xo'jaligi tizimida innovatsion texnologiyalar: muammolar va yechimlar"

5. Kitob: "Qishloq xo'jaligi sohasidagi ichki va tashqi investitsiyalar" Muallif: Azizbek Bobojonov 2017.

SHOLI POXOLI TARKIBIDAGI PAST MOLEKULYAR OG'IRLIKDAGI MODDALARNI EKSTRAKTSIYALASH TEXNOLOGIYASI

Aliqulova D.A.,Durmanova S.S., Abdullayeva M.J., Suvanova D.T.

O'zbekiston. Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti

aliqulovadiloram74@gmail.com

Annotasiya: *Maqolada sholi poyasiga ion suyuqligi dimetilsulfoksid karbamid bilan ishlov berilgach, organik erituvchilar (benzol, dioksan,*

tetragidrofuran (TGF) bilan suyuqlik ekstraktsiyasi va o‘ta kritik CO_2 ekstraktsiyasi bilan past molekulyar og‘irlikdagi fraksiyalash mahsulotlarini dimetilsulfoksiddan ajratish imkoniyatini qiyosiy o‘rganish amalga oshirilganligi muhokama qilinadi.

Kalit so‘zlar: CO_2*, NPF, tetragidrofuran (TGF), dimetilsulfoksid karbamid.*

Kirish: Respublikamizdagi mavjud xom-ashyo bo‘lgan bir yillik o‘simliklar poyasii tarkibidagi sellyulozani ajratib olish texnologiyasi anchadan buyon olimlarimizni qiziqtirib kelayotgan mavzu hisoblanadi.

Mazkur ishda sholi poyasiga ion suyuqligi muhitida ishlov berib, tarkibidagi uglevodlarni ajratib olish texnologiyasi o‘rganilgan.

Guruch donining poyasiga nisbati 0,45:0,55 bo‘lsa, sholi ekilgan dalalarda sholi poyasidan qoladigan chiqindilar miqdori katta bo’ladi. Ba‘zan dalalarni sholi poyalaridan tozalash uchun, sholi poyasini yoqib yuborishga ham to‘g‘ri kelgan, bu esa ekologiyaga jiddiy zarar etkazadi. Shuning uchun, bu guruch poyasii chiqindilaridan sellyuloza tarkibini ajratib olish orqali to‘liq foydalanish havo ifloslanishi muammolarini kamaytirishga yordam beradi. Bundan tashqari, bu tadqiqot chiqindi deb hisoblangan guruch poyasini, turli xil imkoniyatlarga ega bo‘lgan gidrogellarga qo‘shiladigan sellyuloza olinadigan qimmatli xom-ashyoga aylantiradi.

Ion suyuqligi (IS) muhitida poyasi biomassasiga termik ishlov berishdan olingan mahsulotlarni fraksiyalashning sxemasi tavsiya qilingan bo‘lib, u tarkibida 75 % gacha sellyuloza bo‘lgan TS (texnik sellyuloza) fraksiyasini, 81 % gacha bo‘lgan gemitsellyuloza fraksiyasini va aromatik fragmentlari yuqori tarkibli lignin fraksiyasini ajratish imkonini beradi. Olingan mahsulotlar ilmiy tadqiqotning ob‘ektlari hamda kimyoviy va biokimyoviy jarayonlar uchun xom ashyo sifatida foydalanilishi mumkin. dimetilsulfoksiddan qayta foydalanishda samaradorligini yo‘qotmasdan undan butunlay aralashmalarni chiqarilishini ta‘minlaydigan yuqori kritik CO_2 - ekstraksiyasi va adsorbsiyasi jarayonlarining sharoitlari aniqlandi.

Tadqiqot natijasida sholi poyasiini dimetilsulfoksid karbamid muhitida uning biomassasini alohida guruh komponentlariga fraksiyalash uchun ishlatish imkoniyati ko‘rsatildi.

Organik erituvchilar (benzol, dioksan, tetragidrofuran (TGF)) bilan suyuqlik ekstraktsiyasi va o‘ta kritik CO_2 ekstraktsiyasi bilan past molekulyar og‘irlikdagi fraksiyalash mahsulotlarini dimetilsulfoksiddan ajratish imkoniyatini qiyosiy o‘rganish amalga oshirildi. Dimetilsulfoksid xona haroratida (NPF fraktsiyasi) erimaydigan fraksiyalash mahsulotlarini cho‘ktirish uchun oldindan uch kun davomida saqlangan. Maksimal fraksiya rentabelligi poyasini 140°C da (2 soat) issiqlik bilan ishlov berishdan so‘ng olingan va 2,4% ni tashkil etgan.

Karbonat angidrid bilan ekstraksiya 40-120 °C oralig‘idagi haroratda, 10-30 MPa oralig‘idagi bosim va 1 va 5 soat davomiylikda amalga oshirildi.Olingan ma‘lumotlarga ko‘ra ekstrakt unumi har uch parametr bilan belgilanadi, lekin ishlov berish vaqti ko‘proq darajada. Aniqlanishicha, harorat va muddatning oshishi dimetilsulfoksiddan past molekulyar og‘irlikdagi birikmalarni ajratib olishga yordam beradi.

1-jadval

CO_2 ekstraktining chiqishi

Ekstraksiya shartlari, °C/MPa/soat	Ekstrakt rentabelligi, % a.s.m.
40/10/1	0,4
60/10/1	0,6
80/20/5	2,4
80/30/5	5,2
100/30/1	3,0
100/30/5	12,8
120/30/1	3,4
120/30/5	14,2

Ma‘lumki, dimetilsulfoksid karbamidni o‘z ichiga olgan, galogen anionini o‘z ichiga olgan ionli suyuqliklar yuqori yopishqoqlik bilan ajralib turadi, bu xlorid konsentratsiyasining oshishi bilan ortadi, bu IS dan olingan moddalar ekstraktsiyasini sezilarli darajada murakkablashtiradi. Shuning uchun, CO_2 ekstraktsiyasi haroratining oshishi bilan kuzatilgan CO_2 ekstrakti unumining oshishi dimetilsulfoksid qovushqoqligining pasayishi bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin, bu massa almashinuvini sezilarli darajada yaxshilaydi. Bundan tashqari, haroratning oshishi bilan CO_2 ning IS da eruvchanligi ham ortadi.

Olingan ma‘lumotlarga ko‘ra, dimetilsulfoksidni o‘ta kritik karbonat angidrid bilan olish yuqori samaradorlik bilan tavsiflanadi.

Ekstraksiyadan keyin dimetilsulfoksid tarkibidagi vodorod atomlarining nisbiy tarkibiga asoslanib (2-jadval), dimetilsulfoksid karbamid tarkibidagi aralashmalarning faqat iz miqdorini taxmin qilish mumkin.

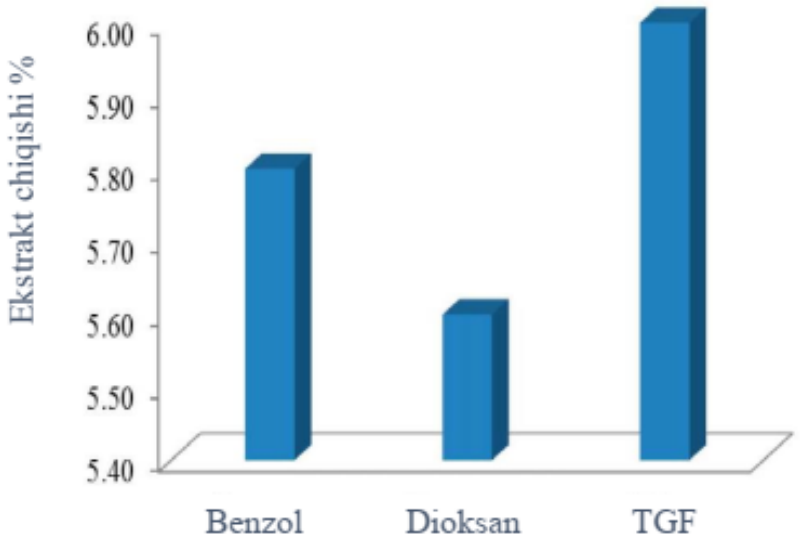
2-jadval

120 °C da (30 MPa, 5 soat) o‘ta kritik CO_2 ekstraktsiyasidan keyin dimetilsulfoksid karbamid tarkibidagi vodorod atomlarining nisbiy tarkibi.

	Tarkibiy guruh	ionli suyuqlik

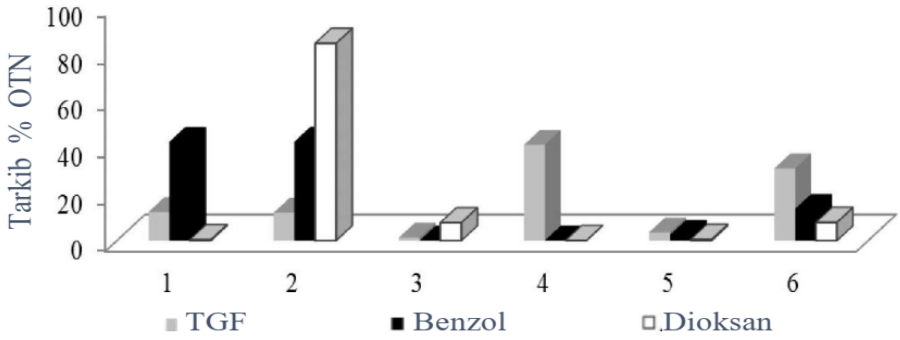
Kimyoviy siljish, m.t.		boshlang‘ich	CO_2 ekstraksiyasidan keyin
0,87(3)	$-CH_2-CH_2-CH_2-C\mathbf{H}_3$	0,201	0,205
1,31(6)	$-CH_2-CH_2-C\mathbf{H}_2-CH_3$	0,134	0,133
1,84(5)	$-CH_2-C\mathbf{H}_2-CH_2-CH3$	0,133	0,135
3,87(1)	$-N_3-C\mathbf{H}3$	0,201	0,205
4,19(3)	$-N1-C\mathbf{H}_2-$	0,134	0,134
7,42(2)	**H**(4,5)-C=	0,132	0,127
8,71(1)	**H**(2)-C=	0,065	0,061

Suyuqlikni olish uchun dimetilsulfoksidbilan aralashmaydigan erituvchilar ishlatilgan: benzol, TGF va dioksan. Amaldagi erituvchilar past molekulyar fraksiyalash mahsulotlarini izolyatsiyalash samaradorligida deyarli farq qilmasligi aniqlandi. Ulardan foydalanganda ekstraktlarning unumdorligi a.k. 5,6-6,0% oralig‘ida bo‘ladi. (1-rasm).



1-rasm - Suyuqlikni ajratib olishda ekstrakt tarkibi.

Kichik komponentlardan spirtlar va aldegidlar benzol ekstraktida, alkanlar, aldegidlar va karboksilik kislotalar dioksan ekstraktida, spirtlar tetragidrofuran ekstraktida mavjud.



1 - alkanlar, 2 - xushbo'y hidlar, 3 ta spirtli ichimliklar, 4 - aldegidlar, 5 kislotalar, 6 - murakkab efirlar

2-rasm. Suyuq ekranda chiqariladigan ekstraktlarning guruh tarkibi.

Olingan ma'lumotlarga ko'ra benzol, dioksan va TGF ekstraktsiya uchun ishlatilganda, vodorod aralashmalarining ulushi mos ravishda umumiy vodorod tarkibining 4,0, 3,2 va 2,2% gacha kamayadi.

3-jadval

Suyuqlik ekstraktsiyasidan keyin vodorod atomlarining nisbiy tarkibi dimetilsulfoksid

Kimyoviy siljish, m.t.	Tarkibiy guruh	IS boshlang'ich	IS ekstraksiyadan so'ng		
			TGF	Dioksan	Benzol
0,87(3)	$-CH_2-CH_2-CH_2-C\mathbf{H}_3$	0,201	0,193	0,194	0,191
1,31(6)	$-CH_2-CH_2-C\mathbf{H}_2-CH_3$	0,134	0,130	0,130	0,127
1,84(5)	$-CH_2-C\mathbf{H}_2-CH_2-CH_3$	0,133	0,166	0,128	0,126
3,87(1)	$-N_3-C\mathbf{H}_3$	0,201	0,189	0,196	0,192
4,19(3)	$-N_1-C\mathbf{H}_2-$	0,134	0,134	0,131	0,128
7,42(2)	**H**(4,5)-C=	0,132	0,109	0,127	0,134

Xulosa qilish mumkinki amalga oshirilgan ishlar natijasida past molekulyar og'irlikdagi sholi poyasini qayta ishlash mahsulotlarini dimetilsulfoksiddan ajratib olish uchun suyuqlik ekstraktsiyasi va o'ta kritik CO_2 ekstraktsiyasi usullaridan turli xil samaradorlik bilan foydalanish mumkinligi aniqlandi. Ultratovushning kuchini ko'proq darajada oshirish GS fraksiyasi tarkibidagi poyasi biomassasidan va kamroq darajada lignin fraktsiyasi tarkibidagi aralashmalarni olib tashlashga yordam beradi.

Adabiyotlar

1. Aliqulova D.A., Tadjiyeva S.S., Umbarova D.R. SHOLI POYASIGA ION SUYUQLIGI MUHITIDA ISHLOV BERISH. Miasto Przyszłości 522Kielce 2024. ISSN-L:2544-980X. impact factor: 9,98. 522-529 p.
2. D.A. Alikulova., M.K. Urozov., O.X. Qulmuminov, S.A. Xolmurodova. DETERMINATION OF THE SORPTION INDEX OF POLYACRYLONITRILE FIBERS. European Journal of Humanities and Educational Advancements (EJHEA) Available Online at: https://www.scholarzest.com Vol. 2 No. 9, September 2021 ISSN: 2660-5589.40-44.
3. Aliqulova D.A., Normamatov.N.D., Raximov M.S., Bobomurotov *N.N.* Sholi poyasidan olingan sellyuloza asosidagi gidrogel kompozitsiyasining amaliy ahamiyati. International Scientific Journal "Science and innovation" Series Volume 1 Issue 7 October 2022 ISSN: 2181-3337 Scientists.uz. 156-160 betlar.

TERMAL HIMOYA KIYIMLARI UCHUN TO'QIMA MATOLARNI OPTIMALLASHTIRISHGA KO'P FUNKTSIYALI YONDASHUV

Sh.A. Bozorov[1], M.K. Urazov

O'zbekiston. Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti

[1]1-bosqich tayanch doktoranti

shokhabbos_910@maill.ru

Annotatsiya: Ushbu maqolada uning rivojlanishi va tavsifi batafsil o'rganilgan termal himoya kiyimlari uchun ko'p funktsiyali ikki maqsadli to'quv matolari. Ushbu tadqiqot orqali, 69 ta to'quv mato prototiplari turli xil xom ashyolarni birlashtirgan holda puxta ishlab chiqilgan va ishlab chiqarilgan issiqlikni optimallashtirish maqsadida materiallar, iplar va to'qilgan matolarni qurish parametrlari qulaylik va hidamlilikni ta'minlagan holda himoya xususiyatlari. Tahlil aniqlashga olib keldi Ikkita optimal to'qilgan mato namunalari, keyingi sinovdan so'ng ular ajoyib o'lchamli ekanligini ko'rsatdi barqarorlik, burmalarni tiklash, yirtiqqa chidamlilik, shuningdek, aşınma va suvga chidamlilik.

Kalit so'zlar: To'qima matolar, himoya kiyim, termal xususiyatlar, chidamlilik, qulaylik.

To'qima matolar atrofidagi nuansli nutqni o'rganishda ularning evolyutsion traektoriyasi va himoya kiyimlariga xos bo'lgan qiyinchiliklar, bu madaniy o'zgarishlar va texnologik o'zgarishlarning o'zgartiruvchi ta'sirini ta'kidlash zarur an'anaviy to'qimachilik bo'yicha yangiliklar. To'qilgan matolar o'zlariga nisbatan paradigma o'zgarishiga duch keldi tadqiqot texnologiyalari tomonidan boshqariladigan an'anaviy rollar turli xil vazifalarni bajarishga yordam beradi funktsional maqsadlar. Muhim o'rinni tashkil etuvchi himoya to'qimachilik

buyumlari quyidagilarni o‘z ichiga oladi inson tanasini tashqi ta'sirlardan izolyatsiya qilish uchun sinchkovlik bilan tikilgan matolar [1,2].

To‘qimachilik materiallari shaxsiy himoya vositalari sohasida hal qiluvchi rol o‘ynaydi, ilg’or kiyimlar qatorini qamrab oladi. Ushbu keng qamrovli joylashtirish himoya qilishga intiladi inson tanasini xavfli moddalar va salbiy atrof-muhitga potentsial ta'sir qilishdan sharoitlar. Himoya to'qimachilik deb ataladigan ushbu maxsus kiyimlar ishlab chiqilgan muayyan xavflarni kamaytirish va ta'sir qilish ehtimolini minimallashtirish. Himoya evolyutsiyasi kiyim-kechak to’qimachilik bilan turli xil tahdidlar va tashqi omillarga moslashishda namoyon bo'ladi yuqori haroratlar yoki sezilarli toifadagi olovdan himoya qilish uchun mo'ljallangan ushbu domen ichida [3,4]

O‘tgan besh o'n yillikda bu borada katta sa'y-harakatlar amalga oshirildi yuqori samarali termal himoya va yig'ilishni ta'minlaydigan materiallarni ishlab hiqish qattiq mezonlar, shu jumladan olovga chidamlilik, yuqori haroratlarda strukturaning yaxlitligi; issiqlik izolatsiyasi va suyuqlik o'tkazuvchanligi. Tarixiy jihatdan, olovga chidamli tolalar, mavzu kimyoviy qayta ishlashga va tabiiy yoki sintetik kelib chiqishidan foydalanilgan. Biroq, zamonaviy yutuqlar tabiatan olovga chidamli tolalarni ta'kidlaydi ustun alternativlar, shu bilan himoya darajasini oshiradi [5-8]. Himoya to‘qimachilik aralashtirilgan materiallarni kiritish orqali sezilarli yutuqlarga erishdi ishlash va funksionallikni yaxshilash uchun turli materiallarni birlashtirgan ibers.

Aralashtirilgan mato termal himoyani yaxshilash potentsialiga katta e'tibor qaratdi qulaylik va chidamlilikni saqlagan holda. Aramid kabi tolalarni aralashtirish (masalan, Kevlar), polietilen va paxta yoki jun kabi tabiiy tolali poliester yaxshilanganligini ko'rsatdi aşınma, teshilish va yirtilishga qarshilik. Bundan tashqari, o'z ichiga o'ziga xos olovga chidamli Meta-aramid (masalan, Nomex) yoki modakril kabi (FR) tolalar himoyani yaxshilaydi. termal xavflar. Aralashmalar namlikning to'planishini kamaytirishga katta hissa qo'shishi mumkin potentsial xavfsizlik va qulaylikni oshiradigan tashqi kiyim FR viskoza/merinos jun aralashmasi. Biroq, aralashtirishni ham ta'kidlash kerak FR viskoza tolalari kabi ba'zi FR tolalari ba'zan durada murosaga olib kelishi mumkin qobiliyat, shu jumladan cho'zilish, yirtish va aşınmaya qarshilikning pasayishi. Tadqiqot ham polietilen yoki poliester bilan aramid kabi kombinatsiyalar kuchlanishni yaxshilashini ko'rsatadi mustahkamlik va aşınma qarshilik, talabchan muhitda uzoq xizmat muddatini ta'minlaydi mentlar. Bundan tashqari, yigirilgan iplarda junni para-aramid tolalari bilan aralashtirish sezilarli darajada bo'ladi Sinerjistik tufayli to'qimachilikda yaxshilangan yong'inga chidamlilik va termal barqarorlik intim tolalar bilan aloqa qilish orqali ta'sir qiladi.

Alginat tolalarini poliamid tolalari bilan aralashtirish o'z-o'zidan o'chadigan xususiyatlarga ega va sezilarli darajada olovga chidamli materiallarni berdi toza poliamid tolalar bilan solishtirganda issiqlik va tutun chiqishini kamaytirish. Bu ta'kidlaydi Kengaytirilgan xavfsizlik va ishlashga ega bo'lgan to'qimachilik mahsulotlarini yaratishda tolalarni aralashtirish potentsiali xususiyatlari [9–14].

Ushbu tadqiqotda eng murakkab to'qimachilik materiallarini ifodalovchi to'qilgan matolardan foydalanilgan dizayn va ishlab chiqarish nuqtai nazaridan ham, xususiyatlar va ta'sirchan parametrlar bo'yicha ham. To'qilgan matoning murakkab tuzilishi makro, mezo va boshqalardagi fikrlarni o'z ichiga oladi mikro darajalar. Ibratli darajadagi parametrlar to'quv kabi qurilish spetsifikatsiyalarini o'z ichiga oladi. qalinligi, massasi va mato zichligi, bu xususiyatlar, shu jumladan havo o'tkazuvchanligiga ta'sir qiladi qobiliyat, suv bug'ining o'tkazuvchanligi va issiqlik izolatsiyasi. Mezo darajasi o'z ichiga oladi ipning strukturaviy parametrlari, bunda ipning nozikligi hal qiluvchi rol o'ynaydi. Mikro darajadagi dinamika tolalar xususiyatlari atrofida aylanadi, bu ularning to'quvga asosiy ta'sirini ta'kidlaydi matolarning xossalari [15,16]

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Pan, P.; Sun, G. Functional Textiles for Improved Performance, Protection and Health, 3rd ed.; Woodhead Publishing Limited in Association with The Textile Institute: Cambridge, UK, 2011.
2. Song, G.; Wang, F. Firefighters' Clothing and Equipment: Performance, Protection, and Comfort, 1st ed.; CRC Press: Boca Raton, FL, USA, 2018.
3. Ertekin, M.; Ertekin, G.; Marmaralı, A. Analysis of thermal comfort properties of fabrics for protective applications. J. Text. Inst. 2018, 109, 1091–1098. [https://doi.org/10.1080/00405000.2017.1402425]
4. Torvi, D.A.; Hadjisophocleous, G.V. Research in protective clothing for firefighters: State of the art and future directions. Fire Technol. 1999, 35, 111–127. [https://doi.org/10.1023/A:1015411804979]
5. Irzma´ nska, E. The impact of different types of textile liners used in protective footwear on the subjective sensations of firefighters. Appl. Ergon. 2015, 47, 34–42. [https://doi.org/10.1016/j.apergo.2014.08.013]
6. Houshyar, S.; Padhye, R.; Vijayan, A.; Jadhav, A.; Ranjan, S. The impact of super-absorbent materials on the thermo-physiological properties of textiles. Text. Res. J. 2015, 85, 601–608. https://doi.org/10.1177/0040517514551463]
7. Nawaz, N.; Troynikov, O.; Watson, C. Evaluation of surface characteristics of fabrics suitable for skin layer of firefighters' protective clothing. Phys. Procedia 2011, 22, 478–486. [https://doi.org/10.1016/j.phpro.2011.11.074]

8. Özdil, N.; Marmaralı, A.; Dönmez Kretzschmar, S. Effect of yarn properties on thermal comfort of knitted fabrics. Int. J. Therm. Sci. 2007, 46, 1318–1322. [https://doi.org/10.1016/j.ijthermalsci.2006.12.002]
9. Gu, H. Research on thermal properties of Nomex/Viscose FR fiber blended fabric. Mater. Des. 2009, 30, 4324–4327. [https://doi.org/10.1016/j.matdes.2009.04.012]
10. Kim,H.; Kim, S. Flame-Retardant and Wear Comfort Properties of Modacrylic/FR-Rayon/Anti-static PET Blend Yarns and Their Woven Fabrics for Clothing. Fibers Polym. 2018, 19, 1869–1879. [https://doi.org/10.1007/s12221-018-1087-3]
11. Zhang, X.; Xia, Y.; Yan, X.; Shi, M. Efficient suppression of flammability in flame retardant viscose fiber through incorporating with alginate fiber. Mater. Lett. 2018, 215, 106–109. [https://doi.org/10.1016/j.matlet.2017.12.077]
12. Zhang, X.; Shi, M. Flame retardant vinylon/poly(m-phenylene isophthalamide) blended fibers with synergistic flame retardancy for advanced fireproof textiles. J. Hazard. Mater. 2019, 365, 9–15. [https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2018.10.091]
13. Flambard, X.; Bourbigot, S.; Ferreira, M.; Vermeulen, B.; Poutch, F. Wool/para-aramid fibers blended in spun yarns as heat and f ire resistant fabrics. Polym. Degrad. Stab. 2002, 77, 279–284. [https://doi.org/10.1016/S0141-3910(02)00062-9]
14. Zhang, F.-Q.; Wang, B.; Xu, Y.-J.; Li, P.; Liu, Y.; Zhu, P. Convenient blending of alginate fibers with polyamide fibers for f lame-retardant non-woven fabrics. Cellulose 2020, 27, 8341–8349. [https://doi.org/10.1007/s10570-020-03331-2]
15. Maurya, A.K.; Mandal, S.; Wheeldon, D.E.; Schoeller, J.; Schmid, M.; Annaheim, S.; Camenzind, M.; Fortunato, G.; Dommann, A.; Neels, A.; et al. Effect of radiant heat exposure on structure and mechanical properties of thermal protective fabrics. Polymer 2021, 222, 123634. [https://doi.org/10.1016/j.polymer.2021.123634]

O‘RMON VA DORIVOR O‘SIMLIKLARNI YETISHTIRISH HAMDA ATROF-MUHIT MUHOFAZA ETISHDA ISTIQBOLLI DRON TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH

Botirov Shoxbos Soibjon o‘g‘li
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiya universiteti assistenti
Shodiyev Ramshid Muxtor o‘g‘li
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiya universiteti 3-kurs talabasi
shodiyevramshid@gmail.com

Annotatsiya; *Ilm-fan yutuqlari, olimlarning izlanish va tajribalarga asoslangan bu texnologiyalar yerga ishlov berishdan tortib, tayyor mahsulot olingunga qadar bo‘lgan jarayonlarni ortiqcha mehnat va sarf-xarajatlarsiz, ilg‘or texnikalar, raqamlashtirilgan uskunalar yordamida aniq va puxta amalga oshirish imkonini beryapti. Natijada yurtimizda qishloq xo‘jaligi yerlarida raqamli axborot tizimlarini joriy etish ko‘lami kengayib bormoqda.*

Kalit so’zlar: *o‘rmon ,dorivor o‘simliklar ,artof-muhit ,muhofaza ,istiqbolli texnologiyalar ,ilm- fan ,texnologiya ,yer ,mahsulot ,raqamli ,qishloq xo‘jaligi.*

Qishloq xo‘jaligi faoliyatini zamonaviy dron texnologiyalari asosida raqamlashtirish ilmiy-amaliy loyihasi doirasida ish olib borayotgan Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, Toshkent davlat agrar universiteti hamda Soliq qo‘mitasi huzuridagi Kadastr agentligi “Geoinnovatsiya markazi” DUK mutaxassislari ham mazkur yo‘nalishda dastlabki natijalarga erisha boshladi. Loyiha 2021-yil fevraldagi “Qishloq xo‘jaligida bilim va innovatsiyalar tizimi hamda zamonaviy xizmatlar ko‘rsatishni yanada rivojlantirish to‘g‘risida”gi Farmoni hamda boshqa tegishli qarorlar asosida amalga oshirilmoqda. Joriy yilning mart oyida Toshkent viloyati Qibray tumanidagi 10 gektar g‘alla maydoni, 4 gektar uzumchilik maydoni va 5 gektar shudgor qilingan yerlarda o‘tkazilgan ilk tajriba-sinov ishlari muvaffaqiyatli olib borildi. Jarayonda foydalanilgan bir dona o‘zi uchar dron qurilmasi belgilangan maydonlarda kuzatuv ishlarini atigi 6 daqiqada yakunladi. So‘nggi vaqtlarda uchuvchisiz boshqariladigan qurilma-dronlar xizmatidan turli yo‘nalishlarda foydalanish ancha ommalashib ulgurdi. Zamonaviy texnologik yangilikning imkoniyatlari odamlarning ularga bo‘lgan talabi tobora ortib borishiga turtki bermoqda. Masalan, ilgari yuqori plandan turib tasvirga tushirish, qidiruv ishlari va shu kabi jarayonlarga anchagina vaqt va sarf-xarajat talab etadigan samolyot yoki vertolyot jalb qilingan bo‘lsa, endilikda, bu vazifani dronlar yordamida bemalol uddalash mumkin. Bundan tashqari, bu turdagi qurilmalar yildan yilga takomillashtirilib, ularning bajaradigan vazifalari, qo‘llanish doirasi yanada kengayib boryapti. So‘nggi vaqtlarda uchuvchisiz boshqariladigan qurilma - dronlar xizmatidan turli yo‘nalishlarda foydalanish ancha ommalashib ulgurdi. Zamonaviy texnologik yangilikning imkoniyatlari odamlarning ularga bo‘lgan talabi tobora

ortib borishiga turtki bermoqda. Masalan, ilgari yuqori plandan turib tasvirga tushirish, qidiruv ishlari va shu kabi jarayonlarga anchagina vaqt va sarf-xarajat talab etadigan samolyot yoki vertolyot jalb qilingan bo‘lsa, endilikda, bu vazifani dronlar yordamida bemalol uddalash mumkin. Bundan tashqari, bu turdagi qurilmalar yildan yilga takomillashtirilib, ularning bajaradigan vazifalari, qo‘llanish doirasi yanada kengayib boryapti. Ilmiy-amaliy loyiha doirasida dron texnologiyalari orqali qishloq xo‘jaligida mavjud muammolar o‘rganilib, ularni bartaraf etish bo‘yicha ilmiy taklif va amaliy tavsiyalar ishlab chiqildi. Shudgor qilingan yerlardagi tuproqning unumdorligi, g‘alla maydonlari, bog‘dorchilikda mavjud turli xil kasalliklar, zararkunanda hashoratlar aniqlanib, ular to‘g‘risida ma’lumotlar bazasi yaratiladi. Yana bir ahamiyatli jihati, dronlar orqali olingan va qayd qilingan amaliy ma’lumotlar kompyuter dasturlari

1-rasm. *Dron aparatori*

yordamida qayta ishlanib, ular asosida zaruriy yechimlar qabul qilinadi. Bu qarorlar ekinlarning bir xilda rivojlanishi hamda agrotexnik ishlarda yo‘l qo‘yiladigan chetlanish va buzilishlarning oldini olishga xizmat qiladi. Kompyuter ekranidagi tasvirlar orqali ekinlarning kasalikka uchragani, sug‘orish ishlaridagi xatoliklar hamda qayerda zararkunandalar ko‘payib ketgani to‘g‘risidagi ma’lumotlarni ham aniqlash imkoni mavjud. Bundan tashqari, olingan ma’lumotlar, tasvirlar yordamida kuchli yomg‘ir, do‘l va shu kabi tabiiy ofatlar yetkazgan zarar hamda bo‘lajak hosil miqdorini hisoblab chiqish mumkin. Tajriba-sinov ishlarida dastlabki jarayon yer maydonlari, o‘simliklarining holatini aniqlash, shudgor qilingan yerlar, uzumchilik va g‘alla maydonlari o‘lchamlarini belgilab olish hamda ularni kuzatishdan boshlandi. Ish mobaynida “DJI Phantom 4” rusumli uchuvchisiz uchar apparatidan foydalanildi. Og‘irligi 1,4 kilogramm bo‘lgan 500 metrgacha yuqoridan, 3 500 metr radiusdagi maydonni kuzatish imkoniyatiga ega. Moslama avtomatik uchish va qo‘nish, belgilangan nuqtalarni uchib o‘tish, mo‘ljal olishni intellektual boshqarish, parvoz nuqtasiga qaytish, cheklangan joylar to‘g‘risida ogohlantirish kabi funksiyalarga ega. U “Android” va “IOS” operatsion tizimlarini qo‘llab-quvvatlaydi, “GLONASS” va “GPS” navigatsiya tizimida ishlaydi. Apparatning maksimal uchish tezligi soniyasiga 20 metrni tashkil etadi. Qolaversa, unda sport rejimi, DJI Guidance obyektlarini vizual aniqlash, kompas va datchiklarni takrorlash

tizimlari mavjud. Tajriba-sinov ishlarida dastlabki jarayon yer maydonlari, o‘simliklarining holatini aniqlash, shudgor qilingan yerlar, uzumchilik va g‘alla maydonlari o‘lchamlarini belgilab olish hamda ularni kuzatishdan boshlandi. Ish mobaynida “DJI Phantom 4” rusumli uchuvchisiz uchar apparatidan foydalanildi.

2-rasm. *Dron texnologiyasini ishlash jarayonini tekshirish.*

Og‘irligi 1,4 kilogramm bo‘lgan qurilma 500 metrgacha yuqoridan, 3500 metr radiusdagi maydonni kuzatish imkoniyatiga ega. Moslama avtomatik uchish va qo'nish, belgilangan nuqtalarni uchib o‘tish, mo‘ljal olishni intellektual boshqarish, parvoz nuqtasiga qaytish, cheklangan joylar to‘g‘risida ogohlantirish kabi funksiyalarga ega. U “Android” va “IOS” operatsion tizimlarini qo‘llab-quvvatlaydi, “GLONASS” va “GPS” navigatsiya tizimida ishlaydi. Apparatning maksimal uchish tezligi 20 metrni tashkil etadi. Qolaversa, unda sport rejimi, DJI Guidance obyektlarini vizual aniqlash, kompas va datchiklarni takrorlash tizimlari mavjud. Tajriba-sinov ishlarida dastlabki jarayon yer maydonlari, o‘simliklarining holatini aniqlash, shudgor qilingan yerlar, uzumchilik va g‘alla maydonlari o‘lchamlarini belgilab olish hamda ularni kuzatishdan boshlandi. Ish mobaynida “DJI Phantom 4” rusumli uchuvchisiz uchar apparatidan foydalanildi. 1,4 kilogramm bo‘lgan qurilma 500 metrgacha yuqoridan, 3500 metr radiusdagi maydonni kuzatish imkoniyatiga ega. Moslama avtomatik uchish va qo‘nish, belgilangan nuqtalarni uchib o‘tish, mo‘ljal olishni intellektual boshqarish, parvoz nuqtasiga qaytish, cheklangan joylar to‘g‘risida ogohlantirish kabi funksiyalarga ega. U “Android” va “iOS” operatsion tizimlarini qo‘llab-quvvatlaydi, “GLONASS” va “GPS” navigatsiya tizimida ishlaydi. Apparatning maksimal uchish tezligi soniyasiga 20 metrni tashkil etadi. Qolaversa, unda sport rejimi, DJI Guidance obyektlarini vizual aniqlash, kompas va datchiklarni takrorlash tizimlari mavjud. So‘nggi rusumdagi dronning havoda 25 daqiqa bo‘lib, tasvirlarni 12,4 MP kamera orqali qayd etadi. Ekilgan ekin turlari, yerlarning holati, ularni o‘rganish maqsadi va qabul qilinadigan yechim ahamiyatidan kelib chiqib, bir dona dron yordamida o‘rtacha 5000 gektar maydonni monitoring qilish imkoniyati mavjud. Shu jihatdan, o‘rtacha kattalikdagi tuman qishloq xo‘jaligi maydonlarini tadqiq qilish uchun 3 dona dron yetarli bo‘ladi.

Xulosa. O‘zbekistonda qishloq xo‘jaligi sohasi avvalgidek emasligi, endilikda, u ilm-fanga asoslangan, zamonaviy yo‘nalishlardan biriga aylanib borayotgani haqida ko‘p gapiryapmiz. Chindan ham bugungi qishloq xo‘jaligi tizimi bir necha yil oldingisidan tubdan farq qiladi. Ammo bunga birgina ilg‘or texnikalar emas, balki sohani tubdan takomillashtirish, ishlarni tashkil etishda resurstejamkor va eng so‘nggi innovatsion texnologiyalarni qo‘llash evaziga erishilmoqda. Ilm-fan yutuqlari, olimlarning izlanish va tajribalarga asoslangan bu texnologiyalar yerga ishlov berishdan tortib, tayyor mahsulot olingunga qadar bo‘lgan jarayonlarni ortiqcha mehnat va sarf-xarajatlarsiz, ilg‘or texnikalar, raqamlashtirilgan uskunalar yordamida aniq va puxta amalga oshirish imkonini beryapti. Natijada yurtimizda qishloq xo‘jaligi yerlarida raqamli axborot tizimlarini joriy etish ko‘lami kengayib bormoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Karimov I.A. “Qishloq xo‘jaligi taraqqiyoti-to‘kin hayot Manbai”- T.: “O‘zbekiston” 1997 y.
2. Karimov I.A. “Dehqonchilik taraqqiyoti-farovonlik Manbai”-T.: “O‘zbekiston” 1993 23 6.
3. Ziyovuddinov SH. “Qishloq xo‘jaligi iqtisodiyoti”-T.: "O‘zbekiston yozuvchilar uyushmasi Adabiyot jamg‘armasi nashriyoti. 2004-143 b.
4. Umurzoqov U.P., Toshboyev A.J., Rashidov J., Toshboyev A.A. “Qishloq xo‘jaligi iqtisodiyoti va menejmenti”-T.: “Iqtisod-moliya” 2008- 267 b.

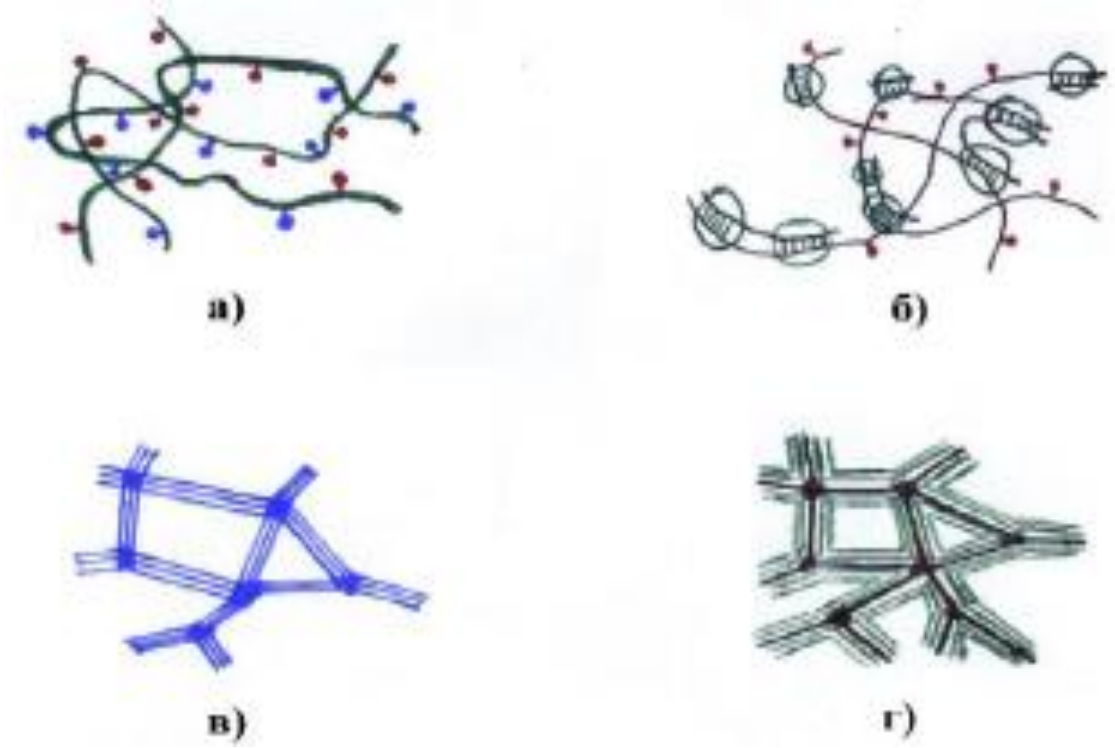
HOSILDORLIK VA YER RESURSLARINING OSHIRILISHINI TA’MINLAYDIGAN SAMARALI POLIMER- POLIMER KOMPLEKSLARINI SINTEZ QILISHNING AHAMIYATI

Boboqulova M.Sh., Eshqurbonov F.B., Qodirova M.K.
Termiz muhandislik agrotexnologiyalar universiteti, Termiz shahri.
boboqulovamahzuna528@gmail.com

Annotatsiya. Qishloq xo‘jaligi ekinlarini sug‘orishda suv tejalishi, mineral o‘g‘itlar samarasiz sarfini kamaytirish, hosildorlik va yer resurslarining oshirilishini ta’minlashda samarali polimer- polimer kompleksilarini sintez qilish muhim ahamiyat kasb etadi. Tadqiqot ob’yekti sifatida dimetilolkarbamid va ortofosfat kislota hamda ammoniy fosfat asosida olingan polimer-polimer kompleksi hisoblanadi.

Kirish. Bugungi kunda dunyo bo‘yicha suv resurslarini tejash, asrab- avaylash, undan oqilona foydalanish, qishloq xo‘jaligi ekinlarini sug‘orishda suv tejamkor texnologiyalarni yaratish, bunda sug‘orma maydonlarning meliorativ holatini yaxshilash va hosildorlikni o‘sishini ta’minlash muhim masalalardan biri hisoblanadi. Shu jihatdan, tuproq strukturasini yaxshilash hamda sug‘orma suv infil’trasiyasini kamaytirish maqsadida arzon polimer materiallardan foydalanish

muhim axamiyat kasb etadi. Polimer- polimer kompleksini hosil qilishda 1 massa qism formaldegidga 2 massa qism karbamidning o‘zaro polikondensasiyalanish reaksiyasi asosida dimetilolkarbamid hosil qilib, unga 1:3 massa nisbatda ortofosfat kislota yoki ammoniy fosfat qo‘shiladi. Olingan aralashma quritish shkafida quritilib, maydalaniladi. Polimer–polimer kompleks asosidagi modifikasiyani tuproqdagi suv sarfini kamaytiruvchi va suv o‘tkazuvchanligiga nisbatan polikompleks tarkibi aniqlangan. Polimer-polimer kompleks tarkibi ammoniy fosfat hamda dimetilolkarbamid smoladan iborat 1-rasmda ammoniy fosfat ishtirokida mochevina va formaldegidning matrisali polikondensasiya sxemasi keltirilgan.



1-rasm. Ammoniy fosfat ishtirokida dimetilolkarbamid matrisali

Polikondensasiya sxemasi: a-bir tekisda konsentrasiyalashgan matrisa aralashmasi; 6 – gel hosil bo‘lishi (ya’ni dimetilolkarbamid+ammoniy fosfat hamda ammoniy fosfat orttirmasi); v-stexiometrik polimer- polimer kompleks dimetilolkarbamid+ammoniy fosfat; g-kompozit, polimer–polimer kompleks va dimetilolkarbamid orttirmasi.

Boshlang‘ich aralashma matrisasida avvaliga suvda shishgan kompozit, ya’ni gel hosil bo‘ladi (1-rasm (a)). Matrisali reaksiya natijasida polikompleks-dimetilolkarbamid+ammoniy fosfat hamda ammoniy fosfat orttirmasi hosil bo‘ladi (1-rasm (b)). Vaqt o‘tishi bilan polimer–polimer kompleks to‘yinadi va erkin matrisa qismlari yo‘qolib, reaksiya tizimida faqat shishgan polimer–polimer kompleks qoladi (1-rasm (v)). Keyingi polikondensasiya natijasida polimer–polimer kompleks va ammoniy fasfat orttirmasi qoladi (1- rasm (g)).

Matrisali reaksiya tarkibi jarayonning qaysi etapida to‘xtatilganiga bog‘liq, ya’ni reaksiya tizimida matritsa boshlang‘ich nisbati va DMK miqdori xisobga

olinadi, shuningdek pH reaksion muhiti xam katta axamiyatga ega. Shunga ko‘ra, nisbatni o‘zgartirib turli bir turdagi polimerlardan turli kompozision materiallar hosil qilish mumkin.

Olingan polimer- polimer kompleksini lalmi dehqonchilik uchun mo‘ljallangan yerlarga kuzgi shudgorlashdan oldin tuproq yuzasiga 1 gektar maydonga 60 kgdan sepildi. Shudgorlashdan keyin xam xuddi shu miqdorda sepildi. Nazorat ekin sifatida kuzgi bug‘doy tanlandi.

Tadqiqot natijasida polimer- polimer kompleks solingan va solinmagan dala hosildorligi va suv sarfi o‘zaro taqqoslandi. Natijalar quyidagi jadvalda keltirilgan.

1-jadval

Bug‘doy hosildorligi natijalari hamda bir birlik maxsulotga sarflangan suv miqdori

Variantlar	Tajriba	Yig‘ma sug‘orish me’yori, mm	Hosildorlik, ss/ga	Suv sarfi, mm/s
D	1	221,5	20,15	6,05
E	Nazorat №1	205	16,25	9
D	1	235,3	19,4	6,5
E	Nazorat №1	285	15,5	9,4

Bundan tashqari tadqiqot ishi davomida polimer–polimer kompleks asosidagi tuproq usti va tuproq osti qatlamlarida suv taqsimlanishi bo‘yicha o‘tkazilgan dala tajriba natijalari matematik model xisob–kitoblari bilan ham taqqoslandi.

Shunday qilib, tadqiqotlar natijalari shuni ko‘rsatadiki, polikomplekslarni bug‘doy sug‘orilishida qo‘llash bugungi suv tanqisligi sezilarli vaziyatda maqsadga muvofiqdir. Ushbu tadbirlar sug‘orish me’yerlarini keskin kamaytiradi, yerning meliorativ holatini yaxshilaydi, hosildorlikning o‘sishiga sabab bo‘ladi. Ayniqsa, polimer–polimer kompleks asosidagi filtrasiyaga qarshi modifikasiya orqali bug‘doy sug‘orilishi suv iqtisodi, hosildorlikni o‘sishida katta natijalar berishini xisobga olgan holda, polimer–polimer kompleks orqali bug‘doy sug‘orilishiga nisbatan bir oz murakkabroq, ko‘proq mexnat talab qilishi sababli 4 yilda bir marta hosil qilinadigan polimer–polimer kompleksni qo‘llash tavsiya qilinadi. Tuproqdan namlik bug‘lanishini o‘rganish jarayonida xulosa qilish mumkinki, tuproq yuza qismiga polimer–polimer kompleks aralashmasini sepish tuproqda polikompleks mulchi hosil qiladi. U tuproqning quyi qismlarini qurib qolishdan saqlaydi va tuproqdan bug‘lanish sezilarli darajada kamayadi.

Xulosa. Nazorat maydonida sug‘orishdan keyingi 3 kunda tuproqdagi namlik 4% ga pasayadi. Polimer-polimer kompleks aralashmasi sepilgan tuproq qurigan

sari tuproq yuzasi va tuproq ostining kappilyar birligi yo‘qoladi, tuproqdan namlik bug‘lanish darajasi keskin kamayadi va natijada sug‘orishlar orasidagi davr 6–7 kunga uzayadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Eshkurbonov F.B., Khodjamkulov S.Z., Boboqulova M.Sh // Increasing productivity and land resourcesthe importance of synthesing effective polymer-polymer complexes that provide//Международная научно ‟ методическая конференция на тему «прогресс науки химии, технологии и экологии» посвященная 20 ‟ летию образования кафедры «химической технологии и экологии» и «двадцатилетию изучения и развития естественно ‟ математических и точных дисциплин в области науки и образования» Душанбе ‟ 2023

2. Eshkurbonov F.B. Yangi samarali kompleks hosil qiluvchi ionitlar sintezi va tadqiqoti // Kimyo fanlari doktori ilmiy darajasini olish uchun yozilgan dissertasiya. – T.: - 2017. – S. 62-66.

3. Djalilov A.T., Turayev X.X., Eshkurbonov F.B. The study of sorption and physico-chemical propertiyes of the anion yexchangers. // Zarubejnom nauchnom jurnale, «Yeuropean Appliyed Sciyencyes», Uchreditel jurnala – ORT Publishing. - Shtutgart, Germaniya. - 2015. - №10. - S.80-85.

4. Eshkurbonov F.B. Yangi samarali kompleks hosil qiluvchi ionitlar sintezi va tadqiqoti // Kimyo fanlari doktori ilmiy darajasini olish uchun yozilgan dissertasiya. – T.: - 2017. – S. 106-108.

5. Boymatov I.M., Yeshmetov I.D., Muminov S.Z. Navbahor ishqoriy bentoniti va Angren ko‘miri asosida olingan adsorbentlarda benzol bug‘i adsorbsiya//«Kompozitsion materiallar» ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali Toshkent, 2020. № 2. 27-31 b.

6. Boltayev S.M. Bentonitli kompostlar va ularning oziqaviy tarkibi //”Qishloq xo‘jaligi jurnali”, Toshkent, 2017, № 5, 36 –b.

7. B.Sh. G‘aniyev Bentonitlar va polimerlar asosida polifunksional kompozision materiallar yaratish va ularning xossalarini tadqiq etish // Magistrlik dissertasiyasi, Buxoro 2017 yil 109 bet.

ROSTLOVCHI TAROQ TA'SIRIDAGI CHIGITLARNING HARAKATINING DINAMIK TAHLILI

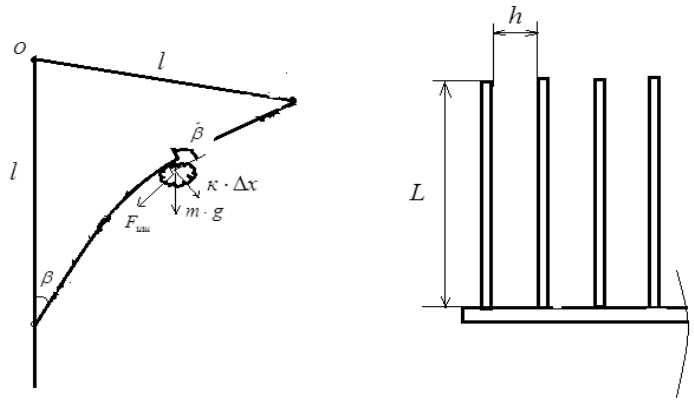
[1]R.K.Djamolov, [2]N.U.Abdixamidov, [3]Q.R.Pardayeva

[1]"Paxtasanoat ilmiy markazi" AJ, [2] Termiz muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti, [3]Termiz muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti talabasi

abdixamidov@gmail.com

Annotatsiya. *Chigitlarning taroq sirtida ta'siri natijasida saralashlarda taroqning qiyalik burchagi energiyalarning kamayishi chigitlarning shikastlanishi saralash samaradorligi ta'siri traektoriyalari o'rganilgan.*

Rostlovchi taroq sirtidagi chigitlarning ko'chishini va chigitlarning havo yordamida ajratishdagi taroq sirtidagi titrashini inobatga olgan holda chigitlarning harakatini dinamik tahlili keltirilgan bu orqali chigitlarning xajmiga qarab ajratish samaradorligi ko'rilgan [1-3].



1-rasm. Rostlovchi taroq sirtidagi chigitlarning ko'chishi

Taroq sirtidagi chigitlarning ko'chishi natijasida aylanma harakat va ma'lum miqdorda deformatsiyalanishi yuzaga keladi shu holatda chigitlarning harakatini dinamik tahlilini ko'rib chiqamiz taroq sirtida ma'lum masofani bosib o'tishda hosil bo'ladigan kinetik energiyasini aniqlaymiz shu orqali chigitlar hajmiga qarab saralanishdagi jarayoniga tahsirini aniqlaymiz.

$$\mathrm{T} = \frac{1}{2} \cdot m \cdot h^2 + \frac{1}{2} \cdot J \cdot \dot{\beta}^2 \qquad (1)$$

tenglikdagi m-chigit massasi h-taroq sirtidan o'tishdagi oraliq masofasi J-inersiya momenti $\dot{\beta}$-taroqning og'ish burchagi.

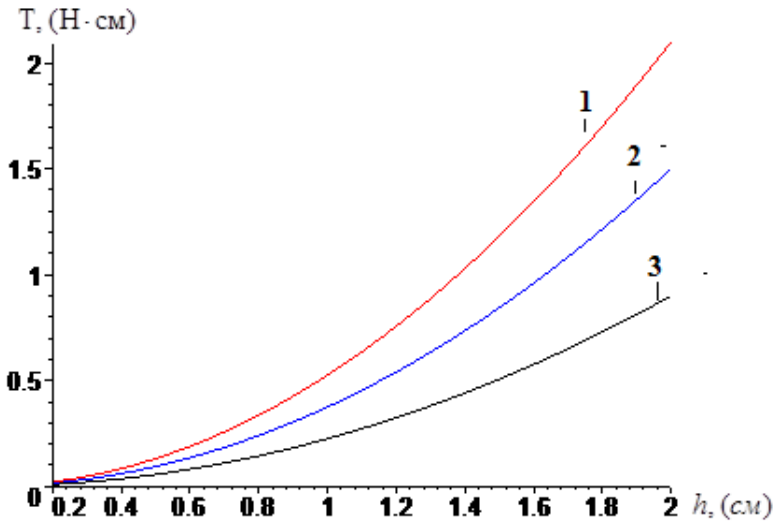
bu yerda chigitlarning taroq sirtidagi harakatidan hosil bo'ladigan inersiya momenti quyidagicha aniqlanadi.

$$J = \frac{\mathrm{m} \cdot l^2}{2}; \ \dot{\beta} = \frac{\dot{\mathrm{h}}}{l} \qquad (2)$$

(2) tengliklarni (1) tenglikka qo‘yib chigitning taroq sirtidagi harakatining kinetik energiyasining taroq sirtidan ajratishdagi hollarini masofasiga bog‘liqlik ifodasini aniqlaymiz.

$$T = \frac{1}{2} \cdot m \cdot h^2 + \frac{1}{4} \cdot m \cdot h^2 = \frac{3}{4} \cdot m \cdot h^2 \qquad (3)$$

(3) tenglikdan chigitning saralanishini massasiga va taroq sirtidagi oraliq masofalariga bog‘liqligidan Maple dasturidan foydalanib grafiklarda tahlili keltirilgan.

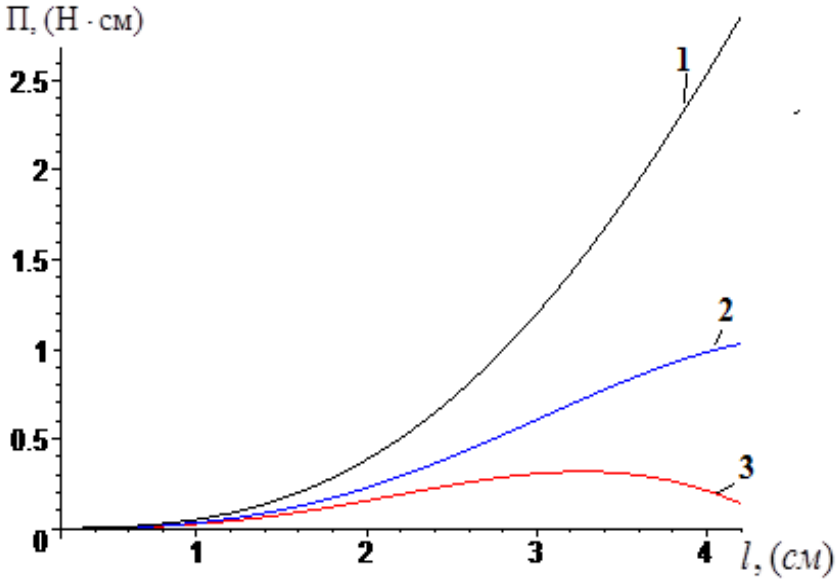


1-rasm. Rostlovchi taroq sirtida chigitlarning saralashdagi kinetik energiyasining qiyalik burchagining turli xil $\beta_1 = 15^0$ $\beta_2 = 30^0$ $\beta_3 = 45^0$ qiymatlarida taroq sirtidagi oraliq masofalariga bog‘liq grafigi

Havo yordamida taroq sirtiga ta’sir qilishdagi chigitlarning potensial energiyasini aniqlaymiz.

$$\Pi = \frac{1}{2} \cdot k \cdot \Delta x^2 + \frac{1}{2} \cdot k \cdot (\frac{l}{L} \cdot \Delta x)^2 = \frac{1}{2} \cdot k \cdot \Delta x^2 \cdot (1 + \frac{l^2}{L^2}) \qquad (4)$$

(4) tenglikdan chigitning saralanishini massasiga va taroq sirtidagi oraliq masofalariga bog‘liqligidan Maple dasturidan foydalanib grafiklarda tahlili keltirilgan.



2-rasm. Rastlovchi taroq sirtida chigitlarning saralashdagi potensial energiyasining qiyalik burchagining turli xil $\beta_1 = 15^0$ $\beta_2 = 30^0$ $\beta_3 = 45^0$ qiymatlarida taroq sirtidagi oraliq masofalariga bog‘liq grafigi

Xulosa. 1-2-grafiklardan shuni ta’kidlash kerakki chigitlarning taroq sirtida ta’siri natijasida saralashlarda taroqning qiyalik burchagi $\beta_3 = 45^0$ bo‘lganda energiyalarning kamayishi chigitlarning shikastlanishining kamayishiga olib keladi natijada saralash samaradorligi oshishini grafiklardagi traektoriyalarida ko‘rishimiz mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Р.К.Джамолов. “Тукли уруғлик чигит саралаш агрегатини такомиллаштириш ва конструктив параметрларини асослаш”. Илмий-амалий агроиқтисодий журнал, маҳсус сон-2, 2019 й. -87 б.

2. Р.К.Джамолов ва бошқалар, “ЧСА агрегатини такомиллаштириш ва уни ихтисослаштирилган уруғлик чигит тайёрлаш цехларида жорий этиш”. Илмий-тадқиқот иши бўйича ҳисобот №0909. “Пахтасаноат илмий маркази” АЖ Тошкент 2010 й. -32 в.

3. Р.К.Джамолов, Э.Т.Мақсудов, К.Джамолов. Тукли уруғлик чигитнинг саралаш технологик жараёнини такомиллаштириш натижалари. Ирригация ва мелиорация журнали, №2.(20), 2020 й. -57 б.

PAXTANI DASTLABKI QAYTA ISHLASH JARAYONIDA ATROF-MUHIT EKOLOGIYASI

[1]R.K. Djamolov, [2]H.A.Hasanov, [3]G'.B.Ibroximov, [4]O.O.Bo'riyev

[1]"Paxta sanoat ilmiy markazi" AJ bo'lim mudiri, t.f.d.,professor

[2,3,4]Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti o'qituvchilari

hasanovhayitmurod@gmail.com [2],giyosiddinibroximov6@gmail.com [3], boriyevoxunjon99@gmail.com[4]

Annotatsiya: *Paxtani dastlabki qayta ishlash jarayonlaridan quritish-tozalash, jinlash, linterlash va tolali chiqindilarni qayta ishlash sexida ko'p miqdorda chang bo'ladi. Quritish-tozalash sexidan ajralib chiqadigan chang, faqat quritish uskunalari joylashgan bino havosida nisbatan kamroq 5-7 mg/m^3 chang bo'ladi. Sababi, quritishga kelayotgan paxtalarning yuqori namlikda bo'lishidadir, paxtadagi namlik xomashyo massasidan mayda changlarning ajratilishiga to'sqinlik qiladi. Yirik dispersli chang yuqori namlikda bo'lsa ham ajralib, binoda tarqalishga ulgura olmay cho'kadi.*

Tayanch so'zlar: *Paxta, jinlash, linterlash, tola, chang, g'o'za, chigit, chiqindi, atmosfera, organik zarrachalar, tuproq, g'aram, dispersli zarrachalar.*

Abstract: *From the initial processing of cotton, drying-cleaning, ginning, lintering and processing of fiber waste, there is a large amount of dust. The dust released from the drying-cleaning shop is relatively less, 5-7 mg/m3 in the air of the building where the drying equipment is located. The reason is that the cottons coming to be dried have a high humidity, the moisture in the cotton prevents the separation of small dust from the raw material mass. Large-dispersed dust separates even at high humidity and settles without having time to disperse in the building.*

Key words: *Cotton, ginning, linting, fiber, dust, cotton, seed, waste, atmosphere, organic particles, soil, dung, dispersed particles.*

Аннотация: *При первичной переработке хлопка, химчистке, джинировании, линтеровании и переработке волокнистых отходов образуется большое количество пыли. Пыли, выбрасываемой из химчистки, в воздухе здания, где расположено сушильное оборудование, относительно меньше, 5-7 мг/м3. Причина в том, что хлопок, поступающий на сушку, имеет повышенную влажность, влага в хлопке препятствует отделению мелкой пыли от массы сырья. Крупнодисперсная пыль отделяется даже при высокой влажности и оседает, не успев рассеяться по зданию.*

Ключевые слова: *Хлопок, хлопкоочистка, волокно, пыль, хлопок, семена, отходы, атмосфера, органические частицы, почва, навоз, дисперсные частицы.*

Paxtani qayta ishlashga tashish, uni quritish, tozalash, chigitdan tolani ajratish, chigitdan momiqni ajratish jarayonlarida, olingan tolani tozalashda va tolali

chiqindilarni qayta ishlashda ishlab chiqarish binolari havosiga va atmosferaga ko‘p miqdorda chang ajralib chiqadi.

Paxta changlari asosiy uchta fraktsiyaga bo‘linadi: bular, [2, 3, 4]

- organik zarrachalar, ya’ni g‘o‘zaning maydalangan bo‘laklari, v.x.kazolar;

-tolali va mineral zarrachalar (mineral zarrachalar paxtaga tuproq orqali o‘tadi);

-paxtani qayta ishlash jarayonida paxtadan ajralib chiqadigan changli organik va tolali zarrachalari.

Atmosferaga chiqariladigan barcha qayta ishlashdagi havo o‘z navbatida texnologik va aspiratsiyaga bo‘linadi: birinchisi, bu texnologik mashina uskunalardan, ikkinchisi esa changsizlantirish tizimlaridan chiqadi.

Paxta, tola, lint va ishlab chiqarish chiqindilari havo transporti, paxta tozalash korxonasida qayta ishlashdagi havoni chiqarish bo‘yicha asosiy uchastka hisoblanadi. Korxonalardagi havo transporti tizimi qurilmalari paxtani ortish-tushirish ishlarini, undan olinadigan chigit va ishlab chiqarish chiqindilarini yetkazib berishni mexanizatsiyalash uchun foydalaniladi.

Paxtani g‘aramdan quritish-tozalash sexiga so‘ruvchi tipidagi havo transporti orqali uzatiladi. Paxta tozalash korxonasidagi sexlarning joylashish uzoqligiga ko‘ra ikkita yoki uchta qayta yuklash (perevalka) joylariga ega bo‘ladi, ular mustaqil chang manbalari hisoblanadi. Ushbu qayta yuklash joylardagi changlanganlik eng yuqori – 1200-3000 mg/m^3 bo‘ladi [4, 5, 32]. Yuqori namlikdagi past sanoat navli paxtani qayta ishlashda va u quriganidan keyin uni havo transportlarida tashishda changning ko‘plab ajralib chiqishi kuzatiladi.

Paxta – havo transporti tizimidan chiqayotgan changda mayda dispersli zarrachalar ko‘proq bo‘ladi, mayda changning bir qismi esa namli tola massasi bilan qoladi va tolani tashishda havoga ajralib chiqmaydi.

Ishlab chiqarishdagi havo transporti tizimlarida havo sarfi 5-6 m^3/s ga yetadi. Tolani olishda va tola tozalagich orqali kondensorga yo‘naltirishda havo transport tizimida changlangan havo 8-11,5 m^3/s ga yetadi. Kondensorlardan havoga ajralayotgan chang tarkibining 10-15 % tolali zarrachalardan iborat bo‘ladi. Momiqni kondensorga havo transportida tashishda changlangan havoda mayda dispersli tolali fraktsiyalar ko‘p tarqaladi.

Paxtani dastlabki qayta ishlash jarayonlaridan quritish-tozalash, jinlash, linterlash va tolali chiqindilarni qayta ishlash sexida ko‘p miqdorda chang bo‘ladi. Quritish-tozalash sexidan ajralib chiqadigan chang, faqat quritish uskunalari joylashgan bino havosida nisbatan kamroq 5-7 mg/m^3 chang bo‘ladi. Sababi, quritishga kelayotgan paxtalarning yuqori namlikda bo‘lishidadir, paxtadagi namlik xomashyo massasidan mayda changlarning ajratilishiga to‘sqinlik qiladi. Yirik

dispersli chang yuqori namlikda bo‘lsa ham ajralib, binoda tarqalishga ulgura olmay cho‘kadi.

Quritish sexlaridan atmosferaga ajralayotgan quritish agenti bilan birga chiqadigan chang noxushliklar tug‘diradi. Bu chang dag‘al dispersli bo‘lsa ham gaz oqimi bilan birga quritgichdan shaxta orqali chiqadi va chiqarish shaxtasidan uchgan xolda bino tomiga va quritish sexi atrofidagi yerga o‘tiradi. Quritish sexidan ajraladigan chang miqdori sutkasiga 500-600 kg ni tashkil etadi [5].

Amaldagi paxtani quritish barabanlari shaxtasining kesimi harakatlanayotgan quritish agentining tezligi 1,3 dan 2,5 m/s gacha (quritgichning ish unumdorligi va unga tushadigan paxtaning namligiga bog‘liq) yetadi. Ushbu tezlik paxta tolalari va iflos aralashmalarning aylanish tezligidan yuqori bo‘lib, o‘lchami 5 mm gacha bo‘lgan iflos zarrachalarni tomgacha chiqishini ta’minlaydi. Qayta ishlashdan keyingi quritish agentidagi changlanganlik o‘rtacha 400 dan 600 mg/m^3 ni, lekin to‘liq bo‘lmagan partiyalarda 1300-1500 mg/m^3 ni tashkil etadi [5, 6].

Amaldagi 2SB-10 quritish barabanini changsizlantirish uchun qayta ishlagan quritish agentini 6 m^3/s hajmda quritgichning shaxtasida maxsus o‘rnatilgan 450 mm diametrli havo quvuri orqali changini olinadi.

Paxta tozalash korxonasining texnologik jarayonilar qatorining boshlanishida joylashtirilgan quritish-tozalash sexiga kelib tushgan paxtalar mineral changlardan tozalanadi.

Bu sexdagi paxtalarning changlanganligi nisbatan yuqori bo‘lmasligi mumkin – 10-30 mg/m^3, biroq bu chang miqdorida 40-50% gacha mineral moddalar bo‘lishi ehtimol. Past sanoat navli paxtalarni dastlabki ishlashda binodagi havoning changlanganligi 40 mg/m^3 ga yetadi, lekin changdagi mineral moddalar miqdori 13-16 % gacha kamayadi [5].

Paxtadan chigitini ajratish (Jinlash) sexidan ajraladigan chang, atmosferaga paxta pnevmotransporti tizimidan qayta ishlangan havo chiqadi. Ajralayotgan havoda quritish-tozalash sexida ajrala olmagan chang, shuningdek tozalash mashinalarida paxtani tozalashda hosil bo‘lgan chang mavjud bo‘ladi. Bu chang tolalari bo‘lib, mineral fraktsiyalar kamroq bo‘ladi. Mayda fraktsiyalar asosan maydalangan iflos zarrachalardan iborat.

Changli havo jinlash mashina ta’minlagichlarining aspiratsiya tizimlaridan ham ajralib chiqadi, bunda bu sistema ta’minlagichlardan faqat changlangan havoni (bunda iflos ta’minlagichlardan mexanik turdagi transportda yo‘qotiladi), yoki changlangan havoni iflosliklar bilan birga so‘riladi. Bunday so‘rish sistemalariga paxta taqsimlash shnekining aspiratsiyasini qo‘shilishi mumkin. Jinlash sexining kuchli chang manbai, bu tola tozalagichdan kondensorgacha paxta havo transporti tizimining qayta ishlangan havosi bo‘ladi. Bundagi changlar manbaida, asosan paxta tolachalari, shuningdek mayda iflosliklar bo‘ladi.

Chigitni linterlash sexidan ajralib chiqadigan chang miqdorida, sex binosi havosida va momiq pnevmotizimining qayta ishlangan havosida deyarli mineral chang zarrachalari bo‘lmaydi. Chang zarrachalari 5-6 mm dan 0,5-0,25 mm gacha bo‘lgan tolachalardan va chigit po‘stidan iborat bo‘ladi [6].

Linterlash sexidan ajralayotgan texnik chigit vaqtinchalik saqlash omborlarga, ochiq maydonchalarga lentali transportyorda yoki shnekda uzatiladi. Chigit tashishda kalta paxta tolasi va chigit po‘sti ko‘rinishidagi chang bo‘ladi. Past sanoat navli chigitlarda birinchi sanoat navlariga nisbatan ko‘proq chang bo‘ladi. Bu past sanoat navli chigitning kalta momig‘i va qobig‘i unchalik pishiq emasligi va texnologik mashinalarning ishchi organlari ularni oson shikastlashi bilan tushuntiriladi. Ayniqsa, bu yuqori namlikda bo‘lgan, qizitib, so‘ngra jadal quritilgan paxta chigitiga taaluqlidir.

Shunday qilib, paxta tozalash korxonalarida qayta ishlangunga qadar paxtani tayyorlov maskanlarida to‘g‘ri saqlash rejimiga rioya qilish ishlab chiqarishning sanitariya holatini belgilaydi. Chigitdagi changning asosiy xossalari linterlash sexida momiq havo transporti tizimining qayta ishlangan havosidagi changnikiga o‘xshaydi.

Paxta tozalash korxonasida texnologik jarayon davomida ajralib chiqadigan chang tarkibi o‘zgarib boradi. Paxtani dastlabki qayta ishlash jarayonining boshlanishida havo tarkibida ko‘p miqdorda mineral fraktsiyalar bo‘lgan chang ajraladi. Paxtaga keyingi ishlov berishlarda – tola va momiq olishda ajralib chiqadigan changda organik moddalar ko‘proq bo‘ladi: chigit qobig‘i, barg bo‘lakchalari va g‘o‘zaning boshqa qismlari, shuningdek tolali bo‘lakchalar. Texnologik jarayon oxirida, masalan: linterlash presslash bo‘linmalarida, chigitni saralash va to‘liq tuksizlantirish sexlarida havoga ajralib chiqadigan changda asosan chigit qobig‘i aralashgan tolali bo‘lakchalar bo‘ladi.

Paxtani qayta ishlash jarayonida chang hosil bo‘lish miqdoriga ishlatilayotgan texnologik mashinalarning xolati katta ta’siri bo‘ladi.

Mashinalarning tavsiya etilgan ishlash tezlik rejimiga va ishchi qismlarining texnologik tirqishlariga rioya qilish, faqat yangi yoki yaxshi ta’mirlangan arrachali va arrali qismlarni qo‘llash, konditsion namlikdagi paxtani qayta ishlash, qayta ishlanayotgan mahsulotda changni takroriy hosil bo‘lishini, ishlab chiqarish binolaridagi va korxona hududidagi havoning changlanganligini ancha kamaytiradi.

Paxta tozalash korxonalarining mashina-uskunalaridan chiqayotgan changlangan havoni shamol atrof-muhitga tarqatadi va uni ifloslantiradi.

Paxtaga dastlabki qayta ishlashda ajralib chiqadigan changni kamaytirish uchun quyidagilarni amalga oshirish zarur:

- hosilni terish, uni saqlash va qayta ishlashda uni changlanganlini pasaytirish;
- texnologik mashina-uskunalarni texnik jihatdan soz holatda saqlash;

- paxta tozalash korxonasidagi butun mashinalardan chang so‘rish tizimlari soz va ish holatida saqlash bilan birga harakatlanayotgan havo miqdorini kamaytirish;

- paxta tozalash korxonalarining texnologik mashina uskunalaridan atmosferaga chiqadigan havodagi changni tutish qurilmalarini ishga yaroqli holatda saqlash.

Xulosa qilib aytadigan bo‘lsak, mashinalarning tavsiya etilgan ishlash tezlik rejimiga va ishchi qismlarining texnologik tirqishlariga rioya qilish, faqat yangi yoki yaxshi ta’mirlangan arrachali va arrali qismlarni qo‘llash, konditsion namlikdagi paxtani qayta ishlash, qayta ishlanayotgan mahsulotda changni takroriy hosil bo‘lishini, ishlab chiqarish binolaridagi va korxona hududidagi havoning changlanganligini ancha kamaytiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Parpiyev A., Sobirov I., Abdullayev SH. Namligi yuqori paxtani saqlash jarayonida g‘aramdagi paxtaning turli nuqtalaridagi ifloslikning notekisligi tahlili. Mejdunarodnыy nauchnыy jurnal №5 (100), chast 1 «Novosti obrazovaniya: issledovanie v XXI veke» dekabr, 2022 g. 162-164 s.
2. Paxtani saqlash jarayonida uning sifat ko‘rsatkichlarini o‘zgarishi. “Formation of psychology and pedagogy as interdisciplinary sciences”, https://doi.org/10.5281/zenodo.6451479
3. Джамолов Р.К., Корабельникова Т.Н. «Усовершенствование, обоснование параметров и внедрение устройства ХПП для приемки и передачи хлопка-сырца», отчет «Пахтасаноат илмий маркази» № 2004, заключительный, с.18.
4. Мусаев С., Аюбджанов Х., Рахимов Э., Алакбаров Ш.Н., Трошин Л.Ф., авторское свидетельство № 893766 - Передвижное устройство для перегрузки хлопка-сырца , 1982.
5. С.Насибов. «Передвижное устройство для перегрузки хлопка-сырца», авторское свидетельство на изобретение № 734033 от 15.05.80.

ECOLOGICAL FEATURES OF *CLEROCLYTUS (CLEROCLYTUS) SEMIRUFUS KRAATZ, 1884*) (COLEOPTERA: CERAMBYCIDAE) IN KARAKALPAKSTAN

[1]E.S. Duysengaliev, [2]E.Z.Dawletmuratov ,[3]S.S. Omandavlatov

[1]Nukus State Pedagogical Institute, Nukus, Uzbekistan

[3]Samarkand State University of Veterinary Medicine, Animal Husbandry and Biotechnology, Karakalpakstan, Uzbekistan

[3]Termez State University of Engineering and Agrotechnologies,Uzbekistan

E-mail: erbolduysenqaliyev@gmail.com;

ORCID: 0009-0003-1441-6437

ORCID: 0009-0009-2975-3931

This thesis provides insights into ecological factors that constitute a significant aspect of biological diversity in insect behavior, with their activity and distribution contingent upon various environmental elements. These factors dictate the life cycle, reproduction, migration, and development of insect populations across diverse regions. The ecosystems inhabited by insects are directly affected by both natural and anthropogenic influences. This paper examines the primary ecological factors that impact insect life, with a focus on newly identified habitats for species classified as pests or invasive, such as *Cleroclytus (Cleroclytus) Semirufus Kraatz*, 1884 (Figure 1) . It includes a catalog of taxa amassed over many years of field research conducted by the first author in Karakalpakstan, along with images of some lesser-known species from his collection, including several endemic species. Furthermore, high-quality photographs of exceptionally rare species collected during our expedition, specifically *Xylotrechus (Xylotrechus) ibex (Gebler 1825)*, are presented alongside illustrations of their habitats and feeding grounds.[1-3]

Currently, in Karakalpakstan, the expansion of anthropogenically altered landscapes and shifts in external climatic conditions are adversely affecting plant biodiversity, which subsequently creates favorable environments for the proliferation of xylophagous insects. In the arid regions of Karakalpakstan, vegetation such as *Salix, Populus, Rosa, Atraphaxis, Berberis, Fraxinus, Acer, Eleagnusre* prevalent and these plants are known to play a vital role in their ecosystems.

The research materials were gathered from the desert regions of Karakalpakstan between March and September in 2023-2024. Various conventional techniques employed in entomological studies were utilized for collecting insects *(Cleroclytus (Cleroclytus) Semirufus Kraatz, 1884)*, specifically:

1.In our research, we mainly used the N.L. Sakharova method with "*light traps*"

2. In our studies, we used the Barber method of soil traps (*Barber, 1931*) to catch beetles. Glass containers with a diameter of 72-73 mm and a capacity of 0.5 liters and 0.25 liters (55 mm capacity) were used as traps, which were dug level with the soil surface. In each biotope, 10 traps were typically placed in a row, 10 meters apart. In some experiments, between 20 and 70 traps were used. Ethyl acetate solution was employed as the fixation liquid. The traps were often used for fauna collection.

The tasks of insect ecology involve understanding the development of their morphological and physiological characteristics, depending on environmental conditions, studying the impact of the environment on the population size of a particular species, the distribution patterns across a given territory, and the formation of communities of organisms inhabiting that area. Ecology is closely linked with many other sciences, as it synthesizes data obtained by physiologists, biochemists, geneticists, systematists, anatomists, histologists, morphologists, biogeographers, climatologists, soil scientists, and hydrobiologists. Understanding the lifestyle of harmful insects in various environmental conditions enables preventive measures that hinder their reproduction. When determining many agronomic practices, such as the timing and methods of plowing, crop rotation, irrigation, and the selection of more resistant varieties, the ecological characteristics of harmful insect species play a significant role. There are agricultural pests that can be almost entirely eradicated through the use of rational agricultural techniques. Ecology helps to identify not only the methods but also the best timing and locations for implementing protective measures to combat harmful insects.

Cleroclytus semirufus, a Central-Asian taxon of interesting tribe Tillomorphini, has been described from "Turkestan" by Gustav Kraatz in 1884 [2]. *C. semirufus* inhabits various habitats such as mountain and submountain forests, steppes and tugay forests. The species is broadly polyphagous and its larvae develop in the twigs of various decidouos trees and shrubs (e.g. *Salix*, *Populus*, *Rosa*, *Atraphaxis*, *Berberis*, *Fraxinus*, *Acer*, *Eleagnus*). The adults, active from May to July, are diurnal and anthophilous.

Body length:	♂♂ 6.9 - 10.2 mm / ♀♀ 5.6 - 10 mm
Life cycle:	2 years
Adults in:	May - July
Host plant:	polyphagous in deciduous trees and shrubs (*Salix*, *Populus*, *Rosa*, *Atraphaxis*, *Berberis*, *Fraxinus*, *Acer*, *Eleagnus*)

Distribution: Uzbekistan, Kyrgyzstan, Kazakhstan

Figure 1. ***Cleroclytus (Cleroclytus) Semirufus Kraatz, 1884*** **) (Coleoptera: Cerambycidae)**

As can be seen from the above analysis, insects are very sensitive to ecological factors, and their populations are influenced by numerous factors such as temperature, humidity, food sources, light, and human activity. When the balance between these factors is disrupted, insect populations may either decline or increase, which significantly impacts ecosystem balance. Studying insects and the factors affecting them is an important task for ecologists, as it is crucial for establishing specific measures for nature conservation in the future.[4,6] Additionally, biological and microbiological research institutes have shown that when the insecticides imidacloprid and permethrin are sprayed on black poplar trees, they effectively prevent pest beetle eggs from settling on the tree bark.

REFERENCES

1. Sh. Khamraev, N.I. Lebedeva, T.I. Zhuginisov, I.I. Abdullaev, A. Rakhmatullaev, A.K. Raina. Food preferences of the Turkestan termite Anacanthotermes turkestanicus (Isoptera: Hodotermitidae) // Journal «Sociobiology» - USA, New Orleans, 2007.Vol. 50, - №.2, – P. 469-477.
2. Cerambycinae Latreille, 1802 // Cerambycidae URL: https://www.cerambyx.uochb.cz/neoplocaederus_scapularis.php (accessed: 09.07.2024).
3. Z.A. Handoo, N.A. Lebedeva, L.K. Carta, A.S. Khamraev, T.I. Zhuginisov, A.K. Raina. A new species of Caenorhabditis (Nematoda: Rhabditida) found associated with termites (Anacanthotermes turkestanicus) in Uzbekistan // Proceedings of International workshop on termites of central Asia: Biology, Ecology and Control –USA, Beltsville, - 2005/10/16, – P. 38.

4. Khamraev A.Sh. and b. Recommendations for a termite control system. - Tashkent: Temporary methodological guide, 2015. 3-36 p.
5. Zhuginisov T., Nuruzova Z. A. Effective method for protecting wooden construction structures from termites. Journal «Norwegian journal of technical and natural science». – Norwegia, 2019. - №1. - P. 42-44.
6. Ganieva Z. A., Kholmatov B.R., Akhmedov V., Zhuginisov T.I., Mirzaeva G.S., Mansurkhodjaeva M. Selection of feed substrate in the manufacture of antitermite baits. International Journal of Agriculture, Environment and Bioresearch Vol. 5, No. 05; 2020., ISSN: 2456-8643., pp. 102

CHIGITLI PAXTA TARKIBIDAGI AKTIV VA PASSIV IFLOSLIKLAR TAHLILI.

Djamolov Rustam Kamoliddinovich
"Paxta sanoat ilmiy markazi" AJ bo'lim mudiri, t.f.d.,professor
Qarshiyev Baxtiyor Eshqobilovich
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti katta o'qituvchisi
Abdullayev Kamoliddin Yusupovich
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti assistent o'qituvchi

Abstract: The article provides brief information on the analysis of active and passive impurities in seed cotton.

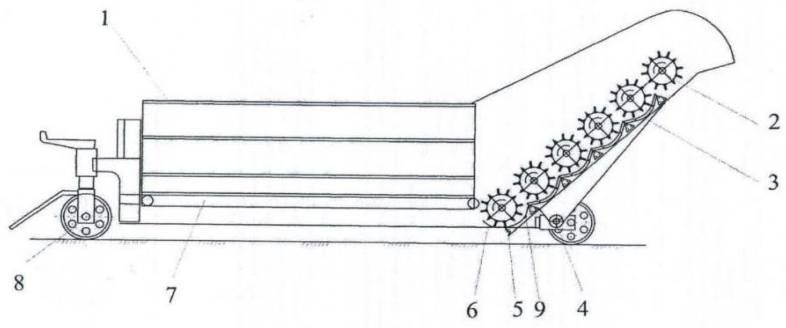
Annotatsiya: Maqolada chigitli paxta tarkibidagi aktiv va passiv ifloslikler tahlili bo'yicha qisqacha ma'lumotlar keltirib o'tilgan.

Kalit so'zlar: Chigitli paxta, aktiv, passiv, ifloslik

Paxtani g'aramlashdan oldin ifloslikldan dastlabki tozalashni amalga oshirilishi paxtani uzoq vaqt saqlashda sifat ko'rsatkichlarining buzilishini oldi olinadi, chunki ifloslikler tarkibidagi namliklar paxta tolasiga yopishib, tolaning namligini oshishga olib kelib, o'z o'zidan qizishi mumkin, mayda ifloslikler esa zichlangan paxtada vaqt o'tishi bilan tola ichiga cho'qurroq kirishi mumkin va keyingi bosqich tozalash jarayonini qiyinlashtirib, tola mahsulotining sifatiga ta'sir etishi mumkin.

Paxtani g'aramlashda XPP qabul qilish qurilmasining o'zida tozalashni amalga oshirish uchun, qurilmaning qiya konveyeri o'rniga qoziqchali barabanlardan tashkil topgan tozalash seksiyasi o'rnatilgan [1] (1-rasm).

1-rasm. Paxtani qabul qilish va uzatish uchun ko‘chma qurilma sxemasi.



1-bunker, 2-qoziqli barabanlar, 3-to‘rli yuza, 4-chiqindi shnegi, 5-prujina, 6-ochilish mexanizmi, 7-gorizontal lentali transporter, 8-g‘ildiraklar.

Qurilma quyidagicha ishlaydi: paxta xomashyosi transport vositasidan qurilmaning gorizontal lentasi 7 ga paxtani to‘kadi va lentada paxtani qiya qoziqli 2 mexanizmli tozalagichga uzatadi, u yerda qoziqlar bilan paxta ilib olinib, to‘rli yuza 3 orasidan sudraydi va shu tariqa qiya transporterdan tepaga chiqquncha paxta mayda iflosliklardan tozalanib boradi. Bu yerda paxtani tozalash qoziqchali barabanlarning maksimal ish unumdorligi yuqori sanoat navlari uchun 1XK tozalagichi kabi 7 t/s ni tashkil etadi. Bu esa XPP qurilmalarining ish unumdorligidan ancha kichikligi (25-30 t/s) sababli ishlab chiqarishda ishlatish samarasizligini ko‘rsatadi, yana ushbu tozalagichda faqatgini mayda iflosliklardan tozalash mumkin.

Yuqorida keltirilgan paxtani mayda iflosliklardan tozalash uskunalarining qoziqli barabanlarini o‘rnatib, qabul qilish qurilmalarini ishlatish qurilmaning ish unumdorligini tushib ketishga sabab bo‘ladi, chunki paxtani qabul qilish-uzatish XPP qurilmalarining ish unumdorligi 24-30 tonna/soatni tashkil etib, qoziqli barabanlarda esa ko‘pi bilan 7 t/soat paxta o‘tkazishi mumkin, shuning uchun XPP qurilmalarining ish unumdorligiga salbiy ta’sir etmaydigan uskunalar ishlab chiqish maqsadga muvofiq bo‘ladi.

Paxtani qabul vaqtida passiv iflosliklardan tozalanishi uni g‘aramlarda sifatli saqlanishiga garov bo‘ladi. Bilamizki, passiv iflosliklar paxtalarni g‘aramlarda zichlashishi oqibatida tola oralariga kirib chiqib ketishi qiyinlashib, aktiv iflosliklarga aylanadi.

Surxandaryo viloyati Muzrabot Indenim klasterga qarashli korxonasi tayyorlov maskanida 15-sentabrda qabul qilinayotgan paxtalarda passiv va aktiv iflos aralashmalar o‘rganildi, korxonada sentabr oyidan jami 10,6 ming tonna paxta xom ashyosi zavod maskanlariga qabul qilingan bo‘lib, №5; №7; №11; №12-g‘aramlarga qabul qilish vaqtida PL transporteridan Buxoro-102 seleksiya navli, I-II-III-IV-sanoat navli, 2-sinfli paxtalardan standart talabi bo‘yicha [2] namunalar olinib, tarkibidagi passiv va aktiv iflosliklar miqdori o‘rganildi (1-jadval).

Passiv iflosliklarni aniqlash uchun 300 grammdan namunalar tortib olindi va qo‘lda silkitish bilan to‘kilgan iflosliklar miqdori tortildi. Silkitish bilan aniqlangan iflosliklarni passiv iflosliklarga kiritildi, LKM priboridan aniqlangan iflosliklarni esa aktiv iflosliklarga kiritildi.

Paxtani g‘aramda saqlanishda iflosliklarning o‘zgarishi bo‘yicha tajribalarni davom ettirib, 10-noyabr kuni yuqorida qabul qilingan g‘aramlardagi paxtalardan qayta namunalar olinib, taxlillari yuritildi. Saqlangan paxtaning iflosliklarini aniqlash uchun g‘aramning har xil joylaridan 50-60 sm chuqurlikdan namunalar olindi va taxlillari amalga oshirildi (2-jadval).

1-jadval

Qabul qilinayotgan paxtalarda passiv va aktiv iflosliklar miqdorining taxlili (15-sentabr)

Sanoat navlari	**Dastlabki namligi, %**	**Iflosliklar miqdori, %**						**O‘rtachasi, %**		**Umumiy ifloslik, %**
		1		**2**		**3**				
		Passiv	**aktiv**	**passiv**	**aktiv**	**passiv**	**aktiv**	**passiv**	**aktiv**	
I/2	9,2	2,2	5,1	2,5	4,9	2,3	5,1	2,3	5,0	7,3
II/2	9,5	3,4	5,0	3,2	5,3	3,2	5,2	3,2	5,1	8,3
III/2	11,0	3,8	5,7	3,9	5,9	3,8	5,8	3,8	5,8	9,6
IV/2	13,2	4,2	6,2	4,0	6,1	4,5	5,4	4,2	5,9	10,1

Yuqoridagi jadvaldan ko‘rinadiki, har bir sanoat navida paxtani qabul qilish vaqtida passiv iflosliklarning miqdori aktiv iflosliklar miqdoriga yaqinroq bo‘lib, ularni g‘aramga bosilgandan so‘ng vaqt o‘tishi bilan iflosliklarning o‘zgarishini taxlil qilamiz.

2-jadval

Qabul qilinayotgan paxtalarda passiv va aktiv iflosliklar miqdorining tahlili (10-noyabr)

Sanoat navlari	**Dastlabki namligi, %**	**Iflosliklar miqdori, %**						**O‘rtachasi, %**		**Umumiy ifloslik, %**
		1		**2**		**3**				
		Passiv	**aktiv**	**passiv**	**aktiv**	**passiv**	**aktiv**	**passiv**	**aktiv**	
I/2	8,6	0,62	6,1	0,91	5,9	0,93	5,8	0,82	5,9	6,72
II/2	9,2	0,98	6,55	0,89	6,6	1,0	6,5	0,95	6,55	7,5
III/2	10,5	1,0	8,5	1,3	7,8	1,2	8,2	1,2	8,2	9,4
IV/2	12,6	1,2	8,3	1,6	8,0	1,4	8,2	1,4	8,2	9,6

Yuqoridagi jadvaldagi taxlillardan ko‘rinadiki paxtani g‘aramda saqlanishida passiv iflosliklar aktiv ifloslikka aylanar ekan. Chunki g‘aramda paxta zichlanishi oqibatida paxta tolasining yuzasiga yopishib yotgan iflosliklar tola ichkarisiga kirib, tozalash jarayonini qiyinlashtirib yuboradi. Tajribalardan ma’lum bo‘ldiki paxtani g‘aramlash vaqtida iflosliklardan tozalanishi aktiv iflosliklarning kamayishiga va paxtani saqlash sifatini oshishiga va uni tozalashda agregatlarga tushadigan kuchlarni kamaytirishga, shuningdek tozalovchi ishchi qismlarni kamaytirishga erishishimiz mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. “Standartlashtirish to‘g‘risida” gi qonun 1993.
2. Safarov A.A., Ergashev A.,Malikov Sh. «Zamonaviy dunyoda tabiiy fanlar: Nazariy va amaliy izlanishlar» nomli ilmiy, masofaviy, onlayn konferensiyasi, https://doi.org/ 10.5281/zenodo.7162211
3. Azizxo‘jayev U.X. Paxtani saqlash jarayonida urug‘ sifatining o‘zgarishi, O‘zbekiston q/x jurnali, 2002, №2.
4. Parpiyev A., Sobirov I., Abdullayev SH. Namligi yuqori paxtani saqlash jarayonida g‘aramdagi paxtaning turli nuqtalaridagi ifloslikning notekisligi tahlili. Mejdunarodnыy nauchnыy jurnal №5 (100), chast 1 «Novosti obrazovaniya: issledovanie v XXI veke» dekabr, 2022 g. 162-164 s.
5. Paxtani saqlash jarayonida uning sifat ko‘rsatkichlarini o‘zgarishi. “Formation of psychology and pedagogy as interdisciplinary sciences”, https://doi.org/10.5281/zenodo.6451479

DON MAHSULOTLARINI SAQLASHDAGI MUAMMOLAR VA ULARNI BARTARAF ETISHDAGI MUHIM CHORA-TADBIRLAR

k.f.d. prof., F.B.Eshqurbonov, dots., N.Q.Safarov,
o‘qituvchi., F.Sh.Narzullayev, o‘qituvchi, R.O.Yo‘ldoshev
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti
narzullaevfazliddin5@gmail.com

Annotatsiya: *Ushbu maqola bugungi kunda donni saqlash va qayta ishlash korxonalarida saqlanayotgan don va dukkakli mahsulotlarining saqlanishini yanada barqarorlashtirish borasida amalga oshirilayotgan ishlar, jumladan donlarni saqlash jarayonlarini muvofiq tashkil etish dolzarb vazifa ekanligi toэgrisida ma’lumotlarni yoritishga qaratilgan.*

Аннотация: *Данная статья направлена на освещение информации о проводимой в настоящее время работе по дальнейшей стабилизации хранения зерна и зернобобовой продукции, хранящейся на зернохранилищах и перерабатывающих предприятиях, в том числе о том, что актуальной задачей является надлежащая организация процессов хранения зерна.*

Abstract: *This article is aimed at providing information about the work being carried out to further stabilize the storage of grain and beans stored in grain storage and processing enterprises, including the urgent task of organizing the storage processes in accordance with the grain storage.*

Kalit so'zlar: *Donlar, donlarni saqlash, elevatorlar, mexanizatsiyalashgan omborxonalar, siloslar.*

Ключевые слова: *ерно, зернохранилища, элеваторы, механизированные склады, силосы.*

Key words*: The grain, the grain storage, the elevators, the mechanized warehouses, the silos.*

Bug'doy doni azaldan inson uchun aziz va betakror ne'mat bo'lib, u bashariyatning asosiy rizq- nasibasi, dasturxon ko'rki hisoblangan nonning qimmatli xom ashyosidir. Don tirik organizm ehtiyoji uchun kerak bo'lgan kraxmal, oqsil, vitamin va boshqa biologik faol moddalarning asosiy manbai hamdir. Ma'lumki, mamlakatimiz aholisi don va don mahsulotlarini nisbatan ko'proq istemol qiladi. Bugungi kunda mamlakatimiz aholisi don va don mahsulotlari bilan barqaror ta'minlangan. Bunga esa don mustaqilligi dasturini izchillik bilan bosqichma–bosqich amalga oshirish evaziga erishildi. So'nggi yillarda respublikamizda g'alla ekinlaridan yuqori hosil olishga erishish maqsadida ko'pgina ishlar amalga oshirildi va turli xil izlanishlar olib borildi. Olib borilgan tinimsiz izlanishlar natijasida keyingi yillarda bug'doyning tannarxi pasayib, donni yembop ozuqa sifatida qo'llash imkoni ham tug'ildi**[2].**

Qishloq xo'jaligida ming mashaqqatlar bilan etishtirilgan hosilni saqlash va xalqimiz dasturxoniga tayyor mahsulot sifatida yetkazib berish donni saqlash va qayta ishlash korxonalari va u yerda ishlovchi mutaxassislar zimmasiga katta mas'uliyat yuklaydi, chunki o'z kasbini sevmagan va ishga mas'uliyat bilan yondoshmagan mutaxassis katta qiyinchiliklar evaziga yetishtirilgan sifatli don va boshqa mahsulotlarni qisqa vaqt ichida sifatsiz mahsulotlarga aylantirib qo'yishi hech gap emas. Aholini non, makaron, un, yorma va omixta yem mahsulotlari bilan uzluksiz ta'minlash mamlakatdagi donni saqlovchi korxonalarda saqlanayotgan katta don zaxiralarini talab qiladi.

Zaxiraning asosiy qismi ushbu korxonalarda saqlanadi va qayta ishlanadi. Don zaxiralari qayerda saqlanmasin, ular bilan to'g'ri muomala qilish davlat miqyosidagi muhim ish hisoblanadi**[2].**

Donlarni **quruq holatda saqlash** rejimi don massasidagi tirik organizmlar, kana va zararkunandalar, mikroorganizmlarning suvga bo'lgan ehtiyojini kamaytirishni ko'zda tutadi. Don tarkibidagi erkin suv miqdori yo'qotilganda tirik organizm guruhlarining ehtiyoji qondirilmay, ularning nobud bo'lishiga olib keladi.

Shu sababli donni quruq holatda saqlashda namlik miqdori kritik namlikdan yuqori bo‘lmasligi kerak.

Kritik namlik deb - don massasida mikroorganizmlar, kana va zararkunandalar hayot faoliyati hamda donda kechadigan fiziologik jarayonlar jadalligini chegaralaydigan namlikka aytiladi. Boshoqli donlar uchun kritik namlik 12-14 % ni tashkil qiladi. Shu namlik dukkakli donlarga ham taalluqlidir. Moyli donlarda esa bu namlik yog‘ miqdoriga bog‘liq bo‘ladi. Yog‘ miqdori 25-30 % ni tashkil qilsa, kritik namlik 10-15 % bo‘ladi. Agar yog‘ miqdori 40-50 % ni tashkil qilsa, kritik namlik 6-8 % ni tashkil qiladi. Tajribalar shuni ko‘rsatadiki, yaxshi tozalangan zararlanmagan don turkumlarini elevatorlarda quruq holatda 2-3 yil, saqlash omborlarda esa 5 yilgacha saqlash mumkin**[1].**

Donni sovitilgan holatda saqlashda don uyumini termoanabioz qonun qoidalariga asoslanadi, bu usulda don uyumi havo harorati pasaytirilgan muhitda saqlanadi. Haroratni pasayishi mikrorganizmlarga salbiy ta’sir ko‘rsatib, don uyumidagi biokimyoviy va fiziologik jarayonlarning faoliyatini pasaytiradi yoki to‘xtatib qo‘yadi. Don uyumini birinchi darajali sovitilgan holatida havoning harorati 10^0 C past bo‘lishi kerak. Ikkinchi darajali sovitilgan holatida esa 0^0C past bo‘lishi kerak.

Agar don uyumi uzoq vaqt saqlashga mo‘ljallangan bo‘lsa va don tarkibidagi namlik (12,0-12,5) bazis konditsiyasidan past bo‘lsa 5-8^0C gacha sovitish mumkin. Don uyumini sovitish ikki usulda bo‘ladi birinchisi faol shamollatish usuli, ikkinchisi yengil shamollatish usuli.

Donni havosiz muhitda saqlashda don uyumini saqlash anaksianabioz qonun qoidalariga asoslangan, unda don oraliqlarida kislorodning yo‘qligi sababli, uyumning ustki qismida nafas olish tezligi susayadi, oqibatda asosiy o‘simlik doni va begona o‘t urug‘lari anaerob nafas olish yo‘liga o‘tib asta sekin nobud bo‘ladi. Mikroorganizmlarning hayot faoliyati to‘xtaydi, kislorodga muhtojlik sezgan kana va hashoratlarning ham rivojlanishi uchun sharoit yo‘qoladi. Natijada don uyumining kamayishi keskin pasayadi. Kislorodsiz muhitda namlik pasayadi va natijada don uyumining texnologik sifatlari yaxshi saqlanib qoladi. Don uyumlarini saqlashda kislorodsiz muhit yaratishni quyidagi usullari bor:

1-jadval

Usul raqami	Usulning mohiyati
1-usul	Tirik organizimlarni nafas olishi oqibatida kislorodning sarflanishi bilan o‘z o‘zidan karbonat angidrid gazini tabiiy to‘planishini olib kelishi orqali.
2-usul	Don uyumiga karbonat angidrid, azot va ayrim boshqa gazlarni kiritish orqali.

3-usul	Donlar oraliqlaridagi bo‘shliqdan havoni siqib chiqarish orqali.
4-usul	Don uyumida vakuum barpo qilish orqali amalga oshiriladi.

Don massasini yuqori namlikda uzoq muddat saqlash uchun havo ta’sirini yo‘qotish kerak bo‘ladi. Buning uchun donni germetik sharoitda saqlashdan foydalaniladi. Donni saqlashda kislorodsiz muhitni yuzaga keltirish uchun 3 ta yo‘l mavjud.

1. CO_2 ning miqdorini ko‘paytirish.
2. Vakuum hosil qilish.
3. Don massasidagi bo‘shliqlarni har xil kimyoviy gazlar yordamida to‘ldirish.

Don massasini germetik sharoitda saqlash yemga mo‘ljallangan donlar uchun qo‘llaniladi (nonbop, urug‘likka mo‘ljallangan urug‘larni germetik usulda saqlash taqiqlanadi).

1 - vertikal shamollatish qurilmalari;

2 - gorizontal shamollatish qurilmalari;

3 - radial shamollatish qurilmalari;

4 - qatlamli vertikal shamollatish qurilmalari;

Shamollatish qurilmalari qo‘zg‘aluvchan va qo‘zg‘almas bo‘ladi. Sovuq havo yordamida shamollatib bir necha daqiqa mobaynida don massasini konservalash mumkin**[4].**

Xulosa. Ushbu maqolamizda keltirilgan ma’lumotlarimizdan shuni xulosa qilishimiz mumkinki, turli xildagi qishloq xo‘jaligi korxonalarida yetishtirilgan don xom ashyolarini saqlashdagi afzalliklar saqlash usullariga bog‘liq ekanligi xulosa qilindi.

Hozirgi kunda Respublikamizda faoliyat yuritib kelayotgan “O‘zdonmahsulot” AK tarkibidagi korxonalarda jami 4 mln. tonna atrofidagi donni kafolatli saqlaydigan elevatorlar va omborlar mavjud. Shu bilan birgalikda zamonaviy omborlarda ham don mahsulotlarini bir necha mavsum davomida zarar yetkazmasdan saqlash imkoniyati yaratilib berilmoqda. Bu qilinayotgan ishlardan asosiy maqsad don mahsulotlarini isrofsiz saqlashga erishish va mahsulot kamayishini mumkin qadar qisqarishini oldini olishdir. Shu chora-tadbirlar to‘g‘ri qo‘llanilsa ko‘zlangan maqsadlarga erishiladi. Ularda respublikamiz aholisini non va un mahsulotlariga bo‘lgan talabini to‘la qoplaydigan miqdorda g‘allani sifatli saqlab kelinmoqda deb hisoblaymiz va xulosa qilamiz.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Don va don mahsulotlarini saqlash texnologiyasi, Darslik, 2022-yil, Buxoro.
2. R.T.Adizov, N B Ergasheva, S D Boboyev, A.X.G‘afforov “Don va don maxsulotlari tovarshunosligi”. 2014-y.
3. S.S.Ravshanov, J. D.Mirzayev “Don va don mahsulotlari ekspertizasi” Toshkent-2020 yil. 203b.
4. Tursunxujaev P.M., G‘afurova D.A. «Yormabob donlardan tayyorlanadigan maxsulotlar texnologiyasi» «Fan va texnologiya» T. 2011 y
5. Ravshanov S.., Ismatov N., Yuldasheva Sh. Un va yorma ishlab chiqarishning zamonaviy texnologiyalari. Toshkent.: “Navro‘z”. 2018. 363 b.

ZARARKUNANDALARNING KIRIB KELISHINI TO‘LIQ OLDINI OLUVCHI NAMUNAVIY ISSIQXONA KONFIGURATSIYASI

[1]Eshpulatov Nodir Mamatqurbonovich, [2]Xamidov Yusup Karimberdi o‘g‘li

[1]“Toshkent irrigatsiya va qishloq xo‘jaligini mexanizasiyalash muhandislik instituti” Milliy tadqiqot universiteti dotsent,PhD, [2]Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti assistenti

n.ishpulatov@tiiame.uz [1], shaxiyeverkin@gmail.com [2]

Annotatsiya: Issiqxona sharoitida o‘simliklarni zararkunandalardan himoya qilish dolzarb masalalarga aylanmoqda. Zararkunandalar asosan tashqi muhitdan issiqxona ichkarisiga kirib o‘simlik va mevalarga ziyon yetkazadi. Tashqi muhitdan zararkunandalarni ichkariga kirishga to‘sqilish qilish natijasida zararkunandalar ko‘payishi, o‘simlik va mevalarga ziyon yetkazishni kamaytirish mumkin. Havo aylanish tizimi va eshiklardan kiradigan zararkunandalarni elektr maydon ta’sirida yo‘q qilish bo‘yicha konsepsiyasi ishlab chiqilgan

Kalit so‘zlar: Issiqxona, elektr maydon, elektrostatik qurilma

Tadqiqot materiallari va uslubi:

Issiqxonaning yon derazalariga elektr maydon ekranlarini o‘rnatish

Birinchi marta amaliy foydalanishga topshirilgan elektr maydon ekrani bir zaryadli dipolyar turdagi (1A-rasm) va ekranlarni o‘rnatish uchun birliklar ishlab chiqilgan. Eksperimental issiqxonaning yon oynalari. Voltaj generatori tomonidan iste’mol qilinadigan elektr quvvati minimal edi va standart lityum akkumulyator batareyasi bilan ta’minlanishi mumkin edi; oddiy o‘zgaruvchan tok (AC) maishiy quvvat manbalaridan ham foydalanish mumkin. Ekranlar yuqorida aytib o‘tilganidek, 4,2 kV da salbiy zaryadlangan. Ventilyatsiya zararkunandalarning kirib kelishiga yo‘l qo‘ymaslik uchun, shuningdek, elektr maydon ekran qutisi bilan qoplangan (1A-rasm). Elektr maydoni ekranining tuproqli metall tarmog‘i an’anaviy to‘qilgan hasharotlar tarmog‘i bilan bir xil o‘lchamdagi (~1,5 mm)

zanglamaydigan po‘latdan yasalgan to‘r. Ushbu to‘rdan o‘tolmaydigan kattaroq zararkunandalar sinovdan o‘tkazilmadi, chunki ular elektr maydon ekraniga muhtoj bo‘lmasdan, tarmoq orqali kirishiga to‘sqinlik qildi.

Ushbu ekran maxsus o‘zgartirishlarni yoki erga o‘rnatishni talab qilmaydi. Ekran uchta birlikdan iborat: salbiy kuchlanish generatorini birlashtirgan ramka tomonidan tutilgan ICWlar, kontaktli vilkalar va kuchlanish generatoriga elektr liniyalari bo‘lgan ikkita zanglamaydigan tarmoq ramkalari va lityum batareya. Lityum batareya to‘r ramkalaridan birining yuzasiga o‘rnatiladi. Uch birlik ramkalar oddiygina ikkita to‘r ramkani ICW ramkasining har ikki tomoniga joylashtirish orqali birlashtiriladi.

Elektr maydon ekrani bilan havoga yo‘naltirilgan anteroomning qurilishi

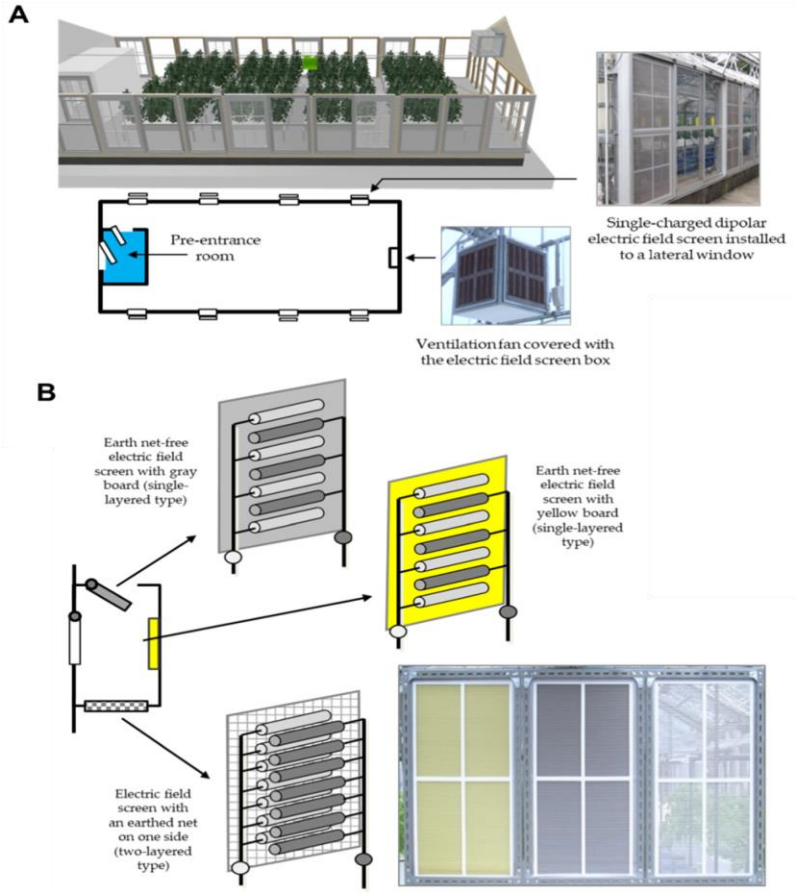
Yon oynalari S-ekranlar bilan jihozlangan issiqxonada issiqxona eshigi orqali zararkunandalarning kirib borishi muammosi saqlanib qolmoqda. Ushbu muammoni hal qilish uchun zararkunandalarni yo‘q qilish uchun anteroom yaratildi (1B-rasm). Barcha zararkunandalarni yo‘q qiladigan ideal issiqxonani yaratishga harakat qilish uchun anteroomda to‘rsiz D-ekranlar o‘rnatildi. Ushbu old xonada uch turdagi elektr maydon ekrani o‘rnatildi: 1) anteroomning kirish qismiga qarama-qarshi devorga sariq taxtali tuproqli to‘rsiz, bir qatlamli turdagi; 2) issiqxonaga kiraverishda kulrang taxtasi bo‘lgan tuproqli to‘rsiz, bir qavatli turi va 3) issiqxonaga kirish ro‘parasidagi devorda bir tomoni tuproqli metall to‘rli bir qatlamli turi (1B-rasm). Dastlabki tadqiqot shuni ko‘rsatdiki, oq pashshalar fotoselektivligi tufayli sariq taxtali ekran tomonidan afzal ko‘rilgan.

Zararkunandalarni yo‘q qilish uchun anteroom tushunchasi elektr maydon ekranlarining funktsiyalarini xonadagi havo oqimini tartibga solish bilan birlashtiradi (2-rasm). Bu xona eshiklar ochilganda havo oqimini mexanik ravishda hosil qilish va havo oqimini elektr maydon ekrani orqali yo‘naltirish uchun mo‘ljallangan. Ushbu tizimning samaradorligini baholash uchun biz eshik ochilganda old xonaga havo pufladik va bir vaqtning o‘zida havo oqimining yo‘nalishini va elektr maydon ekranlari tomonidan hasharotlarni tutib olishni tekshirish uchun oq chivinlarni chiqardik (2A-rasm). Chiqarilgan hasharotlarning 90% dan ortig‘i havo oqimi bilan yo‘naltirilgan va old devorga o‘rnatilgan sariq taxta bilan ekran tomonidan ushlangan. Puflovchi havo bo‘lmaganida, ko‘proq vaqt kerak bo‘lsada, bu ekran deyarli barcha hasharotlarni o‘ziga tortdi va tuzoqqa tushdi. Keyinchalik, issiqxonaga kirish eshigi ochilganda, havo avtomatik ravishda anteroom ichida puflandi (2B-rasm). Havo oqimi elektr maydon ekrani orqali qarama-qarshi devorga o‘tdi. Ekran hasharotlarni ushladi va zararkunandalarsiz havo issiqxonaga yo‘naltirildi.

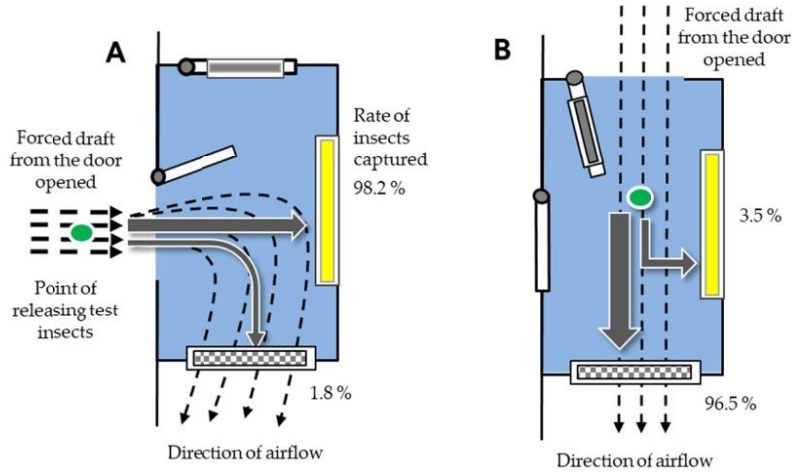
Qo‘shimcha elektrostatik qurilmalar

Yon derazalari va old xonasi elektr maydon ekranlari bilan jihozlangan issiqxonada zararkunandalarning derazalar orqali kirib kelishining oldini oladi. Shunga qaramay, issiqxonada o‘rnatilgan elektr maydon ekranlaridan qochadigan hasharotlar zararkunandalari tomonidan bosib olish xavfi mavjud edi. Kirish orqali zararkunandalar bostirib kirish tezligi past; ammo bunday kirishni e’tiborsiz qoldirib bo‘lmaydi, chunki bosqinchi zararkunandalarning ikkilamchi ko‘payishi madaniy o‘simliklarning hasharotlar tomonidan jiddiy zararlanishiga olib kelishi mumkin. Elektrostatik hasharotlarni tozalash vositasi va elektrostatik uchuvchi hasharotlarni ushlagich bu zararkunandalarni hujumning dastlabki bosqichida yo‘q qilish uchun foydalidir.

Amaliy foydalanishga topshirilgan ikkinchi qurilma elektrostatik hasharotlarni tozalash vositasi edi (1A-rasmga qarang). Ushbu qurilmada silindrsimon PVX quvur atrofida S-ekran o‘ralgan (1B-rasm, A ilovasiga qarang). Tuproqli bo‘lmagan sxema shunday birlashtirilganki, hech qanday tuproq chizig‘i kerak emas edi. Elektrostatik hasharot setkasi oq pashshalar va shira kabi barglar yuzasida tez-tez turadigan hasharotlar zararkunandalarini tutish uchun foydalidir. Ushbu qurilma elektr maydon ekranlari bilan qo‘riqlanadigan issiqxonalarda foydalanish uchun qo‘shimcha qurilma sifatida ishlab chiqilgan. Madaniy o‘simliklarni muntazam parvarish qilishning bir qismi sifatida setkasi kiritish orqali zararkunandalar populyatsiyasini sezilarli darajada kamaytirish mumkin. Elektrostatik hasharotlarni tozalash mashinasi ICW va tuproqli bo‘lmagan metall to‘r o‘rtasidagi bo‘shliqda statik elektr maydonini hosil qiluvchi tuproqli bo‘lmagan sxemaga ega. Bu dalada hasharotlar zararkunandalari tutiladi. Tutilgan zararkunandalarning o‘lchami zaryadlash kuchlanishiga qarab o‘zgaradi. Oq pashshalar va g‘arbiy gul tripslari 0,8 kV zaryad bilan ushlangan, yashil shaftoli shira, pomidor barglari chivinlari va qirg‘oq chivinlari esa 1 kV kuchlanishni talab qiladi. Hasharotlar setkasi bilan ohista yo‘naltirilganda keyin osongina tuzoqqa tushadi (1-rasm). Ushbu yondashuv, ayniqsa, oq chivinlarni tutish uchun samaralidir, chunki ular barg yuzasida uzoq vaqt qolishadi (1-rasm).



1-rasm. Zararkunandalarni (A) va old xonada (B) o‘rnatilgan uch turdagi elektr maydon ekranlarini butunlay chiqarib tashlaydigan ideal issiqxona.



2-rasm. Elektr maydon ekranlari bilan havo oqimiga yo‘naltirilgan anteroomda zararkunandalarni yo‘q qilishning sxematik tasviri

Elektrostatik uchuvchi hasharotlarni tutuvchi (elektrostatik raketa) (qo‘shimcha 2-rasm, A ilovasiga qarang) uchuvchi zararkunandalarni tutish uchun ishlatiladigan qurilma. U issiqxona xodimi tomonidan muntazam ravishda o‘simliklarni parvarish qilish tekshiruvlarida olib boriladi va uchuvchi hasharotlarni paydo bo‘lishi bilan tezda ushlash uchun ishlatiladi. Jihozni uzluksiz, tirishqoqlik bilan ishlatish bilan zararkunandalar populyatsiyasini sezilarli darajada kamaytirish

mumkin. Tutqich elektr maydon ekranlarini to‘ldirish uchun ishlab chiqilgan, ammo himoyalanmagan issiqxonalarda ham foydalidir. Raketa yuzasining maydoni osongina o‘zgartiriladi, bu apparat turli ob’ektlarda, masalan, oziq-ovqat mahsulotlarini qayta ishlash fabrikalarida, omborlarda va insektitsidlardan foydalanish qat’iy tartibga solinadigan yoki taqiqlangan ovqatlarni ta’minlaydigan ob’ektlarda ishlatilishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlat

1. Paul AVN,“Insect pests and their management (online)”, article, Indian Agricultural Research Institute, New Delhi, 2007.
2. Aawneesh (2009), “Mustard Aphid (Lipaphis erysimi)”, [Online] Available: http://agropedia.iitk. ac.in/content/ mustard-aphid.
3. Bobojanov Yu.M. Eshpulatov N.M, Xamidov Yu.K. THE EFFECT OF ULTRASOUND ON THE HEALTH OF WORKERS Science and Education in Karakalpakstan. 2023 №4/1 ISSN 2181-9203

ISSIQXONALARDA ZARARKUNANDALARNI NISHONGA OLADIGAN FOTOTAKTIK ELEKTROSTATIK HASHAROTLAR TUZOG‘INI ISHLAB CHIQISH.

[1]Eshpulatov Nodir Mamatqurbonovich, [2]Xamidov Yusup Karimberdi o‘g‘li

[1]“Toshkent irrigatsiya va qishloq xo‘jaligini mexanizasiyalash muhandislik instituti” Milliy tadqiqot universiteti dotsent,PhD

[2]Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti assistenti

[1]shaxiyeverkin@gmail.com, [2]n.ishpulatov@tiiame.uz

Annotatsiya: Bizning maqsadimiz kumush bargli oq chivinlarni jalb qilish va qo‘lga olish uchun elektrostatik qurilmani ishlab chiqish. (*Bemisia tabaci*), sabzavot barglari zararkunandasi (*Liriomyza sativae*) va pomidor issiqxonalarida juda ko‘p uchraydigan g‘arbiy gul tripslari (*Frankliniella occidentalis).* Ikkita zaryadlangan dipolyar elektr maydon ishlab chiqaruvchisi (DDEFP) qat’iy ajratish bilan parallel ravishda joylashtirilgan ikkita bir xil shaffof yumshoq polivinilxlorid naychalarga suv to‘ldirish va keyin erga ulangan salbiy va musbat kuchlanish generatorlarining zondlarini ikkita suvga kiritish orqali qurilgan. Manfiy va musbat zaryadlangan suvlarni hosil qilish uchun quvurlar. Bu zaryadlangan suvlar dielektrik polarizatsiya orqali qarama-qarshi quvurlarning tashqi yuzalarini elektrlashtirdi. Bizning tadqiqotimiz issiqxonalarga kiradigan hasharotlarni jalb qilish va ushlash uchun elektrostatik qurilmani ishlab chiqish uchun eksperimental asos yaratdi.

***Kalit so‘zlar*:** ikki tomonlama zaryadlangan dipolyar elektr maydoni; zararkunandalarga qarshi kurash; fotoselektiv jalb qilish; yopishqoq tuzoq; *Bemisia tabaci* ; *Liriomyza sativae* ; *Frankliniella occidentalis*

Kirish: Issiqxonada pomidorining gidroponik usulda yetishtirish juda jiddiy muammolardan biri hasharotlarga chidamli an'anaviy to‘qilgan to‘rdan o‘tadigan uchuvchi hasharotlar zararkunandalarining kirib kelishidir (to‘r hajmi: 1-1,5 mm). Bu zararkunandalarga ko‘pincha oq pashshalar, *Bemisia tabaci* (Gennadius) (Hemiptera: Aleyrodidae), sabzavot barglarini zararkunanda, *Liriomyza sativae* (Blanchard) (Diptera: Agromyzidae), g‘arbiy gul tripsi, *Frankliniella occidentalis* (Pergande) (Thysanoptera) kiradi:

Yirik issiqxonalarda o‘simliklarni organik usulda yetishtiruvchi deyarli barcha pomidor yetishtiruvchilar issiqxonalarda oq chivinlar va barg zararkunandalari populyatsiyasini kamaytirish uchun insektitsiddan mustaqil usul sifatida sariq yopishqoq tuzoqlardan foydalanadilar. Shu maqsadda ko‘plab tuzoqlar issiqxonaning derazalari va to‘sinlari yaqinidagi lateral ustunlarga osib qo‘yiladi. Tuzoqlar o‘stiriladigan o‘simliklardan uzoqda joylashtiriladi, chunki tuzoq yuzasi juda yopishqoq. Biroq, tuzoqning zaif tomoni shundaki, tuzoqqa tushgan hasharotlar sonining ko‘payishi bilan uning yuzasining yopishqoqligi asta-sekin yomonlashadi, shuning uchun dehqonlar zararkunandalar paydo bo‘lishining eng yuqori mavsumida tez-tez tuzoqlarini yangi tuzoqlarga almashtiradilar. Yaqinda mahalliy fermerlar hasharotlar zararkunandalarini o‘ziga tortadigan va tuta oladigan, yopishqoq bo‘lmagan yuzasiga ega, arzonroq va qayta foydalanish mumkin bo‘lgan tuzoqni so‘rashdi.

Tadqiqotimizning maqsadi hasharotlar zararkunandalariga qarshi kurashish uchun jismoniy choralarni ishlab chiqishdir. Shu maqsadda biz hasharotlarni ushlash uchun jozibador kuch hosil qiluvchi elektr maydonini yaratish uchun ba’zi elektrostatik apparatlarni ishlab chiqdik.

Ruxsat etilgan ajralish bilan parallel ravishda joylashtirilgan salbiy va musbat zaryadlangan izolyatsiyalangan o‘tkazgichlar ular orasidagi bo‘shliqda statik elektr maydonini (S-EF) hosil qiladi, bu erda hech qanday zaryadsizlanish sodir bo‘lmaydi. Bu elektr maydoni ikki zaryadli dipolyar (DD) elektr maydoni sifatida tanilgan. DD elektr maydonini hosil qiluvchi qurilma bir juft temir simlarni (har biri yumshoq polivinilxlorid (S-PVX) trubkasi orqali o‘tkazilgan) parallel ravishda qat’iy ajratilgan holda va ushbu simlarni N- va P-VG ga ulash orqali ishlab chiqarilgan. Ushbu DD elektr maydon ishlab chiqaruvchisi (DD-EFP) dalaga kirgan hasharotlarga kuchli jozibador kuchni qo‘lladi, ular tuzoqdan qochib qutula olmadi.

DD-EFP ning hasharotlarni ushlash qobiliyatiga qaramay, uning cheklovi shundaki, u hasharotlarni apparatdan uzoqqa jalb qila olmaydi. Ushbu tadqiqotning maqsadi DD-EFP ni hasharotlarni ushlash qobiliyatini saqlab qolgan holda fotoselektiv hasharotlarni o‘ziga jalb qilish bilan ta’minlash edi. Ushbu muammoni hal qilish uchun birinchi tajriba temir o‘tkazgichni rangli suv bilan almashtirish va shaffof S-PVX trubkasiga to‘ldirilgan suvning PVX trubaning tashqi yuzasida

manfiy yoki musbat zaryad hosil qilish uchun etarli elektr energiyasini o‘tkazganligini tekshirish uchun mo‘ljallangan. dielektrik polarizatsiya. Ikkinchi tajribada, sariq yoki ko‘k rangli S-PVX naychalari bo‘lgan DD-EFP ishlab chiqarildi, uning sinov hasharotlarni (oq pashshalar, g‘arbiy gul tripslari va sabzavot barglarini ko‘taruvchilar) ushlash qobiliyatini tekshirish uchun ular elektr maydonida uchib ketishdi. salbiy va musbat zaryadlangan PVX quvurlar. Oxirgi tajribada sariq rangli DD-EFP harakatlanuvchi tik ob'ekt sifatida qurilgan va DD-EFPga masofadan chiqariladigan hasharotlarni (oq pashshalar va sabzavot barglarini qazib oluvchi) jalb qilish uchun plyonkali uydagi idishdagi pomidor o‘simliklari yoniga joylashtirilgan. Olingan natijalarga asoslanib, biz rangli DD-EFP ekranining mavjud bo‘lgan materiallardan oson va arzon ishlab chiqarilishi mumkin bo‘lgan jismoniy hasharotlar tuzog‘i sifatida maqsadga muvofiqligini muhokama qilamiz.

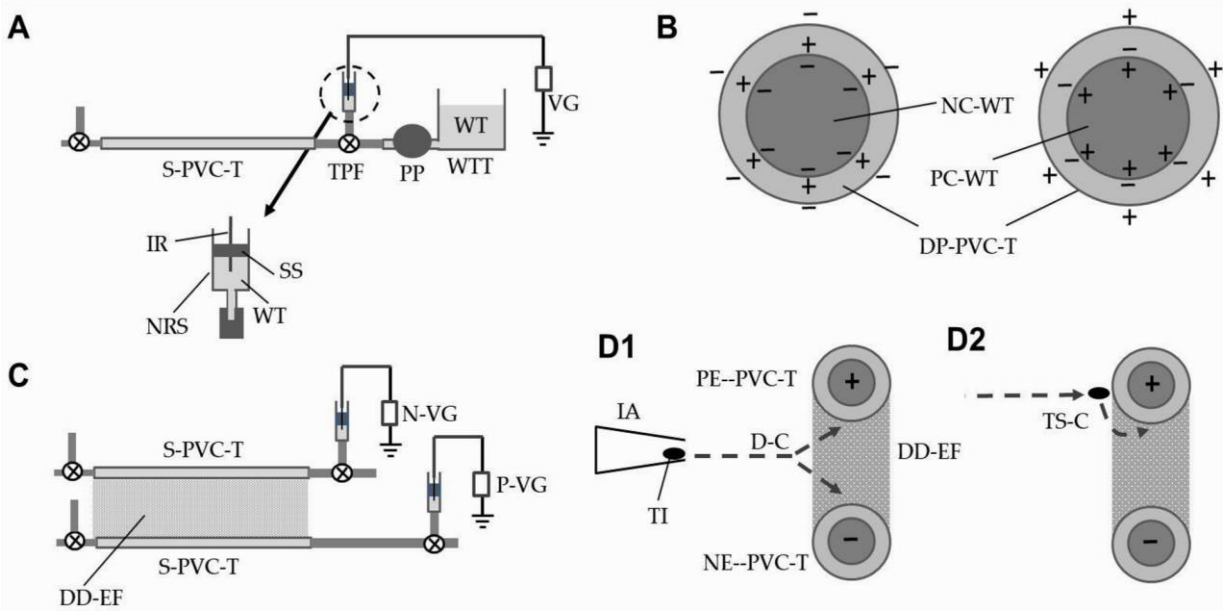
Materiallar va usullar

Ushbu tadqiqotda oq pashshalar *B. tabaci* (MEAM1) (Gennadius, 1889) [5] g‘arbiy gulli trips *F. occidentalis* va sabzavot barglarini ishlab chiqaruvchi *L. sativae ishlatilgan.* Oq pashshalar va sabzavot bargli o‘simliklarning qo‘g‘irchoqlari va g‘arbiy gul tripslarining nimfalari Sumika Technoservice (Hyogo, Yaponiya) dan sotib olindi va foydalanilgunga qadar o‘sish kamerasida (25,0 ± 0,5 ° C, 12 soatlik fotoperiod 4000 lyuks) saqlanadi. Ushbu hasharotlarning yangi paydo bo‘lgan kattalari tajribalar uchun hasharotlar aspiratori (Wildco, Yulee, FL, AQSh) yordamida to‘plangan. Hasharotlarning o‘rtacha tana o‘lchamlari (ya'ni, boshdan qanot uchigacha bo‘lgan uzunlik, bu erda har bir turning 20 ta kattasi o‘lchanadi) oq chivinlar uchun 0,81 ± 0,15 mm, g‘arbiy gul tripslari uchun 1,42 ± 0,34 mm va 2,04 ± 0,25 mm. sabzavot barg lichinkalar uchun.

2.2. S-PVX quvurlarni elektrlashtirish va hasharotlarni tutish uchun DD-maydonni shakllantirish

Shaffof S-PVX trubkasi (devor qalinligi, 0,5 mm; ichki diametri, 3 mm; qarshilik, 10^9 Ō · sm) (Junkosha Inc., Tokio, Yaponiya) ishlatilgan. S-PVX trubkasining ikkala uchi (uzunligi, 100 m) kanalni o‘zgartiruvchi xo‘roz yordamida T shaklidagi quvur qismlari bilan bog‘langan - armaturaning ikkita ochiq uchi bir tomondan suv idishiga ulangan va igna bilan olib tashlangan. mos ravishda silikon tiqin bilan injektorli shprits (ichki diametri, 1 sm; uzunligi, 5 sm). Silikon tiqin temir sim bilan teshilgan (diametri, 0,1 mm; uzunligi, 3 sm) (1- rasm A). Tankdagi suv peristaltik nasos yordamida S-PVX trubkasi va shpritsga yuborildi. Naycha va shprits suv bilan to‘ldirilgandan so‘ng, ikkala uchidagi quvur qismlari yopildi, keyin nasos va suv idishlari olib tashlandi. Shpritsdan tashqaridagi temir simning uchi S-PVC trubkasini salbiy yoki ijobiy elektrlashtirish uchun salbiy yoki musbat kuchlanish generatoriga (Max Electronics, Tokio, Yaponiya) ulangan.

Zaryadlangan o‘tkazgichni o‘rab turgan bo‘shliqda elektr maydoni hosil bo‘ladi, bu erda zaryadlangan o‘tkazgich maydondagi boshqa zaryadlarga nisbatan kuchli tortuvchi yoki itaruvchi kuchni ta'sir qilishi mumkin . Supero‘tkazuvchilar (masalan, temir sim yoki plastinka, avvalgi tadqiqotlarimizda bo‘lgani kabi) tuproqli salbiy yoki musbat kuchlanish generatori bilan zaryadlangan. Tuproqli manfiy kuchlanish generatori (N-VG) o‘tkazgich yuzasida to‘plangan erkin elektronlarni (manfiy zaryadlarni) erdan tortib oladi (ya'ni, o‘tkazgichning manfiy zaryadlanishi) va musbat kuchlanish generatori (P-VG) bo‘sh elektronlarni yerdan itarib yuboradi. o‘tkazgichni erga musbat zaryadlangan holda qoldirib (ya'ni, o‘tkazgichning musbat zaryadlanishi). N-VG ga bog‘langan izolyatsiyalangan o‘tkazgich yordamida o‘tkazgich yuzasidagi manfiy zaryad elektr maydonida chiqarilmaydi va N-VG bilan bog‘langan o‘tkazgich elektr maydonidan elektr energiyasini olmaydi. Supero‘tkazuvchilar yuzasida salbiy yoki musbat zaryadlar izolyatsiyalovchi qoplamada dielektrik polarizatsiyaga olib keladi, shuning uchun izolyator qoplamasining tashqi yuzasini mos ravishda salbiy va ijobiy elektrlashtiradi. Ushbu sirt zaryadlari izolyatsiya qilingan o‘tkazgichni o‘rab turgan elektr maydonini hosil qiladi.



Rasm-1 (**A**) Zaryadlangan suv bilan to‘ldirilgan yumshoq polivinilxlorid naychasini (S-PVC-T) tayyorlash. (**B**) S-PVC-T ning dielektrik polarizatsiyasi quvurda manfiy yoki musbat zaryadlangan suv mavjudligidan kelib chiqadi (kesma ko‘rinishi). (**C**) Qarama-qarshi zaryadlangan bir juft PVX naychalar tomonidan ikki tomonlama zaryadlangan dipolyar elektr maydonining hosil bo‘lishi. (**D1) To‘g‘ridan-to‘g‘ri yondashuv yoki (D2**) ikki bosqichli yondashuv orqali DD elektr maydoni (ko‘ndalang ko‘rinish) bilan hasharotlarni tutish. Nuqtali strelka DD elektr maydoni ichida uchib ketgan hasharotning yo‘lini tasvirlaydi. Qisqartmalar: S-PVC-T, yumshoq polivinilxlorid trubkasi;

TPF, T-shaklidagi akril quvur moslamasi kanalni o‘zgartiruvchi xo‘roz bilan; PP, peristaltik nasos; WT, suv; WTT, suv idishi; VG, tuproqli kuchlanish generatori; IQ, temir sim; NRS, igna bilan olib tashlangan shprits; SS, silikon tiqin; DP-PVC-T, dielektrik polarizatsiyalangan PVX trubkasi; NC-WT, manfiy zaryadlangan suv; PC-WT, musbat zaryadlangan suv; N-VG, salbiy kuchlanish generatori; P-VG, musbat kuchlanish generatori; DD-EF, ikki zaryadli dipolyar elektr maydoni; PE-PVC-T, ijobiy elektrlashtirilgan PVX trubkasi; NE-PVC-T, salbiy elektrlashtirilgan PVX trubkasi; IA, hasharotlar aspiratori; TI, sinov hasharotlari.

Rasm-1 B S-PVX trubkasini dielektrik polarizatsiya orqali elektrlashtirishni sxematik tarzda ko‘rsatadi, bu quvur va shpritsdagi manfiy yoki musbat zaryadlangan suv tufayli yuzaga kelgan. Suvning manfiy zaryadi kolba ichida dielektrik polarizatsiyani yaratdi va shu bilan S-PVC trubasining tashqi yuzasini salbiy elektrlashtirdi. Xuddi shunday, musbat zaryadlangan suv quvur tashqi yuzasini musbat elektrlashtirdi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Navot, N.; Picherskiy, E.; Zeyden, M.; Zamir, D.; Czosnek, H. Pomidorning sariq barglari jingalak virusi, bitta genomik komponentli Bemisia tabaci - uzatilgan geminivirus. *Virusologiya* **1991** , *185* , 151–161. [CrossRef]

2. Rayli, DG; Srinivasan, R. Pomidorda sariq barg jingalak virusi va uning oq chivin vektorini kompleks boshqarish. *J. Ekon . Entomol .* **2019** , *112* , 1526–1540. [CrossRef]

3. Houle, JL; Kennedi, GG Pomidorning dog‘li solgunligi virusi g‘arbiy gul tripslari gullarni emlashda chidamli pomidorni yuqtirishi mumkin. *O‘simlik Dis* . **2017** , *101* , 1666–1670. [CrossRef] [PubMed]

4. U, Z.; Guo, J.-F.; Reitz, SR; Ley, Z.-R.; Vu, S.-Y. Tripning global istilosi, *Frankliniella occidentalis*: Hozirgi virus vektor holati va uni boshqarish. *Hasharot Ilmiy .* **2020** , *27* , 626–645. [CrossRef] [PubMe d]

5. Rendina, N.; Nuzzaci, M.; Skopa, A.; Kuypers, A.; Sofo, A. Chitosan tomonidan qo‘zg‘atilgan bodring mozaikasi virusi (CMV) bilan zararlangan pomidor o‘simliklarida himoya reaktsiyalari. *J. Zavod Fiziol .* **2019** , *234–235*, 9–17. [CrossRef] [PubMed]

6. Bobojanov Yu.M. Eshpulatov N.M, Xamidov Yu.K. THE EFFECT OF ULTRASOUND ON THE HEALTH OF WORKERS Science and Education in Karakalpakstan. 2023 №4/1 ISSN 2181-9203

ULTRASONIK VA IQNI LOYIHALASH VA ISHLAB CHIQISH. YOG‘LI EKINLAR UCHUN HASHAROTLAR DETEKTORI

[1]Eshpulatov Nodir Mamatqurbonovich, [2]Xamidov Yusup Karimberdi o‘g‘li

[1]“Toshkent irrigatsiya va qishloq xo‘jaligini mexanizasiyalash muhandislik instituti” Milliy tadqiqot universiteti dotsent,PhD, [2]Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti assistenti

[1]n.ishpulatov@tiiame.uz , [2]shaxiyeverkin@gmail.com

Annotatsiya: Yashirin hasharotlar to‘dasi asta-sekin o‘simliklarga hujum qiladi, lekin juda katta zarar etkazadi qishloq xo‘jaligida. Biroq, agar bu hasharotlar topilmasa erta bosqichda fermer pestitsidlar va insektitsidlardan foydalanishi mumkin, u erda hasharotlar bor yoki yo‘qligini bilmaslik. Bo‘lishi mumkin iqtisodiy samaradorlikni pasaytirish. Ushbu maqola ultratovushli hasharotlar detektorining dizaynini taqdim etadi, bu ultratovush sensori, infraqizil sensori va Ultrasonik sensor hasharotlarning ovozini taniydigan GSM moduli, oziqlananish paytida hosil bo‘lgan ultratovush signallarini aniqlash orqali ekindagi hasharotlar aniqlaydi. Shundan so‘ng, hasharotlar mavjudligi hasharotlar tanasi tomonidan chiqarilgan issiqlik bilan tasdiqlanib infraqizil sensorga yuboradi. Hasharotlarning mavjudligi ikkalasi tomonidan tasdiqlanganidan keyin sensorlar, xabar GSM moduli yordamida yuboriladi, fermerga hasharotlar borligi haqida xabar beriladi, shundan so‘ng fermer o‘z ekinlariga ko‘ra pestitsidlar yoki insektitsidlardan foydalanishi mumkin bo‘ladi.

Ushbu tadqiqot nafaqat fermerlarga yordam beradi, balki qishloq xo‘jaligi hosildorligi yaxshilaydi.

Kalit so‘zlar: Ultrasonik, passiv infraqizil, GSM, pestitsidlar

I. Kirish. Vizual tekshiruv orqali infektsiyani dastlabki bosqichlarda aniqlash mumkin. Vaqt talab qiluvchi va samarasiz, chunki hasharotlar soni kam va kichik va odatda ko‘zdan yashirin. Hasharotlarning topilishi ultratovush va PIR qurilmasi yordamida PIC16F877A mikrokontroller tomonidan aniqlanadi.

Odamlar ultratovush chastotasini idrok eta olmaydi, lekin ko‘pchilik hayvonlar ultratovush chastotasini ko‘paytirishi va eshitishi mumkin. Hatto ba’zi hasharotlar bu chastotalar yordamida muloqot qilishlari mumkin masalan, hasharotlar, kemiruvchilar, zararkunandalar va boshqalar. Chivinlar, o'rgimchaklar va boshqalar. ultratovushni aniqlay oladi, "quloq pardasi" orqali chastota. Tarakanlar his qilishlari mumkin "sensorli tuklar" yordamida. Hayvonlarning ultratovush chastotalariga munosabati quyida keltirilgan:

22-25 kHz: itlar, mushuklar

38-44 kHz: uy chivinlari, o‘rgimchaklar, burgalar

52-60 kHz: kaltakesaklar

60-72 kHz: kalamushlar

Ultratovush chastotasi inson uchun biologik jihatdan xavfsizdir, ammo 30 kHz dan yaqinroq chastota bolalar tomonidan sezila oladi. Bu hasharotlarni aniqlash tizimi hasharotlar faoliyatini aniqlash orqali aniqlaydi. Chastota diapazonida hasharotlar tomonidan yaratilgan tovush (20-20000Hz). "Akustik emissiya" texnologiyasi foydali bo‘lishi mumkin, hasharotlarni aniqlashda ishlatiladi. Bu texnologiya birinchi navbatda bo‘lgan metall qismlar va agregatlarni buzilmaydigan sinovlarda qo‘llaniladi.

Tadqiqotchilar akustik emissiya texnologiyasidan foydalangan holda biz ultratovush signallarini ishlab chiqaradigan oziqlantiruvchi hasharotlarni aniqlay oladi. Oziqlantirish paytida hasharotlar tolali to'qimalarni yirtib tashlaydi, bu esa material bo'ylab tarqaladigan mexanik buzilishlarni keltirib chiqaradi. Bu mexanik buzilishlar hosil qiladi.Ultratovush to'lqinlari yordamida aniqlanishi mumkin.

II. Moyli ekinlar turlari va ularning hasharotlari

A. Yong‘oq (Arachis Hypogaea Linn.)

1-rasm. Bihar tukli qurtlari va Kastor tikanli qurtlari Kastor Ekinlari [3]

B. Xantal (Brassica campestris)

1. Xantal pashshasi Athalia Lugens Proxima (Klang)

(Tenthredinidae: Hymenoptera)

2-rasm. Xantal aphid va Lipaphis Crysimi xantal gullarida [4]

Tadqiqot materiallari va uslubi. Tashqi ko‘rinishi va tovush ishlab chiqarishiga ko‘ra, hasharotlar asosan turlarga xos deb tasniflanadi. Tuzoqdan foydalanish va joylashuvi va hasharot turlarini aniqlashni kuzatish usullari odatda qo‘lda bajariladi. Ammo aniqlash va aniqlangan hasharotlardan foydalanish qarshi kurashish murakkab jarayondir [5].

Ultrasonik qurilmalar qisqa to‘lqin uzunligi, yuqori chastotali tovush chiqaradi to‘lqinlar, ya'ni tovush balandligi juda baland va inson qulog‘i eshitilmaydi bu chastotalarning barchasi 20 000 Gts dan yuqori. Inson eshita olmaydigan ultratovushni, itlar va kemiruvchilar kabi hayvonlar eshitishi mumkin.

Shuningdek, chigirtkalar va chigirtkalar kabi ba'zi hasharotlar ham mumkin 50 000 Gts dan 100 000 Gts gacha bo‘lgan chastotalarni, kuya va oltin ko‘z 240 000 Gts gacha yuqori chastotalarni aniqlay oladi [6].

Todor va boshqalarning bioakustik avtomatik detektorini joriy qildi palma daraxtlariga hujum qiladigan halokatli zararkunanda O‘rta er dengizida mamlakatlar paydo bo‘ldi. Ushbu usulda ular piezoelektrik sensordan foydalanganda daraxt tanasidagi hasharotlar va ular oziqlanish kuchini qayd etadi.

Ushbu tizim ko‘chma va haqiqiy maydonda sinovdan o‘tgan kichik inson aralashuvi bilan o‘rnatish mumkin. Ogohlantirish tizimi hayvonlarni ogohlantirish uchun mo‘ljallangan.

Richard E. Shade va boshqalar apparat va usulning akustik yordamida ultratovush signallarini aniqlash orqali hasharotlarni aniqlash uchun emissiya texnologiyasi usulni ishlab chiqgan.

Silva va boshqalar hasharotlarni ushlaydigan aqlli tuzoqni taqdim etdilar. Hasharotlarni tanlab tasniflash uchun lazer sensori yordamida zararli hasharotlar populyatsiyasini nazorat qila olamiz.

Kam mehnat xarajati ishlab chiqilgan va hasharotlar soni va ularning turlarini aniq qayd etish. Bu usul yordamida tuzoq ostidagi hasharotlarni farqlash va tasniflash mumkin edi. Subhodip Maulik arzon narxlardagi simsiz qurilmani ishlab chiqdi CCD kamera yordamida suratga oling, kasallik va zararkunandalarni aniqlang tayanch stantsiyadan signal yuborish va qabul qilish orqali ekinlar va tekshirish Bluetooth moduli orqali amalga oshiriladi. X-nurlari va NIR (yaqin infraqizil) spektroskopiyasidan foydalanilgan yashirin hasharotlarni aniqlash uchun ishlatiladi. Rasm tahlil qilish dasturi rentgen tasvirlarini avtomatik skanerlash uchun ishlab chiqilgan edi, shuning uchun ular hasharotlarning infestatsiyasini aniqlaydilar.

Hasharotlar uchun arzon va samarali elektron tuzoq ishlab chiqilgani uchun ekinlarni etishtirish uchun qiyin bo‘lgan hududlarda zararkunandalar qarshi kurashish fermerlar muhimdir. Ushbu tizimda zararkunandalar elektron tomonidan tuzoqqa tushadi qurilma bu hasharotlarning tasvirlarini yuboradi. Ushbu tizim quvvat bilan ta’minlash uchun quyosh paneli va batareya tomonidan amalga oshiriladi.

Oziqlantirishni aniqlash uchun samarali akustik qurilma ishlab chiqilgan yog‘ochda lichinkalar piezo mikrofonlar ishlatilgan lichinkalar orasidagi signalga qaraganda sezgirroq bo‘lgan chastotasi 2 va 6 kHz

IV. Taklif etilayotgan dizayn

A. Ultrasonik hasharotlar detektori ultratovushli sensordan iborat, infraqizil sensor va ultratovush sensori joylashgan GSM moduli ultratovush signallarini aniqlash orqali hasharotlarning ovozini aniqlaydi ekinlarda hasharotlarning oziqlanish hodisasi va tarqaladigan issiqlik natijasida hosil bo‘ladi. Ushbu usulga bo‘lgan ehtiyojning turli jihatlari:

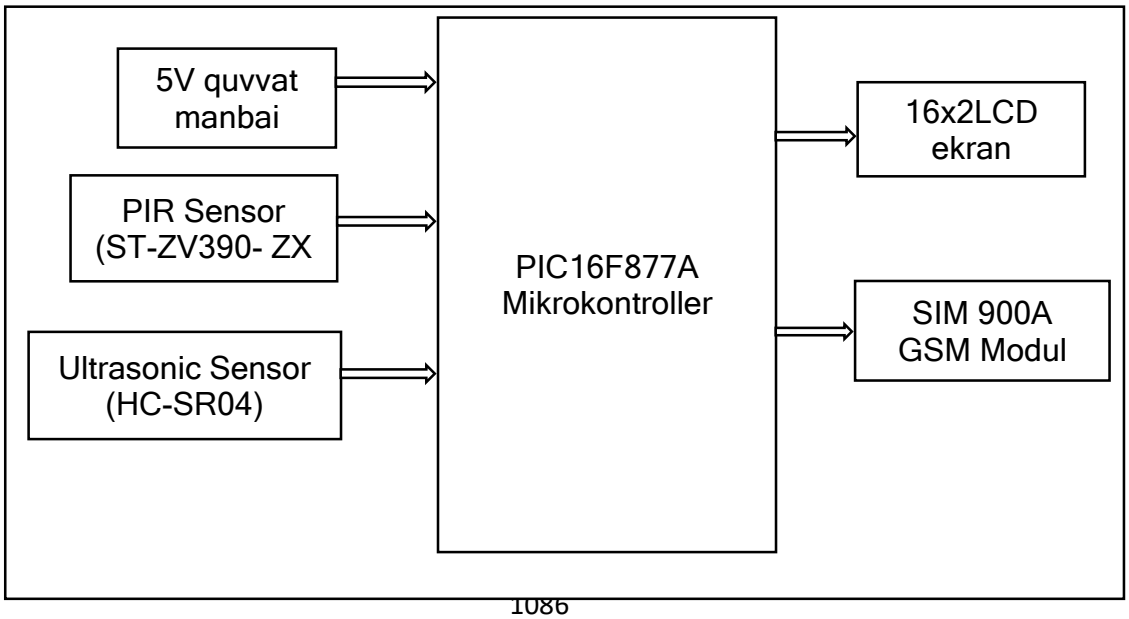
Uning uzoq vaqt davomida inson salomatligiga ta'siri

Uning atrof-muhitga ta'siri kattaligini tekshirish.

Keraksiz pestitsidlardan foydalanishni kamaytirish.

Dala sharoitida test o‘tkazish ehtimoli.

Hosildorlikni oshirish.



3-rasm: Tizimning asosiy blok diagrammasi

1. Ultrasonik sensor.

Ultrasonik sensorlar ultratovush to'lqinlarini aylantirish uchun ishlatiladi elektr signallari. Bir vaqtning o'zida qabul qiluvchi konvertorlar mavjud va ultratovush to‘lqinlarini uzatadi va ultratovush qabul qiluvchilar deb ataladi. Inson eshitish qobiliyatidan tashqari ultratovush manbai to‘lqinlar tovush to‘lqinlaridir. Ultratovush uch toifaga bo ‘linadi. chastotaga qarab, ya’ni: a) ultratovush quvvati (20 KHz-100KHz) b) yuqori chastotali ultratovush (100KHz-1MHz) va c) diagnostik ultratovush (1-50 MGts). Hasharotlarni aniqlash Tizim hasharotlar harakatini ishlab chiqarilgan tovushni aniqlash orqali aniqlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Dileep K. Singh,“Insecticidal methods of pest control”, (online) e-book, Department of Zoology, New Delhi, 2007.
2. Paul AVN,“Insect pests and their management (online)”, article, Indian Agricultural Research Institute, New Delhi, 2007.
3. Singh G., Brar K.S, “Spilosoma obliqua Walker”, (online) article, ICAR-National Bureau of Agricultural Insect Resources, 2013.
4. Aawneesh (2009), “Mustard Aphid (Lipaphis erysimi)”, [Online] Available: http://agropedia.iitk. ac.in/content/ mustard-aphid.
5. Gaston, K. J, M. A. O’neill, “Automated Species Identification: Why Not?”, Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences 359.1444: pp. 655-67, 2004.
6. Jhaver.S, Singh.R, Hiremani.T, Kumar G (2009), “Electronic Pest Repellent”, [Online] Available: https://www.ee.iitb. ac.in/uma/~wel/wel45/public_html/edl09s/b01.pdf.
7. Bobojanov Yu.M. Eshpulatov N.M, Xamidov Yu.K. THE EFFECT OF ULTRASOUND ON THE HEALTH OF WORKERS Science and Education in Karakalpakstan. 2023 №4/1 ISSN 2181-9203

XOUDAG BENTONITINING QISHLOQ XO‘JALIGIDAGI AHAMIYATI VA FIZIK-KIMYOVIY TAHLILI

k.f.d prof, F.B Eshqurbonov. A.P Hamidov

Termiz dalat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti

azimhamidov75c833ma@gmail.com

Annotatsiya. Bentonit – tabiiy gil minerali bo‘lib, qishloq xo‘jaligida turli maqsadlar uchun keng qo‘llaniladi. Bentonit tuproqning fizik va kimyoviy xususiyatlarini yaxshilash uchun ishlatiladi. O‘g‘itlarning samaradorligini oshirishda bentonitning roli katta. U o‘g‘itlar bilan aralashtirib ishlatilganda, ozuqa

moddalarining tuproqdagi tarqalishini tartibga soladi va ularning o‘zlashtirilishini oshiradi.

Kalit so’zlari: Bentonit, xaudag koni, tuproqning fizik va kimyoviy xususiyatlari, pestitsidlar va gerbitsidlar.

Surxondaryo viloyatining Jarqo‘rg‘on tumanida 1091 ming tonna bentonit xomashyosi zahirasi mavjud bo‘lgan “Xaudag” koni mavjud bo‘lib, uni “MS-MARJON” mas’uliyati cheklangan jamiyati fermer xo‘jaliklarini mineral o‘g’itlar bilan ta’minlash maqsadida o‘zlashtirmoqda.

Bentonit – tabiiy gil minerali bo‘lib, qishloq xo‘jaligida turli maqsadlar uchun keng qo‘llaniladi. Quyida bentonitning qishloq xo'jaligida ishlatilishining asosiy yo‘nalishlari keltirilgan:

O‘g‘it sifatida: Bentonit tuproqning fizik va kimyoviy xususiyatlarini yaxshilash uchun ishlatiladi. U tuproqning suv tutish qobiliyatini oshirib, eroziyaga qarshi turish xususiyatini kuchaytiradi. Bundan tashqari, bentonit o‘g‘itlarning o‘zlashtirilishini yaxshilaydi va ularning uzoq muddat ta'sirini oshiradi.

O‘g‘itlarning samaradorligini oshirishda bentonitning roli katta. U o‘g‘itlar bilan aralashtirib ishlatilganda, ozuqa moddalarining tuproqdagi tarqalishini tartibga soladi va ularning o‘zlashtirilishini oshiradi. Bentonitning bu xususiyati natijasida o‘g‘itlar sekin-asta erib, ekinlar uchun uzoq muddatli ozuqa manbai sifatida xizmat qiladi. Bu ayniqsa, mineral va organik o‘g‘itlar uchun foydalidir. Bentonit qishloq xo‘jaligida chorvachilik va parrandachilik sohasida ham keng qo‘llaniladi. U hayvonlarning hazm qilish tizimini yaxshilashga yordam beradigan tabiiy ozuqa qo‘shimchasi sifatida ishlatiladi.

Bentonit hayvonlar ozuqasidagi toksinlarni o‘zlashtirib, zaharli moddalarni tanadan chiqarishga yordam beradi. Bu esa hayvonlarning sog‘lom bo‘lishi va o‘sishiga katta hissa qo‘shadi. Ayniqsa, chorvachilikda ichak infektsiyalari va zaharlanishlarning oldini olishda bentonitning roli katta.

Bentonit pestitsidlar va gerbitsidlarning samaradorligini oshirish uchun ularga tashuvchi moddalar sifatida ishlatiladi. Bu kimyoviy moddalar bentonit bilan aralashtirilganda, ular ekinlarga teng taqsimlanadi va uzoq muddatli ta'sir ko‘rsatadi. Bentonitning kimyoviy moddalarga bog‘lanish qobiliyati pestitsidlarning ta'sir doirasini kengaytirib, ularni sharoitga qarab sekin-asta chiqarib beradi.

Qishloq xo‘jaligida irrigatsiya tizimlarida bentonit suv tozalash maqsadida ishlatilishi mumkin. Uning yutilish qobiliyati ifloslantiruvchi moddalarni o‘ziga tortib, suvni toza saqlashga yordam beradi. Bentonit suvdagi og‘ir metallar, zaharli moddalar va boshqa zararli kimyoviy birikmalarni filtratsiya qilib, sug‘orilayotgan ekinlarga zararsiz suv yetkazib beradi.

Urug‘lar, o‘g‘itlar va pestitsidlarni saqlash yoki tashishda bentonit qoplama materiali sifatida ishlatiladi. Bentonit bilan qoplangan materiallar namlikdan va

tashqi ta'sirlardan yaxshi himoyalangan bo‘ladi. Bu esa ularning sifati va samaradorligini uzoq muddat davomida saqlashga yordam beradi.

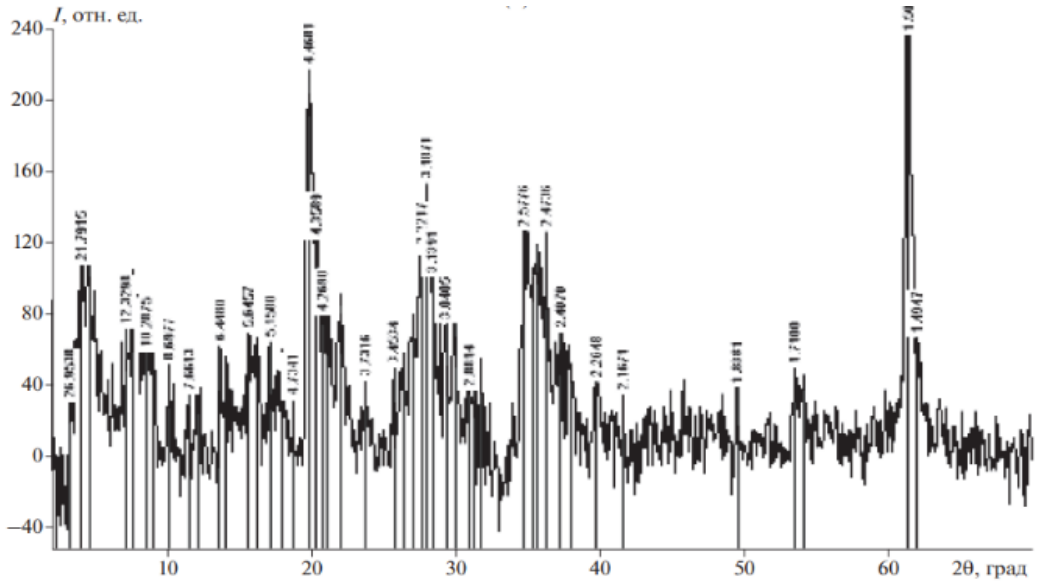
Bentonit namunasining kimyoviy tarkibi

1-jadval

Bentonitning kimyoviy tarkibi	Xovdak bentoniti, %		Sherobod bentoniti, %	
	Boyitilgunga qadar	Boyitilgandan keyingi	Boyitilgunga qadar	Boyitilgandan keyingi
SiO_2	61,2	55,3	54,91	38,02
Al_2O_3	16,3	21,2	14,6	30,5
CaO	3,6	3,8	1,6	1,8
Fe_2O_3	2,8	2,3	6,6	6,2
Na_2O	2,4	2,2	1,9	1,7
MgO	3,6	3,8	1,6	1,8
MnO	0,7	0,8	0,4	0,8
K_2O	2,6	2,3	1,65	1,4
P_2O_5	0,3	0,5	0,56	0,68
CO_2	0,12	0,10	0,18	0,25
p.p.p.	6,38	7,7	16	16,85

Ushbu 1-jadvalda ko’rinib turibdiki, Xovdak bentonitini miqdorni kamaytirish usuli bilan boyitgandan keyin SiO_2 miqdori 61,2% dan 55,3% gacha, Sherobod bentoniti esa 54,91% dan 38,02% gacha pasaygan. Bundan tashqari, Xovdak bentoniti boyitilgandan keyin Al_2O_3 miqdori 16,3% dan 21,2% gacha oshgan. Shu bilan birga, har ikkala namunadagi rang beruvchi oksidlarning (Fe_2O_3, MgO va boshqalar) miqdori taxminan 2 marta kamaydi. Al_2O_3 va Fe_2O_3 miqdori bo'yicha Sherobod konidagi boyitilgan bentonit Xovdak konidagi boyitilgan bentonitdan ustun turadi. Bu hosil bo'lgan adsorbentlarning sifatiga foydali ta'sir ko'rsatadi va bentonitlarni faollashtirishdan oldin boyitish jarayoniga alohida ehtiyoj borligini yana bir bor tasdiqlaydi

Bentonit namunalari Nicolet iS50 Fisher Scientific qayta o’zgartirgichli IQ-spektrometri yordamida o'rganildi.



1-rasm. Xovdak bentonit namunasining diffraktogrammasi

Spektral testlar uchun namunalar kukun shaklida va tabletka shaklida tayyorlangan. Namunalar 9 soatdan ko'proq vaqt davomida quritish pechida 105°C haroratda dastlabki quritishdan o'tkazildi. Bentonitning energiya dispersiv spektrida (kamayish tartibida) quyidagi kimyoviy elementlar qayd etilgan: kislorod, kremniy, alyuminiy, temir, kaliy, natriy va boshqalar mavjud.

Xulosa. Bentonit qishloq xo‘jaligida ko‘p funksiyali, tabiiy va ekologik xavfsiz modda sifatida o‘z o‘rniga ega. Tuproqni yaxshilashdan tortib, hayvonlar uchun sog‘lom ozuqa qo‘shimchasi sifatida foydalanishgacha, bentonitning imkoniyatlari keng. Bu mineralning qishloq xo‘jaligida ishlatilishi tuproq unumdorligini oshiradi, ekinlarning barqaror o‘sishini ta’minlaydi va chorvachilikda yuqori samaradorlikka erishishga yordam beradi. Shu sababli, bentonitni qishloq xo‘jaligi sohasida innovatsion vosita sifatida ko‘rib chiqish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Eshqurbonov F.B., Raximov A.X., Boboqulova Sh.M., Abduraxmonov F.R. Xovdak bentoniti asosida ionalmashinuvchi kompozitsion materiallarni o’simlik yog’ini oqartirishda qo’llash // Научный вестник СамГУ, г. Самарканд. -2022. - № 5 (135) -с. 33-36.

2. Рахимов А.Х., Эшкурбонов Ф.Б., Бобокулова М.Ш., Ашурова А.А. Изучение химико-минералогического состава бентонита ховдакского месторождения // Universum: Химия и биология.-Москва,-№7 (109).-2023. –с. 41-47.

3. A.Kh. Rakhimov, F.B. Eshkurbonov, M.Sh. Bobokulova, & M.R. Uralova.. Determination of mechanical strength of organomineral sorbent based on gipan and Hovdak bentonite // International conference on advance science and technology. Volume 01, Issue 02, 2024 P. 43–45.

GLOBAL ISISH VA UNI KELTIRIB CHIQAYOTGAN OMILLAR

H.A.Hasanov[1], R. A. Soburov[2], Sh.B.Abdurahimova[3]
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti assistent o'qituvchisi[1], Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti talabasi[2,3]
hasanovhayitmurod@gmail.com

Annotatsiya. *Iqlim o'zgarishi - keng tarqalayotgan, jadal va tezlashib borayotgan jarayondir. Iqlimning ta'siri havoning ifloslanishi, kasalliklar, ekstremal ob-havo hodisalari, majburiy ko'chish, ruhiy salomatlikka bosim va odamlar o'sishi yoki yetarli oziq-ovqat topa olmaydigan joylarda ochlikning kuchayishi va yomon ovqatlanish orqali sog'liqqa zarar yetkazmoqda. Har yili atrof-muhit omillari 13 millionga yaqin odamning hayotiga zomin bo'ladi. O'zgaruvchan ob-havo sharoiti kasalliklarni kengaytirmoqda va ekstremal ob-havo hodisalari o'limni oshiradi va sog'liqni saqlash tizimlarini ushlab turishni qiyinlashtiradi.*

Kalit so'zlar. *Iqlim o'zgarishi, havo, ifloslanish, kasallik, ob-havo, bosim, oziq-ovqat, atrof-muhit, Global isish, yoqilg'ilar, ko'mir, neft, tabiiy gaz.*

Global isish - sayyoradagi umumiy haroratning uzoq muddatli isishi. Global isish karbonat angidrid (CO2) va boshqa havoni ifloslantiruvchi moddalar atmosferada to'planib, quyosh nurlari va yer yuzidan tushgan quyosh nurlarini o'zlashtirganda sodir bo'ladi. Ushbu isish tendentsiyasi uzoq vaqtdan beri davom etayotgan bo'lsa-da, so'nggi yuz yil ichida qazib olinadigan yoqilg'ilarning yonishi tufayli uning sur'ati sezilarli darajada oshdi. Odamlar sonining ko'payishi bilan birga, yoqilg'ilarining yonish hajmi ham o'sdi. Fotoalbom yoqilg'ilarga ko'mir, neft va tabiiy gaz kiradi va ularni yoqish yer atmosferasida „issiqxona effekti" deb nomlanuvchi hodisani keltirib chiqaradi.

Yer yuzasi tomonidan so'rilgan quyosh radiatsiyasi miqdori atmosferaga kiradigan umumiy quyosh radiatsiyasining faqat kichik bir qismini tashkil qiladi. Kiruvchi quyosh radiatsiyasining har 100 birligi uchun taxminan 30 birlik bulutlar, atmosfera yoki Yer yuzasining aks etuvchi hududlari tomonidan kosmosga qaytariladi. Bu aks ettirish qobiliyati „Yerning sayyora albedosi" deb ataladi va u vaqt o'tishi bilan barqaror bo'lib qolishi shart emas, chunki bulutlar va muz qoplami kabi aks ettiruvchi shakllanishlarning fazoviy darajasi va tarqalishi o'zgarishi mumkin. Quyosh nurlarining aks ettirilmagan 70 birligi atmosfera, bulutlar yoki sirt tomonidan so'rilishi mumkin. Agar boshqa asoratlar bo'lmasa, termodinamik muvozanatni saqlash uchun Yer yuzasi va atmosferasi xuddi shu 70 birlikni kosmosga qaytarishi kerak.

Stefan-Boltzman qonuniga ko‘ra, yer yuzasi harorati (va atmosferaning pastki qatlamining yuzasi bilan aloqada bo‘lgan) bu chiquvchi radiatsiya emissiyasining kattaligiga bog‘liq.

Yerning energiya byudjeti issiqxona effekti bilan yanada murakkablashadi. Muayyan kimyoviy xususiyatlarga ega bo‘lgan is gazlari — issiqxona gazlari, asosan, karbonat angidrid (CO2), metan (CH4) va azot oksidi (N2O) — Yer yuzasi tomonidan ishlab chiqarilgan infraqizil nurlanishning bir qismini o‘zlashtiradi. Ushbu yutilish tufayli dastlabki 70 birlikning bir qismi to‘g‘ridan-to‘g‘ri kosmosga ketmaydi. Issiqxona gazlari bir xil miqdordagi nurlanishni chiqaradiganligi sababli va bu radiatsiya barcha yo‘nalishlarda teng ravishda chiqariladi (ya’ni pastga qarab va yuqoriga qarab), issiqxona gazlari tomonidan yutilishning aniq ta’siri pastga qarab chiqariladigan radiatsiyaning umumiy miqdorini oshiradi. Muvozanatni saqlab qolish uchun Yer yuzasi va atmosferaning pastki qismi dastlabki 70 birlikdan ko‘proq radiatsiya chiqarishi kerak.

Shuning uchun sirt harorati yuqori bo‘lishi kerak. Bu jarayon haqiqiy issiqxonani boshqaradigan jarayon bilan bir xil emas, lekin yakuniy ta’siri o‘xshash. Atmosferada issiqxona gazlarining mavjudligi atmosferaning yuzasi va pastki qismining isishiga (va atmosferada yuqoriroqning sovishi) issiqxona gazlari yo‘qligida kutilganidan ko‘ra isishiga olib keladi.

Global isish allaqachon suv tanqisligi bo‘lgan hududlarda suv tanqisligini kuchaytiradi va ekinlarga ta’sir qiladigan qishloq xo‘jaligi qurg‘oqchiliklari xavfini oshiradi va ekologik qurg‘oqchilik ekotizimlarning zaifligini oshiradi. Qurg‘oqchilik shuningdek, vayron qiluvchi qum bo‘roni va chang bo‘roni bo‘ronlarini qo‘zg‘atishi mumkin, bu esa milliardlab tonna qumni qit’alar bo‘ylab harakatga keltirishi mumkin. Cho‘llar kengayib, oziq-ovqat yetishtirish uchun yerlarni qisqartirmoqda. Endi ko‘p odamlar muntazam ravishda suv yetishmasligi xavfiga duch kelishmoqda.

Iqlim o‘zgarishi quruqlik va okeandagi turlarning omon qolishiga xavf tug‘diradi. Harorat ko‘tarilgach, bu xavflar ortadi. Iqlim o‘zgarishi tufayli dunyo insoniyat tarixida qayd etilgan boshqa davrlarga qaraganda 1000 marta ko‘proq turlarni yo‘qotmoqda. Bir million tur keyingi bir necha o‘n yilliklar ichida yo‘q bo‘lib ketish xavfi ostida. O‘rmon yong‘inlari, ekstremal ob-havo va invaziv zararkunandalar va kasalliklar iqlim o‘zgarishi bilan bog‘liq ko‘plab tahdidlar qatoriga kiradi. Ba’zi turlar boshqa joyga ko‘chib o‘tishlari va omon qolishlari mumkin, ammo boshqalari esa yo‘q.

Iqlim o‘zgarishi odamlarni qashshoqlikka soladigan va ushlab turuvchi omillarni oshiradi. Suv toshqinlari shaharlarning xarobalarni olib ketishi, uylar va yashash vositalarini buzishi mumkin. Issiqlik ochiq joylarda ishlashni qiyinlashtirishi mumkin. Suv tanqisligi ekinlarga ta’sir qilishi mumkin. So‘nggi o‘n

yil ichida (2010–2019) ob-havo bilan bog‘liq hodisalar har yili o‘rtacha 23,1 million kishini ko‘chirdi va ko‘plab odamlarni qashshoqlikka qarshi himoyasiz qoldirdi. Aksariyat qochqinlar eng zaif va iqlim o‘zgarishi ta’siriga moslashishga tayyor bo‘lmagan mamlakatlardan keladi.

Iqlimning ta’siri havoning ifloslanishi, kasalliklar, ekstremal ob-havo hodisalari, majburiy ko‘chish, ruhiy salomatlikka bosim va odamlar o‘sishi yoki yetarli oziq-ovqat topa olmaydigan joylarda ochlikning kuchayishi va yomon ovqatlanish orqali sog‘liqqa zarar yetkazmoqda. Har yili atrof-muhit omillari 13 millionga yaqin odamning hayotiga zomin bo‘ladi. O‘zgaruvchan ob-havo sharoiti kasalliklarni kengaytirmoqda va ekstremal ob-havo hodisalari o‘limni oshiradi va sog‘liqni saqlash tizimlarini ushlab turishni qiyinlashtiradi.

Iqlim o‘zgarishi - keng tarqalayotgan, jadal va tezlashib borayotgan jarayondir. G‘arbda yashovchilar uchun ham sayyoraning isish xavfi endi faqat chekka hududlarga ta'sir qiladigan muammo emas. Dunyoning deyarli barcha qismida istiqomat qilayotgan insonlar iqlim o‘zgarishi natijasida yuzaga kelayotgan hodisalarni o‘z tanalarida his qilishmoqda.

Hukumatlararo ekspertlar guruhi Yer ilgari hisob-kitob qilinganidan ko‘ra tezroq isib borayotganini ma'lum qilishmoqda. Dunyo bo‘yicha o‘rtacha harorat 1,1 darajaga ko‘tarilgan. Bu esa 2040 yilga borib o‘rtacha harorat 1,5 darajaga oshishini bildiradi.

Issiq to‘lqinlar, kuchli shamollar, qurg‘oqchilik, suv toshqinlari va yong‘inlar yanada ko‘proq sodir bo‘la boshladi, muzliklar erishi yanada kuchaydi. Ayniqsa, hozirgi kunda bu jarayon judayam tezlashganini kuzatishimiz mumkin.

Mutaxassislar asrlar davomida dengiz sathining ko‘tarilishini bashorat qilmoqdalar, ilgari «asr toshqini» deb hisoblangan narsa 80 yil ichida har yili sodir bo‘ladigan hodisaga aylanishi mumkin.

«Cloud to Street» kompaniyasi mutaxassislari tomonidan olib borilgan tadqiqotlarga ko`ra XXI asr boshidan buyon suv toshqinidan jabr ko‘rgan odamlar soni 24 foizga ortgan. Bu ko‘rsatkich olimlarning prognozidan 10 barobar ko‘p.

Olimlarning hisob-kitobicha, 2000 yildan 2018 yilgacha toshqinlar sayyoramizning 2,23 mln kvadrat kilometrlik hududiga zarar keltirgan, toshqinlardan 290 millionga yaqin kishi jabr ko‘rgan.

Suv toshqinlarining qariyb 90 foizi Janubiy va Janubi-Sharqiy Osiyo mamlakatlariga, ayniqsa Hind, Ganga-Braxmaputra va Mekong daryolari mintaqasiga to‘g‘ri kelmoqda.

Bundan tashqari, sun'iy yo‘ldosh ma'lumotlari Lotin Amerikasining janubiy qismi, Yaqin Sharq va Afrika mamlakatlarida ham suv toshqinlari ko‘payganini ko‘rsatadi.

Iqlim va demografik o‘zgarishlar tufayli 2030 yilga borib suv toshqinlari yana 25ta mamlakatda yuz bera boshlashi prognoz qilinmoqda.

Greenpeace Australia Pacific tadqiqotlar bo‘limi boshlig‘i Nikola Kazulening ta'kidlashicha, global isish oqibatida Tinch okeanidagi ayrim orol davlatlar yo‘q bo‘lib ketishi mumkin. «Dunyo okeani sathining ko‘tarilishi Kiribati, Vanuatu va Sulaymon orollarini yashash uchun yaroqsiz holga keltiradi», deydi mutaxassis.

Ma'lumot berilishicha, 1900 yildan buyon dunyo okeani sathi 20 santimetrga ko‘tarilgan.

Iqlim ko‘rsatkichlarining yil sayin tobora yomonlashib borayotganini insoniyat Yerdan shafqatsizlarcha foydalanishni davom ettirayotgani bilan bog‘lash mumkin. Ko‘pchilik davlatlar tomonidan bu jarayon xavfsizlikka qarshi eng katta tahdid sifatida ko‘rilmoqda. Dunyo bo‘ylab sodir bo‘lgan ayanchli hodisalar ekologik xavfsizlikni ta'minlashning qo‘shimcha mexanizmlarini ishlab chiqishga yetarli darajada kuchli turtki berishi kerak. Yo‘qsa keyinchalik juda kech bo‘lishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. 2019-yil 21-maydagi “Qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish to‘g‘risida”gi O‘zbekiston Respublikasining Qonuni, O‘RQ-539-son
2. Vaxobov A.V., Xajibakiyev Sh.X. Yashil iqtisodiyot. Darslik. Toshkent, “Universitet”, 2020, -262 b.
3. M.T.Aqarova, J.J.Jamolov, X.S.Xadjaev Yashil iqtisodiyot. Darslik. T.: «Innovatsion rivojlanish nashriyot-matbaa uyi», 2022. - 312 b.
4. Yangi O‘zbekiston taraqqiyot strategiyasi. Uchunchi nashri. Toshkent: “O‘zbekiston” nashriyoti, 2022. – 416 bet.
5. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 2-dekabrdagi “2030 yilgacha O‘zbekiston Respublikasining “yashil” iqtisodiyotga o‘tishiga qaratilgan islohotlar samaradorligini oshirish bo‘yicha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi PQ-436-sonli Qarori.

PESTITSIDLARNI QO‘LLASHDA EKOLOGIYA VA ATROF-MUHITGA TA'SIRI

[1]H.A.Hasanov, [2]G‘.B.Ibroximov, [3]O.O.Bo‘riyev

[1,2,3]Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti o‘qituvchilari

hasanovhayitmurod@gmail.com [1],giyosiddinibroximov6@gmail.com [2], boriyevoxunjon99@gmail.com [3]

[4]Sh.B.Abdurahimova

[4]Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti talabasi

Annotatsiya. *Qishloq xo‘jaligidagi pestitsidlarning atrof-muhitga ta'siri kutilmagan oqibatlari, zamonaviy sanoat qishloq xo‘jaligining atrof-muhitga salbiy ta’sirining asosiy omillaridan biridir . Pestitsidlar zararkunanda turlarini o‘ldirish uchun mo‘ljallangan zaharli kimyoviy moddalar bo‘lib, o‘simliklar , hayvonlar va odamlar kabi maqsadli bo‘lmagan turlarga ta'sir qilishi mumkin. Pertsitlarning 98% dan ortig‘i va gerbitsidlarning 95% maqsadli turlaridan boshqa joyga etib boradi, chunki ular butun qishloq xo‘jaligi dalalarida tarqaladi.*

Kalit so‘zlar. *Pestitsid, Zararkunanda, Kimyoviy moddalar, Qishloq xo‘jaligi, o‘simliklarni himoya qilish vositalari, agrokimyoviy moddalar va mineral o‘g‘itlar, Sanoat, Atrof-muhit.*

Kirish. Pestitsidlarning salbiy ta'siri faqat qo‘llash sohasida emas balki oqim suvlari va pestitsidlar oqimi pestitsidlarni uzoq suv muhitiga yoki boshqa dalalarga, yaylovlarga, aholi punktlariga va rivojlanmagan hududlarga olib o‘tishi mumkin. Vaqt o‘tishi bilan pestitsidlarni takroriy qo‘llash zararkunandalarga chidamliligini oshiradi, boshqa turlarga ta'siri esa zararkunandalarning qayta tiklanishiga yordam beradi.

Atrof-muhitni modellashtirish shuni ko‘rsatadiki, global qishloq xo‘jaligi yerlarining 60% dan ortig'i (~24,5 million km²) "bir nechta faol moddalar bilan pestitsidlar bilan ifloslanish xavfi ostida" va 30% dan ortig'i "yuqori xavf" ostida, ularning uchdan bir qismi bioxilma-xilligi yuqori bo‘lgan hududlar. Har bir pestitsid yoki pestitsid sinfi atrof-muhit bilan bog'liq muammolarning muayyan to‘plami bilan birga keladi. Bunday nomaqbul ta'sirlar ko‘plab pestitsidlarning taqiqlanishiga olib keldi. Pestitsidlardan foydalanishning global tarqalishi, shu jumladan ba'zi yurisdiktsiyalarda taqiqlangan eski eskirgan pestitsidlardan foydalanish umumiy darajada oshdi.

Tahliliy natijalar. Birinchi sintetik gerbitsidlar 1930 va 1940 yillarda topilgan. Bu sintetik antibiotiklar, plastmassalar va boshqa ko‘plab materiallar mavjud bo‘lgan davr edi. Sintetik pestitsidlar Ikkinchi jahon urushidan keyin tez mashhur bo‘ldi. 2,4-D ning kashf etilishi natijasida hosildorlik sezilarli darajada oshdi. Ko‘pgina hasharotlar infestatsiyasi DDT tomonidan hal qilindi, bu butun

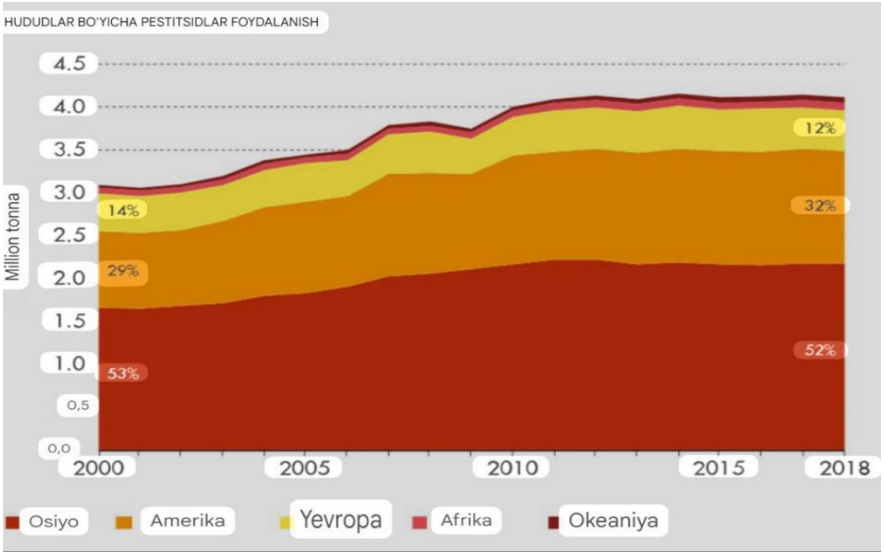
dunyo bo‘ylab tif va bezgak darajasini sezilarli darajada pasaytirdi. 1962 yilda faqat AQShda taxminan 85 000 000 kilogramm DDT ishlab chiqarilgan. [15]

Kimyoviy moddalarning atrof-muhitga salbiy ta'siridan jamoatchilik xavotiri 1960-yillarning boshlarida Reychel Karsonning " *Silent bahor"* kitobining nashr etilishi bilan paydo bo‘ldi . Ko‘p o‘tmay, dastlab bezgakka qarshi kurashda ishlatilgan DDT va uning metabolitlari yirtqich qushlarda populyatsiya darajasida ta'sir ko‘rsatishi ko‘rsatildi. Sanoati rivojlangan mamlakatlarda o‘tkazilgan dastlabki tadqiqotlar asosan qushlar yoki baliqlarning o‘tkir o‘lim ta'siriga qaratilgan

Bugungi kunda dunyo qishloq xo‘jaligida 3,5 milliard kilogrammdan ortiq sintetik pestitsidlar 45 milliard dollardan ortiq sanoatda qo‘llaniladi. [17]

Hozirgi etakchi qishloq-kimyo ishlab chiqaruvchilari orasida Syngenta (ChemChina), Bayer CropScience, BASF , DowAgroSciences , FMC,ADAMA, Nufarm, Corteva, Sumitomo Chemical, UPL va Huapont Life Sciences bor.

Bayer CropScience va uning Monsanto-ni sotib olishi uni 2019-yilda 10 milliard dollardan ortiq sotishdan rekord daromad keltirdi, bu gerbitsid ulushi 22 foizga o‘sdi, undan keyin Syngenta.



Metodologiyasi. O‘zbekiston Respublikasining 2020-2030-yillarda Qishloq xo‘jaligini rivojlantirish strategiyasini amalga oshirish bo‘yicha “Yo‘l xaritasi ”da biologik xavfsizlikni ta’minlash sohasida institutsional salohiyatni mustahkamlash, shuningdek, qishloq xo‘jaligida tabiiy resurslar, pestitsidlar va kimyoviy vositalardan foydalanish ustidan nazoratni kuchaytirish nazarda tutilgan.

“Qishloq xo‘jaligi o‘simliklarini zararkunandalar, kasalliklar va begona o‘tlardan himoya qilish to‘g’risida”gi O‘zbekiston Respublikasi Qonuni loyihasiga muvofiq, o‘simliklarni himoya qilish vositalari Davlat kimyo komissiyasining o‘simliklarni himoya qilish vositasini ro‘yxatdan o‘tkazish to‘g‘risidagi qarori ro‘yxatga olish guvohnomasini berish va mahsulotni ro‘yxatga kiritish uchun asos

bo‘ladi . maxsus poligonlar, shuningdek poligonlarni muhofaza qilish va saqlash pestitsidlar va boshqa zaharli moddalarni utilizatsiya qilish, shuningdek, maxsus poligonlarni muhofaza qilish va saqlash tartibi to‘g‘risidagi nizom bilan belgilanadi”. O‘zbekiston Respublikasi yoki boshqa davlatlardan olib kelinganlar ro‘yxatga olinishi kerak. Pestitsidlarni ro‘yxatga olish uchun mas'ul bo‘lgan organlar va mamlakatdagi turli vazirliklarning roli Davlat kimyo komissiyasi (Davlat kimyo komissiyasi) tegishli davlat organlari bilan birgalikda ro‘yxatga olish sinovlari natijalariga ko‘ra. O‘simliklarni himoya qilish vositalari besh yil muddatga ro‘yxatga olinadi. Belgilangan tartibda davlat ro‘yxatidan o‘tmagan o‘simliklarni himoya qilish vositalarini ishlab chiqarish, olib kirish, sotish va ulardan foydalanish taqiqlanadi.

“Pestitsidlar: qabul qilish, namuna olish, qadoqlash qoidalari, markalash, tashish va saqlash" “O‘zkimyosanoat” davlat aksiyadorlik kompaniyasi tomonidan pestitsidlar, gerbitsidlar va boshqa qishloq xo‘jalik pestitsidlari saqlanadigan zaharlar ko‘milgan joylarni tartibga solish va muhofaza qilishni ta’minlash, ularni bosqichma-bosqich zararsizlantirish, qayta ishlash va qishloq xo‘jaligida qayta ishlatish choralari ko‘rilmoqda.

Pestitsidlarning zaharliligi va xavfliligi bo‘yicha gigienik tasnifi O‘zbekiston Respublikasi SanPiN-sonli 0321-15 [40] bilan tartibga solinadi. Ushbu standart pestitsidlarga (texnik va tayyorgarlik shakllari) va ularni ishlab chiqarish, ishlatish va saqlash uchun umumiy xavfsizlik talablarini belgilaydi. Standart mikrobiologik pestitsidlarga (murakkab biologik komplekslar, bakteriyalar, mikroorganizmlar) taalluqli emas.

Natija. Mamlakatda qishloq xo‘jaligi zararkunandalariga qarshi kurashning mavjud usullari o‘rganilmoqda va keyinchalik zararli organizmlar populyatsiyasining ko‘payishiga yo‘l qo‘ymaslik bo‘yicha tegishli choralar ko‘rilmoqda. organizmlar va pestitsidlar va boshqa tadbirlardan foydalanishni iqtisodiy jihatdan oqlash uchun kamaytirish inson salomatligi va atrof-muhit uchun xavflarni kamaytiradigan yoki kamaytiradigan darajalar. Bu agroekotizimlarga imkon qadar kamroq zarar yetkazgan holda sog'lom ekinlarni etishtirishga urg'u beradi va zararkunandalarga qarshi kurashning tabiiy mexanizmlaridan foydalanishni yetkazgan holda sog'lom ekinlarni etishtirishga urg'u beradi va zararkunandalarga qarshi kurashning tabiiy mexanizmlaridan foydalanishni rag‘batlantiradi.

Zararkunandalarga qarshi kurashish uchun quyidagi usullardan foydalanish tavsiya etiladi:

- o‘simliklardan zararkunandalarni yig'ish;
- qoplama materiallaridan foydalanish;
- chiqindi va kasal o‘simliklarni o‘z vaqtida olib tashlash;

- almashlab ekish;

-kasallikka chidamli ekin navlaridan foydalanish;

-tabiiy yirtqichlarni saqlash yoki ko‘paytirish;

-steril hasharotlar usuli (hasharotlar populyatsiyasiga uning o‘sish tezligini kamaytirish uchun steril shaxslarni kiritish).

Hozirgi vaqtda o‘simliklarni muhofaza qilishning ekologik toza usullarini, ya'ni biologik usulni ishlab chiqishga alohida e'tibor berilmoqda. O‘rta Osiyo mamlakatlari sharoitida qishloq xo‘jaligi ekinlarini ochiq va yopiq joylarda himoya qilishda biologik usul qo‘llaniladi. Shunday qilib, O‘zbekistonning barcha hududlarida o‘simliklarni himoya qilish stansiyalarining biologik laboratoriyalari mavjud bo‘lib, ular fermer xo‘jaliklarini mikroorganizmlar va foydali hasharotlarning sof kulturalari bilan ta’minlaydi, shuningdek, ularning hududida biologik vositalardan foydalanish bo‘yicha uslubiy rahbarlik qiladi. Biroq Markaziy Osiyo mamlakatlari dala va bog‘larida ekologik toza mahsulotlar ulushi hamon unchalik katta emas. Biometodlar sohasidagi bo‘shliqni dunyoning ilg'or mamlakatlari, birinchi navbatda AQSh va Kanadada biologik nazorat sohasida to‘plangan tajribadan foydalangan holda eng iqtisodiy jihatdan bartaraf etish mumkin.

O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Mikrobiologiya instituti olimlari ishtirokida qishloq xo‘jaligi uchun yangi turdagi “Fosstim” va “Rizokom” bioo‘g‘itlari yaratildi. Bu “Green biotech” AQSh-O‘zbekiston qo‘shma korxonasining dastlabki faoliyati natijasidir. Institut tomonidan yaratilgan va patentlangan ekologik toza bioyoqilg‘i o‘simlik kasalliklari va zararkunandalariga qarshi har tomonlama kurashish imkoniyatiga ega bo‘lib, dunyoda o‘xshashi yo‘q. Bioo‘g‘itlar qishloq xo‘jaligida pestitsidlardan foydalanishni bartaraf qiladi, tuproq unumdorligini oshiradi, o‘simlik kasalliklari va zararkunandalariga qarshi kurashadi. Yaxshi yechim go‘ngni anaerob (biogaz) bilan qayta ishlash bo‘lib, u patogen mikroflorani yo‘q qiladi, go‘ngdagi begona o‘tlar urug'larining faolligini bostiradi va go‘ngning ozuqa moddalarini qulayroq shaklga aylantiradi. Qayta ishlangan moddalarni biogazga kiritish normalari Ushbu turdagi bioo‘g‘itlar po‘stloq, ignabargli, poliz va kartoshka urug‘larini ekishdan oldin qayta ishlashda qo‘llaniladi, shuningdek, sho‘rlangan tuproqlarning unumdorligi va qishloq xo‘jaligi ekinlari hosildorligini oshirish uchun tavsiya etiladi.

2019-yilda bioo‘g‘itlar sinovdan o‘tkazildi va kutilganidan ham ijobiy natijalarga erishildi: kimyoviy va mineral o‘g‘itlar iste’moli kamaydi, tuproq va o‘simliklarning fosforlanish, sho‘rlanish va metatoksinlar bilan ifloslanish darajasi kamaydi, sho‘rlangan yerlarning unumdorligi oshdi va ekologik vaziyat yaxshilandi. sug'orish suvi iste'moli 30% ga qisqardi, ekinlar hosildorligi ortdi, bu esa qishloq xo‘jaligi eksportining o‘sishiga olib keldi.

Faollashtirilgan uglerodning xususiyatlari tufayli turli xil pestitsid turlarini so‘rish uchun potentsial davolash sifatida turli xil turlari o‘rganilgan. Tadqiqotchilar pestitsidlarning so‘rilishida mandarin urug'idan faollashtirilgan ugleroddan foydalanishni topdilar. Tadqiqotlar bu mandarin urug'idan faollashtirilgan ugleroddan saraton va boshqa sog'liq uchun xavfning ortishi bilan bog'liq bo‘lgan karbamat pestitsidlarini olib tashlash jarayonida foydalanmoqda. Faollashtirilgan uglerod tomonidan so‘rilish pestitsidlarni olib tashlashning muvaffaqiyatli va tejamkor usuli ekanligi aniqlandi.

Xulosa. Bioo‘g‘itlar qishloq xo‘jaligida pestitsidlardan foydalanishni bartaraf qiladi, tuproq unumdorligini oshiradi, o‘simlik kasalliklari va zararkunandalariga qarshi kurashadi. Yaxshi yechim go‘ngni anaerob (biogaz) bilan qayta ishlash bo‘lib, u patogen mikroflorani yo‘q qiladi, go‘ngdagi begona o‘tlar urug'larining faolligini bostiradi va go‘ngning ozuqa moddalarini qulayroq shaklga aylantiradi, atrof-muhit va insonlarga ta’sirini yo‘qotishga yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 06.12.2019 yil Murojaatnomasi http://uza.uz/ru/politics/rabotnikam-selskogo-khozyaystva-uzbekistana-12-06-2019
2. O‘zbekiston Respublikasida meva-sabzavotchilikni rivojlantirish loyihasi, qo‘shimcha moliyalashtirish (PRP DF). Ekologik asos dasturi, 2017 yil sentyabr.
3. O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligida foydalanish uchun ruxsat etilgan pestitsidlar va agrokimyoviy moddalar ro‘yxati
4. Qishloq xo‘jaligining asosiy ko‘rsatkichlari, Davlat statistika qo‘mitasi, 2019 yil.
5. Markazlashtirilgan ichimlik suvi tizimlarining gigienik mezonlari va suv sifatini nazorat qilish O‘zbekiston aholisini suv bilan ta'minlash, SanPiN Ruz No 0211-06, Toshkent -2006.
6. O‘zbekiston Respublikasining “Ekologik nazorat to‘g‘risida”gi qonuni. Qonunchilik palatasi tomonidan 2013-yil 12-noyabrda qabul qilingan. Senat tomonidan 2013-yil 12-dekabrda tasdiqlangan.
7. ^Yuqoriga o‘tish:[a b c] *Jorj Tayler Miller (2004 yil 1 yanvar). Yerni qo‘llab-quvvatlash: integratsiyalashgan yondashuv . Tomson/Bruks/Koul.211-216-betlar .ISBN 978-0-534-40088-0.*
8. ^ Toshkent (1998), 75-qism. Biologik xilma-xillikni saqlash milliy strategiyasini ishlab chiqish shartlari va qoidalari 2007 yil 13 oktyabrda Wayback mashinasida arxivlangan . O‘zbekiston Respublikasining biologik xilma-xillikni asrash milliy strategiyasi va Harakatlar dasturi. Global ekologik fond (GEF) moliyaviy yordami va Birlashgan Millatlar Tashkilotining Taraqqiyot Dasturi (UNDP) texnik yordami bilan Milliy biologik xilma-xillik strategiyasi loyihasi boshqaruv qo‘mitasi tomonidan tayyorlangan. 2007 yil 17 sentyabrda olindi.

9. ^Yuqoriga o‘tish:a b Damalas, Kaliforniya; Eleftherohorinos, IG (2011)."Pestitsidlar ta'siri, xavfsizlik masalalari va xavfni baholash ko‘rsatkichlari".Atrof-muhit tadqiqotlari va jamoat salomatligi xalqaro jurnali.**8**(12): 1402–19.doi: 10.3390/ijerph8051402 .PMC 3108117 .PMID21655127.
10. ^ "Jahon qishloq xo‘jaligi erlarining uchdan bir qismi pestitsidlar bilan ifloslanish xavfi yuqori" . phys.org . 2021-yil 22-aprelda olindi .

MUZRABOT TUMANIDAGI SHO‘RLANISHGA UCHRAGAN SUG‘ORILADIGAN YERLARNING EKOLOGIK MUAMMOLARI.

[1]H.A.Hasanov, [2]G‘.B.Ibroximov, [3]O.O.Bo‘riyev
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti o‘qituvchilari
hasanovhayitmurod@gmail.com [1],giyosiddinibroximov6@gmail.com [2], boriyevoxunjon99@gmail.com [3]

Annotatsiya: *Sug‘orma dehqonchilik sharoitida tuproqning tabiiy va ikkilamchi sho'rlanishi cho'llanish jarayonini kuchaytiruvchi omillardan biridir. Biroq, bu boshqa muammolarning ham sababi, ham natijasidir. Sho‘rlanish drenaj muammolari, sug'orish va drenaj tizimlarini yo'q qilish bilan bog'liq.*

Tayanch so‘zlar: *Tuproq, sho‘rlanish, qishloq xo‘jalik, tuzlar, cho‘llanish, drenaj, namlik, qurg‘oqchilik, yog‘ingarchilik, er osti suvlari, iqlim, atrof-muhit.*

Tuproqning sho‘rlanishi - elektrolitlar (erigan yoki so‘rilgan) tuzlarning ildiz qatlamida ortiqcha to‘planishi, bu qishloq xo‘jalik o‘simliklarini inhibe qiladi yoki yo‘q qiladi, hosilning sifati va miqdorini pasaytiradi.

Tuproqning sho‘rlanishi tuproqda uning massasining 0,25% dan ortig‘i o‘simliklar uchun zararli bo‘lgan tuzlarning (xloridlar, natriy karbonatlar, sulfatlar) to‘planishi jarayonidir. Bu jarayon qurg'oqchil hududlarda, odatda depressiyalarda keng tarqalgan.

Sug'orma dehqonchilik sharoitida tuproqning tabiiy va ikkilamchi sho'rlanishi cho'llanish jarayonini kuchaytiruvchi omillardan biridir. Biroq, bu boshqa muammolarning ham sababi, ham natijasidir. Sho'rlanish drenaj muammolari, sug'orish va drenaj tizimlarini yo'q qilish bilan bog'liq.

Hozirgi vaqtda birlamchi yoki tabiiy sho'rlanish va inson faoliyati natijasida ikkilamchi yoki tezlashgan sho'rlanish farqlanadi.

Birlamchi sho'rlanish davrida tuzlarning tuproqda tarqalishi turli xil jarayonlar natijasida sodir bo'ladi.

Tabiiy sho'rlanish - bu juda sekin tabiiy jarayon bo'lib, namlikning yuqoriga ko'tarilishi paytida er osti suvlaridan tuzlar tuproqning sirt qatlamlariga tortiladi. Bu jarayonga tuproq hosil qiluvchi jinslarning tabiati va sho‘rlangan yer osti suvlarining chuqurligi ta’sir qiladi.

Yer osti suvlarining yaqindan paydo bo'lishi bilan doimiy ravishda yuqoriga qarab suv oqimi hosil bo'ladi, u bug'lanib, tuproqda tuzlarni to'playdi. Tuproqning sho'rlanishi boshlanadigan er osti suvlari sathining eng katta chuqurligi **kritik chuqurlik** deyiladi.

Tuproqning kapillyar sho'rlanishi qanchalik kuchli bo'lsa, bug'lanish qanchalik kuchli bo'lsa, suvning sho'rlanishi shunchalik yuqori va bug'lanish jarayoni uzoq davom etadi.

Tuproqlarning birlamchi sho‘rlanishining rivojlanishini belgilovchi tabiiy omillarga quyidagilar kiradi: iqlim, relyefi, hududning drenajlanishi, tuproq hosil qiluvchi va tagidagi jinslarning sho‘rlanishi, minerallashgan yer osti suvlarining mavjudligi. Iqlim sho'rlanish jarayonining rivojlanishini belgilovchi omil sifatida bug'lanishning yog'ingarchilikdan ustunligi bilan tavsiflanadi. Bunday sharoitda namlik va tuzning o'tish jarayoni faollashadi va bug'lanish geokimyoviy to'siq hosil bo'lib, tuz to'planish jarayoniga olib keladi.

Yog'ingarchilik ko'p bo'lgan joylarda tuzlar odatda tuproq ostidagi qatlamlarga yuviladi va yer osti er osti suvlari tomonidan pastroq joylarga, dengiz yoki okeanlarga olib ketiladi. Tuproqlarning yaxshi o'tkazuvchanligi va suvga chidamli qatlamlarning chuqur paydo bo'lishi bilan yer osti suvlari tuzni olib, qiyalikdan pastga siljiydi.

Och bo‘z tuproqning birlamchi sho‘rlanishi

Biroq, yog'ingarchilik kam bo'lgan joylarda (arid dehqonchilik zonalari uchun xos) tuzlar pastki qatlamlarga yuvilmaydi va uning yuzasida to'planishi mumkin. Past, tekis joylarda oson eriydigan tuzlar nafaqat tuproqning yuqori qatlamlarida, balki yer osti suvlarida ham to'planadi. Shuning uchun suv sarfining uning kirib

kelishidan sezilarli darajada ko'pligi, yer usti va yer osti suvlari oqimining qiyinligi tuproq sho'rlanishining asosiy sababidir. Natijada tuproqning sho‘rlanishi chala cho‘l va cho‘llarda eng ko‘p tarqalgan.

Bu joylar uzoq sovuqsiz davr, yuqori harorat va juda kam yog'ingarchilik bilan ajralib turadi. Bu iqlim xususiyatlari tuproq va o'simliklarning intensiv suv iste'moli uchun sharoit yaratadi. Yog'ingarchilik shaklidan uzoqda joylashgan suv bu yerda butun oqimni qoplaydi, shuning uchun suv ostidagi tuzli qatlamlardan olinadi. Suv bilan birga unda erigan tuzlar ham harakatlanadi, lekin suv bug'lanadi va cho'kma hosil qiluvchi tuzlar tuproq yuzasida to'planadi.

Tuproqlarning ikkilamchi sho'rlanishi deyarli har doim o'simlikchilikda noto'g'ri sug'orish rejimining natijasi bo'lib, sho'rlangan yer osti suvlari darajasini oshiradigan ortiqcha sug'orish yoki yuqori minerallashgan suvlar bilan sug'orish (sizot suvlari aralashgan yoki sizot suvlaridan to’g’ridan to’g’ri foydalanish) natijasida yuzaga keladi. Ikkilamchi sho'rlanish qanday sodir bo'ladi? Tuproqdagi tuzlar erigan yoki so'rilgan holatda bo'ladi, shuning uchun undagi suvning harakati muqarrar ravishda tuzlarning harakatiga olib keladi va qanchalik ko'p bo'lsa, ularning suvda eruvchanligi shunchalik yaxshi bo'ladi. Haddan tashqari sug'orish bilan ortiqcha namlik tuproq qoplamiga chuqur kirib boradi, u yerda sho'rlangan yer osti suvlari bilan birlashadi. Natijada, tuzlarning yer usti qatlamlariga kapillyar ko'tarilishi, tuzlarning migratsiyasi sodir bo'ladi.

Sho'rlanishga moyil tuproqlarda agrotexnik tadbirlar va suvdan foydalanish qoidalariga rioya qilmaslik **yamoq sho'rlanish** deb ataladigan holatning paydo bo'lishiga yordam beradi. Bunday sho‘rlanish ko‘pincha sug‘oriladigan paxta yetishtiriladigan maydonlarda uchraydi, bu yerda bir dalada tuproqning turli darajadagi sho‘rlanishi va solonchak dog‘lari kuzatiladi.

Dalaning tekislik joylarida tuproq isishi natijasida chuchuk yer osti suvlari bug’lanadi, bu esa tuproq sho’rlanishiga olib kelmaydi, adirli joylarda esa sho’r yer osti suvlarining bug’lanishi tuproqning kuchli sho’rlanishiga olib keladi.

Shuni ta'kidlash kerakki, sho'rlanish sug'orishning muqarrar va majburiy oqibati emas. Yaxshi ishlab chiqilgan sug'orish tizimi ko'pincha sho'rlangan tuproqlarning tuzsizlanishiga yordam beradi. Biroq, haddan tashqari sug'orish va yer osti suvlari chiqishi bo'lmaganda, tuproqlar sho'rlanadi, ba'zan esa botqoq bo'ladi. Shuni ta'kidlash kerakki, noto'g'ri sug'orish, sho'rlanishdan tashqari, boshqa ko'plab salbiy oqibatlarga olib kelishi mumkin: tuproq tuzilishi buziladi, suvning yuvilishi, botqoqlanishi va ishqorlanishi sodir bo'ladi, tuproq to'liq degradatsiyasiga qadar.

Ikkilamchi sho‘rlanish yerlarning ekologik holatini belgilovchi asosiy degradatsiya jarayonlaridan biridir. Shu bilan birga, ular quyidagilarni ajratib ko'rsatishadi:

- tuproq sho'rlanishining o'zi - suvda eruvchan tuzlarning haddan tashqari to'planishi va ularning kation-anion tarkibining o'zgarishi tufayli atrof-muhit reaksiyasining mumkin bo'lgan o'zgarishi;
- solonetizatsiya - sho'rlangan tuproqlarda salbiy o'zgarishlarning mustaqil jarayoni sifatida qaraladigan tuproq singdiruvchi kompleks tarkibiga natriy va magniy ionlarining qo'shilishi tufayli tuproqning o'ziga xos morfologik va boshqa xususiyatlarni olishi.

Tuproqning sho'rlanishi baholanadi:

- ✓ tuz gorizontining yuqori chegarasi chuqurligi bo'yicha; tuzlar tarkibiga ko'ra (sho'rlanish kimyosi);
- ✓ sho'rlanish darajasiga ko'ra;
- ✓ tuproq konturidagi sho‘rlangan tuproqlar ulushi bo‘yicha.

Tuz gorizontining yuqori chegarasining chuqurligiga ko'ra: tuproq profilining yuqori metrli qatlamida tuzlar bo'lgan sho'rlangan tuproqlar va chuqur sho'rlangan - sho'rlangan gorizontning yuqori chegaralari ikkinchi metrda joylashgan. Potentsial sho'r suvda 2-5 m chuqurlikda, ya'ni asosiy va asosiy jinslarda oson eriydigan tuzlar mavjud. Tuzlar tarkibiga ko'ra (kimyo) tuproqlar asosan xloridli, asosan sulfatli va sodali (bikarbonatlar yoki natriy karbonatlarning ishtiroki yoki ustunligi bilan) bo'linadi.

Eng zaharli soda sho'rligidir. Sho'rlangan tuproqlar ulushiga ko'ra, hududlar ajralib turadi:

- ❖ sho'rlangan tuproqlar ustunligi bilan (sho'rlangan tuproqlar maydoni kontur maydonining 50% dan ko'prog'ini tashkil qiladi);
- ❖ sho'rlangan tuproqlarning yuqori ishtiroki bilan (20-50%);
- ❖ sho'rlangan tuproqlar ishtirokida (5-20%);
- ❖ sho'rlangan tuproqlarning mahalliy namoyon bo'lishi bilan (5% dan kam).

Tuproq unumdorligi va sho'rlangan tuproqlarda yuqori hosil olish haqida gap bo'lmaydi - unumdorlikning asosi chirindi yo'qoladi, minerallanadi, tuproq namligi bug'lanadi, jismoniy xususiyatlar tuproqlar o'simliklar uchun noqulay bo'ladi, tuproq organizmlarining faoliyati susayadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. S.A. Abdullayev, X.Q.Namozov., Tuproq melioratsiyasi va gidrologiyasi., Toshkent «Excellent Polygraphy» 2020. 244-245-betlar.
2. https://uz.wikipedia.org/wiki/Surxondaryo_viloyati
3. **Z.Z.Abdushukurova, S.Q.Zakirova, S.Sidiqov, S.Abdullaev,** **"**O‘zbekiston tuproqlarining agrokimyoviy tavsifi", o'quv qo'llanma Toshkent-2016, 39-bet.
4. **Z.Z.Abdushukurova, S.Q.Zakirova, S.Sidiqov, S.Abdullaev,** **"**O‘zbekiston tuproqlarining agrokimyoviy tavsifi", o'quv qo'llanma Toshkent-2016, 36-38-betlar.
5. Isashov A., Matyakubov B.Sh, Sobitov O.U., Irrigatsiya va melioratsiya., Andijon-2019. 201-203-betlar.
6. Barayev F.A., Sherov A.G., Meliorativ tizimlardan foydalanish, Toshkent-2014. 140-bet.
7. Salimjon Buriyev, Dildora Maxkamova, Vafabay Sherimbetov.," Ekologiya va atrof muhit muhofazasi" Toshkent-2018, 143-bet.

YASHIL O‘SIMLIKLARNING ATROF-MUHITNI MUHOFAZA QILISHDAGI VA TUPROQ EROZIYASINI OLDINI OLISHDA AHAMIYATI

[1]H.A.Hasanov, [2]G‘.B.Ibroximov, [3]O.O.Bo‘riyev,[4]Sh.B.Abdurahimova

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti o‘qituvchilari,

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti talabasi[4]

hasanovhayitmurod@gmail.com [1],giyosiddinibroximov6@gmail.com [2], boriyevoxunjon99@gmail.com [3]

Annotatsiya: *O‘rmonlarning kesilishi natijasida biz qisqa yoki uzoq muddatli xavf-xatarlarga duchor bo‘lishimiz mumkin. Hozirgi kunda tuproqlarimizning asosiy eroziyasining sabablaridan biri o‘rmonlarning kesilishi hisoblanadi. Daraxtlar va butalarni olib tashlash tuproqni shamol va suvning eroziv kuchlariga ta'sir qiladi.*

Tayanch so‘zlar: *Daraxt, tabiat, o‘simlik, kislorod, fotosintez, suv, eroziya, zararkunanda, o‘rmon, tuproq, karbonat angidrid, harort, yorug'lik.*

Daraxt va o‘simliklar nafaqat go‘zal tabiatimiz va ekotizimimiz uchun zarur, balki ular kislorod ishlab chiqarishda ham muhim rol o‘ynaydi. Kislorod barcha tirik organizmlar, shu jumladan odamlar uchun ham muhim element hisoblanadi.

Daraxtlar aql bovar qilmaydigan o‘simliklardir. Ularning har biri o‘ziga xos ekotizim bo‘lib, ular bizga g’amxo‘rlik qilganidek, biz ham ularga g’amxo‘rlik qilishimiz lozim. Daraxtlar va o‘simliklar barchamiz uchun juda muhim ahamiyat kasb etadi. Daraxtlarning ahamiyati shundaki, bu ajoyib o‘simliklarsiz sayyora issiq va quruq cho‘lga aylanadi.

Daraxt (lotincha: *árbor*) — tana va shoxlari yog‘ochlangan ko‘p yillik o‘simlik. Daraxtlar bo‘yiga qarab 3 guruhga: 1) 35 m dan baland (chinor, terak, qora qayin, qarag‘ay); 2) 25–35 m (qayrag‘och, yong‘oq, oq qayin, tol, qatrang‘i); 3) 25 m gacha (zarang, chetan, shumurt) bo‘linadi. Mevali daraxtlar ham shakliga qarab 3 guruhga: 1) shoxshabbasi ko‘p, baland bo‘lib o‘sadigan (nok, gilos, yong‘oq, olmaning ayrim navlari); 2) tanasi ko‘rimsiz, ildiz bachkilaridan ham ko‘payadigan bo‘yi past (shaftoli, olmaning pakana xillari, olcha va olxo‘rining ayrim turlari); 3) birinchi va ikkinchi guruh oralig‘idagi o‘rta bo‘yli daraxtlar (olma va o‘rikning ko‘pchilik xillari va navlari, nok, olchaning ayrim turlari)ga bo‘linadi.

Daraxtlar, xlorofillni o‘z ichiga olgan barcha o‘simliklar singari, fotosintezni amalga oshiradi. Barglar quruq, yoki zararkunandalar bilan zararlangan bo‘lsa, ularni nafaqat zararkunandalardan davolash, balki bargning yuza qismlarida chang to‘planishiga va ularda juda uzoq vaqt davomida qolishiga yo‘l qo‘ymaslik kerak. Aks holda, ularda fotosintez jarayoni sodir bo‘lmaydi va kislorod ajralib chiqmaydi.

Tadqiqotlarga ko‘ra bir kunda bir kishining kislorodga bo‘lgan ehtiyojini qondirish uchun **22 ta daraxt** kerak. O‘rmonlarning kesilishi natijasida biz qisqa yoki uzoq muddatli xavf-xatarlarga duchor bo‘lishimiz mumkin. Hozirgi kunda tuproqlarimizning asosiy eroziyasining sabablaridan biri o‘rmonlarning kesilishi hisoblanadi. Daraxtlar va butalarni olib tashlash tuproqni shamol va suvning eroziv kuchlariga ta’sir qiladi. Haddan tashqari yaylov chorva mollarining nazoratsiz o‘tlashi o‘simlik qoplamining degradatsiyasiga olib kelishi mumkin, bu esa tuproqni eroziyaga moyil qiladi. Noto‘g’ri qishloq xo‘jaligi amaliyotlari monokultura, noto‘g’ri sug’orish usullari va tuproqni muhofaza qilish bo‘yicha noto‘g’ri choralar kabi beqaror dehqonchilik amaliyotlari tuproq eroziyasiga yordam beradi. Iqlim o‘zgarishi sababli yog’ingarchilik shakllarining o‘zgarishi va ekstremal ob-havo hodisalarining kuchayishi tuproq eroziyasi xavfini kuchaytirishi mumkin. O‘zbekistonda tuproq eroziyasining sabablari ko‘plab tadqiqotlarda o‘rganilgan. O‘rmonlarni kesish takrorlanadigan mavzu sifatida paydo bo‘ladi, tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, daraxtlar va butalarni olib tashlash tuproqning zaiflashishiga sezilarli hissa qo‘shadi.

Atmosferada gazlarning to‘planishi sayyora iqlimining har qachongidan ham tez o‘zgarishiga sabab bo‘lmoqda. Insoniyat sanoat inqilobidan beri atrof muhitni ifloslantirishda asosiy rol o‘ynadi.

Daraxtlar har yili deyarli **22 kg** karbonat angidridni o‘zlashtiradi. Xar bir daraxt hayoti davomida **1000 kg** atrofida karbonat angidrid gazini yutadi. Bitta daraxt bir yil davomida **120** kilogramm kislorod ajratadi.

Daraxtlar **tuproq eroziyasini oldini olishi.** Daraxtlar tuproq namligini saqlab, eroziyaning oldini oladi. Ular buni ildizlari tufayli amalga oshiradilar. Ularni eroziya jiddiy xavf tug’diradigan joylarda, qiyaliklarda yoki ochiq joylarda, shuningdek, hududning butun perimetri bo‘ylab ekish mumkin.

Daraxtlar **Shovqin ifloslanishini kamaytirishi.** Daraxtlar transport vositalari harakatlanishi natijasida hosil bo‘lgan shovqinlarni yutadi. Shu sababli, yo‘llar yoki aeroportlar yaqinida daraxtzorlar tashkil etiladi.

Daraxtlar yoshi ularning kesilgan to‘nkasidan yoki o‘sib turgan ildiz bo‘g‘zidan (parmalab olingan o‘zagigacha), yog‘ochligidagi yillik halqalar soniga, shuningdek, daraxtlarning tashqi belgilari (bargining rangi, tanasining shakli, po‘stlog‘ining tusi va tuzilishi)ga qarab aniqdanadi.

Masalan, katta yoshdagi igna bargli daraxtlar bargining rangi ochroq, o‘sishdan to‘xtagan daraxtning shoxshabbasi yumaloq telpak gumbaz shaklida, tanasining pastki qismi yorilgan, qalin, o‘lik po‘stloq to‘qimalari bilan qoplangan, ba’zan poyasi sirtida yashil, sariq va boshqa tusli buqoqlar paydo bo‘ladi. Yosh daraxtlar tik o‘sadi, shox-shabbasi cho‘ziq konussimon, po‘stlog‘i silliq, yaltiroq, igna bargli daraxtlar bargi sersuv, to‘q yashil. Daraxtlarni o‘g‘itlash yoki hosil berishini to‘xtatish bilan hayotini uzaytirish mumkin. Shaftoli daraxti 15—20, saksovul 50—60, terak 70—80, tok 100, tol 300, xandon pista 350, tut va yong‘oq 400, qarag‘ay, shumtol, zarang 700—1000, chinor 1000, eman 2000, shamshod 3000, mamont daraxti 6000-yil yashaydi. Daraxt insonlar uchun juda katta ahamiyatga ega. Eng ko‘p daraxt turlari bo‘lgan oilalar va turlar 2017-yil holatiga ko‘ra daraxtlarning 60065 ta turlari mavjud

Kislorod ishlab chiqarishga ta’sir qiluvchi omillar. Bitta o‘simlikning kislorod ishlab chiqarishini baholash uchun ushbu omillarni hisobga olish muhimdir.

1. Atrof-muhit omillari:

a) Yorug’lik intensivligi: Fotosintez sodir bo‘lishi uchun o‘simliklar etarli quyosh nuriga muhtoj. Yuqori yorug’lik intensivligi odatda kislorod ishlab chiqarishni ko‘paytirishga olib keladi.

b) Harorat: Optimal haroratlar fotosintez uchun juda muhim bo‘lgan fermentlarning yaxshi ishlashiga yordam beradi. Haddan tashqari harorat jarayonga to‘sqinlik qilishi mumkin.

c) Karbonat angidrid darajasi: karbonat angidridning yuqori konsentratsiyasi fotosintezni kuchaytirishi mumkin, natijada kislorod ishlab chiqarish ko‘payadi.

d. Suv mavjudligi: o‘simliklar fotosintezni samarali bajarishi uchun etarli miqdorda suv ta’minoti muhim ahamiyatga ega.

2. O‘simlik omillari:

a) O‘simlik turlari: Har xil o‘simlik turlarining fotosintez tezligi har xil. Ba’zi turlar kislorod ishlab chiqarishda boshqalarga qaraganda samaraliroq.

b) O‘simlik hajmi: Kattaroq o‘simliklarning barglari ko‘proq bo‘ladi, bu esa ko‘proq xloroplastlar va kislorod ishlab chiqarish uchun yuqori salohiyatni anglatadi.

Kislorod chiqishini hisoblash: Bitta o‘simlik tomonidan ishlab chiqarilgan kislorodning aniq miqdorini aniqlash qiyin, chunki u turli omillarga bog’liq. Biroq, biz kislorod chiqishini ilmiy tadqiqotlar va taxminiy qiymatlar orqali taxmin qilishimiz mumkin.

1.Tadqiqot va tajribalar: Olimlar o‘simliklarda kislorod ishlab chiqarishni o‘lchash uchun tajribalar o‘tkazdilar. Ushbu tajribalar fotosintez paytida ajralib chiqadigan kislorod tezligini fotosintez o‘lchagich kabi maxsus uskunalar yordamida o‘lchashni o‘z ichiga oladi.

2. Taxminiy qiymatlar:

a) Ba’zi tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, bitta etuk daraxt o‘n kishining kunlik ehtiyojlari uchun kislorod ishlab chiqarishi mumkin.

b) O‘rtacha bitta o‘simlik soatiga taxminan 5 dan 10 millilitrgacha kislorod ishlab chiqarishi mumkin.

c) Bitta o‘simlikning kislorod ishlab chiqarishi o‘simlik turlari, hajmi va atrof-muhit sharoitlari kabi omillarga qarab o‘zgaradi.

Kislorod ishlab chiqarishning ahamiyati: O‘simliklar tomonidan ishlab chiqarilgan kislorod barcha tirik organizmlarning omon qolishi uchun juda muhimdir. U sog’lom ekotizimlarni rag’batlantiradi, hayvonlarning nafas olish jarayoniga yordam beradi va atmosfera muvozanatini saqlash uchun zarurdir.

1.Ekotizimlar: Kislorod ekotizimlarning asosiy tarkibiy qismidir. U turli xil organizmlarning, jumladan hayvonlar, hasharotlar va mikroorganizmlarning omon qolishiga yordam beradi. O‘rmonlar, ayniqsa, muhim kislorod ishlab chiqaruvchilari bo‘lib, ularni saqlash sog’lom atrof-muhit uchun juda muhimdir.

2. Insonning nafas olish tizimi: Kislorod inson hayoti uchun zarurdir. Nafas olayotganda biz kislorodni nafas olamiz va karbonat angidridni chiqaramiz. Biz nafas olayotgan kislorod hujayrali nafas olish jarayonida ishlatiladi, bu erda bizning hujayralarimiz turli xil tana funktsiyalari uchun energiya ishlab chiqaradi. Kislorodsiz, biz bilganimizdek, hayot mumkin emas edi.

3. Atmosfera muvozanati: O‘simliklar tomonidan kislorod ishlab chiqarish atmosferadagi gazlar muvozanatini saqlash uchun juda muhimdir. U qazib olinadigan yoqilg’ilarni yoqish kabi inson faoliyati natijasida ko‘paygan karbonat angidrid chiqindilariga qarshi turadi. Fotosintez orqali o‘simliklar kislorod va

karbonat angidrid miqdorini tartibga solishga yordam beradi, yashash uchun qulay muhitni ta'minlaydi.

Xulosa qilib aytganda, o'simliklar fotosintez orqali kislorod ishlab chiqarishga qodir ajoyib organizmlardir. Bitta o'simlikning aniq kislorod chiqishini aniqlash qiyin bo'lsa-da, ilmiy tadqiqotlar va taxminiy qiymatlar qimmatli tushunchalarni beradi. O'simliklar tomonidan ishlab chiqarilgan kislorod yerdagi hayotni ta'minlash, ekotizimlarni qo'llab-quvvatlash va atmosfera muvozanatini saqlash uchun zarurdir hamda tuplarimizning kambag'allashishini oldini oladi. Shu sababli, barcha tirik mavjudotlar uchun sog'lom va kislorodga boy muhitni ta'minlash uchun o'simliklar hayotini muhofaza qilish va parvarish qilish juda muhimdir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Ekologiya [Matn]: darslik/ Z.M.Sattorov.-Toshkent: <ZEBOPRINT>, 2022.-332 b
2. Xalilova R.X. Ekologiya darslik, T: O'zbekiston 2020-yil 296 b
3. https://uz.wikipedia.org/wiki/Daraxt
4. https://www.uznature.uz/uz/site/news?id=2451
https://srcyrl-guodi--tech-net.translate.goog/info/how-much-oxygen-does-1-plant-produce--92049800.html?_x_tr_sl=uz&_x_tr_tl=ru&_x_tr_hl=ru&_x_tr_pto=sc

MIS (II) SULFATNING PENTAGIDRATI VA 2-GIDROKSI-1-NAFTALDEGID ASOSIDA OLINGAN YANGI KOMPLEKSNING SINTEZI VA HIRSHFELD YUZASI TAHLILI

[1]N.A. Izatillayev., [1]F.B. Eshqurbonov., [2]A.A. Rasulov., [2]J.M. Ashurov

[1]Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti,

[2]O'zR FA Bioorganik kimyo instituti

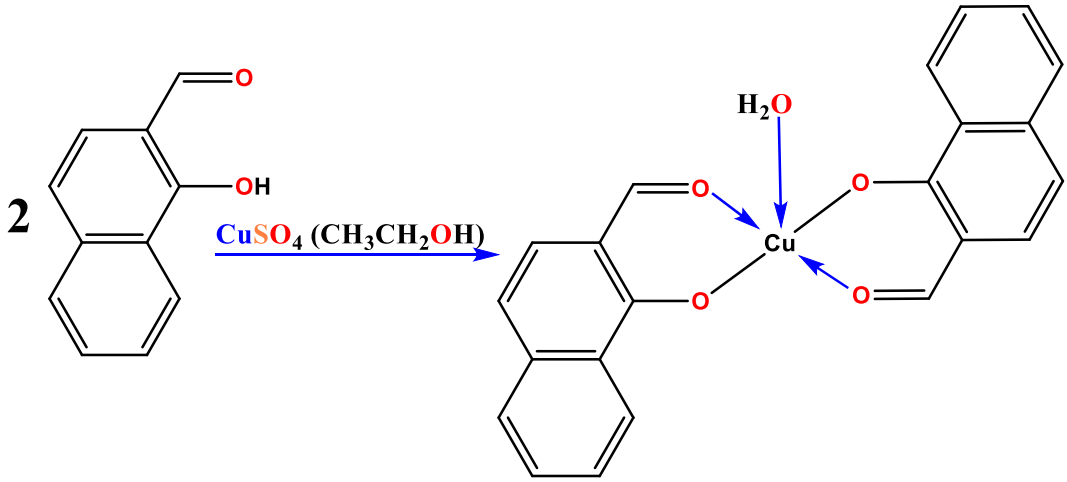
[1]izatillayevnematullo015@gmail.com, [2]*rabdusamad51@gmail.com*

Bugungi kunda tibbiyot sohasi vakillari inson salomatligiga ta'sir etuvchi kasalliklar (saraton, OITS va boshqa surunkali yalig'lanish) ga qarshi jiddiy kurash olib bormoqda. Bu yo'nalishda kimyo va farmatsevtika sohasi vakillari yangi dori vositasini yaratish va uning mikro dozada ham samarali ta'sir etishiga erishish maqsadida bir qancha ilmiy ishlar amalga oshirilmoqda.

Tabiiy dori preparatlari bilan bir qatorda sintetik dori preparatlari ham tibbiyot amaliyotida samarali qo'llanilib kelinmoqda. Bir nechta oraliq moddalardan yangi sezilarli samaradorlikka ega biologik faol moddalar sintez qilish mumkin. Bu holatda snergizim hodisasi tufayli zaharliligi kamayib foydali xususiyatlari ortishi mumkin. Shu holatlarni inobatga olgan holda 2-gidroksi-1-naftaldegidning biofaol metallar bilan aralash ligandli kompleks birikmalarini sintez qilib, hirshfeld yuza tahlilini o'rganishni maqsad qildik.

Mis metali bo‘lgan dorivor preparatlar tibbiyotda platina va platina bo‘lmagan saratonga qarshi vositalarga nisbatan moslashuvchanligi hamda normal to‘qimalarga nisbatan ancha kam toksikligi bilan qiziqish uyg‘otadi [1]. *2-hnaf* ning boshqa biologik faol metallar bilan ham suvda eriydigan yangi metallokompleklarining sintez sharoiti o‘rganilgan hamda rentgen tuzilish tahlili (RTT) asosida molekulyar tuzilishlari o‘rganilgan [2-3]. *2-hnaf* ning ham metall klasterlari olingan va fizik-kimyoviy xossalari o‘rganilgan [4-5]. Mazkur ishda *2-hnaf* ning mis metali bilan olingan metallokompleks birikmasining sintezi va Hirshfeld yuzasi tahlillari keltirilgan.

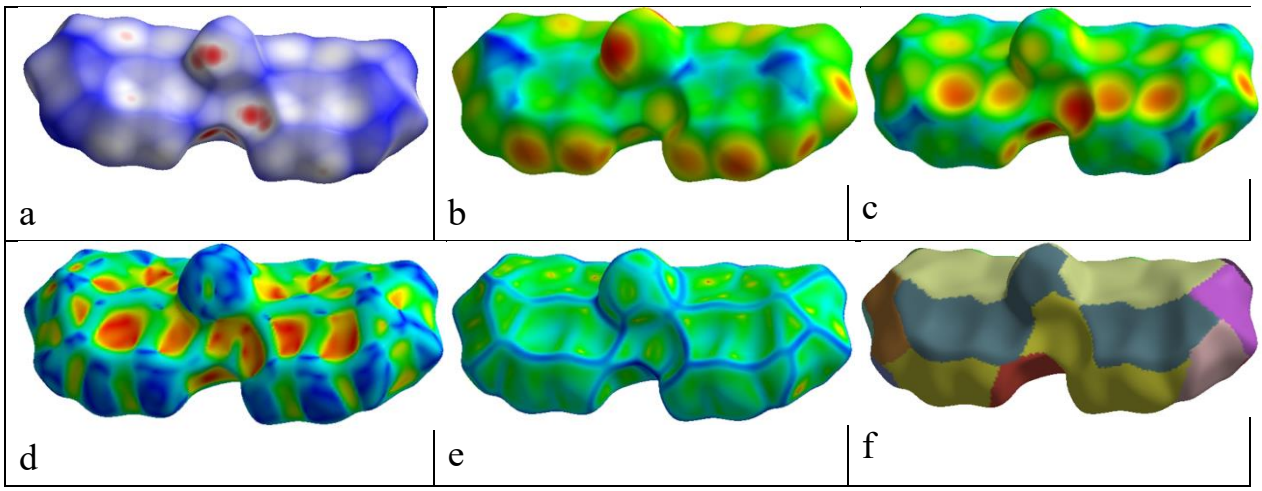
Bizning ilmiy jamoa ushbu tajribada 2-gidroksi-1-naftaldegidning suvda kam erishi inobatga olinib reaksiyada reaktivlar etil spirtda eritib olindi. 2-gidroksi-1-naftaldegid hamda mis (II) sulfatning pentagidratining etil spirtidagi eritmalaridan 2 : 1 stexiometrik nisbatda olinib aralashtilganda tiniq bo‘lmagan eritma olindi. Eritmani tiniqlashtirish maqsadida 40-45 min davomida mexanik aralashtirgichda 35-40°C da yashil rangli shaffof eritma olinguncha aralashtirildi. Hosil bo‘lgan eritma og‘zi to‘liq yopiq bo‘lmagan holatda xona haroratida bug‘latish uchun qoldirildi. Tahminan 7-10 kundan so‘ng yashil kristallar hosil bo‘ldi. Hosil bo‘lgan kristallar etil spirtida yuvib olindi. Mahsulotning hosil bo‘lish unumi 80%, Element tahlili (C)=62.26%, (O_2)=18.77%, (Cu)=15.1%. (H2)=3.77% ekanliklari aniqlandi. RTT da tekshirishga yaroqli monokristallar tanlab olinib tekshirilganda tarkibi [Cu(*2-hnaf*)$_2$H$_2$O] bo‘lgan mono akvo xelat kompleks ekanligi aniqlandi. Sintez qilingan kompleksning reaksiya tenglamasi quyidagicha taklif qilindi. (1-rasm)



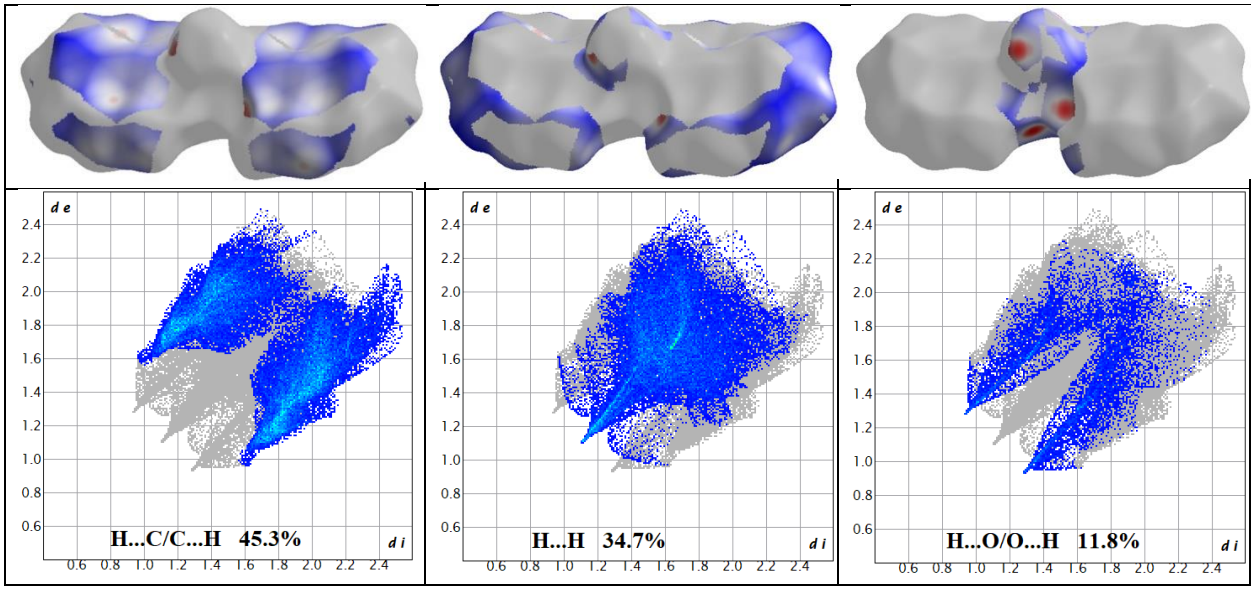
1-rasm. [Cu(*2-hnaf*)$_2$H$_2$O] kompleksining sintez sxemasi

Hirshfeld yuzasi tahlili d_{norm} bo‘yicha maydoni hajmi 429.62 Å^3, yuzasi 393.28 Å^2 da, o‘lchamlari -0,2993 (qizil) 1,3159 a.m.b. (ko‘k) gacha ko‘rildi hamda tashqi (d_e) va ichki (d_i) masofalarni eng yaqin yadrogacha hisoblash yo‘li bilan aniqlandi. Hirshfeld sirt yuzasida ta’sir hissasi kam bo‘lgan nuqtalar ko‘k rang bilan, ta’sir hissasi yuqori bo‘lgan nuqtalar qizil rang bilan ko‘rsatilgan (5-rasm, a). Ikki o‘lchamli barmoq izlari sohasi chizmalarining tahlili natijasida, H…O/O…H, H…H

va H…C/C…H o‘zaro ta’sirlashuvlar Hirshfeld sirt yuzasida eng ko‘p hissa qo‘shishi aniqlandi. Kompleks birikmada H…C/C…H (45.3%), H…H (34.7%) va H…O/O…H (11.8%), ni tashkil etadi, bu esa kislorod atomlari dominantlik qiladigan molekulalar uchun kutilgan holatdir (6-rasm).

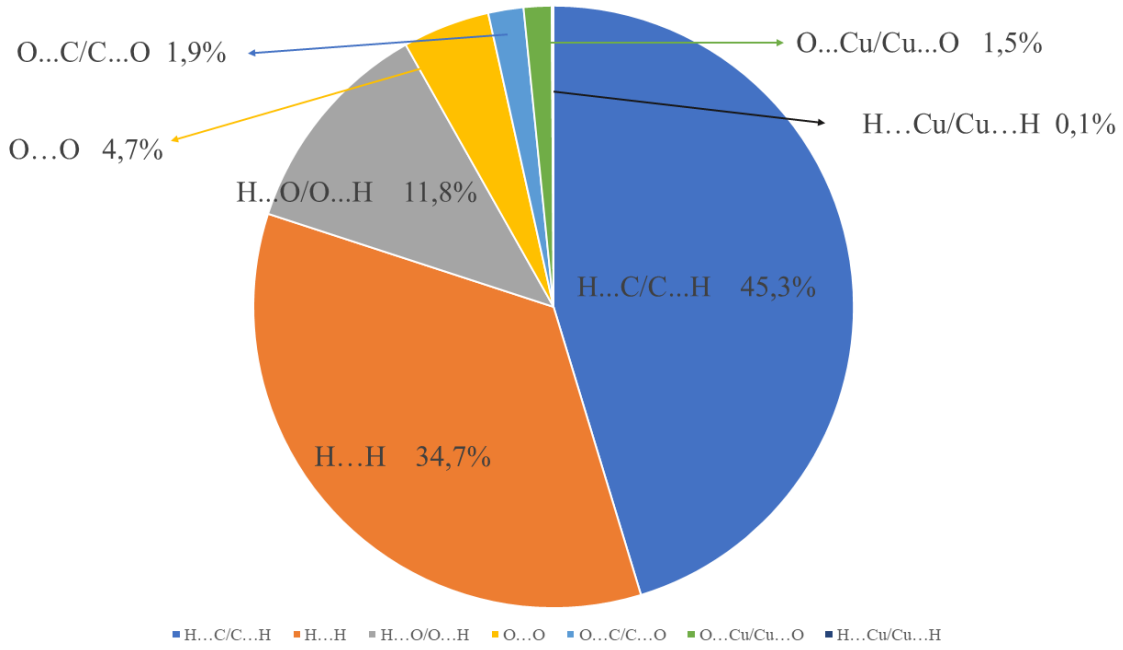


5-rasm. [Cu(*2-hnaf*)$_2$H$_2$O] tarkibli kompleks birikmaning Hirshfeld yuzasi tahlilining sirt xususiyatlari tasviri: (a) d_{norm}; (b) di; (c) de; (d) Shakl Indeksi; (e) Egrilik; (f) qismlarga bo‘linish



6-rasm. [Cu(*2-hnaf*)$_2$H$_2$O] tarkibli kompleks kristallida o‘zaro H…C/C…H, H…H va H…O/O…H ta’sirlashuvlarni ifodalovchi d_{norm} bo‘yicha xaritalangan uch o‘lchamli Hirshfeld yuzasi hamda ikki o‘lchovli barmoq izlari maydoni

Kompleks birikmadagi qolgan ta’sirlashuvlardan O…O (4.7%), O…C/C…O (1.9%), Cu…O/O…Cu (1.5%) ta’sirlar ham sezilarli bo‘lgan holda H…Cu/Cu…H (0.1%) ta’sirlarning hissasi kamroqni tashkil etadi (7-rasm).



7-rasm. [Cu(*2-hnaf*)$_2$H$_2$O] tarkibli kompleksning Hirshfeld barmoq izi diagrammasi

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Parveen, S., Tabassum, S., & Arjmand, F. (2017). Synthesis of chiral: R/S -pseudopeptide-based Cu(II) & Zn(II) complexes for use in targeted delivery for antitumor therapy: Enantiomeric discrimination with CTDNA and pBR322 DNA hydrolytic cleavage mechanism. RSC Advances, 7(11), 6587–6597. https://doi.org/10.1039/C6RA24770A.

2. Gupta, R. K., Pandey, R., Sharma, G., Prasad, R., Koch, B., Srikrishna, S., Li, P.-Z., Xu, Q., & Pandey, D. S. (2013). DNA binding and anti-cancer activity of redox-active heteroleptic piano-stool Ru(II), Rh(III), and Ir(III) complexes containing 4-(2-methoxypyridyl)phenyldipyrromethene. Inorganic Chemistry, 52(7), 3687–3698. https://doi.org/10.1021/ic302196v.

3. Liang, X., Zou, X., Tan, L., & Zhu, W. (2010). Study on nucleic acid (CTDNA and yeast tRNA) binding behaviors and cytotoxic properties of a heterodinuclear Ru(II)Co(III) polypyridyl complex. Journal of Inorganic Biochemistry, 104(12), 1259–1266. https://doi.org/10.1016/j.jinorgbio.2010.08.006.

4. Adam, M. S. S., El-Hady, O. M., & Ullah, F. (2019). Biological and catalytic potential of sustainable low and high valent metal-Schiff base sulfonate salicylidene pincer complexes. RSC Advances, 9(59), 34311–34329. https://doi.org/10.1039/C9RA06816C.

5. Ma, D., He, H., Leung, K., Chan, D. S., & Leung, C. (2013). Bioactive luminescent transition-metal complexes for biomedical applications. Angewandte

Chemie (International ed. in English), 52(30), 7666–7682. https://doi.org/10.1002/anie.201208414.

YIGIRILGAN IP SIFATI VA TOZALIGINI BAHOLASH

[1]Qadam Jumaniyazov Jumaniyazovich, [2]Rashid Raxmonkulov Eshmuminovich, [3]Jasur Raxmonkulov Eshmuminovich

[1]Paxtasanoat ilmiy markazi, t.f.d., professor, [2]TerDMAU mustaqil tadqiqotchi, [3]TerDMAU t.f.f.d kat.o'q.

[1]qadam.jumaniyazov@bk.ru, [2]raxmonkulov.r.e@gmail.com, [3]jasurer87@gmail.com

Anotation: the article summarizes the methods for determining the unevenness and cleanliness of the thread, namely visual and common instrumental methods.

Keywords: string, colon, quadratic, thin, USTER, Selweger Uster, hypothetical, USTER CLASSIMAT QUANTUM, instrumental, visual.

Аннотация: В статье дается краткая информация о методах определения неровностей и чистоты резьбы, то есть о наглядных и распространенных инструментальных методах.

Ключевые слова: нить, толстый, квадратный, тонкий, USTER, Selveger Uster, гипотетический, USTER CLASSIMAT QUANTUM, instrumental, визуальный.

Annotatsiya: Maqolada ipning notekisligi va tozaligini aniqlash usullari ya'ni vizual va keng tarqalgan instrumental usullar haqida qisqacha ma'lumotlar keltirib o'tilgan.

Kalit so'zlar: Ip, yo'g'on, kvadratik, ingichka, USTER, Selveger Uster, gipotetik, USTER CLASSIMAT QUANTUM, instrumental, vizual.

Ipning tozaligi deganda uning sirtida yo'g'on, ingichka joylar va ipga kirib ketgan tolalar tugunlari hamda notolaviy bo'lakchalar yo'qligi tushuniladi. Hozirgi kunda jahon bozorida to'qimachilik iplari sifati deyilganda birinchi navbatda ularning tashqi ko'rinishi va ravonligi tushiniladi, ya'ni ular ustivor ko'rsatkichlar sanaladi. Shuning uchun ipning yo'g'on va ingichka joylari, nepslar soni bilan bir qatorda chiziqiy, kvadratik notekisliklari ustuvor ko'rsatkichlar sifatida baholanadi.

Shuning uchun ham to'qimachilik iplari sinovida ustuvor hisoblangan «USTER» turidagi uskunalar egallagan. Ipning barcha sifat ko'rsatkichlari uning notekislik ko'rsatkichlari bilan bevosita bog'liqdir. Masalan, ipning chiziqiy zichligi bo'yicha notekisligi uning boshqa-uzush kuchi, buramlari, uzayishi bo'yicha notekisligini belgilaydi. Uskunaning holati, ya'ni tozaligi, moylanganligi ham ishchi organlarning bir me'yorda harakatlanishiga ta'sir ko'rsatib, pirovard natijada ip notekisligiga ta'sir etadi. Mashina o'z vaqtida tozalanmasa, kalta tolalar va

iflosliklar mashina detallariga yopishib cho‘zilayotgan mahsulotga qo‘shilib, tolalar harakatini buzib, notekislik-yo‘g‘on-ingichka joylarning paydo bo‘lishiga sabab bo‘ladi [1].

To‘qimachilik iplarining notekisligini kamaytirish uchun uning paydo bo‘lish sabablarini o‘rganish lozim. Bu esa o‘z navbatida notekislik turlarini tahlil etishni taqozo qiladi. Quyida halqali yigirish mashinalarida o‘tkazilgan va undagi texnologik jarayonlarni tushunishga oid ilmiy tadqiqot ishlari to‘g‘risida qisqacha ma’lumot berilgan. Mazkur nuqsonlarning mavjudligi ip va undan olingan mahsulot ko‘rinishini yomonlashtiradi. Ularning turdoshligiga hamda texnologik jarayonlarga ta’sir ko‘rsatib, ip uzulishini oshiradi va mahsulot sifatini pasaytiradi. Shuning uchun mazkur nuqsonlarni nazorat qilib, ularni kamaytirish mahsulot raqobatbardoshligini oshirish yo‘llaridan biri hisoblanadi [2].

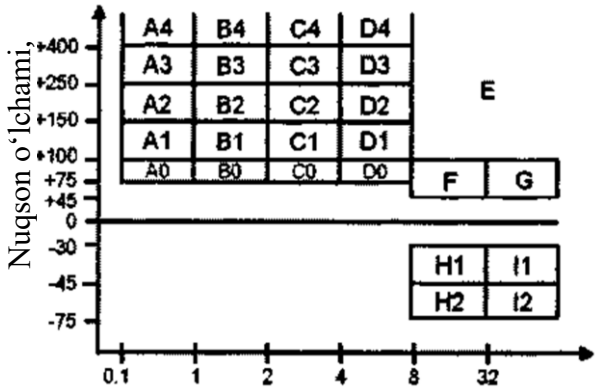
Ip tozaligini baholash usul va vositalarini takomillashtirish yo‘nalishidagi tadqiqotlar asosan “Selveger Uster” firmasida amalga oshirilmoqda. Texnologik jarayonlarning o‘timlarida paydo bo‘luvchi nuqsonlar texnologik nuqsonlar deb ataladi. Texnologik nuqsonlar barcha turdagi iplar uchun bir xil bo‘lib, ularni ipda yo‘g‘on, ingichka joylar, ip ko‘ndalang kesimidan ikki marta va undan katta jgutlar, buram oshib yoki kamayib ketishi bilan bog‘liq nuqsonlar, tugunaklar, moyli yoki boshqa dog‘lar, ip uchlarining noto‘g‘ri ulanishi, ipni yo‘g‘onlashtiradigan shishlar tashkil etadi. Nuqsonlarning paydo bo‘lish sabablarini o‘rganish va manbalarini bartaraf etish vazifasi katta muammo hisoblanadi. Shuning uchun xalqaro standartlarda nuqsonlarni nazorat qilish, baholashga katta e’tibor beriladi [3].

Barcha turdagi iplarning notekisliklari kattaliklarini aniqlash uchun tegishlicha maxsus usullar ishlab chiqilgan va qo‘llanib kelinmoqda. Ular standartlarga kiritilib, texnikaviy nazorat yo‘riqnomalarida o‘z aksini topgan.Texnologik nuqsonlardan tashqari ipda tugunaklar, tolali po‘stloq, momiq kabi xomashyo nuqsonlari ham uchraydi.

Ip tozaligini aniqlashda vizual va keng tarqalgan instrumental usullardan foydalaniladi. Vizual usulda bobina va kalavalarning tashqi ko‘rinishi qora taxtakachga o‘ralgan ipda nuqsonlar soni aniqlanib baholanadi. Shuning uchun ipning yo‘g‘on va ingichka joylari, nepslar soni bilan bir qatorda chiziqiy, kvadratik notekisliklari ustuvor ko‘rsatkichlar sifatida baholanadi. Yana muhim ko‘rsatkich – nisbiy pishiqlik hisoblanuvchi mezonidir. Mashinalar va cho‘zish asbobining yoxud urchuqlarning nostasionar va har xil ishlashidan tolalarning tasodifiy joylashuvi paydo bo‘lib, chiziqiy zichligi bo‘yicha notekislik ortadi. Shunday qilib, real mahsulotning tavsif ko‘rsatkilari bo‘yicha og‘ishi idealnikiga nisbatan katta bo‘ladi. Real va ideal (gipotetik) mahsulotlar notekisliklari orasidagi farqqa qarab, texnologiya va mahsulot ravonligi bo‘yicha xulosaga kelish mumkin.

Instrumental usul keng tarqalgan bo‘lib, nuqsonlarni aniqlash fotoelement, sig‘im (kondensor) va boshqa sezgir elementlarni qo‘llashga asoslangan. Mazkur asboblarda ip o‘tkazilganda uning yo‘g‘onligi o‘zgarishi natijasida nur o‘tishi ham o‘zgarib, nuqsonning yo‘g‘onligi hamda uzunligi to‘g‘risida ma’lumotga ega bo‘linadi. Sifat nazorati taraqqiyotining turli davrlarida har xil asboblar yaratilib, ulardan faqat kondensorlilari ip nuqsonlarini baholashda foydalanilgan.

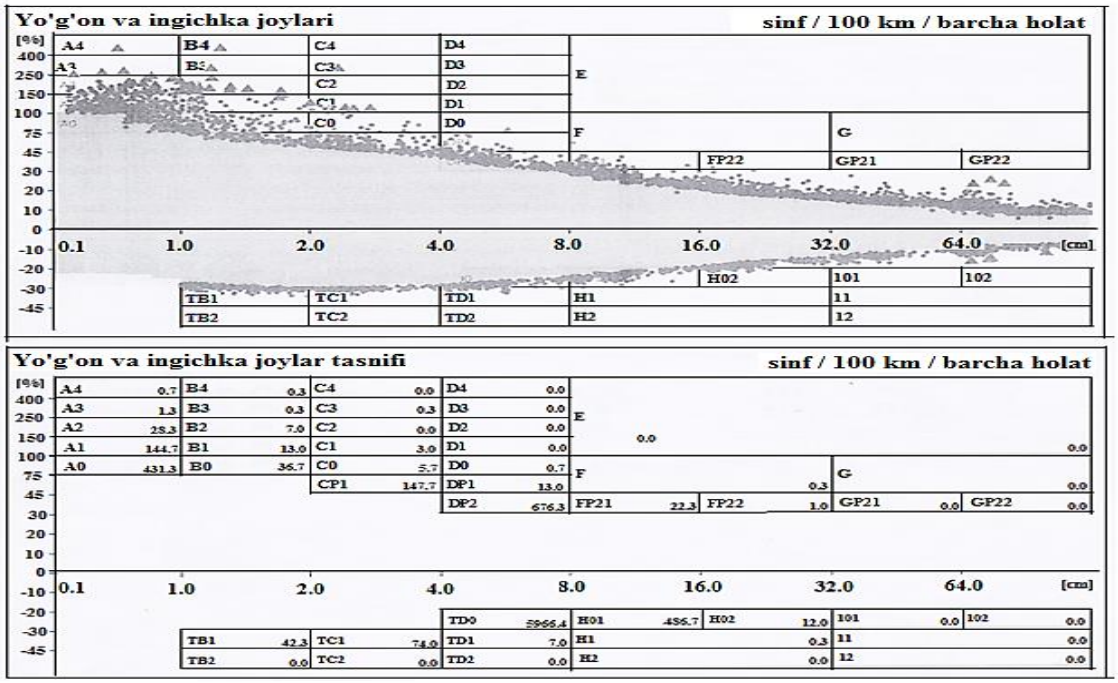
Bu asboblardan biri dastlab “Selveger Uster” firmasida yaratilib, uzluksiz taraqqiy etmoqda. «USTER CLASSIMAT QUANTUM» tizimida ip nuqsonlari baholanib, uning sirtida uchraydigan nuqsonlar yo‘g‘onligi va kattaliklari bo‘yicha sinflarga ajratiladi (1-rasm). Unda nuqsonlar yo‘g‘onligi bo‘yicha 6 ta guruhga, uzunligi bo‘yicha esa 7 ta guruhga ajratilib baholanadi



1-rasm. «USTER CLASSIMAT QUANTUM» tizimida ip nuqsonlarini baholash

Ushbu tizimning afzalligi nuqsonlarni guruhlarga ajratib ko‘rsatishi bo‘lsa, kamchiligi har bir guruhning statistik tavsiflari aniqlanmaydi. Natijada nuqson guruhlari faqat yo‘g‘onligi va uzunligi bo‘yicha baholanadi. Nuqsonlar xarakteri va paydo bo‘lish sabablari hamda manbalari aniqlanmaydi. Buni bartaraf etish maqsadida “Uster” firmasi tizimni takomillashtirib, nuqsonlarning yo‘g‘onligi, uzunligidan tashqari guruhlarning spektrogrammasi-ko‘rsatkichlar bo‘yicha sinflar taqsimotini aniqlovchi “Classimat 5” asbobini yaratdi. Mazkur asbob “Bakan tex” MChJ QK da muvaffaqiyat bilan ishlatilmoqda (2-rasm). Ko‘rinib turibdiki, nuqsonlar yo‘g‘onliklar va uzunliklar bo‘yicha taqsimoti o‘zgaruvchan bo‘lib, uzunligi kichkina nuqsonlarning yo‘g‘onliklari nisbatan katta. Yo‘g‘on nuqsonlarning soni ularning uzunliklari kattalashgan sari kamayib boradi. Mazkur ko‘rinish ingichka nuqsonlarga ham taaluqlidir. Oldingi asbob yordamida mazkur holatni aniqlab bo‘lmasdi, ya’ni nuqsonlarning yo‘g‘onliklari va o‘lchamlari

bo‘yicha spektri aniqlanmasdi. Shuning uchun nuqsonlar tasnifi orqali qiyoslanardi, ya’ni imkoniyat cheklangandi.



2-rasm. Ip nuqsonlarining o‘lchamlari, uzunliklari hamda sonlari bo‘yicha sinflanishi

Xulosa. Shunday qilib, to‘qimachilik iplari tozaligini nazorat etish usullari hamda sinflanishi o‘rganilib, hozir ipdagi nuqsonlar miqdori, o‘lchamlaridan tashqari ular bo‘yicha taqsimoti “Classimat 5” tizimida baholash qabul qilinganligi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Қ.Ж.Жуманиёзов, Қ.Ғ.Ғофуров, С.Л.Матисмаилов ва бош. Тўқимачилик маҳсулотлари технологияси ва жиҳозлари. Дарслик. - Т.: Ғ.Ғулом, 2012 й.
2. Матисмаилов С.Л. “Хомашёни йигиришга тайёрлаш”. Дарслик., Т., “Адабиёт учқунлари” нашриёти ТТесИ. 2018 й. – 183 б.
3. Пирматов А. ва бошқалар. “Йигириш технологияси”. Дарслик., Т., “Адабиёт учқунлари” нашриёти ТТесИ. 2021 й.
4. Жуманязов Қ. ва бошқалар. “Тўқимачилик маҳсулотлари технологияси ва жиҳозлари”. Дарслик. Ғ.Ғулом. 2012 й.
5. «Труетзсчлер», «Риетер» ва «Марзоли» фирмаларининг сайт материаллари.
6. Матисмаилов С.Л. “Хомашёни йигиришга тайёрлаш”. Дарслик., Т., “Адабиёт учқунлари” нашриёти ТТесИ. 2023 й.
7. SITRA norms for spinning mills, Coimbator-641014, 2004

NOCHIZIQLI AVTOMATIK TIZIMLARNI FAZALAR TEKISLIGI USULI BILAN EHMda TEKSHIRISH

Jurayev Abdurasul Choriyevich[1], Eshqurbonov Abdumurod Abdujalil o'g'li[2]
[1]Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti, Avtomatlashtirish va boshqarish kafedrasi mudiri, PhD., Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti, «Texnologik jarayonlar va ishlab chiqarishni avtomatlashtirish va boshqarish» ta'lim yo'nalishi 4-kurs talabasi
jo'rayevabdurasul135@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada nochiziqli boshqarish tizimlarini baholash xususiyatlari fazoviy trayektoriya usuli bo'yicha tahlil yo'li bilan o'rganilgan.

Kalit so'zlari: Nochiziqli boshqarish tizimlari, fazoviy traektoriya tenglamasi, teskari aloqa.

Annotation: *In this article, the evaluation features of nonlinear control systems are studied by means of spatial trajectory analysis.*

Key Words:*: Nonlinear control systems, spatial trajectory equation, feedback.*

Nochiziqli boshqarish tizimlarini baholash xususiyatlari uchun fazoviy trayektoriya usulini tahlil yo'li bilan o'rganildi. Umumiy holda tizimning erkin harakatlanish tenglamasi quyidagi ko'rinishga ega $\dot{x} = F(x)$, bu yerda x – tizimning holat vektori, F – umumiy holatda tizimning nochiziqli vektor-funksiyasi. Geometrik ko'rsatmalardan foydalanib, vaqt davomida erkin harakat vektori $x(t)$ fazoda turli xil holatni egallaydi. $x(t)$ vektori tugallanishining geometrik o'rni fazoviy traektoriyalar tizimi deb ataladi. Ularning yig'indisi esa fazoviy tasvir hisoblanadi. Har xil harakat tavsiflari tizimda har xil fazoviy ko'rinish olishi kerak, bu tizimda jarayon sifatini o'rganish uchun fazoviy traektoriyadan foydalanishga qulaylik tug'diradi. Xususan, bu aloqa tizimda ikkinchi tartibni namoyon qilishi ravshan, ya'ni fazoviy holat ikki o'lchovli va tekislikda geometrik holatni kasb etganda. Buning uchun odatda shunday koordinatalar tizimasi (fazoviy bazis)ni tanlash kerakki, bunda absissa o'qi X_1 – muvozanat holatidandan tizimning og'ishi, ordinata o'qi esa $X_2 = \dot{X}_1$ – shu og'ishning tezligidir.

Fazoviy traektoriya tenglamasi tekislikda, tenglamalar tizimida vaqtdan foydalanishni inkor etishi mumkin, normal Koshi formasida quyidagicha ko'rinishda bo'ladi:

Tizim quyidagicha tenglama ko'rinishida tasvirlangan

$$\frac{d^2x}{dt^2} = F\left(x, \frac{dx}{dt}\right).$$

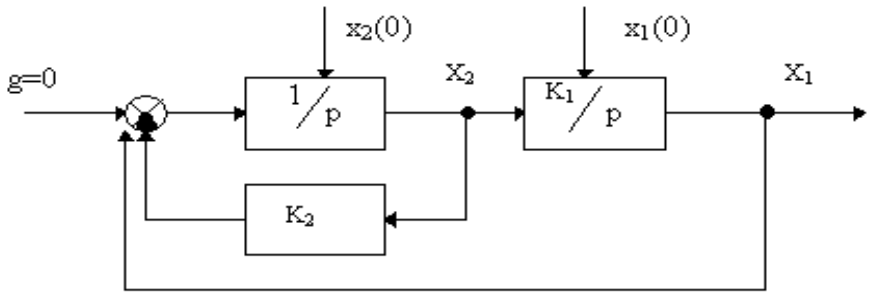
$x = x_1$, $\frac{dx_1}{dt} = x_2$ belgilash kiritamiz va quyidagiga ega bo‘lamiz:

$$\begin{cases} \frac{dx_1}{dt} = x_2 \\ \frac{dx_2}{dt} = F(x_1, x_2) \end{cases} .$$

Belgilashlarni yuqoridagi tenglamaga qo‘yamiz va quyidagiga ega bo‘lamiz:

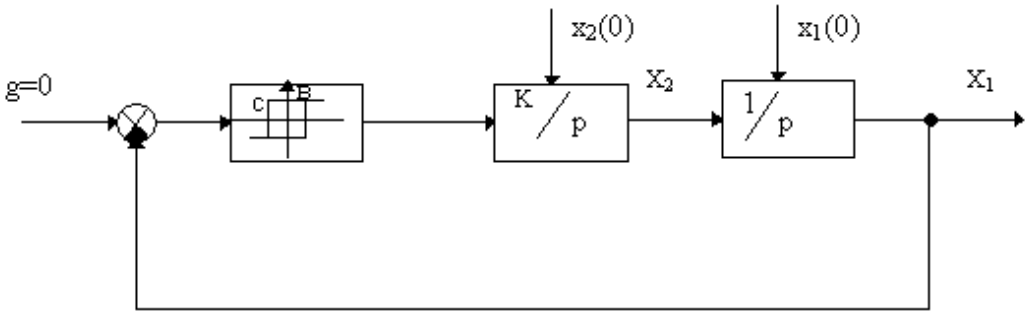
$$\frac{dx_2}{dx_1} = \frac{F(x_1, x_2)}{x_2} .$$

Hosil bo‘lgan nochiziqli differensial tenglamani yoki analitik yoki shunga yaqinroq usul bilan yechib, berilgan boshlang‘ich shartlar uchun fazoviy traektoriyalar tenglamasini $x_2 = \varphi(x_1)$ ko‘rinishda olamiz. Tahlil ishini yuklaymiz (1–sxema). Sxema chiziqli tizimga tegishli (1–rasm).



1 – rasm.

1. Teskari aloqa belgisi va k_1, k_2 koeffitsientlari qiymatlari birgalikda oltita har xil ko‘rinishdagi erkin harakatlarni olamiz, alohida nuqta fazoviy tekislikda tegishlicha quyidagi ko‘rinishlarda bo‘ladi: markaz, turg‘un fokus, noturg‘un fokus, turg‘un tugun, noturg‘un tugun, o‘rindiq. Har bir ko‘rinish uchun fazoviy traektoriyalar va $x_1(t)$ grafiklarini olamiz. $x_1(0)$, $x_2(0)$ erkin harakat tizimasini harakatlantiruvchi boshlang‘ich shartlari.



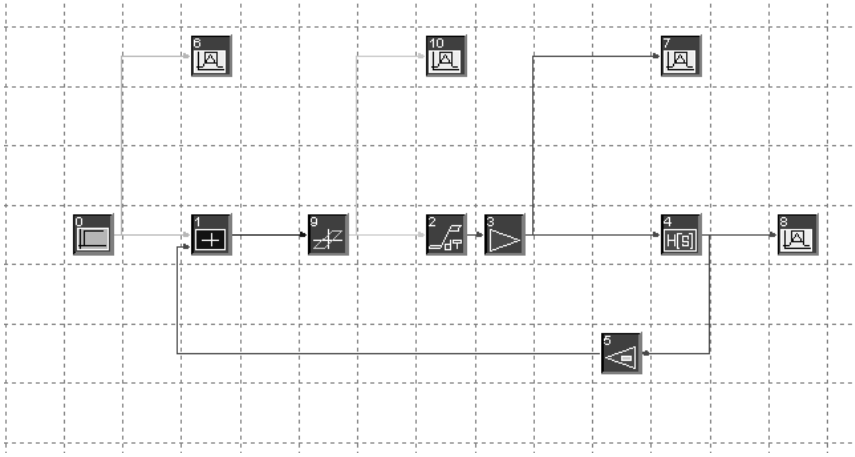
2-rasm.

2. Tahlilni yuklash (sxema 2). Nochiziqli tizimning sxemasi (2-rasm) $в = 1$, $c = 0.1$.

3. $x_1(0) = 2$ boshlang‘ich shartni o‘rnatish. Fazoviy traektoriyani ko‘rinishi $x_1(t)$ va jarayon tasnifida k ta’sirni o‘rganish.

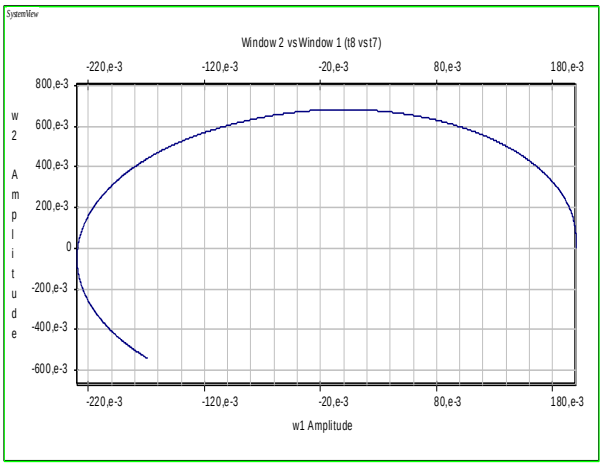
Natijalar:

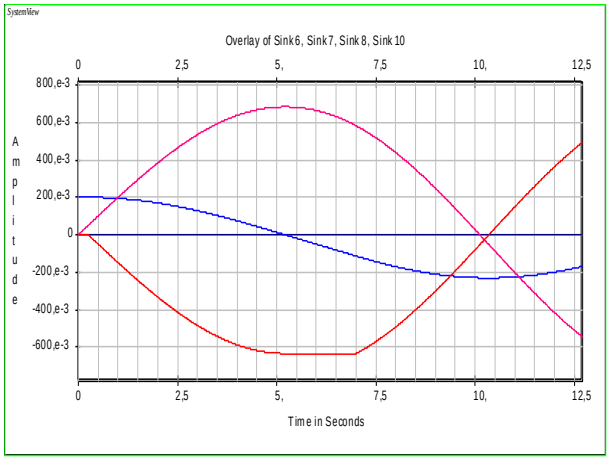
1. $в = 1$, $c = 0.1$.



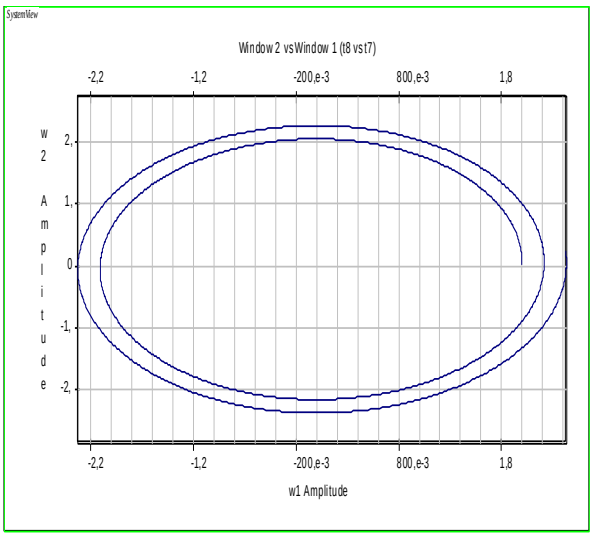
2. $x_1(0)=2$, v=0.1, s=1 , $x_1(0)=2$, g=0 boshlang‘ich shartlarda

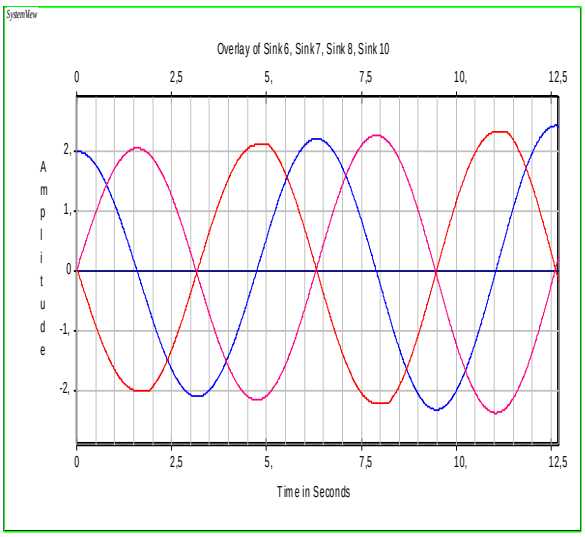
K=0.1:



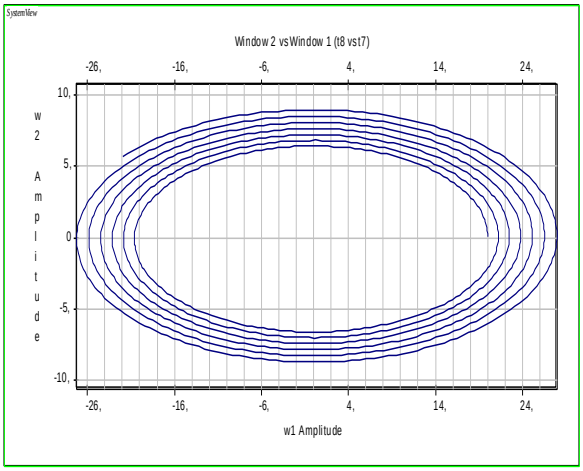


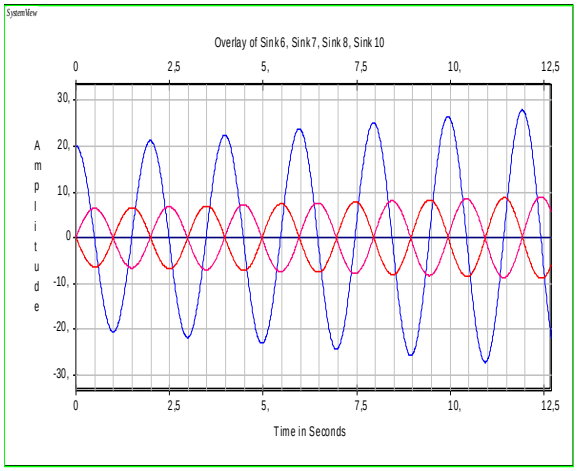
K=1:



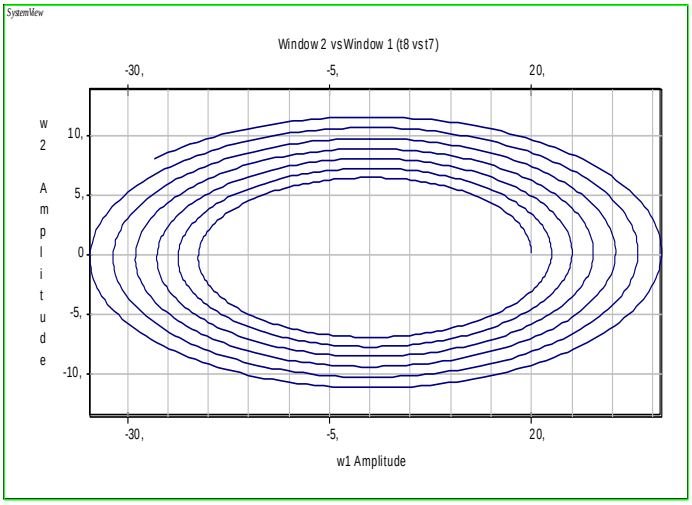


K=10:





K=10, b=0.3, c=1



Tahlil natijasi sifatida biz nochiziqli boshqarish tizimini fazoviy tekislik (erkin harakatni har xil ko‘rinishi, fazoviy tekislikda asosiy nuqtani keyingi ko‘rinishi, markaz, turg‘un fokus, noturg‘un fokus, turg‘un tugun, noturg‘un tug‘un, o‘rin)

xususiyatini o‘rgandik. Fazoviy traektoriyani qurmoq va $x_1(t)$ o‘tish jarayoni hamma tasniflar uchun.

№	K	c	b
1	1	0,59	0,01
2	2	1,14	0,03
3	3	0,15	0,05
4	4	0,28	0,07
5	5	0,45	0,09
6	6	0,66	0,11
7	7	0,91	0,13
8	8	1,2	0,15
9	9	1,53	0,17

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Yusupbekov N.R., Muxiddinov D.P. Texnologik jarayonlarni modellashtirish va optimallashtirish asoslari- T. “Fan va texnologiya”, 2018, 440 b.

2. Yusupbekov N.R., Muxamedov B.I. Texnologik jarayonlarni nazorat qilish va avtomatlashtirish. Darslik. – T.: 2017. – 576 b.

3. Yusupbekov N.R., Muxiddinov D.P. Boshqarish tizimlarini kompyuterli modellashtirish asoslari. – T.: 2008.

4. H.M.Esonov, Boshqarishning intellektual tizimlari ijro mexanizmlarini takomillashrish. Monogarafiya. Termiz -2024y. Termiz publisher center.

5. Popov E. P. Avtomatik tartibga solish va boshqarishning chiziqli bo'lmagan tizimlari nazariyasi. M.: Nauka, 1998. 256 b.

G‘ILDRAKLI MASHINANI KURS BO‘YINCHA TURG‘UNLIGINI ANIQLASHNI TAHLILI

S.T. Kubayev., J. S.Toshboyev

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Samarqand filiali, Samarqand, O‘zbekiston

kubayev_s1994@mail.ru

Annotatsiya. Ushbu maqola gildirakli mashinalarning kurs bo‘yicha turg‘unligini aniqlashning muhimligini tahlil qiladi. Mashinalarning ish

samaradorligi, iqtisodiy faolligi va ularning ishlab chiqarish jarayonlaridagi ahamiyati e'tiborga olinib, turg'unlikning aniqlanishiga oid usullar va metodologiyalar ko'rib chiqiladi. Tahlil qilingan natijalar, gildirakli mashinalarning samarali ishlashi uchun turg'unlikni aniqlashning asosiy omillarini aniqlashga yordam beradi.

Kalit so'zlar: mashina, traktor, qishloq xo'jaligi mashinasi, qiyalik, turg'unlik, tadqiqot, parametr, effekt, kurs, tahlil.

Kurs bo'yincha turg'unlik - g'ildirakli mashinaning haydovchining ishtirokisiz to'g'ri chiziqli harakatning belgilangan yo'nalishini saqlab qolish va bu yo'nalishni o'zgartirishga intilayotgan tashqi qo'zg'atuvchi kuchlarning ta'siriga qarshilik ko'rsatish qobiliyati [3].

G'ildirakli mashina harakatlanayotganda kurs bo'yicha og'ishiga ega bo'lishi mumkin. Bu konstruktiv va ekspluatatsion omillarning ta'siri bilan bog'liq: yonbosh kuch ta'siri, shinalarni yonboshga toyishi, mashinani harakatga keltiruvchilarning sirpanishi va boshqalar. G'ildirakli mashina haydovchisi tomonidan tanlagan yo'l bo'ylab harakatlanayotganda, ba'zi hollarda berilgan kurs bo'yincha harakatda mashinaning bo'ylama o'qida og'ishi sodir bo'lishi mumkin, buning kurs bo'yincha og'ishi deb ataladi. G'ildirakli mashina berilgan kurs bo'yincha harakatida og'ish paydo bo'ladi, ya'ni kurs bo'yicha burchagi deb ataladigan qandaydir burchakka og'adi.

Kurs bo'yincha harakatning turg'un emasligi yonbosh kuchlar ta'sirida yuzaga keladi va g'ildirakli mashinaning kurs yo'nalishini o'zgartirib, harakat yo'nalishini o'zgartiradi. Yonbosh kuchlar tomonidan sarflangan energiya qaytmas bo'lib yo'qoladi va natijada og'ishlar asl holiga qayta tiklanmaydi deb hisoblanadi. Kurs bo'yincha burchagi o'zgaradi va rul boshqarishiga qo'shimcha ta'sirlarsiz, g'ildirakli mashina berilgan harakat kursiga qayta olmaydi.

Kurs bo'yincha harakati turg'un emasligi turli yo'llar bilan ifodalanishi mumkin: g'ildirakli mashinaga yonbosh kuchlar ta'siri to'xtatilgandan so'ng, kurs bo'yincha burchagi turg'unlashadi, lekin oldingi holatiga qaytmaydi, bu holda mashina burilishning burchak tezligiga nisbatan turg'un bo'ladi; agar ta'sir to'xtaganidan keyin og'ish davom etsa, g'ildirakli mashina burilishning burchak tezligiga nisbatan turg'un emas bo'ladi.

Kurs bo'yincha turg'unligining buzilishi ish sifatining pasayishiga, g'ildirakli mashinaning harakat tezligini yo'qotishiga, amalda bosib o'tilgan yo'lning cho'zilishi tufayli yoqilg'i sarfining ko'payishiga, haydovchining charchashiga olib keladi, bundan tashqari, ob'ektning ma'lum bir harakat yo'nalishidan chetga chiqishi eroziya jarayonlarining rivojlanishiga va natijada tuproq unumdorligining tuzatib bo'lmaydigan yo'qotishlariga olib keladi [3].

G‘ildirakli mashina ma’lum traektoriya bo‘ylab harakatlangan vaqtda berilgan traektoriya bilan mashinaning simmetriya o‘qi orasidagi burchak nolga teng bo‘lsa, kurs bo‘yincha absolyut turg‘unlik haqida gapiriladi [2].

Traektoriyaning qiyshayishi paytida harakatni kurs bo‘yincha turg‘unlik qoidalarini buzishi eng katta ahamiyatga ega, bu esa o‘z navbatida harakat yo‘lini uzaytirishga olib keladi. Shuni ta’kidlash kerakki, bu turdagi harakatni turg‘unlik qoidalarining buzilishi gorizontal va qiya tayanch yuzasida ham paydo bo‘lishi mumkin. Agar biz oxirgi turdagi tayanch yuzani ko‘rib chiqadigan bo‘lsak, unda ob’ektiv va sub’ektiv omillar bilan bir qatorda ob’ektning ma’lum bir harakat traektoriyasidan og‘ishiga ta’sir qiluvchi asosiy omil mavjud bo‘ladi, bu esa vertikal reaksiyalarni tayanch yuzadan mashinaning g‘ildiraklariga qayta taqsimlanishidan iborat bo‘ladi [7].

Mashina g‘ildiraklari orasida yuklamalarni qayta taqsimlash turg‘unlikga ta’sir qiluvchi chetga chiqish momentini keltirib chiqaradi.V.V.Reymer, V.S.Stenovskiy, A.A.Cherkasovlarning ta’kidlashicha, “transport vositasi to‘siqsiz differensial bilan qiyalikka ko‘ndalang harakatlanganda uning g‘ildiraklarida vertikal reaksiyalarning qayta taqsimlanishi boshqa momentlar bilan bir qatorda beqarorlashtiruvchi momentlarning paydo bo‘lishiga olib keladi va kurs bo‘yincha turg‘unligini buzadi” [3].

Kurs bo‘yincha turg‘unligi buzilishiga qarshi kurashishning tavsiflangan usulida harakatni turg‘unlashtirishga harakat qiladigan kuchlar va momentlar transport vositasining kerakli harakat yo‘lagiga mos kelishini ta’minlashga qaratilgan bo‘lib, shu bilan uning kurs bo‘yincha turg‘unligini oshiradi.

G‘ildirakli mashinalarining ma’lum xususiyatlaridan foydalanib, har bir xususiy holatda chetga chiqish momentiga ta’sir qilish orqali ko‘ndalang qiyalikda kurs bo‘yincha turg‘unligini oshirishga erishish mumkin. G‘ildirakli mashinaning qiyaliklardagi gorizontal tekisliklar bo‘ylab kurs bo‘yincha turg‘unligini ta’minlash uchun g‘ildiraklarning yonboshga toyishining o‘rnini qoplaydigan tarzda ta’sir qilish kerak, buning uchun g‘ildiraklarning yuqori qismini qiyalik bo‘ylab toyish burchagiga teng burchak ostida burish kerak.

Ye.V.Yagubovning ishida [1] taklif etilgan: “Traktorning qiyalikda ishlashda harakat turg‘unligini ta’minlovchi usul g‘ildirakli traktorning avtomatlashtirilgan tizimida g‘ildirakli traktorning boshqariladigan g‘ildiraklarining burilish burchaklari o‘zgarishini (rul boshqaruvi) korrektirlashtirishga asoslangan”. Muallif tomonidan olingan natijalar shuni ko‘rsatadiki, rul boshqaruvi g‘ildirakli traktorni kerakli harakat traektoriyada ushlab turishning samarali usuli hisoblanadi. Bunday holda, barcha boshqariladigan g‘ildiraklar bilan rulni boshqarish algoritmi eng yaxshi samaradorlikka ega [6].

A.V.Voytkov [1] ishida barcha g‘ildiraklari buriluvchan bo‘lgan g‘ildirakli traktor konstruksiyasi taklif qilingan. Muallif tomonidan olib borilgan nazariy va eksperimental tadqiqotlar ko‘ndalang qiyalikda kurs bo‘yincha turg‘unlikni oshirish uchun tavsiya etilgan usulning samaradorligini tasdiqlaydi.

Prof. A.S. Litvinov ta’kidlaganidek: “Shinalar bosimini o‘zgartirish yonboshga toyish koeffitsientiga ta’sir qiluvchi eng muhim omillardan biridir va ish paytida bosimni tartibga solish qobiliyati shinalarning toyish qarshiligiga keraklicha effektga erishishga imkon beradi” [3].

V.V.Guskov [6] ta’kidlashicha, agregatning kurs bo‘yincha turg‘unlik va boshqariluvchanlik masalalarini ko‘rib chiqish uchun, tayanch yuzaning mikroprofilining og‘ishlarini e’tiborsiz qoldirilib, tekislikda parallel harakatni ko‘rib chiqish maqsadga muvofiq ekanligi tavsiya etadi. Boshqarish qobiliyatini yo‘qotishning cheklovchi holati sifatida oldingi boshqariladigan g‘ildiraklarning yonboshga sirpanishi qarab chiqiladi. Muayyan burchakka burilganda, ular sirpanish bilan harakat qila boshlaydi hamda traktor vaa gregatni boshqarishi yo‘qoladi.V V. Guskov agregat harakatining kritik tezligini nazariy jihatdan aniqladi, bu tezlikdan oshib ketishi traktor va agregatning birgalikdagi kurs bo‘yincha turg‘unligi va boshqariluvchanligini yo‘qotishiga olib keladi.

A.N. Panasyuk, YU.B. Kurkov [4] tomonidan tirkama nuqtasi traktorning yetakchi g‘ildiraklar joylashuvi simmetriya o‘qidan siljiganida traktorning harakatlantiruvchi g‘ildiraklaridagi yuklamaning taqsimlanishi boshqariluvchanlik va kurs bo‘yincha turg‘unligiga ta’sir qilishini aniqladi.

[7] ish muallifi tomonidan olib borilgan tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki, agregatning kurs bo‘yincha turg‘unligi agregatning kinematik uzunligiga, ishchi qismlarning qarshiligiga va mashina ishlayotgan ish hajmining kengligiga bog‘liq. Agregatlarning ish paytida boshqarilanuvchanligi va kurs bo‘yincha turg‘unligi nazariyasi M.A.Mosyakov,S.D.Fomin, S.V.SHitov[1,5] ishlarida yanada rivojlantirildi. Ushbu ishlar konstruktiv va ekspluatatsion (dvigatel kuchi, g‘ildiraklarning formulasi va traktorning tirkamasi og‘irligi, agregatning ish unumdorligi) va texnologik (agregatning ishlash tezligi, tortish qarshiligi va ishlaydigan mashina ishlayotganda ish hajmining kengligi) dala ishlarini bajarishda energiya xarajatlari va agregatning kurs bo‘yincha turg‘unligi tarkibiy qismlarining ta’sirini nazariy asoslab beradi.

O‘tkazilgan tahlil qilishlar shuni ko‘rsatdiki, tadqiqotchilar g‘ildirakli mashinalarini qattiq jism sifatida ifodalovchi oddiy matematik modellardan foydalanadilar, bu ba’zi hollarda amaliy masalalarni hal qilish uchun yetarli emas. Bundan tashqari, yo‘l qoplamasining xususiyatlari mashinalarining kurs bo‘yincha turg‘unligiga ta’sirini baholash mavjud emas[4].

Kurs bo‘yincha turg‘unlik ko‘rsatkichi - mashina harakatlanayotgan tekislikka perpendikulyar o‘qga nisbatan burchak tezligining o‘zgarishi hisoblanadi.

Shu munosabat bilan traektoriya va kurs bo‘yincha turg‘unlikni quyidagicha baholash mumkin. Agar ilgarilanma tezlik vektorining qo‘shimcha yonbosh komponenti va yo‘l tekisligidagi burchak tezlik biror quzg‘atish natijasida uzliksiz ortib borsa yoki ularning o‘zgarishi amplitudalari ortib boruvchi tebranish xarakteriga ega bo‘lsa, u holda mashinaning harakati turg‘un emas bo‘ladi. Agar vaqt o‘tishi bilan bu parametrlar nolga intilsa, mashinaning harakati turg‘un bo‘ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Ягубова, Е.В. Метод обеспечения устойчивости колесного трактора, оснащенного автоматизированной системой управления движением, при работе на склоне: дис. … канд. техн. наук: 05.05.03 / Ягубова Евгения Вячеславовна. – Москва, 2016. – 164 с.

2. Льянов, М.С. Агрегат для работы на склонах на основе мотоцикла с коляской / М.С. Льянов, А.А. Сокуров // Известия ФГБОУ ВО «Горский ГАУ». – Владикавказ, 2015. – Т. 52, ч. 2. – С . 173-177.

3. Литвинов, А.С. Автомобиль: Теория эксплуатационных свойств / Я.Е. Фаробин – М.: Машиностроение, 1989. – 237 с.

4. Санкин Ю. Н., Гурьянов М.В. Курсовая устойчивость автомобиля как системы с многими степенями свободы // Вестник машиностроения. -2004. - № 9. С. 36-40.

5. Добролюбов И.П., Савченко О.Ф., Альт В.В. Идентификация состояния сельскохозяйственных объектов измерительными экспертными системами //РАСХН, Сиб. отд-ние. - СибФТИ. Новосибирск. 2003. - 209 с.

6. Гуськов В.В. Тракторы: Теория / В.В. Гуськов, Н.Н. Велев, Ю.Е. Атаманов и др. - М. : Машиностроение, 1988. - 376 с.

7. Кузнецов Е. Е., Кривуца З. Ф., Курков Ю. Б., Двойнова Н. Ф., Соболева Н. В. Обоснование параметрической устойчивости автомобиля на склоновой поверхности // Дальневосточный аграрный вестник. 2022. Вып. 2 (62). С. 151–157.

O‘ZBEKISTON SHAROITIDA MEHMONXONALARNI RIVOJLANTIRISH YO‘LLARI

M.M. Murtolibova
Toshkent davlat agrar universiteti doktoranti
madina-murtolibova@mail.ru

Annotatsiya. Maqolada O‘zbekistonda mexmonxona boshqaruv tizimini takomillashtirish istiqbollari va boshqaruvda raqamlashtirish bo‘yicha elektron tizimni to‘liq tadbiq qilish shuningdek, mehmonxona boshqaruv tizimini yanada rivojlantirish uchun olib borilgan ilmiy tadqiqot ishlari va ma’lumotlar keltirilgan.

Kalit so‘zlar: davlat**,** mehmonxona, boshqaruv, rivojlanish, samarali, mehanizm, raqamlashtirish, takomillashtirish, xizmatlar, hodimlar, tizim, menejment.

Аннотация. В статье представлены перспективы совершенствования системы управления гостиницей в Узбекистане, полного внедрения электронной системы цифровизации в управлении, а также научные исследования и информация, проводимые для дальнейшего развития системы управления гостиницей.

Ключевые слова: государство, гостиница, управление, развитие, эффективный, механизм, цифровизация, совершенствование, услуги, сотрудники, система, управление.

Annotation. The article presents the prospects of improving the hotel management system in Uzbekistan, the full implementation of the electronic system for digitization in management, as well as the scientific research and information carried out for the further development of the hotel management system.

Key words: state, hotel, management, development, efficient, mechanism, digitization, improvement, services, staff, system, management.

Dunyoning rivojlangan mamlakatlarida aholi turmush darajasini yaxshilash hamda turizmning muhim unsurini tashkil etadigan mexmonxonalarni rivojlantrish muhim obyektlardan biri sanaladi. Ammo, turli obyektiv va subyektiv omillar ta’sirida globallashuvning ortishi hamda onlayn-bozorning rivojlanishi natijasida kichik hamda yirik turdagi mexmonxonalarni boshqarishda bir qator muamolar yuzaga kelmoqda. Shu bilan bir qatorda mexmonxonalarda xavfsizlikni ta’minlash sharoitida hamda boshqarishdagi muammoli vaziyatlarni saqlanib qolinishi mamlakatlarning sohaga tubdan o‘zgartirish zarurligini ko‘rsatib bermoqda. Shu bois, rivojlangan mamlakatlarda mexmonxona tarmog‘ini rivojlantirishda zamonaviy texnologiyalarni qo‘llash, zamonaviy boshqaruv tizimining mukammaligiga keng e’tibor qaratilmoqda.

2016 yil 3 iyundagi 188-sonli «Elektron hukumat to‘g‘risida»gi O‘zbekiston Respublikasining Qonunini amalga oshirishni davom ettirish chora-tadbirlari

haqida” Qarori, 2020 yil 16 iyuldagi 444-sonli “Elektron hukumat tizimini yanada rivojlantirish, shuningdek, davlat organlari va tashkilotlarining o‘z faoliyati bo‘yicha jamoatchilik oldida elektron hisobot berishi tartibini joriy etish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi Qarori, O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2020 yil 15 dekabrdagi 788-sonli “Agrar ta’lim tizimining 2030 yilgacha innovatsion rivojlanish strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi qarori hamda mazkur sohaga tegishli boshqa meyoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda ushbu dissertatsiya ishi muayyan darajada xizmat qiladi. O‘zbekiston respublikasi Vazirlar mahkamasining 24.11.2018 yildagi 954 –sonli“O‘zbekiston respublikasida Mehmonxona biznesini rivojlantirishga doir qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida” qarori, O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 04.10.2018 yildagi 793-sonli “O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi moliya-xo‘jalik departamentining davlat rezidensiyalari direksiyasi negizida issiqxona, chorvachilik va mehmonxona komplekslarini tashkil etish chora–tadbirlari to‘g‘risida” qarori, O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining “Mehmonxona sohasiga qo‘shimcha investitsiyalarni jalb etish chora-tadbirlari to‘g‘risida” 4.08.2018 yildagi 61-sonli qarori, O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining “Toshkent shahrida Xalqaro toifadagi mehmonxona majmuasi faoliyatini samaradorligini oshirish bilan bog‘lik ayrim masalalar to‘g‘risida” gi 07.12.2017 yildagi 970-sonli qarori.

Ta’kidlab o‘tish joyizki turizmning rivojlanishi birinchi navbatda turizm industriyasining o‘zagi bo‘lgan mehmonxonalarning rivojlanishi bilan ham bog‘liq. Chunki, mehmonxona biznesi turizmning ajralmas qismi bo‘lib, birinchi navbatda turistlarni qabul qiluvchi va turistlarning tunashga, dam olishga bo‘lgan ehtiyojlarini qondiruvchi, murakkab xizmatlarni amalga oshiruvchi eng muhim bo‘lagi hisoblanadi. Shuning uchun ham XXI asr turizmida mehmonxonalar biznesida nafaqat xizmatlar assortimentini ko‘paytirishga, balki ko‘rsatilayotgan xizmatlar sifatini va samaradorligini oshirishga alohida etibor berilmoqda, ya’ni xizmatlarning sifatini va samaradorligini oshirishda yangi-yangi texnologiyalar ishlab chiqilib amaliyotga joriy etilmoqda. Ammo, takidlash lozimki, har qanday faoliyat turi hoh u ishlab chiqarish yoki xizmat ko‘rsatish bo‘lsin boshqaruvni hamda yuqori daromad olish va samaradorligini oshirish uchun boshqaruvdan samarali foydalanishni taqozo etadi. Shu nuqtai nazardan, mehmonxona xo‘jaligida boshqaruv qonunlari, qonuniyatlari, funksiyalari, tamoyillari, boshqaruv qarorlarini ishlab chiqish va amalga oshirish kabi boshqa shu kabi boshqaruvga oid masalalarni o‘rganish hamda amaliyotga joriy etish bugungi kunning dolzarb masalalaridan biri hisoblanadi.

Yangi asr rivojlanishi ilm fanning yuksalishi bilan hizmat ko‘rsatish sohalaridan turizmga uzviy aloqasi bo‘lgan mexmonxona boshqaruvi tizimiga bog‘liq bo‘lishi hamda boshqaruvni tadbiq etishda fanning taraqqiyoti zamonaviy

texnologiyalarga bo‘lgan talabning ortib borishi, har bir soha uchun yosh, qobiliyatli, o‘z sohasining professionallari kerakligini ko‘rsatib bermoqda. Shuningdek, mexmonxona boshqaruv faoliyati bilan bog‘liq muammolarni bartaraf etish va ularni tizimli mexanizmini yo‘lga qo‘yish bugunning muhim dolzarb masalasi bo‘lib qolmoqda. Boshqaruv faoliyatini raqamlashtirishda, kadrlar masalasi, mehnat bozori, hizmat ko‘rsatuvchilar o‘rtasidagi bog‘liqlikni aniqlash va ular o‘rtasidagi integratsiyani uzluksiz tarzda yo‘lga qo‘yish uchun bir qator ilmiy-amaliy ishlar olib borishni taqozo etadi.

2024 yil 1 yanvar holatiga ko‘ra, yashash va ovqatlanish bo‘yicha xizmatlarda faoliyat ko‘rsatayotgan korxona va tashkilotlar soni 28 364 birlikni tashkil etgan bo‘lsa, ulardan 28183 birlik kichik tadbirkorlik subyektlaridir.[4]

Boshqaruv faoliyatini tahlil etishda har bir jarayonni hisobga olish hamda mexmonxonalarda axborot xavfsizligini to‘liq ta’minlash uchun quyidagi asosiy yo‘nalishlarni belgilab olish zarur:

birinchidan: mexmonxona boshqaruv faoliyatini raqamlashtirishda elektron tizimni to‘liq tadbiq etish, ichki hamda xalqaro darajada kiber xavfsizlikni ta’minlash; ***ikkinchidan:*** mexmonxona boshqaruvida yuzaga keladigan asosiy muammolarni oldindan bashorat qila olishi shuningdek, muammolar yuzasidan o‘z vaqtida oldindan profilaktika choralarini hamda oqibatlarini minimallashtirish choralarini ishlab chiqish; ***uchinchidan***: mehmonlarga hizmat ko‘rsatishni integratsiyalash maqsadida menejerlarning boshqaruv faoliyatini tubdan isloh qilish hamda ularning vazifalari va hizmatlarini rivojlanishini minimallashtirish va h.

Mexmonxona boshqaruvini tashkil etish yaqin kelajakdagi istiqbollarini belgilash hamda davlat boshqaruvida aniq maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalarni belgilab olish lozim bo‘ladi:

- har bir hududning salohiyatidan kelib chiqib mexmonxona tizimining hududiy jihatdan nazariy asoslarini ishlab chiqish;
- mehmonxona tizmini milliy qadriyatlarni hisobga olgan holda tashkil etish va nazorat qilishning asosiy muammolarini belgilab olish hamda ijrosini tahlil qilish;
- boshqaruv tizimini takomillashtirish istiqbollari ko‘rib chiqish hamda boshqaruvni mehmonlar va biznes o‘rtasidagi o‘zaro hamkorlik misolida raqamlashtirish
- har bir jarayonni nazorat qilish va xujjatlarni aylanishini to‘liq raqamlashtirish boshqaruvda tizimning tubdan yangilanishiga erishish va h.

Bugungi kunda mexmonxona faoliyatini raqamli texnologiyalar asosida tizimlashtirish nafaqat mamlakatimizda balki butun dunyoda yangicha boshqaruv bosqichi bo‘lib, sohada ilmiy izlanish olib borgan olimlar va o‘z tadqiqotlarini

[4] Ўзбекистон Республикаси Президенти ҳузуридаги Давлат Статистика агентлиги маълумотлари 2022 йил

davom ettirayotgan tadqiqotchilar yangilikni qabul qilish masalasini doim birinchi o‘ringa qo‘yishi, muammoli masalalar hali hanuz saqlanib qolinayotganligidan dalolat beradi. Mahalliy davlat hokimiyati organlarining raqamli texnologiyalar asnosida boshqaruv faoliyatini zamonaviy dunyo bilan hamnafas tarzda hamda malakali kadrlarni sohaga mehnat bozoriga yetkazib berish oliy ta’lim muassasalari zimmasiga tushishi bilan bir qator quyidagi muammolarni keltirib chiqaradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. O’zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-sonli “2022-2026-yillarga mo’ljallangan yangi O’zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to’g’risida”gi Farmoni, 35-maqsad

2. Аверина О.И. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности (для бакалавров) / О.И. Аверина. — М.: КноРус, 2019. —94 с.

3. Aliyeva M. T., Mirzayev M. A., Turizm asoslari. O‘quv qo‘llanma.-T.: O‘zbekiston faylasuflar nashriyoti. 2011.

4. Boltabayev M. R. Tuxliyev I. S. Safarov B. Sh. Abduxamidov S. A. “Turizm: Nazariya va amaliyot”//Monografiya – Toshkent:”Barkamol fayz media” nashriyoti, 2018.— 190 s.

5. B.J.Xakimov, B.B.Alimov, U.A.Xolmirzayev, A.X.Po‘latov. Iqtisodiy tahlil nazariyasi/O‘quv qo‘llanma : Toshkent Moliya instituti. –T.: «IQTISODMOLIYA», 2012, –240 bet.

6. Bekmurodov A.Sh., Karrieva Ya.K., Ne’matov I.U., Nabiev D.H., Kattaev, N.T. Xorijiy investitsiyalar. O’quv qo’llanma. –T.:Iqtisodiyot, 2010.-166 b.

7. Концепция развития туристской отрасли Республики Узбекистан на среднесрочную перспективу.

8. Муминов Н.Г. Перспективы развития государственного управления в сфере туризма в Узбекистане // Экономика и финансы (Узбекистан), 2022 г, №5, С.2-10.;

9. Lex.uz

10. Hoteliers sayti.

QIYA ROTORLI O‘RGICH ISHCHI ORGANI DIAMETRINI ANIQLASH

F.M . Mamatov [1], R.R. Karimov [2], R.R. Choriyev [2*]

[1]Qarshi muhandislik – iqtisodiyat instituti .

[2]Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti.

*** ravshantdtu20@gmall.com**

Annotatsiya. Maqolada sug‘oriladigan maydonda yetishtirilgan bug‘doy hosilini yig‘ishtirib olgandan so‘ng, dalalarda qolgan somonni o‘rish balandligini qayta o‘rgich ishchi organining tajriba nusxasi ishlab chiqildi, shuningdek tahlil

qilingan natijalar, qiya rotorli o‘rgichning samarali ishlashi uchun ishchi organini maqbul diametri aniqlangan.

Аннотация. В статье после уборки урожая пшеницы, выращенной на орошаемом поле, разработан опытный образец рабочего агрегата для повторного скашивания высоты оставшейся соломы на полях, проанализированы результаты и рабочий агрегат для эффективной работы,разработана наклонно-роторная косилка, определен оптимальный диаметр органа.

Abstract. In the article, after harvesting wheat grown on an irrigated field, a prototype of a working unit was developed for re-mowing the height of the remaining straw in the fields, the results and the working unit for efficient operation were analyzed, a tilt-rotary mower was developed, and the optimal diameter of the organ was determined.

Kalit so‘zlar : Sug‘oriladigan maydonlar, bug‘doy, arpa, somon, qayta o‘rgich, qiya rotorli, ishchi organi diametri, aylanishlar chastotasi, o‘rish samaradorligi, geometrik shakliga.

Kirish. O‘zbekiston Respublikasida chorvachilik qishloq xo‘jaligining asosiy tormoqlaridan biri hisoblanadi va u aholini go‘sht mahsulotlariga bo‘lgan talabini qondirishda muhim vazifani o‘taydi. CHorvachilik ozuqa bazasining asosiy turlaridan biri dag‘al hashak tayyorlashga erishish, bu esa xozirgi kunda barcha turdagi chorvachilik xo‘jaliklarida amalga oshirilmoqda.

Respublikamiz qishloq xo‘jaligida qo‘l mehnati va sarf xarajatlarni kamaytirish, resurslarni tejash, chorvachilik uchun ozuqa mahsulotlarini tejamkor texnologiyalar asosida tayyorlash va unda qo‘llaniladigan texnik vositalarni ishlab chiqish yuzasidan keng qamrovli chora – tadbirlar amalga oshirilmoqda. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yildagi “O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligini rivojlantirishning 2020 - 2030 yillarga mo‘ljallangan strategiyasida” gi PF-5853-sonli Farmoni , jumladan, «…qishloq xo‘jaligi va oziq-ovqat tarmog‘ini modernizatsiyalash, diversifikatsiya qilish va barqaror o‘sishini qo‘llab-quvvatlash uchun xususiy investitsiya kapitali oqimini ko‘paytirishni nazarda tutuvchi sohada davlat ishtirokini kamaytirish va investitsiyaviy jozibadorlikni oshirish mexanizmlarini joriy qilish, er va suv resurslaridan oqilona foydalanish, fermer xo‘jaliklarida ish unumini oshirish, mahsulot sifatini yaxshilash...» vazifalari belgilab berilgan .Ushbu vazifalarni amalga oshirishda jumladan, chorvachilik uchun dag‘al hashakni tayorlashda somonni sifatli o‘rib yig‘ishtirib olish texnologiyasi va texnik vositalarini ishlab chiqish muhim vazifalardan hisoblanadi. Bugungi kunda somon O‘zbekistonda eng ko‘p foydalanilayotgan asosiy dag‘al ozuqa bo‘lib qolyapti. Bug‘doy va arpalaridan

olingan somondan samarali foydalanish maqsadida ushbu maqoladan foydalaniladi [1].

Asosiy qism

Sug‘oriladigan maydonlarda bug‘doyning pishgan davridan , “Keys” va “Klass” rusumli kombaynlarda doni yig‘ib olingandan so‘ng somon yig‘ichlar bilan somon yig‘ib olinadi. Dala yer sirtining geometrik shakliga ko‘ra, o‘rish balandligidagi somon poyasini qayta o‘ra olmaydi, hamda somonni to‘liq yig‘a olmaydi.

Dag‘al hashak tayyorlash mashinalariga farqli, sug‘orish jo‘yakiga nisbatan qiya o‘rnatilgan hashakli somon o‘rgich. Shuningdek, don yig‘ishtirib olingan somon poyalardan somonni yig‘ishtirib olish uchun somon poyasi o‘rish balandligini qayta o‘radigan sug‘orish jo‘yagiga nisbatan qiya o‘rnatilgan o‘rgich bilan o’rgandan so’ng, barmoqli – halqasimon ishchi qismli haskash bilan somon yig‘ishtiriladi [2].

Sug‘orish jo‘yakiga nisbatan qiya o‘rnatilgan yassi rotorli tekis aylanuvchi disk-pichoqli apparat somon poyasini qolgan qismini o‘rgichlar quyidagicha tuzilgan: rama, xarakat uzatish mexanizmi, val va pichoq, somon poyasini va hashakli makkani o‘rgich g‘ildirakli traktorlariga o‘rnatma holatda agregatlanadi va aylanma xarakatni traktorlarning quvvat olish validan olinadi.Valning bir uchi traktor quvvat olish valiga xarakat uzatish kardoni orqali maxkamlansa, ikkinchi uchiga esa xarakat shkifiga shponkali birikma yordamida maxkamlanadi, yetaklovchi shkif tasma orqali yetaklanuvchi shkifga uzatadi. Yetaklanuvchi shkif valining ikkinchi uchiga qiya rotorli o‘rgichning diski o‘rnatilgan, disk aylanasi bo‘ylab teshiklar ochilib, ularga bolt-gayka yordamida pichoq mahkamlanadi, pichoqning kesuvchi qirrasi o‘tkir burchak hosil qilingan. Shuningdek, pichoqning uchki qismi gorizontal yer sirtiga nisbatan parallel qilib egilgan.

Muhokama va natijalar:

O‘tkazilgan tadqiqotga ko‘ra, somon o‘rish balandligini qayta o‘rgichning ishchi organining tajriba nusxasi tayyorlandi.

Qiya rotorli somon o‘rgich ishchi organi diametri 350 mm dan 450 mm gacha har 50 mm interval oraliqga o‘zgarganda aylanishlar chastotasi 400 rad/min dan 600 rad/ min gacha har 50 rad/min o‘zgarganda o‘rish samaradorligi o‘zgardi . Qiya rotorli somon o‘rgich ishchi organ diametri 350 mm va aylanishlar chastotasi 550 rad/min ga to‘liq o‘rish 3,1 foizga oshdi, so‘ngra aylanishlar chastotasi 600 rad/min ga o‘zgarganda to‘liq o‘rish 2,0 foizga kamaydi [2].

1-rasm. Qiya rotorli somon o‘rgichning tajriba nusxasi.

Qiya rotorli somon o‘rgich ishchi organ diametri 400 mm va aylanishlar chastotasi 600 rad/min gacha oshganda to‘liq o‘rish 4 foizga oshdi, shuningdek ishchi organ diametri 450 mm va aylanishlar chastotasi 550 rad/min to‘liq o‘rish 2,9 foiz oshdi, so‘ngra aylanishlar chastotasi 600 rad/min ga o‘zgarganda to‘liq o‘rish 1,2 foizga kamaydi.Qiya rotorli somon o‘rgich ishchi organ diametri 500 mm va aylanishlar chastotasi 600 rad/minga to‘liq o‘rish 2,3 foizga oshdi, shuningdek ishchi organ diametri 550 mm va aylanishlar chastotasi 600 rad/min ga to‘liq o‘rish .Qiya rotorli somon o‘rgich ishchi organ diametri 400 mm va aylanishlar chastotasi 600 rad/min gacha oshganda to‘liq o‘rish 4,0 foizga oshganda maqbul hisoblanadi [4].

Xulosa. Sug‘oriladigan maydonda etishtirilgan bug‘doy va arpa hosillari yig‘ishtirib olinganda dalalarida qolgan somon o‘rish balandligini qayta o‘rich ustida o‘tkazilgan tajriba tadqiqotlardan o‘rgich ishchi organi o‘rishga somaradorligi diametri va aylanishlar chastotasini bog‘liq ekan

Foydalanilgan adabiyotlar

1.O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining2019 yil 18 martdagi “CHorvachilik tarmog‘ini yanada rivojlantirish va qo‘llab - quvvatlash chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ–4243-sonli Qarori.

2.Резник Н.Е.Теория резания лезвия и основы расчета режущих аппаратов. Машиностроение.Москва. 1975, -С.11-85.

3. F M Mamatov , R R Karimov , Sh X Gapparov , F U Karshiev , R M Choriyev. Determination of the parameters of the canonical working body of the straw chopper .IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 1076(2022) 01202

4. Mamatov F.M.(QMII), Karimov R.R ,Musurmonov I.E va Choriev R.M

Takomillashgan barmoqli-xalqasimon xaskashning ishchi organi parametrlarini asoslash 2024 yil. QISHLOQ XO‘JALIGINI MEXANIZATSIYALASH ILMIY-TADQIQOT INSTITUTI (**QXMITI).**

OBODONLASHTIRISH SOHASIDAGI MUOMMO VA KAMCHILIKLAR

Mamashayev Bahrom Safarovich
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti
Mamashayevbahrom5@gmail.com

Annotatsiya. Obodonlashtirish sohasidagi muommo va kamchiliklarni aniqlashdan asosiy maqsad, shahar va qishloqlarda obodonlashtirish sohasida sodir bo‘layotgan kamchiliklarni o‘z vaqtida bartaraf qilish choralarini ko‘rish, obodonlashtirish ish jarayonlarida ishlatiladigan asbob-uskunalardan kelayotgan xavflarni o‘z vaqtida aniqlash, bartaraf qilish choralarini ko‘rishdan iborat. Ish o‘rinlaridagi sog‘liq uchun xavf soladigan omillarga qarshi shaxsiy ximoya vositalardan foydalanish va bu ta’sirlarni inson sog‘lig‘iga tasirini kamaytirish bo‘yicha kerakli choralar ko‘rish.

Kalit so‘zlar. Obodonlashtirish, mehnat muhofazasi, ko‘kalamzorlashtirish, maydonlar, tayanch-harakat apparatini, hodisa, usul, baholash.

Kirish. Respublikamizning barcha xududlarida aholini turmush-tarzini, sog‘lig‘ini, atrof-muhitni toza va ozadaligini va gigiyenik talablarga mos ravishda obodonlashtirish ishlarini olib borishda bu soxadagi muommolar va kamchiliklarni o‘z vaqtida aniqlab ularni tezlik bilan bartaraf etish hozirgi kundagi dolzarb masalalardan biri desak yangilishmagan bo‘lar edik. Shunday ekan obodonlashtirish ishchi va xodimlarning qulay mehnat sharoitini yaratib berish xozirgi kunning dolzarb masalasiga aylanishi kerak.

1. “Moliyalashtirish manbalarining cheklanganligi”

Obodonlashtirish ishlari mahalliy byudjetdan ajratiladigan mablag‘lar hisobiga, boshqacha aytganda soliq to‘lovchilarning mablag‘lari hisobiga amalga oshiriladi. Bunda, yer egalari va yerdan foydalanuvchilar tutash hududlarni obodonlashtirishda hech qanday majburiyat olmaydi.

Xorijiy davlatlar tajribasida yer egalari, yerdan foydalanuvchilar va ijarachilarga ularning ko‘chmas mulklariga tutash hududlarni obodonlashtirish majburiyatini yuklash amaliyotini kuzatish mumkin.

Xususan, Nyu-Yorkda (AQSH) yuridik shaxslar o‘zlarining ko‘chmas mulklariga tutash bo‘lgan maydonlarda obodonlashtirish va ko‘kalamzorlashtirish ishlarini amalga oshirishga majbur. Janubiy Koreyada esa qurilish kompaniyalari tomonidan bino, inshootlarni qurishga tegishli hududlarni obodonlashtirish va ko‘kalamzorlashtirish ishlarini amalga oshirish sharti bilan ruxsat beriladi.

Moliyalashtirish manbalarining chegaralanganligi o‘z navbatida, malakali mutaxassislarni jalb etishda to‘sqinlik qiladi, chunki obodonlashtirish boshqarmalari xodimlarining ish haqi juda past.

2. “Obodonlashtiriladigan hududlarning aniq maydoni belgilanmagan”

Obodonlashtiriladigan hududlar pasportlarining holati qoniqarsiz ahvolda. Tahlillar natijasi haqiqiy obodonlashtiriladigan maydonlar hajmi pasportda qayd qilingan maydonlardan bir necha marotaba katta ekanligini ko‘rsatdi.

Ayrim turdagi maydonlar, xususan, aholi punktlarining markazlari (xiyobonlar, parklar, markaziy ko‘chalar) qisman obodonlashtirish boshqarmalari, davlat organlari, aholi va tadbirkorlik sub’ektlari tomonidan obodonlashtirilayotgan bo‘lsa, hududlarning qolgan qismi esa qarovsiz holda.

Tumanlar (shaharlar)ning aholi punktlarida, shuningdek jamoat joylarida (maydonlar, ko‘chalar, bog‘lar, parklar, vokzallar, aeroportlar, bozorlar, shahar transporti bekatlari va boshqalar) chiqindi qutilarining keskin yetishmovchiligi muammosi mavjud, chiqindi qutilar uchun talablar, ularni ishlab chiqish, bosqichma-bosqich joylashtirish grafiklari joriy etilmagan, fuqarolarni tozalikni ta’minlashga chorlaydigan talablar mavjud emas.

Shuningdek, suv ob’ektlari hamda qirg‘oqbo‘yi hududlarining qoniqarsiz ahvolda ekanligi, ushbu muammoga ham ko‘proq e’tibor tortish talab etiladi.

3. “Ish yuklamasi haddan ortiq”

Obodonlashtirish boshqarmalarining ish hajmi ularning mavjud imkoniyatlaridan 3−4 marta yuqoriligi, ularning ish sifatiga salbiy ta’sir ko‘rsatmoqda.

Respublika bo‘yicha 201 ta obodonlashtirish boshqarmalari mavjud bo‘lib, ularda jami 52.252,5 ta shtat birligi (o‘rganish vaqtida bo‘sh ish o‘rinlari soni 1.468 yoki 2,8%) joriy etilgan.

Me’yorga muvofiq 1 xodimning 1 kunda hududlarni tozalash maydoni 3.500 m2 tashkil etishi lozim, biroq amalda o‘rtacha yuklama 9.997 m2 tashkil etib, o‘rnatilgan me’yordan deyarli 3 marotaba oshadi.

Shuningdek, ko‘chalarni yoritish nuqtalarining ishlash holatini ta’minlash bilan shug‘ullanuvchi xodimlarga ham haddan ziyod katta yuklama to‘g‘ri keladi. Me’yorga muvofiq, 1 xodim 1 kunda o‘rtacha 500 ta yoritish nuqtalarini aylanib chiqishi va yaroqsiz holdagi yoritish lampalarini almashtirishi lozim. Biroq, amaldagi o‘rtacha yuklama 850 ta yoritish nuqtasini ya’ni, o‘rnatilgan normadan deyarli 1,5 marta ortiqni tashkil qiladi.

4. “Monitoringning mavjud emasligi hamda eskirgan texnika”

Respublikada obodonlashtirish boshqarmalari balansida jami 4.522 ta texnikalar mavjud bo‘lib, ulardan 888 tasi yoki 20% nosoz ahvolda.

Soz holatdagi texnikalarning 80% ma'naviy va moddiy eskirgan (1980/90 yillarda ishlab chiqarilgan TTZ-80, Gaz 53−12, Maz, ZIL) bo'lib, ularni saqlash uchun ko'p mablag'lar talab etiladi, bu esa o'z navbatida resurslardan samarasiz foydalanishga sabab bo'lmoqda, texnikalarning qolgani esa faqatgina xodimlarni tashish uchun mo'ljallangan Damas avtomobili va Isuzu avtobuslaridan iborat. Mavjud transport vositalari GPS uskunalari bilan jihozlanmagan. Natijada, transport harakatini masofadan kuzatish mexanizmi mavjud emas.

Obodonlashtirish boshqarmalarining moddiy-texnika bazasini mustahkamlash va xodimlarining moddiy ta'minotini oshirishga qaratilgan chora-tadbirlar amalga oshirilmagan. Tuman (shahar) obodonlashtirish boshqarmalarini moddiy-texnika bazasini mustahkamlashga yo'naltiriladigan mablag'larni jamlash imkoniyatini beruvchi byudjetdan tashqari jamg'armalar mavjud emas.

Innovatsion rivojlanish davrida zamonaviy texnika yordamida foydali ish koeffitsiyentini sezilarli darajada oshirib, resurslar iqtisod qilinayotgan bir paytda, obodonlashtirish ishlarining aksariyati hanuz qo'l mehnati yordamida amalga oshirilib kelinmoqda. Obodonlashtirish ishlari odatda ertalabki tig'iz paytda yo'l harakati ishtirokchilariga xalaqit va xavf tug'dirgan holda olib boriladi.

Vaqt, moddiy va mehnat resurslarini sezilarli darajada tejaydigan, shuningdek obodonlashtirish ishlari sifatini oshiradigan hududlarni monitoring qilish mexanizmi mavjud emas.

5. "Davlat-xususiy sheriklik, autsorsing va jamoatchilik nazorati elementlari mavjud emas".

Davlat-xususiy sheriklik elementlarining mavjud emasligi, qo'shimcha samarali resurslarni jalb etish imkoniyatini cheklaydi. Mazkur sheriklikni alohida talablar asosida joriy etish xususiy sektorning moddiy-texnika va mehnat resurslarini jalb etishga imkon yaratadi.

Shu bilan birga, obodonlashtirish ishlarini tadbirkorlik sub'ektlariga autsorsing shartlari asosida topshirish ishlari amalga oshirilmagan. Bunday hamkorlik obodonlashtirish ishlari sifatini va mehnat resurslarini sezilarli darajada iqtisod qilishga yordam berardi.

Bu borada obodonlashtirish va ko'kalamzorlashtirish ishlari xususiy sektorga topshirilgan Janubiy Koreya tajribasi diqqatga sazovor. Mazkur mamlakatda tabiat va bog'dorchilikni muhofaza qilishga ixtisoslashtirilgan tadbirkorlik sub'ektlari tanlov asosida shahar landshafti bo'yicha ishlarni mahalliy byudjet mablag'laridan moliyalashtirilgan holda amalga oshirish huquqini qo'lga kiritadi.

Sohada aholining ozodalik va tartibini ta'minlashda qiziqishini oshiradigan samarali jamoatchilik nazorati hamda real vaqt rejimida aholi bilan faol o'zaro hamkorlik qilishga imkon beruvchi elektron maydoncha mavjud emas.

Shahar, viloyat va tuman markazlari, ovul va qishloq aholi punktlarini obodonlashtirish bo‘yicha ishlarning samaradorligini tubdan oshirish maqsadida Adliya vazirigi tomonidan “Aholi punktlarini obodonlashtirish bo‘yicha ishlarning samaradorligini oshirish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi normativ-huquqiy hujjat loyihasi ishlab chiqildi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Iordanskaya F.A. Funksionalnaya gotovnost i sostoyanie zdorovya sportsmenov v protsesse dolgovremennoy adaptatsii k napryajennыm fizicheskim nagruzkam // Teoriya i praktika fizicheskoy kulturы. — 2009. -№ 4. –41-44 s.

2. QMQ 2.04.05-97 — “Isitish, ventilyatsiya va konditsiyalashtirish”

3. Poup M.N., Beynon B.D. Biomexanicheskaya reaksiya tkaney organizma na razovыe i dlitelnыe nagruzki // Sportivnыe travmы. Osnovnыe prinsipы profilaktiki i lecheniya. — K.: Olimpiyskaya literatura, 2002. –109-120 s.

4. Kay-Min Chen, Xsu S. Povrejdeniya sustavnogo xryaща i svyazok // Sportivnыe travmы. Osnovnыe prinsipы profilaktiki i lecheniya. — K.: Olimpiyskaya literatura, 2002. –52-67 s.

5. SanQvaM №0325-16 “Ish joylarida shovqin darajasining ruxsat etilgan me’yorlar”

6. Lidbetter U.B. Ustalostnыe travmы suxojiliy: diagnoz i lechenie // Sportivnыe travmы. Osnovnыe prinsipы profilaktiki i lecheniya. — K.:Olimpiyskaya literatura, 2002. –375 s.

7. QMQ 2.01.08-96 — “Shovqindan himoya”

8. 6. Mamashaev B. S. Analiz i covershenstvovanie podgotovki yunыx bokserov //TECHika. – 2021. – №. 2 (6). – S. 36-40.

9. B.Mamashayev, Sh.Narziyev. Obodonlashtirish bo‘yicha ishchilarda xavf ehtimoli, ta‘siri va oqibatlarini hisoblashni amaliyotga joriy etishning ijtimoiy-iqtisodiy samaradorligi//Texnosfera Xavfsizligi jurnali №3 [7]/2024 36-39.

10. B.Mamashayev, Sh.Narziyev. Mehnat muhofazasini tashkil etish va boshqaruv tizimi, xavfsiz ish sharoitlarini yaratishning nazariy tahlili // O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi Akademiyasi "Yong‘in-portlash xavfsizligi" ilmiy-amaliy elektron jurnal. — № 3 (16), 2024. 66-75.

QISHLOQ XO‘JALIGIDA MEHNAT MUHOFAZASI VA TEXNIKA XAVFSIZLIGI MASALALARI

Stajyor-o‘qituvchi Norqulov Abbos Chori o‘g‘li
Talaba Tojiyev Ramazon To‘ra o‘g‘li, Tojiyev Sayfullo Boysoat o‘g‘li
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti
abbosnorqulov008@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu ilmiy maqola qishloq xo‘jaligida mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi masalalarini tahlil qiladi. Qishloq xo‘jaligidagi ishchilar salomatligi va xavfsizligi bugungi kunda dolzarb muammolardan biriga aylangan. Maqolada og‘ir mehnat sharoitlari, kimyoviy moddalar bilan ishlash xavfi, texnika nosozligi va malaka yetishmovchiligi kabi muammolar yoritiladi. Shuningdek, ilmiy yechim sifatida zamonaviy texnologiyalar, shaxsiy himoya vositalarining rivojlanishi, texnologiyalari va o‘quv dasturlari orqali xavfsizlikni oshirish usullari taklif etiladi.

Kalit so‘zlar: mehnat muhofazasi, texnika xavfsizligi, qishloq xo‘jaligi, texnologiyalar, ilmiy yondashuv.

Kirish: Qishloq xo‘jaligi iqtisodiyotning eng muhim tarmoqlaridan biri bo‘lib, uning doimiy rivojlanishi oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlash uchun zarurdir. Biroq, ushbu sohadagi ish jarayonlari o‘ta jismoniy kuch talab etadigan va yuqori xavf bilan bog‘liq bo‘lib, ishchilarni turli kasb kasalliklari va olish xavfi yuqori. Ayniqsa, zamonaviy texnologiyalarning keng qo‘llanilishi qishloq xo‘jaligida mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligini ta’minlash masalalarini dolzarb muammolardan biriga aylantirgan [1].

Hozirgi kunda qishloq xo‘jaligida texnika xavfsizligi va mehnat muhofazasi bo‘yicha ko‘plab dolzarb muammolar mavjud bo‘lib, ularga ilmiy yondashuv va texnologik innovatsiyalar yordamida yechimlar izlash zarurati tug‘ilmoqda. Ushbu maqolada qishloq xo‘jaligida mehnat xavfsizligi va texnika xavfsizligi bilan bog‘liq muammolar, shuningdek, ularga yechim sifatida taklif qilinayotgan ilmiy yondashuvlar ko‘rib chiqiladi.

Mehnat muhofazasi masalalari: Qishloq xo‘jaligida ishlaydigan ishchilar ko‘p hollarda qiyin ish sharoitlariga duch keladilar. Quyosh ostida uzoq vaqt ishlash, og‘ir yuklarni ko‘tarish, kimyoviy vositalar bilan ishlash va og‘ir texnikadan foydalanish ko‘p hollarda ularning sog‘lig‘iga salbiy ta’sir ko‘rsatadi [2].

Og‘ir mehnat va jarohatlar xavfi: Qishloq xo‘jaligida ko‘plab ishchilar og‘ir jismoniy mehnat talab qiluvchi vazifalarni bajaradi. Xususan, qishloq xo‘jaligi texnikasi bilan ishlashda noto‘g‘ri boshqaruv, texnik nosozliklar yoki xavfsizlik qoidalariga rioya qilmaslik natijasida og‘ir jarohatlar olish ehtimoli yuqori. Ishchilar qishloq xo‘jalik mashinalarini o‘z vaqtida to‘g‘ri ta’mirlamasliklari yoki ularni noto‘g‘ri ishlatishlari jarohatlar xavfini oshiradi [3].

Muammo: Aksariyat ishchilar xavfsizlik qoidalaridan yetarlicha xabardor emas yoki ularni e'tiborsiz qoldiradi, bu esa og'ir jarohatlar va hatto o'lim holatlariga olib keladi.

Yechim: Qishloq xo'jaligida xavfsizlik texnologiyalarini rivojlantirish orqali inson omili sababli yuzaga keladigan xatolarni kamaytirish mumkin. Masalan, **masofadan boshqariladigan texnikalar** va **avtomatlashtirilgan tizimlar** ishchilarning xavfli jarayonlardan himoyalanishiga yordam beradi. Bundan tashqari, texnik xavfsizlikni kuchaytirish uchun zamonaviy texnologiyalar bilan to'liq ta'minlangan xavfsizlik o'quv dasturlari joriy etilishi lozim.

Kimyoviy moddalar bilan ishlash xavfi: Qishloq xo'jaligida keng qo'llaniladigan **pestitsidlar** va **kimyoviy o'g'itlar** ishchilarga jiddiy sog'liq muammolarini keltirib chiqarishi mumkin. Bu moddalar bilan bevosita ishlash ishchilarda nafas olish yo'llari kasalliklari, teri kasalliklari va boshqa surunkali kasalliklarning rivojlanishiga sabab bo'lmoqda [4].

Muammo: Ko'plab qishloq xo'jaligi ishchilari **zaruriy shaxsiy himoya vositalaridan (SHHV)** foydalanmasdan kimyoviy moddalar bilan ishlashadi. Bu esa pestitsidlarning **teri orqali** yoki **nafas olish yo'llariga kirishi orqali** sog'liq uchun katta xavf tug'diradi.

Yechim: SHHVning yangi avlodini yaratish, jumladan, **nano-materiallar** asosida ishlab chiqarilgan himoya kiyimlari kimyoviy moddalarga chidamli va qulay bo'lishi mumkin. SHHVlarning texnologik jihatdan rivojlanishi ishchilarni pestitsid va o'g'itlar ta'siridan himoya qilishda samarali vositaga aylanadi. Shuningdek, ishchilarga **sun'iy intellekt yordamida boshqariladigan** xavfsizlik tizimlari orqali kimyoviy moddalarning zararlari haqida ogohlantirish imkoniyatlarini joriy qilish zarur.

Texnika xavfsizligi masalalari: Qishloq xo'jaligi texnikasining yildan-yilga murakkablashib borishi texnika xavfsizligi bo'yicha ko'plab yangi muammolarni keltirib chiqarmoqda. Ushbu muammolar orasida asosan texnika bilan ishlashda o'quv va malaka yetishmovchiligi, nosoz texnikaning foydalanilishi va zamonaviy texnologiyalarning keng qo'llanilmaganligi asosiy o'rinni egallaydi.

Ishchilarning malakasi va o'quv dasturlari yetishmasligi.

Ko'plab ishchilar zamonaviy qishloq xo'jalik texnikasi bilan ishlash uchun zarur bilim va ko'nikmalarga ega emas. Bu esa texnik nosozliklarni yoki noto'g'ri boshqarishni keltirib chiqaradi. Texnologiyalarning murakkablashishi bilan ishchilarning malakasini oshirish zaruriyati yanada dolzarb bo'lmoqda [5].

Muammo: Ishchilarning zamonaviy qishloq xo'jalik texnikasidan foydalanish uchun malakasi yetishmasligi, bu esa texnika bilan bog'liq avariyalarni ko'paytiradi.

Yechim: Ishchilarga zamonaviy qishloq xo'jaligi texnologiyalaridan foydalanishni o'rgatish uchun **virtual reallik (VR)** asosida o'quv dasturlari ishlab

chiqilishi mumkin. Bu texnologiyalar orqali ishchilar xavfsiz muhitda texnikani boshqarish va xavfli vaziyatlarda to‘g‘ri qaror qabul qilish ko‘nikmalarini o‘zlashtirishlari mumkin. Shuningdek, doimiy malaka oshirish kurslari tashkil etilishi zarur.

Xulosa. Shuni aytishim mumkinki qishloq xo‘jaligida mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi bo‘yicha dolzarb muammolar ishchilar sog‘lig‘i va xavfsizligini himoya qilishning samarali mexanizmlarini joriy etishni talab qilmoqda. Hozirgi davrda texnologik yutuqlar va ilmiy yondashuvlar yordamida qishloq xo‘jaligidagi xavflarni kamaytirish va ishchilarning salomatligini ta’minlash mumkin. Shaxsiy himoya vositalarining rivojlanishi, zamonaviy texnikalarni boshqarishni o‘rgatuvchi o‘quv dasturlarining ishlab chiqilishi, shuningdek, avtomatlashtirilgan texnika xavfsizligi tizimlari qishloq xo‘jaligida xavfsizlikni ta’minlash yo‘llaridan biridir. Qishloq xo‘jaligidagi mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi masalalari hozirda nafaqat milliy, balki global darajadagi ahamiyat kasb etmoqda. Shu sababli, texnologik innovatsiyalar va ilmiy tadqiqotlar yordamida ushbu muammolarni hal qilish uchun davlat siyosati, xalqaro hamkorlik va xususiy sektor hamkorligida muhim qadamlar tashlanishi zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Abdullaev, M. (2019). Qishloq xo‘jaligida mehnat muhofazasi va xavfsizlik texnikasi. Toshkent Davlat Agrar Universiteti Nashriyoti.
2. Turg‘unov, N. (2020). Qishloq xo‘jaligi texnikasi va uni boshqarishda xavfsizlik qoidalari. Agrar Fanlar Akademiyasi Ma’lumotnomalari, 12(3), 45-60.
3. Ruzmetov, A. (2021). Texnika xavfsizligi va zamonaviy texnologiyalarni qishloq xo‘jaligida qo‘llashning ilmiy asoslari. O‘zbekiston Respublikasi Qishloq Xo‘jaligi Ilmiy Tadqiqot Instituti, 55-78.
4. FAO (2021). Sustainable Agriculture and Environment: Safety and Innovation. BMT Qishloq xo‘jalik tashkiloti. URL: *http://www.fao.org/sustainability/agriculture*
5. World Health Organization (WHO) (2020). Health Impacts of Agricultural Pesticides. URL: *https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/pesticides-and-health*
6. International Labour Organization (ILO) (2018). Safety and Health in Agriculture. URL: *https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang--en/index.htm*
7. Smith, J., & Williams, P. (2022). Technological Innovations in Agricultural Safety. *Journal of Agricultural Safety and Health*, 28(1), 12-24.
8. UzAgro (2023). Qishloq xo‘jaligi ishchilari uchun xavfsizlik choralari. URL: https://www.uzagro.uz/safety-tips

EKOLOGIK OMILLAR VA ULARNING ORGANIZMLARGA TA'SIRI.

Norqobilov Hamid Ibragimovich
TerDMAU Atrof-muhit muhandisligi va hayot faoliyat havfsizligi kafedrasi o'qituvchisi
norqobilovxamid431@gmail.com

Annotatsiya. Odatda ekologik omillar barcha tirik organizmlarga bir vaqtda kompleks ravishda bevosita yoki vositali ta'sir ko'rsatadi. Ammo bu omillarning har birining ta'sirini aniqroq, yaxshiroq tasavvur etish uchun ular alohida-alohida olib o'rganiladi. Organizmning tevarak atrofini o'rab olgan va vositali hamda vositasiz ta'sir etuvchi bu omillar yig'indisi shu organizmning yashash muhitini tashkil etadi.

Аннотация. Обычно факторы окружающей среды оказывают сложное прямое или косвенное воздействие на все живые организмы одновременно. Но чтобы лучше представить влияние каждого из этих факторов, они изучаются отдельно. Совокупность этих факторов, окружающих организм и воздействующих на него опосредованно и косвенно, составляет среду обитания этого организма.

Annotation. Typically, environmental factors have a direct or indirect effect on all living organisms at the same time. But to better understand the influence of each of these factors, they are studied separately. The combination of these factors, surrounding the organism and acting on it directly and indirectly, constitutes the habitat of this organism.

Kalit so'zlar: Ekologik omillar, tashqi muhit, tuproq, hayvanot olami, omil.

Ключевые слова: Экологические факторы, внешняя среда, почва, фауна, фактор.

Key words: Environmental factors, external environment, soil, fauna, factor.

Yerda hayot paydo bo'lganiga 1 milliard 700 million yil bo'lgan deb faraz qilinadi. Shu davr ichida vujudga kelgan barcha tirik organizmlar hayoti doimo tashqi muhit bilan bog'liq holda qator o'zgarishlarga duch kelgan. Tashqi muhit ko'pgina ekologik omillardan iborat. Bu omillar odatda uch guruhga bo'lib o'rganiladi: abiotik (yoki o'lik omil), biotik (tirik omil) va antropogen (yoki inson omili). Odatda ekologik omillar barcha tirik organizmlarga bir vaqtda kompleks ravishda bevosita yoki vositali ta`sir ko'rsatadi. Ammo bu omillarning har birining ta`sirini aniqroq, yaxshiroq tasavvur etish uchun ular alohida-alohida olib o'rganiladi. Organizmning tevarak atrofini o'rab olgan va vositali hamda vositasiz ta`sir etuvchi bu omillar yig'indisi shu organizmning yashash muhitini tashkil etadi. Demak, muhit ekologik tushuncha bo'lib, ko'proq geografiya fanlarida qo'llaniladi. ekologik omil tushunchasi tashqi muhit tushunchasiga nisbatan birmuncha torroq

ma`noga ega bo‘lib, muhitning ayrim unsuri hisoblanadi, ekologik omil xillari quyidagi jadvalda ko‘rsatilgan (1-jadvalga qarang).

Muhitning ayrim ekologik omillari har biri birgalikda yashayotgan organizmlarning barchasi uchun yoki har xil turlar uchun turlicha ta`sir etishi mumkin va turlicha ahamiyat kasb etadi. Masalan, tuproqdagi tuzlar miqdori va tarkibi o‘simliklarning oziqlanishida muhim ahamiyatga ega bo‘lsa, hayvonlar uchun uning ahamiyati uncha katta emas. Yoki qishki kuchli shamollar ochiq havoda yashovchi yirik hayvonlarga salbiy ta’sir ko‘rsatsa, inida yoki qor ostida yashovchi kichik hayvonlarga deyarli ta’sir etmaydi va hokazo. Ammo shuni aytish kerakki, ekologik omillarning organizmga ta’sir etish xarakteri qanchalik xilma-xil bo‘lmasin ularning barchasi uchun quyidagi bir necha umumiy qonuniyatlarni ko‘rsatish mumkin.

1- jadval

Ekologik omil xillari

Abiotik omillar	**Biotik omillar**	**Antropogen omillar**
1. Iklim omillarya (yorug’lik, harorat,namlik, shamol, atmosferadagi gazlarbosimi, SO2). 2. Edafik-tuproq omili (tuproqning tabiiy, kimyoviy hamda boshqa xususiyatlari). 3. Rel’ef-orografik omil(dengiz sathidagi balandligi, ekspozitsiya kabilar). 4. Geologlk yoki tarixiy omil (yer qimirlashi, vulkanlao otilishi, emirilish, muzliklarning siljishi va boshkalar). 5. Gidrologik (suvda yashovchi organizmlar uchun: tiniqligi, yorug’liktushish darajasi, bosimning o‘zgarshi). 6. Yong’in	1.Fitogen (o‘simliklarolamining ta`siri). 2.Zoogen (hayvonot olamining ta`siri). 3.Mikogen (zamburug’lar olamining ta`siri). 4.Mikrobiogen (mikroorganizmlar, viruslarolamining ta`siri).	Inson faoliyatibilan bog’liqbo‘lgan har qanday ta`sirlar.

1. Ekologik omillar organizmga haddan tashqari kuchli (maksimum) yoki kuchsiz (minimum), yoki o‘rtacha (optimum) darajada ta’sir etishi mumkin. Omillarning qulay ta`sir etuvchi kuchi optimum zona deb qaraladi va undan qanchalik uzoqlashgan sari ushbu omillarning noqulay ta`sir etishi ortib boradi. Shunday qilib, har bir omilning optimum, minimum va maksimum ta`siri bo‘ladi. Omilning minimum va maksimum ta’sir etishi kritik nuqta deb qaraladi. Kritik nuqtalardan ortiq kuchdagi ta`sir organizmning nobud bo‘lishiga olib keladi. Organizmning omilga nisbatan kritik nuqtalar orasidagi chidamlilik chegarasi uning ekologik valentligi deyiladi. Muhitning biror omiliga keng doirada moslashgan turlari «evri» old qo‘shimchasini qo‘shish yoki tor doirada moslashgan turlari «steno» qo‘shimchasini qo‘shish bilan nomlanadi. Masalan, evriterm, stenoterm (haroratga nisbatan), evrigal, stenogal (sho‘rlanishga nisbatan), evribat, stennobat (bosimga nisbatan) va hokazo. Ayrim holda olingan ekologik omillarga nisbatan ekologik valentliklar yig’indisi turning ekologik spektri deyiladi.

2.Har bir omil organizmning har xil funktsiyalariga turlicha ta’sir etadi. Bir hayot faoliyati uchun optimum ta`sir ikkinchi bir jarayon uchun maksimum bo‘lib hisoblanishi mumkin.

3.Ayrim individlarning chidamlilik chegarasi va optimum, minimum zonalari bir-biriga to‘g’ri kelmaydi. Biron-bir omilga nisbatan chidamlilik darajasi uning boshqa omillarga chidamliligini ifodalamaydi.

4. Ayrim turlarning ekologik spektrlari ham birbiriga to‘g’ri kelmaydi.

5.Muhitning ayrim ekologik omillari organizmga bir vaqtda ta’sir etadi va bir omilning ta`siri boshqa omilning miqdoriga bog’liq bo‘ladi. Bu omillarning o‘zaro ta’sir etish qonuniyati deyiladi.

6. Muhitdagi me`yordan ancha uzoqlashgan ekologik omil cheklovchi hisoblanadi, ya`ni organizmning ushbu sharoitda yashashi eng quyi darajadagi omil bilan belgilanadi. Masalan, cho‘lda organizmlarning keng tarqalishiga suv va yuqori harorat cheklovchi omil bo‘lib hisoblanadi. Bu ekologiyada cheklovchi omillar qoidasi deb yuritiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1.Ekologiya [Matn]: darslik/ Z.M.Sattorov.-Toshkent: ZEBOPRINT, 2022.-332 b
2.Xalilova R.X. Ekologiya darslik, T: O‘zbekiston 2020 y 296 b
3.Xujanazarov. U.E, Yakubjonova SH. Ekologiya va tabiatni muhofaza qilish. O‘quv qo‘llanma. -T.:Barkamol fayz media, 2018.

YAYRATISH MAYDONLARINING TURLARI BA MAYDONGA QO‘YILADIGAN TALABLAR

B.U.Nazarov
TerDMAU assistenti
n.bobir1995@gmail.com

Annotatsiya. *Ushbu maqola, qoramolchilik fermalarida yayratish maydonlarining zaruriyati ularning turlari, maydonning qoplamasiz, yarim qoplamali va qoplamali turlarining qo‘llanilish sharoiti, bitta qoramol uchun zaruriy shart-sharoitlarning hisobiy normalari haqida ilmiy tahlillar olib borilgan. Yayratish maydonlariga qo‘yiladigan zootexnik va zoogigenik talablarning zaruriyati tahlil qilingan.*

Kalit so‘zlar: *qoramol fermalari, yayratish maydonlari, go‘ng yig‘ishtirish, qoplama, zootexnik talab, jismoniy xarakat.*

Аннотация. *Данная статья представляет собой научный анализ потребности в пастбищных площадях на животноводческих фермах об их типах, условиях применения незастилающих, полупостилающих и укрывных типов поля, нормах учета условий, необходимых для содержания одного крупного рогатого скота. Был проведен анализ необходимости соблюдения зоотехнических и зоогенных требований к пастбищным участкам.*

Ключевые слова: *фермы крупного рогатого скота, пастбища, уборка навоза, покрытие, зоотехнические требования, физическое разрушение.*

Annotation. *This article is a scientific analysis of the need for grazing areas in cattle farms about their types, the conditions of application of non-covering, semi-covering and covering types of the field, the accounting norms of the conditions necessary for one cattle. The need for zootechnical and zoogenic requirements for grazing areas has been analyzed.*

Keywords: *cattle farms, grazing areas, manure harvesting, coating, zootechnical demand, physical ruin.*

Kirish. Yayratish maydonlari - molxonalarda boqiladigan hayvonlarni ochiq havoda yayratish va harakat kildirish demakdir. Keyingi vaqtlarda hamma turdagi chorva mollarini sanoat asosida ko‘paytirish va rivojlantirish, yirik chorvachilik kimplekslarini qurish va deyarli hamma hayvonlar kechayukunduz chorva binolarida bokilishi cha saqlanishi tufayli ular uchun yayratish maydonlari tashkil etish juda katta axamiyatga ega. Agar yayratish maydonlari bo‘lmasa, hayvonlar bog‘langan holda kechayu-kunduz molxonalarda qimirlamasdan yotaveradi, ularning ishtahasi past bo‘ladi, maxsuloti yuqori bo‘lmaydi va umuman bu xol ularning soglng‘iga salbiy ta’sir ko‘rsatadi[1;6].

Asosiy qism. Yayratish maydonlari barcha turdagi xayvonlar uchun zarur bo‘lgan dng muhim tadbirlardan xisoblanadi.

Yayratish maydonlari uchun hayvonlar yoshligidap urgatiladi va unyang kundalik muddati tobora ko‘paytirilib boriladi. Kasal mollar uchun yayratish maydonlari talab etilmaydi.

Yayratish maydonlari o‘tkaziladigan maydonlar. Yayratish maydonlari o‘tkazish uchun chorvachilik fermalari va komplekslari atrofida hanvonlarning bosh soni va turini xisobga olgan holda maxsus maydopchalar ajratish talab etiladi.

Lekin yayratish maydonlari o‘tkaziladigan yerda botqoqlik, ko‘lmak suvlar yoki hayvon uchun zararli hisoblangan narsalarni bo‘lmagani ma’qul.

Sigirlar uchun yayratish maydonlari maydonlari chorvachilik kompleksi atrofidagi ochiq, suv bilan ta’minlangan keng srlarda bo‘lishi maksadga muvofiqdir. Yoz kunlarida ularning dam olishi uchun xam salqin, daraxtzor yerlarni bo‘lishi katta ahamiyatga ega. Chunki kuyoshning issiq nurlari hayvon organizmiga salbiy ta’sir ko‘rsatmasligi kerak[2].

Imkoni bo‘lsa yoz kunlari hayvonlarni cho‘miltirib turish maqsadida maxsus dush maydonchalari tashkil etish zarur. Chunki bunday tadbirlar faqatgina xayvon sog‘lig‘ini yaxshilabgina qolmay ularning maxsulotini ko‘paytirish va sifatini yaxshilash imkonini beradi [3].

Yayratish maydonlari saqlash sharoitiga ko‘ra usti ochiq, usti yopiq va usti yarim yopilgan ko‘rinishlari mavjud. Yayratish maydonlari tabiiy sharoitlarni inobatga olgan xolda yuqoridagi ko‘rinishda bo‘lishi mumkin.

Yayratish maydonlarining yeri qoplamali va qoplamasiz turlarga ajratiladi. Qoplamalarning turlari beton qoplama, qum-tosh aralashmali qoplama va pishq g‘isht qoplamalar bo‘lishi mumkin.

To‘shama vaqti-vaqti bilan moslamali traktor yordamida yumshatilib, aralashtirilib turiladi, kerak bo‘lganda dezinfeksion eritmalar bilan ishlov beriladi. To‘plangan go‘nglar yiliga ikki marataba yig‘ishtiriladi.

Yayratish maydonlari qoramollarni saqlash sharoiti, maydon yerining qoplama turidan qatiy nazar barcha hollarda zoogigienik me’yorlarga to‘liq javob berishi kerak.

Ferma uchun kerakli umumiy yer maydoni me’yoriy hujjatlar orqali topiladi[4].

Qoramolchilik fermalarida:

- sut fermasida asosiy mahsulot beruvchi sigirga qarab, bir sigir uchun f=200 m^2;
- buzoqlarni o‘stiruvchi va semirtiruvchi ferma va komplekslarda bir bosh hayvon uchun f=(20…30) m^2;

Masalan, 400 bosh sigir uchun quriladigan sut tovar fermasining umumiy yer maydoni

$$F_{\text{ум}} = M_c \cdot f_c = 400 \cdot 200 = 80000 м^2 = 8{,}0 га \qquad (1)$$

bu yerda M_s-fermadagi sigirlar soni, M_s=400 bosh; f_s-bir bosh sigir uchun ajratiladigan yer maydoni, f_s=200 m^2/bosh.

Bosh rejaning bino qurilish koeffitsienti quyidagicha aniqlanadi:

$$K_к = \frac{F_k}{F_{ум}} \quad (2)$$

bu yerda F_k - jami binolar band etgan joylarning maydoni, m^2;

F_{um}-fermalarning umumiy yer maydoni, m^2.

Fermaning yer maydonidan foydalanish koeffitsienti

$$K_f = \frac{F_f}{F_{um}} \quad (3)$$

bu yerda F_f-binolar, kerakli maydonchalar, yo‘llar joylashgan yer maydoni, m^2

$$F_f = F_k + F_M + F_y, \text{ m}^2 \quad (4)$$

bu yerda F_m- hayvonlarni yayratish va fermadagi boshqa ishlatiladigan maydonlar yuzasi; F_y- fermadagi jami yo‘llar egallagan yer maydoni, m^2.

Ferma bosh rejasining umumiy maydoniga qarab ishlab chiqarish hududi va undagi asosiy hayvonlar boqiladigan binolar joylashtiriladi. Undan keyin yordamchi binolar, suv manbalari, elektr energiyasi bilan ta’minlovchi inshoot, kommunikatsiyalar, yong‘inga qarshi suv hovuzlari, mashina va uskunalar turadigan garaj, texnik qarov o‘tkazish punktlari joylashtiriladi va tarkibiy qismlari sonlar orqali belgilanadi[5].

Fermadagi hayvonlar turadigan binolar quyidagi zooveterinariya va injenerlik talablariga javob berishi kerak:

ilg‘or texnologiya asosida hayvonlarni saqlash va oziqlantirishni ta’minlash;

texnologik jarayonlarni kompleks mexanizatsiyalash va avtomatlashtirishni joriy etishga imkoniyati bo‘lishi;

hayvonlar turadigan binolar, mahalliy sharoitni hisobga olgan veterinariya qoidalariga, mikroiqlim va uning ko‘rsatkichlarini ta’minlay olishi;

ёнғинга қарши нормативларга жавоб бериши;

hayvonlar turadigan joy poli yuzasining, binoning hajmi, oziqlantirish fronti va undagi hayvonlarning soniga mutanosibligi.

Chorvachilik binolarining yuzasi, poli, eni va uzunligi unga joylashtiradigan hayvonlar soni va oziqlantirish frontiga bog‘liq bo‘lib, bir bosh hayvonga to‘g‘ri keladigan polning normativ yuzasi, ΔF, m^2 bilan aniqlanadi. Bu ko‘rsatkich qoramolchilikdagi sut tovar fermalarida: hayvonlar boyloqli saqlanganda ΔF=8…10 m^2, hayvonlar boyloqsiz saqlanganda ΔF=5..6 m^2, bo‘rdoqichilik fermalarida ΔF=3,5..4 m^2; hayvonlar yayrab yuradigan maydonlarda ΔF=15…20 m^2; qoramolchilik fermalarida har bir hayvonga to‘g‘ri keladigan oziqalantirish fronti L_{of} ularning yoshiga qarab L_{of}=0,5…1,0 m^2 ni tashkil etadi.

Xulosa. Qoramolchilik fermalarida yayratish maydonlarining o‘rni juda muxim xisoblanadi chunki qoramollarning jismoniy xarakatda bo‘lishi ularning sog‘lig‘i uchun ancha foydali xisoblanadi. Yayratish maydonlari zootexnik va zoogigenik talablarga mos bo‘lishi yani yetarlicha quruq va go‘ngdan tozalanganligi qoramollarning go‘ngdan xosil bokterial kasalliklarga chalinishini oldi olingan bo‘lar edi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Журабаевич Ш. Қ., Балласов У. Ш., Маннопов М. А. БИРИНЧИ ЛАКТАЦИЯДАГИ СИГИРЛАРНИ САҚЛАШ ВА ОЗИҚЛАНТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ //Science and innovation. – 2024. – Т. 3. – №. Special Issue 40. – С. 192-199.
2. Элмуродов Б., Джаббаров Ш. Здоровый скот-спокойная душа //in Library. – 2016. – Т. 16. – №. 4. – С. 9-9.
3. Икромов Т. Х. Чорвачилик. Пед.институлариннг агрономия - биология ва биология - химия фак. студентлари учун дарслик. - Т.: Меҳнат, 1985. 248 б.
4. Soyibjonov A. T. et al. Qishloq xo'jaligi hayvonlari maxsuldorligiga zoogigienik talablar ta’siri //Евразийский журнал академических исследований. – 2023. – Т. 3. – №. 4 Part 2. – С. 16-20.
5. Sh.Suvanqulov, Z.Abdug’anev, T.Xaitov, X.Shodiyev. Chorvachilikni mexanizatsiyalash va avtomatlashtirish “TAFAKUR” nashriyoti Toshkent-2020 (172-bet)
6. Назаров Б. Очиқ майдондаги қорамол гўнгини тозалашнинг технологик жараёнлари таҳлили //Talqin va tadqiqotlar. – 2024.

QISHLOQ XO‘JALAGIDA ATROF – MUHIT, MEHNAT MUHOFAZASI VA TEXNIKA XAVFSIZLIGI MASALALARI

Stajyor-o‘qituvchi [1]A.Ch.Norqulov, Talaba [2]Shahlo Bekpo‘latova

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti

[1]norqulovabbos008@gmail.com, [2]Shahlo0603@gmail.com

Annontatsiya. Qishloq xo’jaligidagi turli xil – texnik vositalardan kelib chiqadigan baxtsiz hodisalar, atrof muhitimizdagi muammolar va bu qoidalarni buzganda qo’llaniladigan choralar.

Kalit so‘zlar. Qishloq xo’jaligi,texnika xavfsizligi, mehnat muhofazasi, O’zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi moddalari, xavfsizlik texnikasi, ishlab chiqarish, baxtsiz xodisalar.

Аннотация. Несчастные случаи, вызванные различными техническими средствами в сельском хозяйстве, проблемы в нашей окружающей среде и меры, принимаемые при нарушении этих правил.

Ключевые слова. Сельское хозяйство, техническая безопасность, охрана труда, статьи Конституции Республики Узбекистан, средства обеспечения безопасности, производство, несчастные случаи.

Kirish. Qishloq xo'jaligida qulay va xavfsiz ish faoliyatini tashkil etish. Baxtsiz xodisalarga yo'l qo'yilmaslik choralarini qo'llash usullarini yaratish.

Tabiatni muhofaza qilish siyosati va tabiiy resurslardan oqilona foydalanish va atrof-muhitni muhofaza qilish sohasidagi tadbirlarni amalga oshirish quyidagi asosiy tamoyillarga asoslanadi:

- Ayrim tabiiy elementlarni muhofaza qilishdan ekotizimlarni umumiy va har tomonlama himoya qilishga o'tish;

-Atrof-muhitni muhofaza qilish va bio xilma-xillikni saqlash uchun jamiyatning barcha a'zolarining javobgarligi.

- Aholining turmush darajasini oshirishning zaruriy sharti sifatida atrof-muhitni muhofaza qilishga va qayta tiklashga qaratilgan iqtisodiy va ekologik siyosatni joriy qilish;

Quyida O'zbekiston Respublikasida qabul qilingan qonun va qonun osti hujjatlar keltirilgan:

"Tabiatni muhofaza qilish to'g'risida"gi qonun -2020-yil 9-dekabrda qabul qilingan. Bu qonun ekologik muhofaza va resurslardan oqilona foydalanish masalalarini yanada rivojlantirishga qaratilgan.

"Atmosfera havosini muhofaza qilish to'g'risida"gi qonun -2023-yil 28-noyabrda qabul qilingan. Ushbu qonun havoni ifloslanishdan saqlash, ozon qatlamini himoya qilish va zarur ekologik talablarni kuchaytirishga qaratilgan.

"Chiqindilar to'g'risida"gi qaror -2020-yil 7-sentyabrda qabul qilingan. Bu tahrir chiqindilarni boshqarish va ekologik ekspertiza o'tkazish jarayonlarini takomillashtirishga qaratilgan.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "Atrof-muhitga ta'sirni baholash mexanizmini yanada takomillashtirish to'g'risid"gi qaror – 2020-yil 7-sentyabrdagi 541-son qarori atrof-muhitga ta'sirni baholash (AMTB) mexanizmini takomillashtirishga qaratilgan.

O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasining 50, 54, va 55-moddalari. Xususan 55-moddada shunday deyilgan: -Yer, yer osti boyliklari, suv, o'simlik va hayvonot dunyosi hamda boshqa tabiiy zahiralar O'zbekiston Respublikasining umummilliy boyligidir. Ulardan oqilona foydalanish zarur va ular davlat muhofazasidadir. Bu resurslar milliy boylik bo'lib, ulardan samarali foydalanish davlat nazorati ostida amalga oshiriladi.

Mehnat muhofazasi - bu tegishli bu tegishli qonun va boshqa me'yoriy hujjatlar asosida amal qiluvchi, insonning mehnat jarayonidagi xavfsizligi, sihat-salomatligi va ish qobiliyati saqlanishini ta'minlashga qaratilgan ijtimoiy ijtimoiy-

iqtisodiy, tashkiliy, iqtisodiy, tashkiliy, texnikaviy, sanitariya texnikaviy, sanitariya-gigiena va gigiena va davolash davolash-profilaktika tadbirlari profilaktika tadbirlari hamda vositalari tizimidan iboratdir.

Mehnat qiluvchi shaxs xavfsizligi, salomatligi, mehnat qilish qobiliyatini himoyalash, sog‘lom mehnat sharoitlari yaratish, kasb kasalliklari yuz berish xavfini oldini olish, ishlab chiqarishda jarohatlanishlarga yo‘l qo‘ymaslik kabilar **mehnat muhofazasi** oldidagi vazifalar hisoblanadi. Mehnat – faoliyatning oliy shaklidir.

O‘zbekiston Respublikasining “Mehnatni muhofaza qilish to‘g‘risida”gi (2023-yilning 22-may)da va boshqa bir qator qonunlar va qonun osti normativ hujjatlarida Mehnat muhofazasiga oid talablar va standartlar Mehnat kodeksi, "Mehnatni muhofaza qilish to‘g‘risida"gi qonun talablari asosida ishlab chiqariladigan korxona va tashkilotlarning ichki mehnat tartibi qoidalari, jamoa shartnomalari, tarmoq yoki mintaqaviy jamoa kelishuvlari, korxonalarning boshqa ichki normativ huquqiy hujjatlarida, muayyan soha, kasb, ish joylariga oid bo‘lgan Mehnat muhofazasi standartlarida belgilab qo‘yiladi.Mehnat muhofazasi qoidalariga rioya etilishi maxsus davlat organlari va jamoatchilik tomonidan nazorat qilib boriladi. Sog‘lom va xavfsiz mehnat sharoitida mehnat qilish huquqi O‘zbekiston Respublikasi fuqarolarining eng asosiy mehnat huquqlaridan bo‘lib hisoblanadi.

O‘zResda xavfsiz va qulay mehnat sharoitida ishlash yuzasidan fuqarolarning huquqlari Konstitutsiyada (37-mdda) mustahkamlanib qo‘yilgan.

– mehnat xavfsizligini ta’minlashning iqtisodiy samaradorligini oshirish, baxtsiz hodisalar sabablarini aniqlash uslublarini o‘rganish; – xavfsiz mehnat sharoitini ta’minlashga qaratilgan shaxsiy himoya vositalari bilan ishchi-xizmatchilarni ta’minlash tartibi va ulardan foydalanish yo‘llari; – sog‘lom va xavfsiz mehnat sharoitini yaratish bo‘yicha sanitar-gigiyenik tadbirlar; – ishlab chiqarishdagi texnika vositalaridan, mashinamexanizmlar, qurilmalar va moslamalardan foydalanishdagi xavf-sizlik qoidalari;

Tajribalarning ko‘rsatishicha ishlab chiqarishdagi avariyalar va jarohatlanishlarning ko‘pchiligi mashinalardagi muhandislik-konstruktorlik nuqsonlar yoki texniktexnologik sabablar orqali emas, balki tashkiliy-psixologik, ya’ni xavfsizlik texnikasi bo‘yicha yetarli bilimga ega bo‘lmaslik, yetarli darajada o‘qitilmaslik, ishchini bilib bilmay xavfsizlik qoidalariga rioya qilmasligi, xavfli ishlarga maxsus o‘qishlardan o‘tmaganlarga ruxsat berish, ishga mutaxassislik bo‘yicha qabul qilmaslik va shu kabi qator sabablar ta’sirida yuz beradi. Shu sababli, ko‘pincha jarohatlanishlarning 60–70 foiziga bevosita jarohatlanuvchilarning o‘zlari aybdor bo‘ladi.

Xavfsizlik mamlakatimizda mehnatni tashkil qilishning asosiy prinsiplaridan biridir. Rivojlangan mamlakatlarda ishlab chiqarishda eng qimmat bo'lgan narsani -

ishchining sog 'lig 'ini va hayotini himoya qilib, ishchining mehnatini xavfsiz qilish uchun barcha choralari ko'rilmoqda. Xavfsizlik texnikasi shunday tadbirlarni ishlab chiqadiki, bu tadbirlar ishchining ish sharoitida xavfsizligini ta'nlashi kerak, shuningdek, bu tadbirlar ishchiga mehnatning xavfsiz usullarini o'rgatishni o'zining vazifasi qilib qo'yadi.

Xavfli, zararli ishlarni bajarishda jarayonlarni uzoqdan turib boshqarish usuli yaxshi samara beradi. Himoya qilishda signalizatsiyalashdan foydalaniladi.

Xavfsizlik texnikasi – mehnat muhofazasi bo‘limlaridan biri; ishchidagi jarayonlarda vujudga keladigan xavfli omillarning ishlovchilarga zararli ta'siri oldini olishga doir tashkiliy va texnik tadbirlar hamda vositalar majmui. Ularni yaratish va ishlab chiqarishda qo‘llash ishlari belgilangan tartibda tasdiqlangan me'yoriy texnik hujjatlar (standartlar, qoidalar, me'yorlar, instruksiyalar) asosida amalga oshiriladi. Tashkiliy tadbirlar: ishchilarga xavfsiz va zararsiz ish usullari to‘g‘risida yo‘l-yo‘riqlar berish, ishlab chiqarish sanitariyasi va mehnat gigiyenasi asoslarini o‘rgatish; mehnat qilish va dam olish qonun-qoidalarini ishlab chiqish va ishlab chiqarishga tatbiq qilish.

Baxtsiz hodisalar kelib chiqishining yana bir asosiy sabablaridan biri — bu himoya vositalaridan foydalanmasdan belgilangan vazifalarni bajarish.

— qoidalarga ongli ravishda amal qilmaslik, jarayon ustidan nazoratning sustligi, mas'ullarning e'tiborsizligi va o‘z vazifalariga sovuqqonlik bilan qarayotgan xodimlarning yo‘l qo‘ygan xatolari.

Bu xususiy sabab omillari. Umumiy sabab esa — bilimsizlik, xavfsizlik texnikasi qoidalari talablarini bajarmaslik, texnik darslarda ishtirok etmaslikdir.

Texnika havfsizlik qoidalari! -Elektr uskunalari (kompyuter, elektron plata, rele, payalnik, termokley); -elektr ta'minoti manbalaridan(rozetka, blok pitaniya va boshqalar); - o‘tkir kesuvchi jismlar; - idishlardagi noma'lum suyuqliklar(ular ichida kislota, ishqor va boshqa toksin-zaharli moddalar bo'lishi mumkin)dan.

Xulosa. Ishlab chiqarishda mehnatni tartibsiz, amaldagi qonunqoidalar, standartlar va ko‘rsatmalarga amal qilmasdan amalga oshirilishi, nafaqat jarohatlanish yoki shikastlanishni keltirib chiqarishi, balki ayrim hollarda o‘limga ham olib kelishi mumkin. faoliyat va mehnat shakli turlicha bo‘lib, u hayotdagi ishlab chiqarish, madaniyat, jamoat ishlari, ilmiy ishlar va boshqa sohalardagi amaliy, intellektual hamda ma'naviy jarayonlarni o‘z ichiga oladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. *(O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi. 2000-2005)*
2. *https://uz.wikipedia.org/wiki/Xavfsizlik_texnikasi*
3. Hayot faoliyati Xavfsizligi o'quv qo'llanma (Toshkent. 2007)
4. https://lex.uz/docs/-4567334
5. https://uz.wikipedia.org/wiki/Mehnat_muhofazasi

6. https://ridp.uz/media/documents/village_documents/ESMP_CHECKLIST_Pshagor_MFY_ichki_yullar.pdf

QISHLOQ XO‘JALIGIDA MASHINALARDAN CHIQQAN SHOVQINNING INSON SALOMATLIGIGA SALBIY TA’SIRI

Samanov Ruslan Xolbutayevich
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti, “Atrof-muhit muhandisligi va hayot faoliyati xavfsizligi” kafedrasi assistent o'qituvchisi
samanovruslan34@gmail.com
Hayot xavfsizligi yo‘nalishi talabasi, Muxiddinova Shaxzoda Jo‘rabek qizi

Annotatsiya: Ushbu maqolada qishloq xo‘jaligidagi mexanizmlardan kelib chiqadigan shavqunning inson salomatligiga ta’siri tahlil qilingan. Qishloq xo‘jaligida zamonaviy texnologik vositalarning keng qamrovda qo‘llanilishi, kerakli mahsulotlarni yetishtirish uchun samaradorlikni oshirsa-da, ulardan chiqadigan ovozlar insonning fizik va psixoemotsional holatiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Ushbu tadqiqot, qishloq xo‘jaligida samaradorlikni oshirish va inson salomatligini himoya qilish o‘rtasidagi muvozanatni ta’minlashga qaratilgan muhim xulosalarni berishga intiladi.

Kalit so‘zlar: Qishloq xo‘jaligi, mexanizatsiya, shavqun, inson salomatligi, eshitish qobiliyati, psixoemotsional salomatlik, stress, tashvish, psixosomatik kasalliklar, tabiiy muhit, ovozni kamaytirish, samaradorlik, moslashuvchi mexanizmlar, texnologiyalar, mahsulot yetishtirish.

Kirish. Qishloq xo‘jaligi sohasida mexanizatsiya jarayonining rivojlanishi, zamonaviy agrotexnikalarni tatbiq etish, yetishtirilgan mahsulotlarning samaradorligini oshirish maqsadida turli xil moslamalardan foydalanish mumkin. Ammo, bunday mexanizmlarning faoliyati natijasida yuzaga keladigan ovoz va shavqun inson salomatligiga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Shu bilan birga, mexanik ovozlar, muvozanatsiz ishlash, va ularning barcha ko‘rsatkichlari inson psixikasi va fiziologiyasini buzishga olib kelishi mumkin. Mexanik ovozlar, asosan, ishchilarning eshitish qobiliyatiga, psixoemotsional holatiga, va umumiy salomatligiga ta’sir ko‘rsatadi. Bundan tashqari, shu ko‘rsatkichlarning buzilishi odamlarning ish faoliyati samaradorligini pasaytiradi. Ovozning yuqori darajasi odamlarni stress, tashvish va umuman salomatlik bilan bog‘liq muammolarga olib kelishi mumkin. Shuning uchun, qishloq xo‘jaligida mexanizmlardan chiqqan shavqunning salbiy ta’sirini hisobga olish va uning oqibatlarini bartaraf etishda profilaktika tadbirlarini amalga oshirish muhim ahamiyatga ega.

Qishloq xo‘jaligida mashinalardan chiquvchi shavqun inson salomatligiga bir necha yo‘nalishlarda salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Ushbu ta’sirlar, avvalambor, fiziologik, psixologik va sog‘liq bilan bog‘liq muammolar shaklida o‘z ifodasini topadi.

Fiziologik ta'sirlar. Mashinalardan chiquvchi ovozlar (masalan, traktor, kombayn va boshqa agronomik texnika) odam organizmida ovozning fizik ta'siriga olib keladi. Uzoq vaqt davomida yuqori intensivlikdagi ovozga duch kelish, eshitish qobiliyatini pasayishi, kurashish qobiliyatini yo'qotish, va umumiy holatni yaxshilash uchun zarur bo'lgan himoya mexanizmlarini zaiflashtiradi. Shunday qilib, ishchilar orasida turli yuqori ovozdan kelib chiqqan kasalliklar (masalan, ovoz organlari kasalliklari) yuzaga kelishi mumkin.

Psixologik ta'sirlar. Mashinalardan chiqqan shavqun faqat fizik holatni emas, balki psixologik holatni ham yomonlashtiradi. Shuningdek, yuqori ovoz darajasi va uzoq muddat davomida ovozga duch kelish stress, ruhiy qorash va xastaliklarga olib kelishi mumkin. Insan ruhiy holatining yomonlashishi, ish samaradorligini kamaytiradi va umumiy jamiyatda to'siqlar yaratadi.

Sog'liq bilan bog'liq muammolar. Davomiy ovoz taassurotlari odamlarning kasalliklari (masalan, uyqusizlik, depressiya, va boshqa sog'liq bilan bog'liq muammolar) bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Mashina ovozlari, shuningdek, insonlarning ahvolini o'zgartirishi, uyqu tartibini buzishi va to'yinmasligiga olib kelishi mumkin.

Sifatli ish sharoitlari. Ovoz balandligi va davomiyligi ish sharoitlarini yanada yomonlashtiradi. Ishchilarning salomatligini yaxshilash, og'ir jismoniy yuklanishlar bilan bog'liq muammolarni kamaytirish uchun qulay ish sharoitlarini yaratish zarur.

Preventiv choralar. Qishloq xo'jaligida mashinalardan chiquvchi shavqunni kamaytirish uchun yuqori texnologiyalardan foydalanish, ovoz izolyatsiyasi va maxsus vositalarni ishlatish, shuningdek, ishchilarni yuqori ovozdan himoya qilish uchun zarur tadbirlarni amalga oshirish muhimdir.

Metodologiya. Qishloq xo'jaligida mashinalardan chiquvchi shavqunning inson salomatligiga salbiy ta'sirini tadqiq qilish uchun quyidagi metodologiyadan foydalaniladi:

Qishloq xo'jaligida mashinalardan chiquvchi shavqunning inson salomatligiga ta'sirini aniqlash va tahlil qilish.

Ovoz darajalarini o'rganish, inson salomatligi bilan bog'liq muammolarni aniqlash, tadqiqot natijalari asosida profilaktik choralarni taklif qilish.

Adabiyotlar tahlili, Qishloq xo'jaligida mashinalardan chiquvchi shavqunning inson salomatligiga ta'siri keng ko'lamda tadqiqot qilingan masalalardan biridir. Bu mavzudagi tadqiqotlarning asosiy yo'nalishlari, natijalari va xulosalari quyidagicha tahlil qilingan. Buyuk Britaniyada olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, agrar soha xodimlari ko'pincha yuqori darajadagi ovoz zo'riqishidan aziyat chekadilar. Ovozning uzoq muddatli ta'siri, jumladan, ishchi stress, charchoq va bosh og'rig'i kabi holatlarni keltirib chiqaradi (Jones et al., 2018). Shuningdek, AQShdagi tadqiqotlar shum bo'lgan muhitda ishlagan xizmatchilarda jismoniy faollikning

pasayishini, salomatlikdagi bizning alomatlarni ko‘rsatadi (Smith & Brown, 2017). Ba’zi tadqiqotlar ovoz tahdidlarining insonning psixoemotsional holatiga ta’sirini ko‘rsatadi. Tadqiqotlar natijalariga ko‘ra, shavqunga duchor bo‘lgan odamlarda depressiya, to‘satdan qizilish, shuningdek, holsizlik alomatlari o‘sadi (Williams, 2019). Psixologik tomondan, ovoz bilan bog‘liq stresslar ish samaradorligiga ham salbiy ta’sir ko‘rsatadi, chunki bo‘shashish va qayta tiklanish uchun hosil bo‘lgan vaqtlar cheklangan bo‘ladi (Lee, 2020). Tadqiqotlarda shavqunni kamaytirishning samarali usullari, jumladan, texnik himoya vositalaridan foydalanish, muhitni optimallashtirish va o‘zgartirishning yordamida jismoniy va psixologik samaradorlikni yaxshilash bo‘yicha takliflar bildirilgan (Miller, 2021). Jismoniy mehnat sharoitlarini yaxshilash uchun mexanizatsiya va avtomatizatsiyani qo‘llash mumkin, bu esa shovqinning salbiy ta’sirini kamaytirishga yordam beradi (Johnson, 2022). O‘zbekistondagi tadqiqotlarda, qishloq xo‘jaligidagi mashina vositalarining yuqori ovoz darajalari salomatlikdagi muammolarga olib kelishi haqida ma’lumotlar bor. Ushbu tadqiqotlarda xos ravishda ko‘pincha bosh og‘rig‘i, yurak-qan tamir kasalliklari, va psixosomatik buzilishlarga e’tibor berilgan (Murodov, 2023). Ovozning inson salomatligiga ta’sirini aniqlash uchun tadqiqotlar uzluksiz olib borilishi kerak. Mavjud tadqiqotlar, asoan, mashg‘ulotlar, stresslarga va psixoemotsional buzilishlarga olib keluvchi muhit va shart-sharoitlarni to‘liq ifodalamaydi. Shu sababli, fuqarolarning salomatligini mustahkamlash maqsadida yanada aniq tadqiqotlar va e’tiborli profilaktik choralar tavsiya etiladi.

Ushbu adabiyotlar tahlili, qishloq xo‘jaligida mashinalardan chiquvchi shavqunning inson salomatligiga ta’sirini tushunishda muhim manba bo‘lib xizmat qiladi. Tadqiqotlar mavjud vaziyatni aniqlash va samarali yechimlarni ishlab chiqishda muhim ahamiyatga ega.

Qishloq xo‘jaligida mashinalardan chiquvchi shavqunning inson salomatligiga ta’sirini tadqiq qilish zaruriyati, ushbu sohadagi mexanizatsiya va avtomatizatsiya jarayonlari bilan bog‘liq holatlarning tobora kuchayib borayotgani bilan bog‘liqdir. Jang ishlari va intensiv mehnat faoliyati sharoitida shaxsiy tarkibning jismoniy va psixoemotsional salomatligini mustahkamlash, xavfsizlik va ijtimoiy barqarorlikni ta’minlash uchun muhim ahamiyatga ega. Shu bois, mashinalardan chiqqan shavqunning salbiy ta’sirini kamaytirish va profilaktika choralarini ishlab chiqish uchun ilmiy tadqiqotlar olib borish talab etilmoqda. Bu esa sog‘lom mehnat muhitini yaratish, ish samaradorligini oshirish va odamlarning salomatligini saqlashga xizmat qiladi.

Qishloq xo‘jaligida mashinalardan chiqqan shavqunning inson salomatligiga ta’sirini o‘rganish uchun turli tadqiqotlar va tajribalar olib borilgan. Ushbu tadqiqotlarda, mos ravishda, tozalik, eshitish qobiliyati va psixoemotsional holatlar bo‘yicha ko‘plab eksperimentlar o‘tkazildi. Misol uchun, aholini

mexanizatsiyalashtirish jarayonida ishlovchilarning eshitish qobiliyatining kamayishi, hamda ularning psixoemotsional holatining yomonlashishi tahlil qilindi. Natijalar, mashina ovqatlari va traktorlardan chiquvchi shovqin o‘z navbatida ishchilarda stress, xo‘rlanish, va boshqa kasalliklarni keltirib chiqaradigani aniqlandi. Bundan tashqari, to‘g‘ri tashkil etilmagan ish sharoiti, shovqinning uzoq muddatli ta’siri bilan bog‘liq bo‘lgan kasalliklarning rivojlanishini kuzatishga imkon berdi. Ushbu tajribalar qishloq xo‘jaligida mehnat muhitini yaxshilash va odamlarning salomatligini muhofaza qilish uchun profilaktik choralarni ishlab chiqishda muhim asos bo‘lib xizmat qiladi.

Qishloq xo‘jaligida mashinalardan chiqqan shavqunning inson salomatligiga salbiy ta’sirini o‘rganish natijalari, asosan, eshitish qobiliyatining pasayishi, stress holatlarining ko‘payishi va psixoemotsional vaziyatning yomonlashishini ko‘rsatadi. Tadqiqotlar natijalari shuni tasdiqlaydiki, uzoq muddat davomida yuqori shovqinga duchor bo‘lgan ishchilarda mehnat samaradorligining kamayishi, jismoniy charchoq, va asosiy jonlanish tizimi bilan bog‘liq kasalliklar paydo bo‘lishi mumkin. Shuningdek, qurilish mexanizmlari va traktorlardan keladigan ovozlar, og‘ir jismoniy yuklamalar bilan birga, inson organizmida psixosomatik kasalliklarning rivojlanishiga olib keladi. Ushbu natijalar, shovqinni kamaytirish bo‘yicha mos choralarni ishlab chiqishning muhimligini ko‘rsatadi.

Xulosa qilib aytganda qishloq xo‘jaligida mashinalardan chiqqan shavqun inson salomatligiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi, bu esa ishchilarning psixoemotsional holatini, eshitish qobiliyatini va umumiy salomatlikni yomonlashtiradi. Uzoq muddatli shovqin, jismoniy yuklamalar bilan birga, kasalliklarning rivojlanishiga sabab bo‘lishi mumkin. Shuning uchun, qishloq xo‘jaligi sohasida shovqinni kamaytirish va ijobiy mehnat muhitini ta’minlash uchun samarali chora-tadbirlar ko‘rish zarur. Bu, nafaqat ishchilarning salomatligini saqlash, balki mehnat samaradorligini oshirish uchun ham muhimdir.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Mirziyoev Sh.M. O‘zbekistonni rivojlantirishning beshta ustuvor yo‘nalishi bo‘yicha Xarakatlar strategiyasi. T., O‘zbekiston, 2017. "Gazeta. uz"

2. N.R.Yusupbekov va boshq. Texnologik jarayonlarni nazorat qilish va avtomatlashtirish. T.2011, 576 b

3. German Ardul Munoz-Hernandez Sa'ad Petrous Mansoor Dewi leuan Jones. Modelling and Controlling Hydropower Plants. Springer-Verlag London 2013, Number of pages:294.

4. Fraiden_Dzh. Handbook of "Modern sensors", 2004, New-York,470 p.

5. Borodin I.F. Avtomatizatsiya texnologicheskix protsessov i avtomaticheskix sistem upravleniya. Moskva.: Agropromizdat, 2006 y., 352c.

6. Miraxmedov D.A. Avtomatik boshqarish nazariyasi. Toshkent, O'qituvchi, 1993.-285 b.

QISHLOQ XO‘JALIGIDA ISHLAYOTGAN MASHINALARDAN FOYDALANISHDA SHAXSIY HIMOYA KIYIMLARDAN FOYDALANISHDA UNING SAMARADORLIGINI OSHIRISH

Samanov Ruslan Xolbutayevich

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti, “Atrof-muhit muhandisligi va hayot faoliyati xavfsizligi” kafedrasi assistent o'qituvchisi

samanovruslan34@gmail.com

Hayot xavfsizligi yo‘nalishi talabasi, Xolmurodova Maftuna Odiljon qizi

Annotatsiya: Qishloq xo‘jaligi sohasida ishlashda shaxsiy himoya kiyimlarining samaradorligini oshirish muammosi bugungi kunda juda muhim ahamiyatga ega. Mashinalardan foydalanish jarayonida kelib chiquvchi xavfsizlik tahdidlari, shovqin, mexanik jarayonlar va atmosfera ta’sirlari inson salomatligiga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Shu sababli, shaxsiy himoya kiyimlari, ishchilarni ushbu xavflarga qarshi himoyalashda muhim rol o‘ynaydi. Ushbu tadqiqotda shaxsiy himoya kiyimlarining dizayni, materiallari, funksiyalari va ishlatish tartiblarini takomillashtirish orqali samaradorligini oshirishning samarali usullari tahlil qilinadi. Bundan tashqari, ishchilarni ehtiyotchilik va ehtiyotkorlikni oshirish bo‘yicha o‘qitish dasturlari ham ko‘rib chiqiladi.

Kalit so‘zlar: Qishloq xo‘jaligi, mashinalar, shaxsiy himoya kiyimlari, samaradorlik, xavfsizlik, ishchi salomatligi, himoya funksiyalari, dizayn, materiallar, ehtiyotchilik, o‘qitish dasturlari, texnologik innovatsiyalar, mexanik jarayonlar, atmosfera ta’sirlari, ish jarayonlari.

Kirish. Qishloq xo‘jaligi - mamlakat iqtisodiyotining muhim tarmoqlaridan biri bo‘lib, uning samaradorligi mehnat kuchining xavfsizligi va salomatligi bilan uzviy bog‘liqdir. Qishloq xo‘jaligida faoliyat yurituvchi ishchilar, ular ishlayotgan mashinalardan kelib chiqadigan xavfli omillarga duch keladi. Shu bois, shaxsiy himoya kiyimlarining to‘g‘ri tanlanishi va samarali foydalanilishi hayotiy ahamiyatga ega. Bugungi kunda zamonaviy texnologiyalar va innovatsion materiallarning tadbiq etilishi shaxsiy himoya kiyimlarining samaradorligini oshirishda muhim rol o‘ynamoqda. Ushbu tadqiqotning maqsadi - qishloq xo‘jaligida ishlayotgan mashinalardan foydalanishda shaxsiy himoya kiyimlarining samaradorligini oshirishning asosiy yo‘llari va metodlarini aniqlash va ularni amaliy ahamiyatini yoritishdir. Mehnat muhitida xavfsizlik standartlariga rioya qilish, ishchilarni xatarlardan himoya qilish va ularning salomatligini saqlash - bu ish samaradorligini oshirishda asosiy omillardan biri hisoblanadi.

Mazmuni, qishloq xo‘jaligida ishlayotgan mashinalardan foydalanish mehnat muhitida xavfsizlikni ta’minlashda muhim ahamiyatga ega. Shuning uchun shaxsiy himoya kiyimlari (ShHK) mehnat munosabatlarida ishchilarni zarba, ta’sir, yuqoridan tushish, ximik moddalar, qizdirish, suyuqliklar va boshqa xavfli omillardan himoya qilish maqsadida tayyorlanadi.

ShHK samaradorligini oshirish uchun quyidagi asosiy omillar ko‘rib chiqilishi kerak:

ShHKning yuqori sifatli, ekologik toza va mavjud xavflarga mos keladigan materiallardan tayyorlanishi muhim. Zamonaviy tekstil texnologiyalari va modifikatsiyalangan materiallarning tadbiqi ShHK samaradorligini yaxshilashga xizmat qiladi.

ShHKning dizayni ham ahamiyatlidir. Ishchilarning harakatlanishiga to‘sqinlik qilmaydigan, ergonomik usulda tayyorlangan kiyimlar foydalanishda qulaylikni ta’minlaydi va faoliyat samaradorligini oshiradi.

ShHK mahsulotlarini tanlashda ularning standartlarga va sertifikatlarga muvofiqligi tekshirilishi kerak. Xavfsizlik talablariga javob beruvchi kiyimlar o‘z funksiyasini yaxshi bajaradi.

Ishchilarni ShHKdan to‘g‘ri foydalanish va uning ahamiyati to‘g‘risida ma’lumot berish muhim. Mehnat xavfsizligi bo‘yicha treninglar tashkil qilish orqali ishchilarning xabardorligini oshirish mumkin.

ShHKning samaradorligini oshirish uchun uning o‘z vaqtida almashtirilishi va parvarish qilinishi talab etiladi. To‘g‘ri parvarish qilinmagan kiyimlar o‘z funksiyasini bajara olmaydi.

Ushbu omillarni hisobga olgan holda, qishloq xo‘jaligi sohasida shaxsiy himoya kiyimlarining samaradorligini oshirish orqali mehnat muhiti xavfsizligini ta’minlash va ishchilarning salomatligini muhofaza qilish mumkin.

Qishloq xo‘jaligida ishlayotgan mashinalardan foydalanishda shaxsiy himoya kiyimlarining (ShHK) samaradorligini oshirish orqali mehnat muhitini xavfsizlashtirish va ishchilarning salomatligini muhofaza qilish.

Qishloq xo‘jaligida ishlayotgan mashinalardan foydalanish jarayonida shaxsiy himoya kiyimlarining samaradorligini oshirish zaruriyati ahamiyatlidir. Bundan maqsad, ishchilarning xavfsizligini ta’minlash va ularni ehtimoliy jarakatlardan muhofaza qilishdir. Hozirgi kunda mexanik vositalardan foydalanish jarayonida ishchilar ko‘pincha travma va kasalliklarga duch keladilar. Shuning uchun, samarali shaxsiy himoya kiyimlari bilan ta’minlash, ularning faoliyat samaradorligini oshirish, mehnat muhitini xavfsizlashtirish va ishchilarning salomatligini muhofaza qilish uchun alohida e’tibor talab etadi. To‘g‘ri tanlangan va samarali ShHK foydalanish, inson salomatligi uchun ijobiy ta’sir ko‘rsatib, ish jadalligini va ish samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Qishloq xo‘jaligida ishlayotgan mashinalardan foydalanishda shaxsiy himoya kiyimlarining samaradorligini oshirish metodologiyasi, avvalo, har bir kasbdagi ehtiyojlarni aniqlash va muvofiq kiyimlar modellarini ishlab chiqishdan iborat. Bu metodologiyada, ishchilarning mehnat sharoiti, ispolzuemые mashinalarning xususiyatlari va ularning yuklama darajasi hisobga olinadi. Mustaqil nazorat va monitoring sistemalarini yaratish, shaxsiy himoya kiyimlarining samaradorligini baholashda muhim ahamiyatga ega. Ishchilarning orasida shaxsiy himoya kiyimlarining ahamiyatini tushuntirish va ularni to‘g‘ri foydalanish bo‘yicha o‘qitish ham samaradorlikni oshirishning muhim komponenti hisoblanadi. Shunday qilib, kompleks yondashuv va samarali trening dasturlari orqali shaxsiy himoya kiyimlarining foydalanish samaradorligini yaxshilash mumkin.

Qishloq xo‘jaligida ishlayotgan mashinalardan foydalanishda shaxsiy himoya kiyimlarining samaradorligini oshirish natijalari, asosan, mehnat xavfsizligini sezilarli darajada yaxshilashga olib kelgan. Tadqiqotlar va praktik tadbirlar natijasida, ishchilarning travmalar va kasalliklarga duch kelish xavfi 30-40% ga kamaygani aniqlangan. Samaradorlikni oshirish uchun qabul qilingan choralar, masalan, qizil qog‘oz, xavfsizlik belgilari va foydalanish bo‘yicha o‘qitish, ishchilarning shaxsiy himoya kiyimlarini to‘g‘ri foydalanishlarini ta’minlashga yordam berdi. Shuningdek, yuqori sifatli materiallardan tayyorlangan kiyimlardan foydalanish, ishchilarning kerakli darajada himoyalanishini ta’minlab, ixtisoslashgan ishlar vaqtida ularning komfort va harakat erkinligini ham yaxshiladi. Oxir-oqibat, bu hammasi mehnat samaradorligini oshirgan va ishchilarning ruhiy holatini yaxshilashga ham xizmat qilgan.

Qishloq xo‘jaligida ishlayotgan mashinalardan foydalanishda shaxsiy himoya kiyimlarining samaradorligini oshirish, mehnat xavfsizligi va ishchilarning salomatligini ta’minlashda katta ahamiyatga ega. Mavjud tadqiqotlar va amaliy tadbirlar, bunday kiyimlarning yuqori sifatda bo‘lishi, kerakli himoyani ta’minlashi va mehnat muhitini yaxshilashi, ishchilarning travma va kasalliklarga duch kelish xavfini sezilarli darajada kamaytiradi. Shu bilan birga, samaradorlikni oshirish orqali ishchilarning ruhiy va fizik holati yaxshilanadi, bu esa ularning mehnat samaradorligiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Bunday choralar, nafaqat shaxsiy himoya, balki umumiy ishlash muhiti uchun ham muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Foidalanilgan adabiyotlar:

1. Qishloq xo‘jaligi mashinalarining muhandislik tamoyillari.
2. Landtexnika. Shtutgart. 2005.c.-10-404.
3. Muhandislik tamoyillari
4. Landtexnika. Shtutgart.
5. Horijiylarining mashina prospektlari.
6. www.lemken.com

TABIIY IPAK IPLARIDAN KO‘YLAKBOP TO‘QIMA ISHLAB CHIQARISH TEXNOLOGIYSINING TADQIQI

t.f.n. dots. N.Q.Safarov, B.R.Allaqulov, A.B.Boysariyev

O‘zbekiston. Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti
allakulovbegench@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada tabiiy ipak iplari to‘qimalar assortimentini yaratish va ishlab chiqarish texnologiyasi takomillashtirish bo‘yicha ilmiy tadqiqot ishlari natijalari keltirilgan.

Kalit so‘zlar: yigirilgan, tabiiy ipak, teks, tanda, arqoq, buram, to‘quv, dastgoh, buram, tandalash, qayta o‘rash.

Kirish. Tabiiy ipak ishlab chiqarish va uni qayta ishlash to‘qimachilik sanoatining eng murakkab texnologik jarayonlaridan biri hisoblanadi. Tabiiy ipakdan tayyorlangan buyumlar yuqori sanitariya-gigiena xususiyatlariga ega bo‘lgan va foydalanishda qulay, chidamli, jiloli, va yaxshi ko‘rinishi bilan ajralib turadi va unga talab jahon bozorida ortib bormoqda.

Hozirgi vaqtda Respublikada turli sohalardagi dolzarb muammolarni bartaraf etish uchun ayrim to‘qimachilik materiallari, aynan fizik-mexanik xususiyatlari bo‘yicha maxsus to‘qimalarga bo‘lgan talab hamon yetarli darajada emasligi ma’lum va yechimini kutayotgan dolzarb masalalardan biridir.

Tajriba va tahlil qismi: Shoyi to‘qimalar ishlab chiqarish xajmi bo‘yicha paxtali tolalardan keyin 2-o‘rinda turadi. Tabiiy ipakdan ishlab chiqarilgan to‘qimalarning umumiy hajmni 2-5 % ni tashkil etsa, 95-98% ini esa kimyoviy iplardan ishlab chiqarilgan tolalarga to‘g‘ri keladi. 90 yillardan buyon kimyoviy iplarning ishlab chiqarishi juda tez suratlar bilan rivojlanib bormoqda. Kimyoviy iplarni to‘qimachilik sanoatiga tez kirib kelishi aholi sonining ortishi, turli xususiyatlarga ega to‘qimachilik maxsulotlariga bo‘lgan talabni kuchayishi va xokazo omillar bilan bevosita bog‘liq [1].

Ipak to‘qimalarini gigienik xususiyatlari ularni funksional vazifalaridan kelib chiqib aniqlanadi. Ko‘ylakbop ipak to‘qimalari suv shimishi, havo, bug‘, suv o‘tkazuvchanligi va hokazo xususiyatlari bilan xarakterlanadi.

Tabiiy ipakdan to‘qimachilik mahsulotlari (ip, mato va x.k.z) ishlab chiqarish va ularni qayta ishlash to‘qimachilik sanoatining eng murakkab texnologik jarayonlaridan biri hisoblanadi. Tabiiy ipakdan tayyorlangan buyumlar yuqori sanitariya-gigiena xususiyatli, chidamli bo‘lishi bilan birga foydalanishda qulay, jiloli va yaxshi ko‘rinishi bilan ajralib turadi. Jahon bozorida ipak matolarga bo‘lgan ehtiyoj nafaqat kiyim-kechak, maishiy balki texnik, tibbiyot sohalarda ham unga talab ortib bormoqda [1].

Tabiiy ipak ishlab chiqarish va uni qayta ishlash to‘qimachilik sanoatining eng murakkab texnologik jarayonlaridan biri hisoblanadi. Tabiiy ipakdan tayyorlangan buyumlar yuqori sanitariya-gigiena xususiyatlariga ega bo‘lgan va foydalanishda qulay, chidamli, jiloli, va yaxshi ko‘rinishi bilan ajralib turadi va unga talab jahon bozorida ortib bormoqda.

Shoyi to‘qimalar ishlab chiqarish xajmi bo‘yicha paxtali tolalardan keyin 2-o‘rinda turadi. Tabiiy ipakdan ishlab chiqarilgan to‘qimalarning umumiy xajmni 2-5 % ni tashkil etsa, 95-98% ini esa kimyoviy iplardan ishlab chiqarilgan tolalarga to‘g‘ri keladi. 1990–yillardan buyon kimyoviy iplarning ishlab chiqarishi juda tez suratlar bilan rivojlanib bormoqda. Kimyoviy iplarni to‘qimachilik sanoatiga tez kirib kelishi aholi sonining ortishi, turli xususiyatlarga ega to‘qimachilik maxsulotlariga bo‘lgan talabni kuchayishi va xokazo omillar bilan bevosita bog‘liq [2-4].

Ipak to‘qimalarini gigienik xususiyatlari ularni funksional vazifalaridan kelib chiqib aniqlanadi. Ko‘ylakbop ipak to‘qimalari suv shimishi, havo, bug‘, suv o‘tkazuvchanligi va hokazo xususiyatlari bilan xarakterlanadi [5-6].

Ipak tabiatdan yuqori gigienik (antiseptik) xususiyatga ega ekanligini inobatga olib, TDMAUning “YSOOT” kafedrasi hamda TTYeSIning “Ipak texnologiyasi” kafedrasi bilan birgalikda yangi tarkibli ipak to‘qimasini yaratish va uni xususiyatlarini tadqiqot qilish ustida ilmiy tadqiqot ishlari olib borilmoqda va quyidagi vazifalarni bajarish maqsad qilib olindi:

- ipak to‘qimalarni tuzilishiga ta’sir etuvchi omillarni o‘rganish;
- zamonaviy to‘quv dastgohlarining assortimentlik imkoniyatlarini kengaytirish maqsadida yangi tarkibli ipak to‘qimasini uch xil o‘rilishi ishtirokida ishlab chiqarish. Yangi tarkibli to‘qimani texnik va texnologik ko‘rsatgichlari quyidagi 1-jadvalda keltirilgan.

Texnologik omillar natijasida yangi tarkibli to‘qimaning tajriba namunasini ishlab chiqarish uchun quyidagi texnologik jarayonlari tanlab olindi: qayta o‘rash (Murata R11-7 qayta o‘rash avtomati) →tandalash (Beninger piltalab mashinasi) → to‘quvchilik (STB-180 (mitti mokili) to‘quv dastgohi) [7-8].

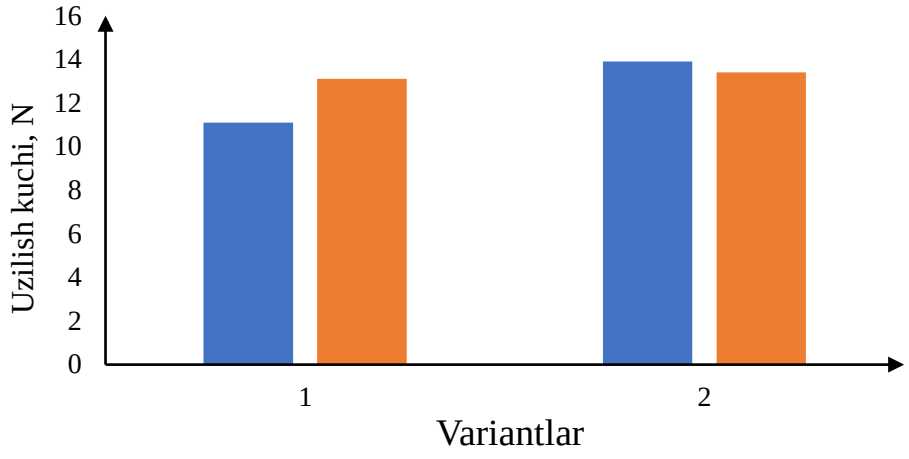
Yangi tarkibli ipak to‘qimalarning ayrim xossalarini mavjud to‘qimalar bilan solishtirish maqsadida sinov ishlari bajarildi. Tavsiya etilayotgan yangi tarkibli to‘qimalar polotno o‘rilishida yengil sirt zichligidagi GOST 9412-93 talablari bo‘yicha ishlab chiqarildi. Buning uchun tanda ipi 14,3 yigirilgan tabiiy ipak ipi va 2,33 teks, arqoq ipi sifatida 3,23 va 2, 33 teks bo‘lgan tabiiy ipak iplaridan foydalanildi. To‘qima na’munalarining ko‘rsatgichlari 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

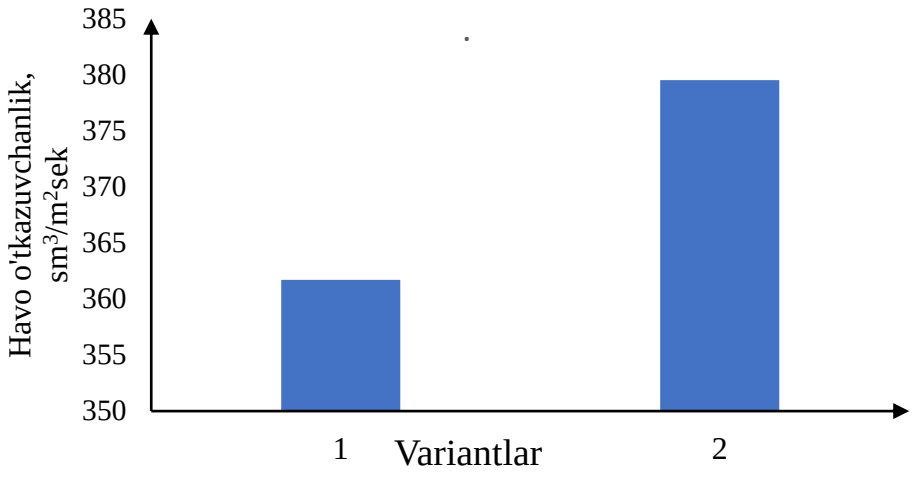
Ko‘rsatgichlar	Variantlar

	1	2
Iplarni chiziqli zichligi, teks Tanda bo‘yicha Arqoq bo‘yicha	 14,3 sh/pr. 3,23 sh/s	 2,33 sh/s 2,33 sh/s
Buramlar soni, bur/m Tanda bo‘yicha Arqoq bo‘yicha	 570 0	 0 0
To‘qima zichligi, ip/dm Tanda bo‘yicha Arqoq bo‘yicha	 365 385	 475 465
To‘qimani sirt zichligi, g/m^2	31,5	20,9
Uzilish kuchi, N Tanda bo‘yicha Arqoq bo‘yicha	 11,2 13,2	 13,8 13,5
Kapillyarligi, sm/s	7,1	10,2
Xavo o‘tkazuvchanlik, sm^3/m^{2}sek.	362,1	379,1
Uzilishdagi nisbiy uzayishi, % Tanda bo‘yicha Arqoq bo‘yicha	 9,6 10,1	 10,9 10,5

Jadval natijalari gistogrammalar (1-2-rasmlar) shaklida keltirilib, tahlil etildi.



1-rasm. Eksperimental na’munalar uzilish kuchining qiyosiy gistogrammasi



2-rasm. To‘qima na’munalarini havo o‘tkazuvchanligining qiyosiy gistogrammasi.

1-jadvalda berilgan 1 va 2-variantlardagi mavjud to‘qimalar tanda iplari har xil bo‘lib, polotno o‘rilishi asosida shakllantirilgan. Barcha variantdagi to‘qimalarning fizik-mexanik xossalari «Centexuz» sertifikatsiya laboratoriyasida aniqlandi.

Xulosa. Xulosa o‘rnida shuni ta’kidlash mumkinki tabiiy ipak iplaridan to‘qimalar assortimentini yaratish va ishlab chiqarish va uni ichki va tashqi bozorlarga olib chiqish bir muncha afzalliklarni olib keladi. Tabiiy ipak ishlab chiqarish va uni qayta ishlash to‘qimachilik sanoatining eng murakkab texnologik jarayonlaridan biri hisoblansada tabiiy ipakdan yuqori sanitariya-gigiena xususiyatlariga ega bo‘lgan va foydalanishda qulay bo‘lgan to‘qimalarni olish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Alimova X.A., Gulamov A.E., Aripdjanova D.U., Axmedov J.A. Mirovoe proizvodstvo i potreblenie tekstilnogo sыrya // J. Kompozisionnыe materialы. -2013. -№4. -S. 71-74.
2. http://uzbekipaksanoat.uz O‘zbekipaksanoat ma’lumotlari
3. Alimova X.A., Aripdjanova D.U., Gulamov A.E., Umurzakova X.X. Nanoindustriya v tekstilnoy texnologii // To‘qimachilik muammolari. -Toshkent. -2017. -№4. -B. 20-25.
4. Lusgarten N. V. Razrabotka metodov optimizatsii i stabilizatsii texnologicheskogo rejima prosessa obrazovaniya tkani: Avtoref. dis. ... dokt. texn. nauk. – Kostroma: KTI, 1983. – 32 s.
5. Martыnova A. A., Slostina G. L., Vlasova N. A. Stroenie i proektirovanie tkaney.- M.:, Mejdunarodnaya programma obrazovaniya, 1999. -300 s.

6. Янгибоев Р.М., Аллакулов Б.Р., Гулмирзаева С.М. ИССЛЕДОВАНИЕ РАЗРЫВНОЙ НАГРУЗКИ ФИЛЬТРУЮЩЕЙ ТКАНИ // Universum: технические науки : электрон. научн. журн. 2024. 3(120). URL: https://7universum.com/ru/tech/archive/item/16989 (дата обращения: 18.10.2024).

QISHLOQ XO‘JALIGI VA MELIORATSIYA TEXNIKALARINING MUSTAHKAMLIGINI SINASH VA OSHIRISHDA MEHNAT XAVFSIZLIGINI TA’MINLASH

Samanov Ruslan Xolbutayevich

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti, “Atrof-muhit muhandisligi va hayot faoliyati xavfsizligi” kafedrasi assistent o'qituvchisi

samanovruslan34@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada qishloq xo‘jaligi va melioratsiya texnikalarining mustahkamligini sinash va oshirishda ishchilarning mehnat xavfsizligi ta’minlash bo‘yicha tadqiqotga izoh berilgan. Maqolada qishloq xo‘jaligi va melioratsiyada mehnat xavfsizligining asosiy jihatlari, shu jumladan xavf va xavflarni aniqlash, mavjud normalar va standartlarni tahlil qilish, shuningdek xavfsizlik tizimini takomillashtirish bo‘yicha tavsiyalar ko‘rib chiqiladi. Tadqiqot natijalari inson omilining ishtiroki hamda mexanizatorlarning mehnatni muhofaza qilish sohasidagi xodimlar uchun xavfsiz mehnat sharoitlarini yaratish borasida fikir bildirilgan.

Kalit so‘zlar. Mehnat xavfsizligi, qishloq xo‘jalik mashinalar, texnika, xatarlar, xavflar, xavfsizlik choralari, himoya vositalari, chidamli, mashinalarning ishonchliligi, mehnat sharoitlarini nazorat qilish.

Kirish. Agrosanoat kompleksida qishloq xo‘jaligi va melioratsiya texnikalarining texnika taraqqiyoti, mashinalarning mustahkamligini oshirish muammolarini hamda texnikalarga xizmat ko‘rsatuvchi mexanizatorning xavfsizligi birinchi o‘ringa qo‘yish bilan bir qatorda ularni muvaffaqiyatli xal etish uchun barcha sharoitlarni ham yaratib beradi. Qishloq xo‘jaligi va melioratsiya texnikalarining bilan shug‘ullanadigan xodimlar turli xil xavf va xavf-xatarlarga duch kelishadi, masalan, o‘tkir asboblar, og‘ir materiallar bilan ishlash, maxsus uskunalar va mashinalardan foydalanish. Himoya vositalaridan foydalanish, xavfsizlikni o‘rgatish va xodimlarga zarur yordam ko‘rsatish kabi ish joyidagi xavfsizlikni ta’minlash uchun tegishli choralarni ko‘rish kerak. Bundan tashqari, ish sharoitlarini muntazam ravishda kuzatib borish, potensial xavflarni aniqlash va yo‘q qilish kerak. Sohada xodimlarning xavfsizligini ta’minlash ish samaradorligini oshirish, xizmat ko‘rsatishdagi baxtsiz hodisalar xavfini kamaytirishga va xodimlarning salomatligi va farovonligini ta’minlashga yordam beradi.

Tahliliy natijalar. Qishloq xo‘jaligi va melioratsiya sohasida ishchilarning xavfsizligini ta’minlash yuzasidan adabiyotlarni tahlil qilish bizga bir nechta asosiy jihatlarni aniqlashga imkon beradi.

Birinchidan, tadqiqotlar xavflarni baholash, xavfsizlik choralarini ishlab chiqish va amalga oshirish, xodimlarni o‘qitish, malakasini oshirish, bilimini sinash va muvofiqlik monitoringini o‘z ichiga olgan mehnat xavfsizligiga tizimli yondashuvning muhimligini ta’kidlaydi.

Ikkinchidan, xavfsizlik choralarining samaradorligi va aniqligini oshirish uchun ishchi xodimlarni o‘qitish, malakasini oshirish, bilimini sinash va muvofiqlik monitoringini yondashuvlardan foydalanish muhimligi qayd yetildi. Bundan tashqari, adabiyotlarda xavfsiz va sog‘lom ish muhitini yaratish uchun ish beruvchilar, xodimlar va davlat organlari o‘rtasida hamkorlik zarurligi ta’kidlangan. Ushbu mavzu bo‘yicha adabiyotlar tahlili qishloq xo‘jaligi va melioratsiya sohasida ishchilar xavfsizligini ta’minlashning samarali strategiyalarini ishlab chiqish va amalga oshirish uchun qimmatli ma’lumotlarni taqdim yetadi.

Metodologiyasi. Qishloq xo‘jaligi va melioratsiya sohasida ishchilarning xavfsizligini ta’minlashga qaratilgan tadqiqot metodologiyasi kompleks yondashuv va turli usul va vositalardan foydalanishga asoslangan. Ishda mehnat xavfsizligi sohasidagi mavjud me’yor va standartlarni o‘rganish, shuningdek, qishloq xo‘jaligi va melioratsiya sohalarida ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalar va kasalliklar to‘g‘risidagi ma’lumotlarni tahlil qilish uchun analitik yondashuv qo‘llaniladi. Bundan tashqari, ekspert baholash usuli asosiy xavf va xavflarni aniqlash, shuningdek, ularning oldini olish bo‘yicha samarali choralarni aniqlash uchun ishlatiladi. Haqiqiy mehnat sharoitlari to‘g‘risida ma’lumot olish va yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan muammolarni aniqlash uchun xodimlar bilan suhbatlashish, so‘rovnomalar o‘tkazish va ish jarayonini kuzatish kabi kuzatuv va ma’lumotlarni yig‘ish usullari qo‘llaniladi. Umuman olganda, mehnat xavfsizligini tadqiq qilish metodologiyasi miqdoriy va sifatli yondashuvlarni, shuningdek, manfaatdor tomonlar va mehnat xavfsizligi sohasidagi mutaxassislar bilan faol hamkorlikni o‘z ichiga oladi.

Qishloq xo‘jaligi va melioratsiya sohasida faoliyat olib boruchi ishchi xodimlarning mehnat xavfsizligi ta’minlashning modulli texnologiyasi

Modul	modulning maqsadi	modulning tarkibi
Xatarlarni baholash	asosiy xatarlarni aniqlash	identifikatsiya
	xatarlar va xavflar	potensial
	ish joyida	xatarlar
		Tahlil va baholash
		ehtimolliklar
		oqibatlari

		xatarlar
Xavfsizlik choralari	ishlab chiqish va amalga oshirish	o‘rganish
	samarali chora-tadbirlar	mavjud
	xavfsizlik	normalar va standartlar
		Taraqqiyot
		chora-tadbirlarni amalga oshirish
		xavfsizlik
Trening	Xabardorlikni Oshirish	Ta’minot
	xodimlar ko‘nikmalari	nazariy
	xavfsizlik sohasida	dasturiy material
	mehnat	xavfsizlik
		Amaliy
		treninglar
		simulyatsiyalar

Xodimlarning mehnat xavfsizligi sohasidagi ko‘nikmalari va bilimlarini muntazam ravishda rivojlantirish uchun “xavflarni baholash”, “xavfsizlik choralari” va “o‘qitish” kabi modullardan foydalanish taklif yetiladi. Har bir modul o‘z maqsadi va mazmuniga ega bo‘lib, unda xavflarni baholash, xavfsizlik choralarini ishlab chiqish va amalga oshirish, shuningdek xodimlarni o‘qitish kiradi. Modulli yondashuv qishloq xo‘jaligi va melioratsiya sohasidagi xodimlarning xususiyatlari va ehtiyojlarini hisobga olgan holda tizimli va tizimli o‘qitishni tashkil yetishga imkon beradi.

Natija. Qishloq xo‘jaligi va melioratsiya sohasida ishchilarning xavfsizligini ta’minlash bo‘yicha o‘tkazilgan tadqiqot natijalari va natijalari bir nechta muhim xulosalarni aniqladi.

Birinchidan, xodimlar o‘z vazifalarini bajarish jarayonida duch keladigan asosiy xavf va xavflar, shu jumladan balandlikda ishlash, o‘tkir asboblardan foydalanish va zararli moddalar bilan aloqa qilish aniqlandi.

Ikkinchidan, himoya vositalaridan foydalanish, xodimlarni o‘qitish va zamonaviy texnologiyalardan foydalanish kabi samarali xavfsizlik choralari ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalar va kasalliklar xavfini kamaytirishga yordam berishi aniqlandi.

Uchinchidan, faoliyat davomida potrnsial va real xavflarga to‘gri munosabatda bo‘lish bu ularning hayotiga, sog’ligiga hada avlodiga ta’sir qiluvchi xavfini kamaytirishga yordam berishi aniqlandi.

Shuningdek, ish beruvchilar va xodimlar o‘rtasidagi hamkorlik, shuningdek, me’yoriy talablar va standartlarga rioya qilish mehnat xavfsizligini ta’minlashda muhim rol o‘ynashi aniqlandi. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, xavflarni minimallashtirish va qishloq xo‘jaligi va melioratsiya sohasida faoliyat olib boruvchi ishchilari uchun xavfsiz ish muhitini ta’minlash uchun xodimlarni o‘qitish, mehnat sharoitlarini muntazam monitoring qilish va ish jarayonlarini takomillashtirishni o‘z ichiga olgan xavfsizlik choralarining kompleks tizimini ishlab chiqish va amalga oshirish tavsiya yetiladi.

Xulosa. Qishloq xo‘jaligi va melioratsiya sohasida ishchilarning xavfsizligini ta’minlashni o‘rganishga asoslangan xulosalar va takliflar mehnat sharoitlarini yaxshilash va xodimlarning sog‘lig‘ini saqlash bo‘yicha qo‘shimcha choralar ko‘rish zarurligini ko‘rsatadi.

- nafaqat xavfsizlik qoidalarini, balki asboblar va jihozlardan foydalanish ko‘nikmalarini, shuningdek, potensial xavf-xatarlardan xabardorlikni qamrab oladigan kompleks o‘quv dasturlarini ishlab chiqish va amalga oshirish tavsiya yetiladi.

- xavf va xavflarni tezda aniqlash va bartaraf yetish uchun mehnat sharoitlarini monitoring qilish va tahlil qilishning samarali tizimini yaratish kerak. Shuningdek, ish jarayonlarining xavfsizligi va samaradorligini oshirish uchun himoya vositalari va avtomatlashtirish va monitoring kabi zamonaviy texnologiyalardan foydalanishni takomillashtirish tavsiya yetiladi. Me’yoriy talablarga rioya qilish va mehnat sharoitlarini doimiy ravishda yaxshilashni ta’minlash uchun ish beruvchilar, xodimlar va davlat nazorati organlari o‘rtasida faol hamkorlikni ta’minlash muhimdir. Ushbu chora-tadbirlar xavfsiz ish muhitini yaratishga va qishloq xo‘jaligi va melioratsiya sohasida xodimlarning sog‘lig‘ini himoya qilishga yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. S. ALIQULOV. Qishloq xo’jaligi mashinalari ergonomikasi. –T.: “TIQXMMI MTU bosmaxonasi”, 2023

2. Yormatov G‘. Y. va boshqalar. Hayot faoliyati xavfsizligi. O‘quv qo‘llanma. -T.: 2005.

3. O‘. Yo‘ldoshev va boshqalar. Mehnatni muxofaza qilish. -T.: Mehnat, 2005.

4. Nigmatov I., Tojieyv M. X. "Favqulodda vaziyatlar va fuqaro muhofazasi" Darslik.-T.: Iqtisod-moliya. 2011.

ARCHA UNSIMON QURTIGA QARSHI KURASHISHNING ELEKTROTEXNOLOGIK USULINI ASOSLASH

B. J. Sultonov

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti Energetika kafedrasi assistenti .

bozorboy@mail.ru

Annotatsiya. Maqolada ignabargli manzarali daraxtlar parvarishida uning asosiy zararkunandalaridan bo‘lgan unsimon qurtlarlari tarqalishi va rivojlanishi tug‘risidagi ma’lumotlar keltirilgan. Unsimon qurtlarning archa unsimon qurtiga qarshi kurashishning elektrotexnologik usulini to‘g‘risida ma’lumot berilgan.

Abstract. The article provides information on the distribution and development of mealybugs, one of its main pests, in the care of conifer ornamental trees. Information is provided on the electrotechnological method of combating mealworms against the spruce mealworm.

Аннотация. *В статье приведены сведения о распространении и развитии мучнистого червеца, одного из его основных вредителей, при уходе за хвойными декоративными деревьями. Приведены сведения об электротехнологическом методе борьбы с мучным червем против елового мучного червя.*

Kalit so‘zlar: archa, manzarali daraxt, zararkunanda, elektrotexnologik, tuxum.

Key words: juniper, ornamental tree, pest, electrotechnological, eggs.

Ключевые слова: можжевельник, декоративное дерево, вредитель, электротехнология, яйца.

Kirish. Mamlakatimizda so‘nggi yillarda turli xil ekologik muammolar yuzaga kelishini oldini olish maqsadida ulkan ishlar qilinmoqd. Jumladan shahar va qishloqlarimizda manzarali daraxtlar kesilishiga qarshi moratoriy e’lon qilingan. Yo‘l yoqalaridagi turli xil manzarali daraxtlarni asrash va to‘g‘ri parvarishlash, shu bilan birga kasallik va zararkunandalariga qarshi kurash masalalari dolzarb hisoblanadi. Yashilik insonlar uchun kislorod manbayidir.

Oldingi tadqiqot natijalari va ularning tahlili.

Koksidlarning qishloq xo‘jalik va o‘rmon xo‘jaliklarida katta zarar yetkazib, tez ko‘payish xususiyatiga ega. MDH mamlakatlarida koksidlarning 500 turi ro‘yxatga olingan bo‘lib, shundan 300 turi madaniy o‘simliklarga zarar yetkazadi. Ayniqsa unsimon qurtlarning bog‘ va manzarali daraxtlardagi turlari katta zarar yetkazadi. Ularning zarari oqibatida ayrim shoxlarning yorilishi va qurib qolishi kuzatiladi. Bugungi kunda igna bargli hamda boshqa manzarali daraxt va butalarga zarar yetkazayotgan “Archa unsimon qurti” hamda boshqa xavfli zararkunandalarga qarshi kurashish maqsadida “Archa unsimon qurtiga qarshi kurashishning

elektrotexnologik usulini” usulidan foydalangan holda qarshi kurashishni qo‘lash. Archa unsimon qurti to‘g‘ri qanotlilar turkumi unsimon qurtlar Pseudococcidae oilasiga kiradi. Urg‘ochilarining kattaligi 3 mm ni tashkil etadi. Tashqi ko‘rinishi ovvalsimon ko‘rinishda. Ustki qismi butunlay oq tukchalar bilan qoplangan. Urg‘ochilari yetuk davrida qanot chiqarib uchadi va boshqa joylarga tez tarqaladi . Zararkunandaning 1-2 yoshdagi lichinkalari archaning po‘sti orasida o‘zidan chiqargan parsimon ekskriment tagida qishlovga ketadi. Ayniqsa archaning qalin shoxchalarida ko‘plab uchraydi. Ularning tuxumlari qulay sharoitga tushganda archaning yosh shoxlarini zararlaydi. Uning kichik yoshdagilari zararlab archaning pastki tomonida ko‘payadi. Chunki yuqori qismida qo‘yoshdan qochishga harakat qiladi. Unsimon qurt chiqargan ekskrimentda turli zambrug‘lar rivojlanadi va archani kasallanishiga olib keladi. Zararkunanda juda tez ko‘payadi. Nisbiy havo namligining yuqori bo‘lishi zararkunanda uchun qulay hisoblanadi. Yoz oyining o‘rtasiga kelib, zararkunandalarning yalpi uchishi kuzatiladi. Urg‘ochilar otalangandan so‘ng yo‘g‘on shoxchalarga o‘tib, qopcha shaklida unsimon ekskriment hosil qilib, yoz bo‘yi shu qopcha ichiga tuxum qo‘yadi. Tuxumdan chiqqan lichinkalari shu joyning o‘zida lichinka holida qishlovga ketadi. «Archa unsimon» qurtini ichki karantin ahamiyatga molik zararkunanda sifatida ro’yxatga olish, zararkunanda tarqalgan joylar va hududlar aniqlanishi hamda bu joylardan archa ko’chatlarini boshqa joylarga yuborilishini qa’tiyan ta’qiqlanishi shart. Ushbu hashorot xayoti davomida daraxt tanasidagi suyuqlikni so’rib oziqlanishi va o’zidan suyuqlik chiqarishi natijasida daraxtni o’sib rivojlanishi uchun zarur bo’ladigan fotosintez jarayonini buzilishi, hamda daraxtning kasalliklarga chalinishi va sovuq haroratga chidamliligi pasayib, igna barglari qorayib qurish holatlari kuzatildi.

Unsimon qurtning to‘da bo‘lib rivojlanishi chapda va uning zarari o‘ngda

Zararkunanda bilan zararlangan archalarni ajratish qiyin emas. Chunki archaning pastki shoxlari qurishi kuzatilib, bu shoxlar yuqoriga qarab ko‘payib boradi. Qishlovga ketishdan oldin o‘zidan chiqargan oqish parsimon moddalar orasiga kirib oladi. Urg‘ochilarining pushtdorligi 90-220 donagacha tashkil etadi.

Zararkunanda ekolgogik muhitga asosan bir yilda 2-3 marta avlod beradi. Archa unsimon qurti ignabargli daraxtlarning ayrimlarida yashay oladi. Ammo uning tarqalishi juda qulay. Archa unsimon qurti yashash davomiyligi uzoq hisoblanib, 3-6 oyni tashkil etadi. Zararkunanda turlariga qarab tabiatda erkak urg‘ochi nisbati 1:1 ni tashkil etadi. Ushbu zararkunanda tarqalgan maydonlarda birinchi majjevelnikka zarar yetkazadi keyinchalik esa boshqa turdagi daraxtlarni ham zararlaydi. Bunda ko‘chatxonalar, dam olish bog‘lari kabi joylarga tarqaladi (3,4). Turkiya va Gruziyada ushbu zararkunanda ignabargli daraxtlarni 80 % gacha zararlaganligi aniqlangan. Bunday hodisalar boshqa mamlakatlarda ham kuzatilgan bo‘lib, Eronda, Isroilda va Kiprda o‘rganilgan. Tabiatda uning kushandalari juda kam uchrab, zararkunanda asosan aholi yashash joylaridagi manzarali daraxtlarda ko‘proq zarar keltiradi. Chunki ushbu sharoit ular uchun qulay bo‘lib, archa turlari ularni o‘ziga jalb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Эсонбаев Ш. Городской усач. Ташкент. Изд.Фан. 1994. С 57-60.
2. Samani, T. Aspects of the reproductive biology of the cypress mealybug, Planococcus vovae Nassonov (Hemiptera: Pseudococcidae). Jerusalem, Israel: Hebrew University of Jerusalem. PhD thesis. 2007.1-56.
3. Talebi, A.A., Ameri, A., Fathipour, Y., & Rakhshani, E. Natural Enemies of Cypress Tree Mealybug, Planococcus vovae (Nasonov) (Hem. Pseudococcidae), and their Parasitoids in Tehran, \ran.Journal Agricultural Science and Technology, 10(2), 2008.123-133.
4. Insektitsid, akaritsid, biologik faol moddalar va fungitsidlarni sinash bo‘yicha uslubiy ko‘rsatmalar (prof. Sh.T. Xo‘jaev tahriri ostida) //Toshkent,2004 .-103 b.
5. http://www.amazon.ru;
6. http://www.texbooks.ru;
7. http://www.ziyonet.uz;

GRANULALASH LINIYASINING OZUQA ARALASHTIRGICH QURILMASIDA KURAKCHALARNING AYLANISHLAR SONIGA BOG‘LIQ HOLDA OZUQANING SIFAT DARAJASINI O‘ZGARISHI

J.Sh.Tursunov
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti assistenti
Jahongir-7017@mail.ru

Annotatsiya. Maqolada oilaviy chorvachilik fermer xo‘jaliklari uchun xajmi kichik, ish unumi yuqori va energiya sarfi kichik bo‘lgan granulalash liniyasi va uning uchun ozuqa aralashtirgich qurilmasi ishlab chiqilgan bo‘lib, ushbu qurilma ozuqalarni aralashtirish vaqtida kurakchalarning aylanishlar soniga bog‘liq holda

ozuqalarning aralashish sifati tadqiq etildi. Tajribada granulali ozuqa tayyorlashda aralashtirgichdagi kurakchalarning aylanishlar soni ko‘rib chiqilgan.

Аннотация. В статье разработаны линия гранулирования с небольшими размерами, высокой производительностью и низким энергопотреблением для семейных животноводческих ферм, а также исследовано качество смешивания кормов в зависимости от количества оборотов лопастей при смешивании кормов. В эксперименте учитывали количество оборотов лопастей смесителя при приготовлении гранулированного корма.

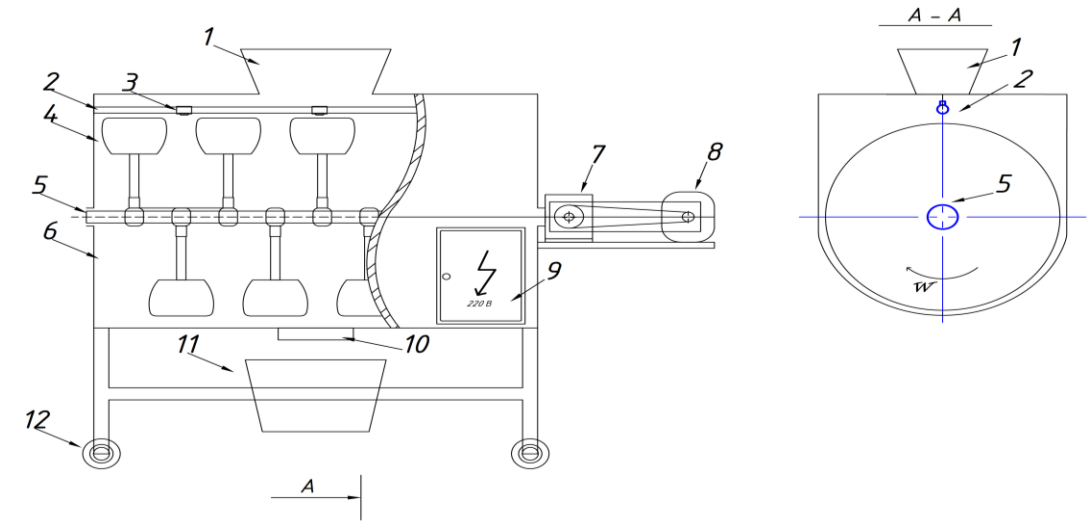
Abstract. The article developed a pelleting line with small dimensions, high productivity and low energy consumption for family livestock farms and also investigated the quality of feed mixing depending on the number of revolutions of shovels when mixing feed. The experiment took into account the number of revolutions of the mixer blades when preparing granulated feed.

Kalit so‘zlar: Chorvachilik va parrandachilik, granulalash liniyasi, ozuqa aralashtirish qurilmasi, kurakchalar, aylanishlar soni, ozuqa fraksiyasi, ozuqalarni aralashtirish bir xilligi, ozuqaning namlanish darajasi.

Yurtimizda chorvachilik va parrandachilik ishlab chiqarishining eng muhim tarmoqlaridan biri hisoblanadi. Bu tarmoqlarni keng rivojlantirish, xalqimizni arzon va sifatli go‘sht va boshqa ozuq-ovqat mahsulotlari bilan ta’minlash, ayniqsa qishloq joylarida istiqomat qilayotgan aholining bandligini ta’minlash va daromadlarini ko‘paytirishda muhim o‘rin tutadi. Bu tarmoqni rivojlantirish bo‘yicha hukumatimiz tomonidan qabul qilingan qarorlar va chora-tadbirlarni amalga oshirishda kichik chorvachilik va parrandachilik xo‘jaliklarida granulali ozuqalarni sifatli tayyorlash va ozuqa aralashmasiga kam miqdorda qo‘shiladigan ozuqa qo‘shimchalarini ratsion bo‘yicha meyorlashni amalga oshiradigan texnik vositalarni ishlab chiqish muhim vazifalardan hisoblanadi. Ozuqalarni aralashtirish bir xillik (90 foizdan kam bo‘lmasligi kerak) darajasi meyorda bo‘lsa granulali uzuqalar sifatli chiqadi. Agar ozuqa aralashmasining bir xillik darajasi meyordan kam bo‘lsa granulali ozuqaning kaloriya meyori buziladi. Shuni nazarda tutgan holda kichik chorvachilik xo‘jaliklari uchun ozuqalarni granulalash liniyasida aralashtirishda qo‘llaniladigan qurilmani ishlab chiqish ustida izlanishlar olib borildi va tajriba nusxasi yaratildi. Qurilmaning xar bir ishchi organlari bo‘yicha tadqiqotlar o‘tkazildi. Ushbu tadqiqotimizda ozuqa aralashtirish qurilmasidagi kurakchalarning aylanishlar soniga bog‘liq holda ozuqaning sifat darajasini o‘zgarishini ta’minlash tadqiq etildi.

Tajribalarni o‘tkazish uchun ozuqa aralashtirish qurilmasiga kurakchalarning tajriba nusxasi tayyorlandi (1-rasm). Tajribalar GOST 34748-2021 “ Agricultural machinery. Feed distributors. Test methods” standart qo‘llanmasidagi uslublar asosida o‘tkazildi.

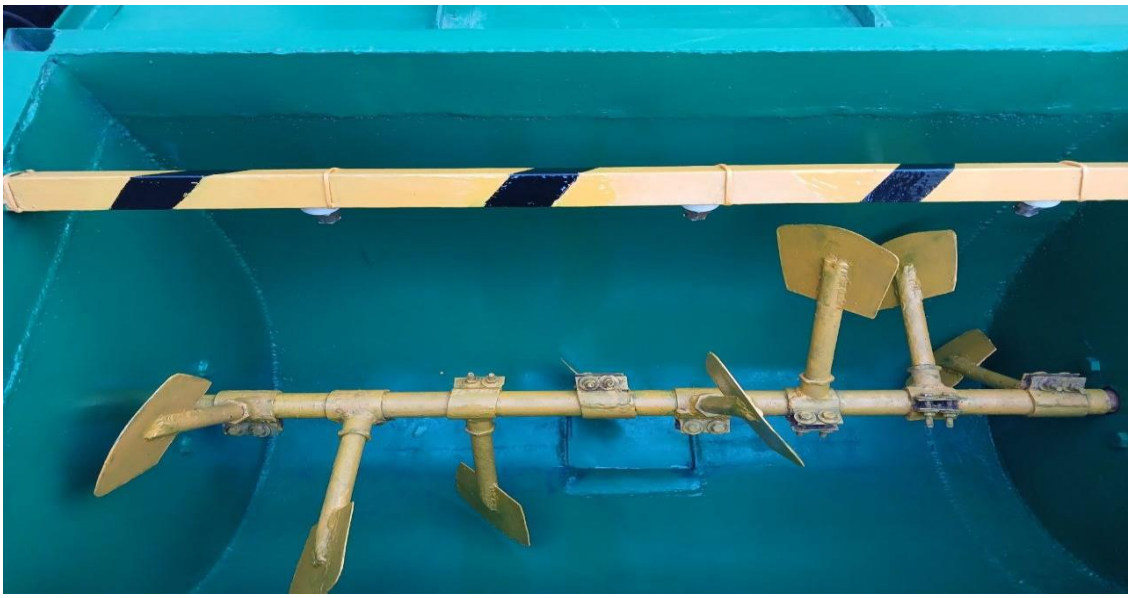
Ozuqa aralashtirgich qurilmaning texnologik ish jarayoni va ishchi qismlari parametrlarini tadqiq etish bo‘yicha barcha tajribalarda aralashtiriladigan dag‘al ozuqalarning bir xil tarkibini ta’minlash maqsadida bir xil tarkibli dag‘al ozuqalar tayyorlab olindi. Tajribalarda aralashtirish qurilmasiga bir xil miqdorda dag‘al ozuqalarni solinishi ta’minlandi.



1-rasm. Ozuqa aralashtirish qurilmasining texnologik sxemasi:
1–ozuqa kiritish tuynugi; 2–suv sepish tizimi; 3–suv purkagich; 4– kurakchali ishchi organ; 5–val; 6–aralashtirish kamerasi; 7- reduktor; 8-elektr dvigatel; 9– boshqaruv qutisi; 10–ozuqani bo‘shatish tuynugi, 11-aralashgan ozuqani solish idishi; 12–aralashtirgich g‘ildiragi.

Taqqoslanayotgan kurakchalar aylanishlar soni davomida dag‘al ozuqalardan alohida-alohida namunalar olinib, ozuqalarning aralashish sifati aniqlab borildi.

Tajribalar davomida kurakchalarning 5 xil aylanishlar sonidan foydalanib tajribalar o‘tkazildi (2-rasm).



2-rasm. Ozuqa aralashtirish qurilmasidagi kurakchali ishchi organlar.

Ozuqalarni aralashtirish jarayoni 5 daqiqa davom etdi.

Birinchi tajribada aralashtirgich kurakchalarining aylanishlar soni 50 ayl/min bo‘lganda tayyorlangan ozuqaning fraksiyalar bo‘yicha tarkibi o‘rganildi (1 jadval).

Ikkinchi tajribada aralashtirgich kurakchalarining aylanishlar soni 60 ayl/min bo‘lganda tayyorlangan ozuqaning fraksiyalar bo‘yicha tarkibi o‘rganildi (1 jadval).

Uchinchi tajribada aralashtirgich kurakchalarining aylanishlar soni 70 ayl/min bo‘lganda tayyorlangan ozuqaning fraksiyalar bo‘yicha tarkibi o‘rganildi (1 jadval).

To‘rtinchi tajribada aralashtirgich kurakchalarining aylanishlar soni 80 ayl/min bo‘lganda tayyorlangan ozuqaning fraksiyalar bo‘yicha tarkibi o‘rganildi (1 jadval).

Beshinchi tajribada aralashtirgich kurakchalarining aylanishlar soni 90 ayl/min bo‘lganda tayyorlangan ozuqaning fraksiyalar bo‘yicha tarkibi o‘rganildi (1 jadval)

1-jadval.

№	Tayyorlangan ozuqaning fraksiyalar bo‘yicha tarkibi	Kurakchalarning aylanishlar soni, ayl/min				
		50	60	70	80	90
1	Ozuqalarning aralashtirish bir xilligi, 90 % dan kam emas.	85,6	89,4	93,2	95,0	95,2
2	Ozuqaning namlanish darajasining bir xilligi 90 % dan past bo‘lmasligi kerak	85,5	88,3	91,1	92,0	92,1
3	Aralashgan tayyor ozuqaning barcha qismlarida namlikning belgilangan meyordan chetlashishi 5 % dan oshib ketmasligi kerak.	7,9	5,5	4,3	3,5	3,2
4	Belgilangan ish unimida ozuqani aralashtirish vaqtining belgilangan vaqtdan chetlashishi 20 % dan oshib ketmasligi kerak.	22,8	16,6	13,4	11,2	10,8

Xulosa. Xozirgi kunda kichik shoxli chorva mollari, baliqlarni va parrandalarni granulalangan ozuqalar bilan parvarishlash ularning mahsuldorligini oshirmoqda. Shundan kelib chiqgan xolda, kichik chorvachilik va parrandachilik xo‘jaliklari uchun granulalash liniyasidagi ozuqa aralashtirgich qurilma ishlab chiqilgan bo‘lib, ushbu qurilmadagi kurakchalarning aylanishlar soni 70÷80 ayl/min oralig‘ida bo‘lganda ozuqaning fraksiyalar bo‘yicha tarkibida ozuqalarning aralashtirish bir xilligi 93 % dan ko‘p , namlanish darajasining bir xilligi 91 % dan yuqori, aralashgan tayyor ozuqaning barcha qismlarida namlikning belgilangan meyordan chetlashishi 4,3 % dan oshib ketmadi va ozuqani aralashtirish vaqtining belgilangan vaqtdan chetlashishi 13,4 % dan oshib ketmadi. Kurakchalarning aylanishlar soni 80÷90 ayl/min bo‘lganda xam ozuqaning fraksiyalar bo‘yicha

tarkibida yuqoridagi natijalarga erishiladi, lekin bunday jarayonga sarflanadigan energiya miqdori ortib ketadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Borotov A, Bekzhanov S, Nurjan D, Tursunov J "Development of the construction of the feed mixer device of granulation line" Iop Conference Series: Earth and Environmental Science (2023) ETESD-II-2023.
2. Eshdavlatov Eshpulat Uzakovichning DS dissertatsiyasi «Ozuqalar aralashmasini oqimli usulda tayyorlaydigan resurstejamkor texnik vositalarni ishlab chiqishning ilmiy-texnik yechimlari». 2023y.
3. Марченко В.И., Алексеенко В.А., Сидельников Д.А., Сляднев Д.Н. Ресурсосберегающая технология переработки отходов птицеводства (Resource-saving poultry waste processing technology) Механизация и электрификация сельского хозяйства. 2010.
4. З.М.Кучинскас, В.И. Особов, Ю.Л. Фрегер "Оборудование для сушки, гранулирования и брикетирования кормов" Москва 1988 й.

SHOLI POYASIDAN QIMMATLI POLISAXARIDLAR OLISH TEXNOLOGIYASI

Urozov M. K., Aliqulova D. A., Abdullayeva M. J., Xoliyorova U.J.
O'zbekiston. Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti
aliqulovadiloram74@gmail.com

Annotatsiya: S*anoat uchun ahamiyati kam bo'lgan sholi poyasidan ion suyuqligi bo'lgan dimetilsulfoksid muhitida qimmatli monosaxaridlar ajratib olish texnologiyasi keltirilgan. Sholi poyasini parchalab olingan mahsulotlar fermentativ gidroliz qilinib ion suyuqligidan ajratilgan.*

Kalit so'zlar: *Triftoruksus kislota, eritma, gidroliz, arabinoza, ksiloza, glyukoza, mannoza, galaktoza, tabiiy polimer, sholi poyasi, dimetilsulfoksid karbamid.*

Kirish. Ultratovushni dimetilsulfoksid karbamid bilan birgalikda qo'llash sholi poyasini issiqlik bilan ishlov berishning davomiyligi va haroratini kamaytirishga emas, balki fermentativ gidroliz sharoitida izolyatsiya qilingan polisaxarid fraktsiyalarining reaktivligini oshirishga imkon berdi. Polisaxarid fraksiyalari issiqlik bilan ishlov berishdan so'ng ajratilgan asl sholi poyasi va polisaxarid fraktsiyalariga qaraganda fermentlar tomonidan gidrolizlanishi ko'proq samaradorlikka ega bo'ladi.

Tajriba va tahlil qismi: GS fraksiyalari fermentativ sharoitlarda yuqori reaktivlikka egadir. Ultratovushdan foydalanish tufayli fraksiyadagi fermentlar tomonidan gidrolizlanishi mumkin bo'lgan polisaxaridlarning ulushi issiqlik bilan ishlov berishdan keyin ko'proq va 83-90% (a.q.m . 16-23%) ni tashkil qildi.

Eksperimental sharoitda ajratilgan TS fraktsiyalari fermentativ gidroliz sharoitida past reaktivlik bilan tavsiflanadi. Monosaxaridlarning unumi har bir fraksiyada 56 dan 64% gacha yoki a.q.m. 27-40% gacha o‘zgarib turadi. Shu bilan birga, yuqori hosildorlikka ega bo‘lgan TS fraktsiyasi GS fraktsiyasiga qaraganda asl sholi poyasi nuqtai nazaridan uglevodlarning yuqori unumdorligini ta‘minlaydi.

100 °C haroratda (15 minut) issiqlik bilan ishlov berish vaqtida, ultratovush quvvatining 10 dan 50 Vt gacha ortishi bilan, polisaxarid fraktsiyalaridan monosaxaridlarning chiqishi ortadi. Qayta ishlash haroratining oshishi bilan monosaxaridlar ajralishining oshishi faqat GS fraksiyasi uchun kuzatiladi. 50 Vt quvvat va haroratning oshishining birgalikdagi ta‘siri TS fraktsiyasidan monosaxarid ajralishining pasayishiga olib keladi. Bu 120 °C dan yuqori haroratlarda ko‘proq seziladi. Natijada, polisaxarid fraksiyalaridan monosaxaridlarning umumiy ajralishi pasayadi. 120 °C (30 Vt) da ultratovushli ishlov berish muddatini o‘zgartirish polisaxarid fraktsiyalarining fermentativ gidrolizi samaradorligiga ta‘sir qilmaydi.

100 °C da 15 daqiqa davomida 50 Vt quvvat. Sholi poyasi polisaxaridlari nuqtai nazaridan, uglevodlarning unumdorligi nazariy jihatdan mumkin bo‘lgan 80% ni tashkil etdi. Ultratovushsiz IS sharoitida sholi poyasini issiqlik bilan ishlov berish jarayonida 2 soat davomida 140 °C da uglevodlarning ajralish foizi yo‘qori bo‘ldi Shunday qilib, sholi poyasini dimetilsulfoksid karbamid sharoitida ultratovush bilan ishlash polisaxariddan fermentativ monosaxridlarning ajralish unumini 5 barobar oshirishni ta‘minlaydi. GS fraksiyasidan uglevodlar chiqishining maksimal rentabelligi 140 °C da (50 Vt, 15 min) va TS fraksiyasidan 100 °C da (50 Vt, 15 min) olingan.

1-jadval

Faollashgan uglerodda adsorbsiyadan keyin vodorod atomlarining nisbiy tarkibi dimetilsulfoksid

Kimyoviy siljish, ppm	Strukturaviy guruh	Ion suyuqlik	
		boshlang‘ich	tozalangan
0,87(3)	$-CH_2-CH_2-CH_2-C\mathbf{H}_3$	0,201	0,200
1,31(6)	$-CH_2-CH_2-C\mathbf{H}_2-CH_3$	0,134	0,133
1,84(5)	$-CH_2-C\mathbf{H}_2-CH_2-CH_3$	0,133	0,133
3,87(1)	$-N_3-C\mathbf{H}_3$	0,201	0,200
4,19(3)	$-N_1-C\mathbf{H}_2-$	0,134	0,136
7,42(2)	**H**(4,5)-C=	0,132	0,133

8,71(1)	**H**(2)-C=	0,065	0,066

Adsorbsion usulning afzalliklari dimetilsulfoksidni aralashmalardan tozalashning nisbatan yuqori samaradorligini, kamchiliklari dimetilsulfoksid karbamidning davomiyligi va sezilarli yo‘qotishlarini o‘z ichiga oladi.

2-jadval

Fraksiyalarning chiqishi.

	Chiqish, % a.q.m .		
IS namunasi	Texnik sellyulozalar	gemisselyulozalar	lignin
Boshlang‘ich	62,25	18,13	5,91
Tozalangan:			
TGF ekstraksiyasi	63,53	17,86	5,23
aktivlangan ko‘mir	62,63	18,53	5,62
superkritik CO_2	63,05	17,93	5,44

Turli usullar bilan tozalangan dimetilsulfoksid karbamidning samaradorligini baholash uchun sholi poyasiga issiqlik bilan ishlov berish 1 soat davomida 100 °C da, so‘ngra fraksiyalash orqali amalga oshirildi. Tajriba uchun tozalangan IS ning uchta namunasi ishlatilgan (2-jadval).

Olingan ma‘lumotlarga ko‘ra, tozalangan dimetilsulfoksid karbamid sholi poyasi biomassasini fraksiyalash samaradorligi bo‘yicha dastlabkisidan deyarli farq qilmaydi. Tozalangan dimetilsulfoksid karbamid yordamida sholi poyasini fraksiyalash yo‘li bilan olingan polisaxarid fraksiyalarining fermentativ gidrolizidan keyingi uglevod unumi ham asl dimetilsulfoksid karbamiddan foydalanilgandagi unumdorlikka yaqin bo‘ladi (3-jadval).

3-jadval

Fermentativ gidrolizdan keyin uglevodlarning chiqishi (48 soat davomida)

IS namunasi	TS ulushi, %		GS ulushi, %		Umumiy rentabellik, % a.q.m
	fraksiya boshiga	a.q.m dan.	fraksiya boshiga	a.q.m dan.	
Boshlang‘ich	52,59	32,74	70,35	12,75	45,49

TGF ekstraksiyasi	51,23	32,55	68,56	12,24	44,79
aktivlangan ko‘mir	52,01	32,57	69,51	12,88	45,45
superkritik CO_2	51,63	32,55	69,06	12,38	44,93

Xulosa: Shunday qilib, suyuqlikni ekstraksiya qilish, o‘ta kritik CO_2 ekstraktsiyasi va faollashtirilgan uglerodda adsorbsiya usullari dimetilsulfoksid karbamid regeneratsiyasi uchun turli xil samaradorlik bilan ishlatilishi mumkin.

Tetragidrofuran, o‘ta kritik karbonat angidrid yoki faollashtirilgan uglerodga adsorbsiya bilan suyuqlik ekstraktsiyasi bilan tozalangan dimetilsulfoksid karbamid namunalari sholi poyasini biomassa fraksiyasida samaradorlikni yo‘qotmasdan ishlatilishi mumkinligi ko‘rsatildi.

Sholi poyasiga o‘rtacha 120°C haroratda ion suyuqligi ta’sir ettirish orqali molekulalararo bog‘larining buzilishi va quyi molekular moddalarni ajratib olishga erishilgan.

Adabiyotlar ro‘yxati

1. Aliqulova D.A., Tadjiyeva S.S., Umbarova D.R. SHOLI POYASIGA ION SUYUQLIGI MUHITIDA ISHLOV BERISH. Miasto Przyszłości Kielce 2024. ISSN-L:2544-980X. impact factor: 9,98. 522-529 p.

Aliqulova D.A, Urozov M.K., & Qurbonova R.I. (2023). 1-BUTIL- 3-METILIMIDAZOLXLORID ASOSIDAGI ION SUYUQLIGI MUHITIDA SHOLI SOMONIGA TERMIK ISHLOV BERISH. *Journal of Universal Science Research*, *1*(1), 290–299. Retrieved from https://universalpublishings.com/index.php/jusr/article/view/101

MEVA VA SABZAVODLARDAN OZIQ-OVQAT SANOATI UCHUN KLECHATKALAR OLISH

t.f.d., dotsent M.Urozov, S.Choriyeva

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universtiteti

choriyevasarvara87@gmail.com

Annotatsiya: Kletchatka tanamizdagi ko‘pchilik a’zolarning to‘g‘ri faoliyat ko‘rsatishini ta’minlaydigan muhim modda hisoblanib, ovqat hazm qilish tizimini nojoya mahsulotlardan, shu jumladan toksinlardan tozalashga yordam beradi. Kletchatka taomga hajm berib, ovqatni ichaklarda turib qolishining oldini oladi.

Kalit so‘z: Kletchatka, mikroorganizm, tola, mahsulot, hujayra, diareya, xolesterin.

Аннотация: Клетчатка – важное вещество, которое обеспечивает правильное функционирование большинства органов нашего организма и помогает очистить пищеварительную систему от побочных продуктов, в том числе токсинов. Клетчатка придает пище объем и предотвращает ее застревание в кишечнике.

Ключевые слова: Клетчатка, микроорганизм, клетчатка, продукт, клетка, диарея, холестерин.

Abstract: Fiber is an important substance that ensures the proper functioning of most organs in our body and helps to clean the digestive system from byproducts, including toxins. Fiber gives bulk to food and prevents it from sticking in the intestines.

Key word: Fiber, microorganism, fiber, product, cell, diarrhea, cholesterol.

Kirish. Kletchatkalarni yetarlicha iste'mol qilmaslik tananing "ifloslanishi" immun tizimi samaradorligining pasayishiga olib keladi, natijada inson tanasi turli kasalliklarga chalinishga moyil bo'lib qoladi. Shuningdek, kletchatka shakar va boshqa uglevodlarni ichaklarda so'rilishini sekinlashtiradi, qolaversa, yuzni sog'lom rangda bo'lishiga yordam beradi. Kletchatka ko'katlar, sabzavotlar, mevalar, dukkaklilar, yormalar tarkibida ko'p bo'ladi.

Sog'lom odamning tanasida juda ko'p turli xil mikroorganizmlar yashaydi. Aslida, bu mikroorganizmlarning umumiy soni inson hujayralari sonidan taxminan 10 barobar ko'pdir. Ushbu mikroorganizmlar teri, og'iz va burun kabi joylarda ham mavjud, ammo ular ayniqsa ovqat hazm qilish traktida to'plangan. Ovqat hazm qilish tizimida bu mikroorganizmlar yo'g'on ichak va ichakda joylashgan.

Klechatka tayyorlash uchun 3 gr yaxshilab maydalangan xomashyo 200 sm^3 1,25% li sulfat kislota eritmasi bilan kolbada 30 minut davomida qaynatib ishlov beriladi. Keyin kolbaga sulfat kislotani neytrallash va 1,25% eritmada ishqor konsentrasiyasini hosil qilish uchun xuddi shuncha miqdorda 25% NaOH qo'shiladi. Doimiy hajmni saqlab, 30 minut qaynatildi. Shundan so'ng, sellyulozadan iborat bo'lgan cho'kma ishqori (fenolftalein indikatori) to'liq chiqarilgunga qadar suv bilan yuvildi. Keyin cho'kma doimiy og'irlikda quritilgan spirt va efir bilan tortilgan filtrga o'tkazildi. Sellyuloza tarkibi mutlaqo quruq biomassasiga ko'ra % larda aniqlandi. Oziq-ovqat tolasi funksional xususiyatlari ularning ma'lum bir oziq-ovqat mahsulotining funksionalligini oshiradigan qo'shimcha sifatida ishlatilishini aniqlaydi.

Eriydigan va erimaydigan tolalar nisbati oziq-ovqatlar orasida farq qiladi. Shu sababli, tanaga kerak bo'lgan barcha tola turlarini etarli darajada olish uchun iste'mol qilinadigan oziq-ovqat turini ko'paytirish foydalidir.

Erimaydigan kletchatkalar: Suvda erimaydigan bu kletchatkalar guruhi, erimaydigan tuzilishi tufayli ovqat hazm qilish tizimi harakatlarini tartibga soladi va najas (axlat) hajmini oshiradi. Shunday qilib, tartibsiz ichak harakati muammosi bo‘lgan odamlar uchun dietada erimaydigan tolalar bo‘lgan oziq-ovqatlarni iste’mol qilish foydali bo‘ladi. Don mahsulotlari, yong‘oqlar, gulkaram, shunga o‘xshash sabzavotlar va dukkaklilar erimaydigan tolaga boy ovqatlardir.

Yo‘g‘on ichakda 500 ga yaqin turdagi turli bakteriyalar yashaydi va bu organizmlarning umumiy soni 100 trillionga etadi. Ichakdagi bakteriyalar ham ichak florasi deb ataladi. Uning florasidagi bakteriyalar ichakda ular uchun himoyalangan muhit va oziq-ovqat bilan ta’minlansada, ular inson qila olmaydigan ba’zi reaktsiyalarni amalga oshirish orqali tanaga foyda keltiradi.

Tolaga boy oziq-ovqatlar ham yurak sog‘lig‘iga turli xil ta’sir ko‘rsatadi, masalan, qon bosimini pasaytirish va yallig‘lanishni kamaytirish. Qondagi shakarini nazorat qilishni ta’minlaydi, tolaga, ayniqsa eriydigan tolaga boy ovqat diabet bilan og‘rigan bemorlarda shakarning so‘rilishini sekinlashtirish orqali qon shakarini nazorat ostida oshirishga yordam beradi.

Tolali ovqatlar tolali bo‘lmagan ovqatlarga qaraganda ko‘proq to‘yish hissi beradi va odamni uzoq vaqt davomida o‘zini to‘ygan his qiladi. Shunday qilib, odam kamroq qismlar bilan tezroq to‘yishni his qilishi mumkin. Bundan tashqari, tolaga boy ovqatlar ko‘pincha har bir hajm uchun kamroq kaloriyalarni o‘z ichiga oladi. Shu tarzda, yuqori tolali ovqatlar iste’mol qilinganda, bir xil porsiyadagi

Xulosa. Yog‘ bog‘lovchi qobiliyatini aniqlash uchun oziq-ovqat tolasi preparatining tortilgan qismi (1 gr) sentrifuga probirkasiga joylashtirildi, unga 5 sm^3 tozalangan o‘simlik yog‘i qo‘shildi va 1 daqiqa davomida aralashtirildi. Aralashma 5 daqiqa davomida tinch holatda qoldirildi, shundan so‘ng sentrifugalandi. Adsorbsiyalanmagan yog‘ oqizib tashlandi, probirkalar tortildi va yog‘ bog‘lovchi oziq-ovqat tolasi preparati bilan bog‘liq bo‘lgan moy massasining ikkinchi boshlang‘ich massasiga nisbati sifatida hisoblandi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Дудкин М. С., Громов М. С., Ведерников Н. А., Каткевич Р. Г., Черно Н. К. Гемицеллюлозы. Рига: Зинатне. 1991. 488 с.

2. Дудкин М. С., Денисюк Н. А., Регита С. П. и др. Новые сорбенты и перспективы их использования в питании.//Тез. докл. 2-й Межд. семинар "Экология человека: проблемы и состояние лечебно-профилактического питания".- Пятигорск. 1993. - с. 83.

3. Дудкин М. С., Щелкунов Л. Ф., Сагайдак Т. В. и др. Пищевые волокна как энтеросорбенты экологически вредных веществ в желудочно-кишечном тракте.//Тез. докл. науч. конф. "Морфология, физиология, патология и клиника пищеварения". Одесса. 1993. с. 36-39.

SAMARALI SUG‘ORISH USULLARI VA TEXNIKASINI O‘RGANISH.

[1]Xolbekov Toshturdi Kudratovich, [2]Amonov Chori Eshquvatovich
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar unuversiteti Atrof-muhit muhandislik va hayot faoliyati xavfsizligi kafedrasi o‘qituvchilari
[1]toshturdixolbekov1969@gmail.com , [2]choria945@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada hozirgi kunda dolzarb muammoga aylanib borayotgan dehqonchilikda, fermer xo‘jaliklarida zarur bo‘lgan suv muammosi haqida yoritilgan. Samarali sug‘orish usullari, samaradorligini oshirish usullari haqida ma’lumotlar berilgan. Suv dehqonchilikning va fermer xo‘jaligini yuragi desa ham bo‘ladi.

Kalit so‘zlar: dehqonchilik, sug‘orish usullari, tomchilab sug‘orish, yomg‘irlatib sug‘orish, yer ustidan sug‘orish, egatlab sug‘orish, yo‘l oralab sug‘orish.

Abstract. this article covers the problem of water needed in agriculture and farms, which is becoming an urgent problem today. Information on effective irrigation methods of increasing efficiency is provided. Water is the heart of agriculture and farming.

Keywords: agriculture, irrigation methods, drip irrigation, sprinkler irrigation, surface irrigation., horizontal irrigation, road irrigation**.**

Аннотация: в данной статье рассматривается проблема потребности в воде в сельском хозяйстве и фермерских хозяйствах, которая сегодня становится актуальной проблемой. Приведена информация об эффективных методах орошения и методах повышения эффективности. Вода – это сердце сельского хозяйства и фермерства.

Ключевые слова: сельское хозяйство, способы орошения, капельное орошение, дождевание, поверхностное орошение, горизонтальное орошение, дорожное орошение

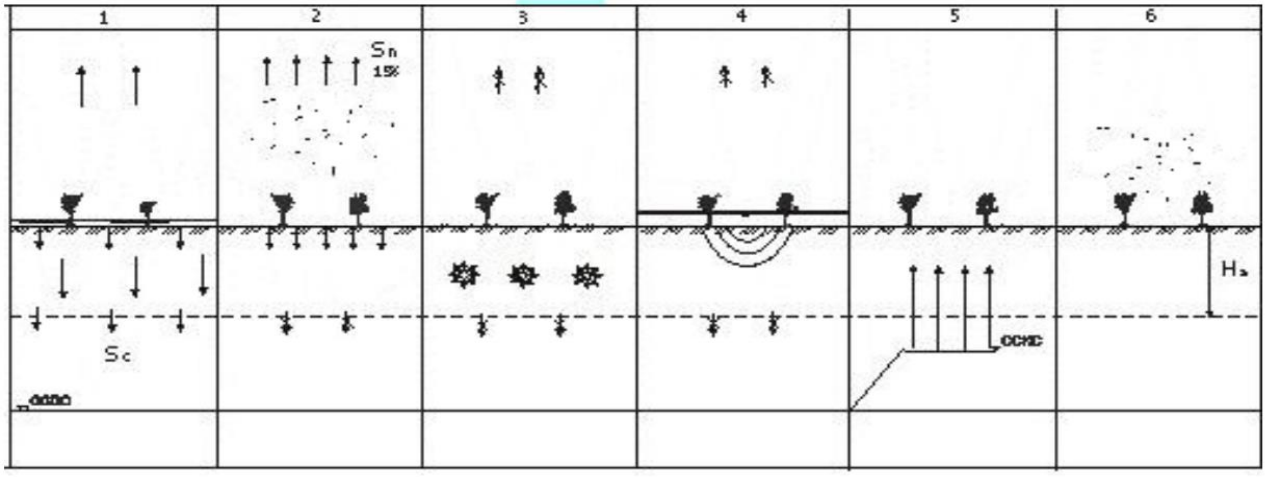
Kirish. Yaqin 20 yilda Amudaryo va Sirdaryo oqimi 15 foizga qisqarishi mumkin, Jon boshiga suv bilan ta’minlanish darajasi 25 foizga, qishloq xo‘jaligi ekinlari hosildorligi esa 40 foizga kamayishi kutilmoqda. Agar o‘z vaqtida ta’sirchan choralar ko‘rilmasa, ushbu muammolar oqibatlari mintaqadagi ijtimoiy-iqtisodiy barqarorlikka jiddiy putur yetkazadi. “Bu vaziyatdan kelib chiqqan holda, Birlashgan Millatlar Tashkiloti Bosh kotibining Suv resurslari bo‘yicha maxsus vakili lavozimi ta’sis etilishini qo‘llab-quvvatlaymiz. Markaziy Osiyo suvni tejaydigan texnologiyalar platformasini yaratish jarayonida ‘Birlashgan Millatlar Tashkiloti – suv resurslari’ mexanizmini ishga solib, eng ilg‘or texnologiyalarni jalb etish va tatbiq qilish tarafdorimiz”, — dedi Shavkat Mirziyoyev.

Muammoning qo‘yilishi. Keyingi yillarda yer va suv resurslaridan samarali foydalanish, suv resurslarini boshqarish tizimini takomillashtirish, suv xo‘jaligi obyektlarini modernizatsiya qilish va rivojlantirish bo‘yicha izchil islohotlar amalga oshirilmoqda. Keyingi yillarda, global iqlim o‘zgarishi, aholi sonining va iqtisodiyot tarmoqlarining o‘sishi, ularning suvga bo‘lgan talabi yil sayin oshib borishi tufayli suv resurslarining taqchilligi yildan-yilga kuchayib bormoqda. Foydalanilgan o‘rtacha yillik suv miqdori 51-53 milliard kub metrni, jumladan, 97,2 foizi daryo va soylardan, 1,9 foizi kollektor tarmoqlaridan, 0,9 foizi esa yer ostidan foydalanib, ajratilgan suv olish limitiga nisbatan 20 foizga qisqargan.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 10 iyuldagi 6024-sonli farmonida ko‘rsatilganidek: Sug‘orish tizimlarining foydali ish koeffitsiyentini 0,63 dan 0,73 gacha oshirish; Suv ta’minoti past darajada bo‘lgan sug‘oriladigan yer maydonlarini 560 ming gektardan 190 ming gektargacha kamaytirish; SHo‘rlangan sug‘oriladigan yer maydonlarini 226 ming gektarga kamaytirish; Suv xo‘jaligi vazirligi tizimidagi nasos stansiyalarining yillik elektr energiyasi iste’molini 25 foizga kamaytirish; Barcha irrigatsiya tizimi obyektlariga “Smart Water” (“Aqlli suv”) suv o‘lchash va nazorat qilish qurilmalari o‘rnatilib, suv hisobini yuritishda raqamli texnologiyalarni joriy etish; 100 ta yirik suv xo‘jaligi obyektlarida suvni boshqarish jarayonlarini avtomatlashtirish; Qishloq xo‘jaligi ekinlarini sug‘orishda suvni tejaydigan texnologiyalar bilan qamrab olingan yerlarning umumiy maydonini 2 million gektargacha, shu jumladan, tomchilab sug‘orish texnologiyasini 600 ming gektargacha yetkazish belgilangan.

Metodlari: Yer ustidan sug‘orish yer ustidan sug‘orish usulida suv dalaga tuproq ustidan taqsimlanadi. Bunda suv gorizontal xarakat qilish jarayonida tuproqqa vertikal va yon tomonlarga yo‘nalgan xolda shimiladi. Yer ustidan sug‘orishning turlari: egatlab sug‘orish, yo‘laklab (pol olib) sug‘orish, bostirib (chek olib) sug‘orish.

SUG‘ORISH USULLARINING SXEMATIK KO‘RINISHLARI



Sug‘orish usuli – sug‘orish suvini sug‘oriladigan maydonlarga taqsimlash va suvni oqim shaklidan tuproq va atmosfera namligiga o‘tkazish uchun qo‘llaniladigan usullar va tadbirlar majmuasidir. Sug‘orish texnikasi - suvni oqim shaklidan tuproq va atmosfera namligiga o‘tkazish texnologiyasi va texnik vositalardir.

Sug‘orish suvining sug‘orish dalasi uzunligi va tuproq faol qatlam chuqurligi bo‘ylab bir tekis taqsimlanishi. Sug‘orish suvining tuproq faol qatlam ostiga sizilishiga, havoga bug‘lanishiga va tashlamalarga tashlanishiga yo‘l qo‘ymaslik. Tuproqqa va ekinlarga ishlov berishni mexanizatsiyalash. Sug‘orish tizimida suv taqsimlash va sug‘orishni mexanizatsiyalash va avtomatlashtirish, sug‘orishda yuqori ish unumi va sifatiga erishish. Tuproqning zichlashuvi va strukturasini buzilishi xamda irrigatsiya eroziyasiga yo‘l qo‘ymaslik. Qishloq xo‘jalik ekinlaridan muntazam yuqori hosil olishga erishish.

Tadqiqotning natijalari: Yomg‘irlatib sug‘orish – suvni tuproq satxi va o‘simlikka maxsus mashina, qurilma va agregatlar yordamida sun’iy yomg‘ir shaklida yetkazib berishdir. Yomg‘irlatib sug‘orishning avzalliklari:

- sug‘orish meyorini kamaytirish yoki ko‘paytirish orqali tuproqning namiqish chuqurligini o‘zgartirish;
- havoning yer usti qatlamining nisbiy namligini oshirish va haroratini pasaytirish, ekinlarni sovuq urmasligini ta’minlashi;
- suvni dala bo‘ylab tekis taqsimlanishi va uning relyefiga talab qo‘yilmasligi;
- sug‘orish egatlari va o‘q ariqlarni qurishga xojat yo‘qligi;
- sug‘orish suvi bilan mineral o‘g‘itlarni berish mumkinligi;
- suv tejamkor usulligi;
- YEFK ning yuqori bo‘lishi.

Tuproq ichidan sug‘orishda suv 40-60 sm chuqurlikda joylashtirilgan namiqtiruvchi quvurlar tizimi orqali o‘simlik ildizi joylashgan qatlamga yetkaziladi va tuproq kapillyarlari hisobiga namlantiriladi. Tuproq ichidan sug‘orishning afzalliklari:

- sug‘orish meyorining 15-40% ga kamligi;
- suvni bug‘lanishga isrof bo‘lishini keskin pasayishi (0,98- 0,99);
- begona o‘tlarning chiqmasligi;
-ochiq sug‘orish tarmoqlarining yo‘qligi, YEFK ning yuqoriligi;
-sug‘orish suvi bilan mineral o‘g‘itlarni berish mumkinligi;
-tuproqning zichlashmasligi, qator orasiga ishlov berilmasligi;
- hosildorlikning 20-40% gacha oshishi.

Tomchilatib sug‘orish – maxsus filtrlar yordamida tozalangan suv tomchilatgichlar orqali tomchi shaklida tuproqqa berilib, o‘simlikning ildiz tizimi

joylashgan qatlamini o‘zini (lokal) namiqtirishdir. Tomchilatib sug‘orishning avzalliklari:

- suv tejamkorligi (40-50%);
-suvni filtratsiyasi va bug‘lanishi kamligi, oqava chiqarmasligi;
- qator oralarining zichlanmasligi, irrigatsiya eroziyasining yo‘qligi;
-o‘g‘itlarni tuproqqa suv bilan lokal kiritilishi;
- murakkab relyeflarda qo‘llash mumkinligi hosildorlikning 50% gacha oshishi.

Xulosa. Har bir sug‘orish usulini joylashgan o‘rni va saradorligiga qarab mahsuldorligi ortadi. Qaysi bir hududda qaysi sug‘orish usuli yaxshi natija bersa o‘shani qo‘llash kerak. Eng muhimi kam xarajat va samarador bo‘lishi kerak. Biz bilamizki, ayrim hududlarda suv tanqisligi bisyor. Ayrim hudularda esa suv ta’minoti bo‘yicha muammolar yo‘q. Samaradorlik qanchalik yuqori bo‘lish yer relyefi va yaratilgan sharoit, eng yaxshi qarovga bog‘liq.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Xamidov M.X., Shukurlayev X.I., Mamataliyev A.B. “Qishloq xo‘jaligi gidrotexnika melioratsiyasi”. Toshkent. Sharq. 2008. -408 bet.
2. Xamidov M.X., Shukurlayev X.I., Lapasov X.O. “Qishloq xo‘jalik gidrotexnik melioratsiyasi” fanidan amaliy mashg‘ulotlarni bajarish bo‘yicha o‘quv qo‘llanma. Toshkent. 2014. -233 bet.
3. Raximbayev F.M., Xamidov M.X. “Qishloq xo‘jaligi melioratsiyasi”. Tashkent. Mehnat. 1996. - 328 bet.
4. Kostyakov A.N.Osnovi melioratsiya, M.: Selxozgiz, 1960 g.-604 str.
5. Markov YE.S. Selskoxozyaystvenniye gidrotexnicheskiye melioratsii, M.: Kolos, 1981 g. - 376

ЦИФРОВАЯ ТРАНФОРМАЦИЯ СИСТЕМЫ ТРУДОУСТРОЙСТВА ВЫПУСКНИКОВ ИНЖИНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ВУЗОВ

Халиков Тимур Тулкинович,ассистент

Термезский государственный университет инженерии и агротехнологий. Республики Узбекстан. г.Термез

khalikovtima@gmail.com

Аннотация: В эпоху рыночной экономики в Республике Узбекистан у многих отечественных вузов остро стоит вопрос трудоустройства выпускников. Нынешняя система трудоустройства должна потерпеть ряд изменений и одно из них цифровая трансформация.

Ключевые слова: трудоустройство, цифровизация, выпускники, глобализация, работодатель.

Введение. Многие сферы человеческой деятельности подвержены влиянию цифровой трансформации: экономика, бизнес-структуры, социальные организации и образовательные системы. Этот процесс неизбежно меняет требования к уровню образования современного работника.

И. Н. Гарькин в своих работах определил основные направления деятельности данных структурных подразделений [2]. Условно их можно объединить в несколько блоков:

– развитие партнёрства в области трудоустройства. Данный блок связан с построением и развитием партнёрских отношений между образовательной организацией и работодателями, центрами занятости населения, кадровыми агентствами, общественными объединениями, заказчиками целевого обучения и другими организациями, непосредственно участвующими в трудоустройстве студентов и выпускников или выступающими в качестве экспертов по оценке и повышению качества образовательного процесса.

– сопровождение элементов образовательного процесса. Этот блок включает в себя направления, связанные с сопровождением целевой подготовки студентов, организацией учебных, научно-исследовательских и производственных практик.

– консультативная помощь студентам и выпускникам. Блок связан с оказанием индивидуальной помощи студентам и выпускникам, обратившимся за помощью в трудоустройстве, которая не ограничивается поиском подходящих соискателю вакансий, но и может включать в себя профориентационные и обучающие мероприятия, такие как тестирования, тренинги и т. д.

– блок организации массовых профориентационных мероприятий включает в себя организацию и проведение массовых мероприятий, направленных на знакомство обучающихся с профессиональным сообществом и повышение престижа трудоустройства в определённой профессиональной области.

– блок аналитической работы подразумевает проведение социологических опросов среди студентов, выпускников и работодателей, проведение исследований о потребностях рынка труда региона, подготовка аналитических отчётов о трудоустройстве студентов и выпускников в рамках ведомственных запросов.

– информационный блок. В целях повышения информированности студентов и выпускников о возможностях трудоустройства структурными подразделениями проводятся собственные информационные кампании, в рамках которых освещаются актуальные вакансии от работодателей и проводимые мероприятия.

По Указ Президента Республики Узбекистан, от 05.10.2020 г. № УП-6079 “Об утверждении стратегии «Цифровой Узбекистан-2030” и мерах по её

эффективной реализации” одной из ключевых целей развития определена цифровая трансформация, включающая в себя такой качественный показатель, как обеспечение «цифровой трансформации» отечественного образования.

Отношение к цифровой трансформации высшего образования у исследователей складывается неоднозначное. С одной стороны, цифровизация в системе образования повышает возможности обработки больших объёмов информации, создаёт предпосылки для обеспечения индивидуализации образовательного процесса и развития инновационных методов обучения, с другой – может стать причиной снижения качества образования и деградации человеческих компетенций.

Основная часть. Одним из инструментов для работы сотрудников образовательной организации с обучающимися и работодателями является официальный сайт образовательной организации.

В ходе исследования трудоустройство выпускников национальных вузов, было выявлено несколько недостатков:

1. Нет взаимосвязь с предприятиями с которыми они сотрудничают и для которых они готовят специалистов;
2. Студенты и выпускники не имеют понятия кем и куда они могут устроиться;
3. Слабая работа сотрудников центра карьеры;
4. Слабая реклама своих выпускников.

Рассматривая недостатков, основной не достаток это реклама своих выпускников.

Работодателям сервис должен позволяет использовать возможности онлайн-рекрутинга для поиска кадров среди выпускников и обучающихся высших учебных заведений, а также быстро актуализировать вакансии. Обучающиеся и выпускники могли осуществлять поиск мест работы, практик, стажировок, создание своих резюме и портфолио.

Исходя из всех предложенных, решений был создан модель для создания онлайн сервиса приведён в рис.1

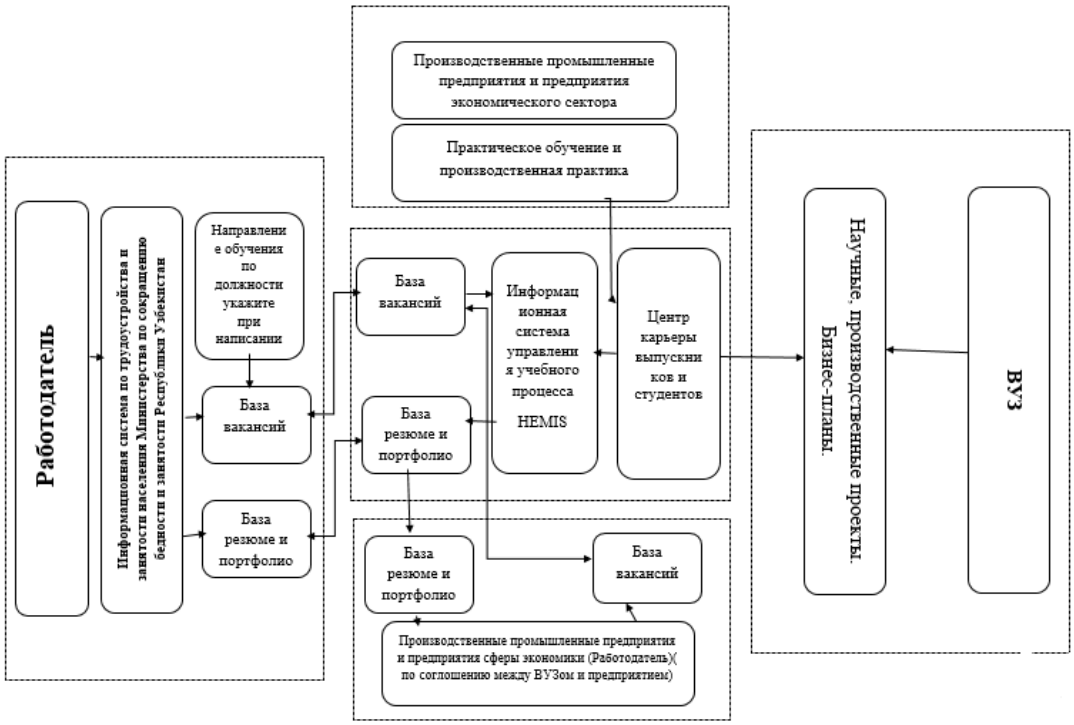


Рис.1 Модель системы онлайн сервиса трудоустройство студентов и выпускников[5]

Студенты и выпускники высших и профессиональных учебных заведений могут через систему заполнить справку (резюме) и портфолио.

Портфолио выпускника – главный ориентир при трудоустройстве. По данным исследований, в вузах нашей страны не внедрена практика портфолио выпускника, это снижает процент трудоустройства выпускников, работодатель не знает, есть ли у соискателя опыт работы и какими навыками он обладает.

Работодателям станет легче искать нужные им кадры и будет налажена правильная система подбора кадров. Позволяет проводить набор и подбор персонала из числа соискателей через систему портфолио, что создает конкурентоспособные кадры среди соискателей.

Система практики и стажировки сформирует для студентов систему поиска подходящего предприятия и отправки анкеты на стажировку. Хотя всем известно, что стажировки имеют большое значение для производства студентов, сегодня студенты ходят и участвуют в стажировках. В производственной практике формируется система, позволяющая студенту подробно ознакомиться с выбранной им в дальнейшем работой, укрепить свои отношения с работниками на работе, продемонстрировать свои навыки перед руководством.

[5] Модель разработан автором

Заключение. В условиях цифровизации системы высшего образования система содействия занятости обучающихся и выпускников вузов также неуклонно меняется и подвергается цифровой трансформации. Результатом такой трансформации стали: активное использование для работы с обучающимися, выпускниками и работодателями онлайн сервисы;
автоматизация части таких рабочих процессов, как размещение вакансий на цифровых информационных ресурсах;

Использование цифровых технологий позволяет оптимизировать часть работы сотрудников структурных подразделений образовательных организаций высшего образования, занимающихся вопросами занятости обучающихся и выпускников, и даёт им возможность уделить достаточно времени задачам, требующим личного заинтересованного участия сотрудника.

Список литературы

1. Указ Президента Республики Узбекистан, от 05.10.2020 г. № УП-6079 “Об утверждении стратегии «цифровой узбекистан-2030”
2. Гарькин И. Н. Управление вузом: подразделение по трудоустройству выпускников и студентов // Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика. 2018. № 2. С. 100−103.
3. Панов В. И., Патраков Э. В. Цифровизация информационной среды: риски, представления, взаимодействия: монография. М.: Психологический институт РАО; Курск: Университетская книга, 2020. 199 с.
4. “Рақамли иқтисодиёт” Абдуллаев О.М.Фаттахов.А.А., К.Ахмедов LESSON PRESS2020 102 с
5. Саввинов В. М., Иванов П. П., Стрекаловский В. Н. Методы и принципы оценки цифровой зрелости образовательных организаций // Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М. К. Аммосова. Серия: Педагогика. Психология. Философия. 2021. № 2 (22). С. 28−40.

ОПТИМИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ТРУДОУСТРОЙСТВА ВЫПУСКНИКОВ ИНЖИНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧНСКИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН

Халиков Тимур Тулкинович

Ассистент Термезский государственный университет инженерии и агротехнологий. Республики Узбекстан. г.Термез

khalikovtima@gmail.com

Аннотация: В статье были рассмотрены и проанализированы недостатки в системе трудоустройство выпускников высшего учебного

образования. Анализируя всех недостатков в системе трудоустройство выпускников были выявлен основной недостаток взаимосвязь между выпускниками, работодателями и вузами.

Ключевые слова: трудоустройство, цифровизация, выпускники, глобализация, работодатель.

Введение. Многие сферы человеческой деятельности подвержены влиянию цифровой трансформации: экономика, бизнес-структуры, социальные организации и образовательные системы. Этот процесс неизбежно меняет требования к уровню образования современного работника.

Трудоустройство выпускников высших учебных заведений остается одной из наиболее острых и актуальных проблем рынка труда Республике Узбекистан, характеризующегося в настоящее время противоречивыми тенденциями. С одной стороны, работодатели все чаще жалуются на нехватку квалифицированных кадров и их недостаточную мотивацию.

– сопровождение элементов образовательного процесса. Этот блок включает в себя направления, связанные с сопровождением целевой подготовки студентов, организацией учебных, научно-исследовательских и производственных практик.

– консультативная помощь студентам и выпускникам. Блок связан с оказанием индивидуальной помощи студентам и выпускникам, обратившимся за помощью в трудоустройстве, которая не ограничивается поиском подходящих соискателю вакансий, но и может включать в себя профориентационные и обучающие мероприятия, такие как тестирования, тренинги и т. д.

– блок организации массовых профориентационных мероприятий включает в себя организацию и проведение массовых мероприятий, направленных на знакомство обучающихся с профессиональным сообществом и повышение престижа трудоустройства в определённой профессиональной области. Для достижения указанных целей нередко проводятся ярмарки вакансий, встречи с работодателями, дни карьеры, выездные экскурсии на предприятия, презентации профессий, конкурсы профессионального мастерства.

– блок аналитической работы подразумевает проведение социологических опросов среди студентов, выпускников и работодателей, проведение исследований о потребностях рынка труда региона, подготовка аналитических отчётов о трудоустройстве студентов и выпускников в рамках ведомственных запросов.

– информационный блок. В целях повышения информированности студентов и выпускников о возможностях трудоустройства структурными подразделениями проводятся собственные информационные кампании, в

рамках которых освещаются актуальные вакансии от работодателей и проводимые мероприятия. Описанные нами выше блоки характеризуют основные рабочие процессы, протекающие в структурных подразделениях, отвечающих за содействие занятости студентов и выпускников.

По Указ Президента Республики Узбекистан, от 05.10.2020 г. № УП-6079 “Об утверждении стратегии «Цифровой Узбекистан-2030” и мерах по ее эффективной реализации” одной из ключевых целей развития определена цифровая трансформация, включающая в себя такой качественный показатель, как обеспечение «цифровой трансформации» отечественного образования.

Основная часть. Одним из инструментов для работы сотрудников образовательной организации с обучающимися и работодателями является официальный сайт образовательной организации. Во многих национальных официальных сайтах не создаются специальные разделы, которые посвящены трудоустройству студентов и выпускников или деятельности соответствующих структурных подразделений.

Работодатель не имеет возможности рассмотреть выпускников, и распознать одарённых студентов и выпускников. Если рассматривать зарубежных вузов, то они во много приспособлены к конкуренции трудоустройству своих выпускников.

В ходе исследования трудоустройство выпускников национальных вузов, было выявлены несколько недостатков:

5. Нет взаимосвязь с предприятиями с которыми они сотрудничают и для которых они готовят специалистов;
6. Студенты и выпускники не имеют понятия кем и куда они могут устроиться;
7. Слабая работа сотрудников центра карьеры;
8. Слабая реклама своих выпускников.

Рассматривая недостатков, основной недостаток это реклама своих выпускников.

На сегодняшний день как во всём мире так в Узбекистане переходит на рыночную экономику и глобализацию, вузы должны переходить на маркетинговую политику для продвижения своих выпускников. А этот путь должен пройти цифровую трансформацию для содействия трудоустройство выпускников.

Сотрудникам вузов сервис должен позволяет автоматизировать ряд процессов, например, формирование персонализированных предложений работы обучающимся в зависимости от их поисковых запросов. Кроме того, платформа должна позволяет сотрудникам получать аналитическую информацию о трудоустройстве выпускников.

Работодателям сервис должен позволяет использовать возможности онлайн-рекрутинга для поиска кадров среди выпускников и обучающихся высших учебных заведений, а также быстро актуализировать вакансии.

Обучающиеся и выпускники могли осуществлять поиск мест работы, практик, стажировок, создание своих резюме и портфолио.

Исходя из всех предложенных, решений был создан модель для создания онлайн сервиса приведён в рис.1

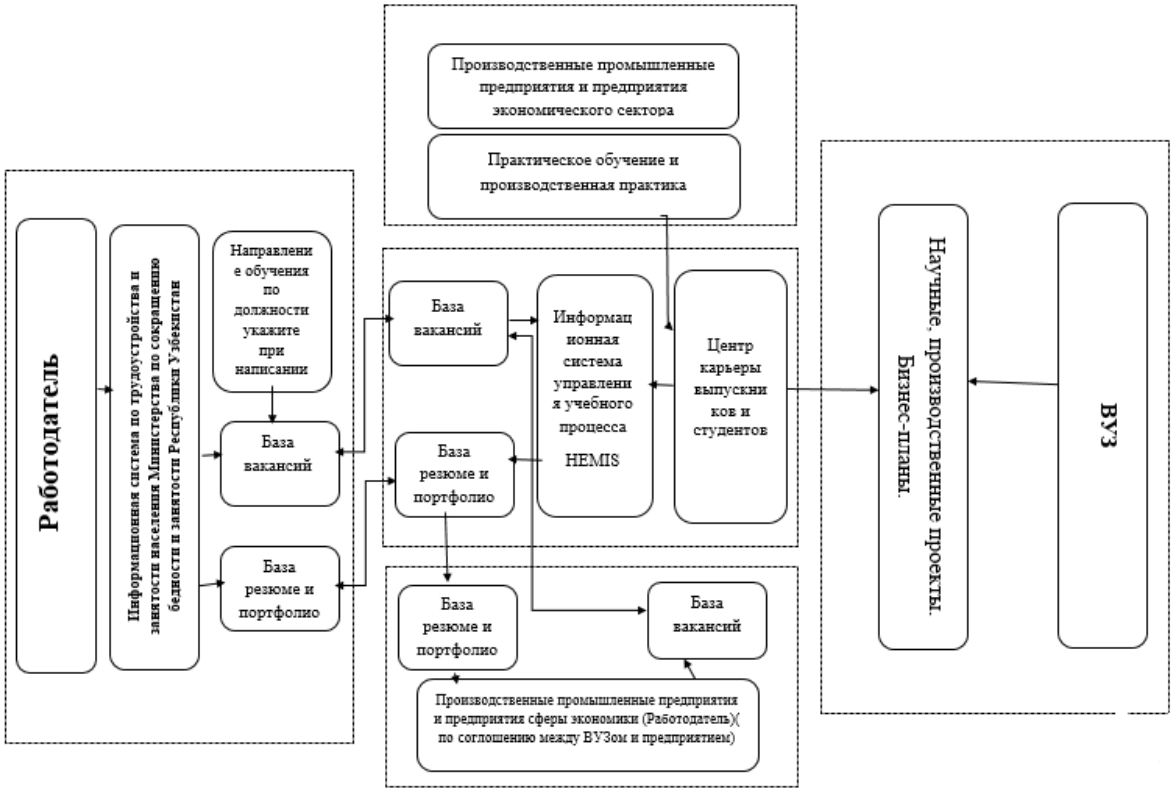


Рис.1 Модель информационной системы трудоустройство студентов и выпускников[6]

В разработанной модели учтены все недостатки в содействия трудоустройство выпускников.

Выпускники через онлайн систему могут создавать свои резюме и портфолио, ознакомления вакансиями.

Работодатели могут объявлять свои вакансии, поиск одаренных студентов.

Сотрудники вуза могут установить взаимосвязь между выпускниками и работодателями.

Заключение. В условиях цифровизации системы высшего образования система содействия занятости обучающихся и выпускников вузов также

[6] Модель информационной системы трудоустройство выпускников разработан автором

неуклонно меняется и подвергается цифровой трансформации. Результатом такой трансформации стали: активное использование для работы с обучающимися, выпускниками и работодателями онлайн сервисы;
автоматизация части таких рабочих процессов, как размещение вакансий на цифровых информационных ресурсах;

Список литературы

6. Указ Президента Республики Узбекистан, от 05.10.2020 г. № УП-6079 “Об утверждении стратегии «цифровой узбекистан-2030”
7. Гарькин И. Н. Управление вузом: подразделение по трудоустройству выпускников и студентов // Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика. 2018. № 2. С. 100−103.
8. Панов В. И., Патраков Э. В. Цифровизация информационной среды: риски, представления, взаимодействия: монография. М.: Психологический институт РАО; Курск: Университетская книга, 2020. 199 с.
9. “Рақамли иқтисодиёт” Абдуллаев О.М.Фаттахов.А.А., К.Ахмедов LESSON PRESS2020 102 с
10. Саввинов В. М., Иванов П. П., Стрекаловский В. Н. Методы и принципы оценки цифровой зрелости образовательных организаций // Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М. К. Аммосова. Серия: Педагогика. Психология. Философия. 2021. № 2 (22). С. 28−40.

МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ТРУДОУСТРОЙСТВА ВЫПУСКНИКОВ ИНЖИНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ВЫСШИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ В ЭПОХУ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Халиков Тимур Тулкинович

Ассистент Термезский государственный инжинерный и агротехнологического университета.

khalikovtima@gmail.com

Аннотация. Целью статьи является построение математической модели для оптимизации подбора вакансий для выпускников ВУЗов технического направления, с учётом индивидуального уровня освоения компетенций выбора предметов.

Ключевые слова: Моделирование, цифровая экономика, выпускники, экономика.

Введение. В настоящее время мировая цифровая трансформация охватила практически все виды деятельности. В это же время в индустриально процветающей экономике Республики Узбекистан остро стоит вопрос не

хватки инженеров. В состоявшемся 20 июня 2024 года под председательством Президента Республики Узбекистан Шавката Мирзиёева в видео-селекторном совещании по вопросам подготовки инженерных кадров и совершенствования деятельности высших учебных заведений сказано, президент отметил *«…для ускоренного развития экономики нам как воздух нужны высококвалифицированные инженеры-технологи. Если каждый министр, руководитель отрасли, ректор, профессор и преподаватель будут глубоко чувствовать ответственность и усердно работать, мы обязательно этого добьёмся.*»

Основная часть. Целью исследования является разработка и описание инструментария, которая даёт возможность оптимизировать и автоматизировать процесс подбора мест трудоустройства для выпускников вузов, которые получили образование в сфере Энергетики, Автоматизации и управления технологических процессов.

В рамках выполняемого исследования были поставлены следующие задачи:

- сформулировать семантическую модель, оптимизирующий процесс трудоустройства выпускника образовательной организации высшего образования;

- реализовать математическое моделирование процесса оптимального трудоустройства выпускника по направлениям “Энергетика” и “Автоматизация и управление технологических процессов”.

Данная модель позволит грамотно управлять кадровыми ресурсами с учётом потребностей рынка труда. В основу предлагаемой модели положен компетентностный подход, соответствующий стандарту высшего образования. В качестве математического инструментария выбрана график модели семантической сети.

Исходные данные:

- выпускник вуза, имеющий диплом и приложение к диплому с оценками (например, Абдуллаев А.А – бакалавр направления «Автоматизация и управление технологическими процессами», окончивший Термезский инжинерно-технологический институт со средним GPA 3,5)

-вакансии от работодателей (например, КИП автоматчик со средней зарплатой 4.500.000 узбекских сумов.).

В упрощённом варианте представленные данные могут быть вершинами двудольного графа, дуги которого будут соответствовать трудоустройству молодого специалиста на предлагаюмую вакасию которая показана на рисунке 1. Пуктиром обозначены возможные варианты трудоустройства выпускника,

то есть полный двудольный граф отображает случай, когда каждый выпускник может быть трудоустроен на любую из открытых вакансий КИП автоматчика.

Данный граф можно описать (таблица 1) как матрицу смежности $\| S_{ij} \|$ nxm, элементы которой будут определяться следующим образом:

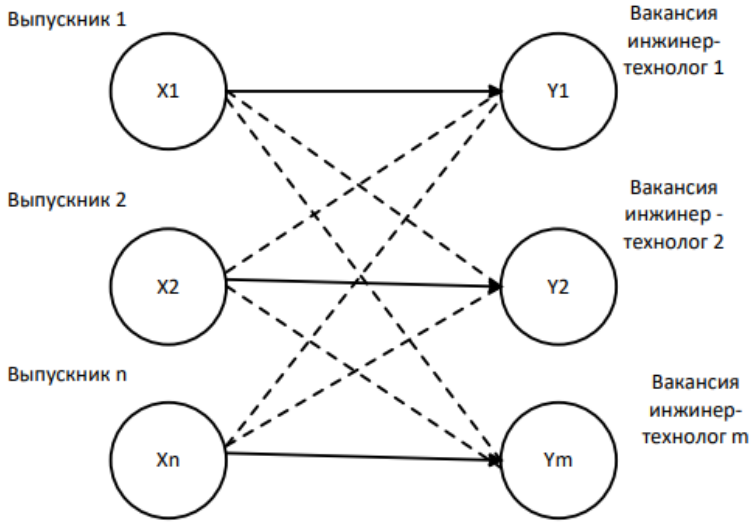


Рисунок 1. График потенциального трудоустройства выпускников по вакансиям

$$S = \begin{cases} 2, \text{если } i - \text{й выпускник трудоустроился на } j - \text{ю должность} \\ 1, \text{если } i \text{ выпускник может трудоустроится на } j - \text{ю должность} \end{cases}$$

Таблица 1

	y_1	y_2	…….	y_m
x_1	2	1	…….	1
x_2	1	2	…….	1
…….	…….	…….	…….	…….
x_n	1	1	1	2

Таблица 1. Таблица смежности

Данная модель может допускать следующие вариации:

- Фактически не все выпускники могут быть трудоустроены на вакансии в силу недочтаточного соответствия требованиям работодателя;
- Матрица не будет квадратной, то есть в общем случае количество вакансий и профиль выпускников не совпадает, а следовательно формируемая математическая система станет открытой;
- Элементы матрицы, обозначающей вероятность трудоустройства выпускника, должны иметь математическую интрепретацию для дальнейшего применения модели в задачах прогнозирования и оптимизации распределения.

Таким образом, моделируется максимальное соответствие «знаний, умений и практических навыков» соискателя требованиям работодателя.

В данной статье, предложена методика оценивания компетенций на основе матрицы компетенций, которая представляет собой отношение множеств K($K=\{k_1,k_2\ldots k_i\}$- множество компетенций) и D($D=\{d_1,d_2,\ldots,d_i\}$- множества дисциплин).

Элементы матрицы.

$$r_{ij}=\begin{cases}1, \text{если } i-\text{я компетенция вырабатывается } j-\text{й дисциплиной}\\ 0, \text{в противном случае}\end{cases}$$

В общем виде матрица компетенций может быть представлена следующим образом (таблица 3), где каждая компетенция имеет строго определенную семантику:

- Способностью инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для автоматизированных систем (ОПК-1);
- Способностью осваивать методики использования аппаратных и программых средств для решения практических задач в производстве (ОПК-2);
- Проектно-технологическая деятельность: способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов, используя современные инструментальные средства и технологии (ПК-2) и т.д.

Таблица 2

	d_1 (Технические средства автоматизации)	d_2 (Основы проектирование автоматизированных систем	….	Количество дисциплин, формирующих данную компетенцию.
d_1 (ОПК-1)	0	0	....	0
d_2 (ОПК-2)	1	1	....	2
....	....	....	....	....

Таблица 3.Матрица «дисциплина d- компетенция K»

Заключение.

Данная модель может дать:

- работодателям получить работников на вакантные места максимизируя выгоды исходя из способностей каждого соискателя и минимизируя риски приёма специалиста, не обладающего требуемым набором компетенций;

- выпускникам позволит оценить свои возможности для трудоустройства по различным профессиям, досконально рассмотреть рекомендуемую им вакансию.

Рассматриваемая модель позволит автоматизировать распределение кадровых ресурсов в Республики Узбекистан для обеспечения развития цифровой экономики.

При управлении процессом подготовки специалиста основной проверкой этого процесса является: необходимость адаптации будущего специалиста, структуры и содержания образовательных программ (как носителя конкуренции) к рынку труда (работодателям);

1. Адаптация структуры и содержания образовательного процесса может осуществляться путем адаптации приложений и частей стандарта высшего образования, разработки и реализации индивидуальных образовательных программ для обучающихся;
2. Для установления адаптации и контроля необходимы как элементы, так и система действий;
3. Требования рынка труда должны быть сформулированы в эквивалентной форме к системе управления продукцией и всем процессом.

В уникальной силе выпускников работодателям помогут методические предложения и автоматизированные системы, которые четко вооружат наиболее подходящих кандидатов-выпускников. Внедрение информационных систем трудоустройства Термизского инженерно-технологического института, обеспечивающих работу системы кафедры «Маркетинг и студенческая практика».

Список литературы

1. Указ Президента Республики Узбекистан, от 05.10.2020 г. № УП-6079 “Об утверждении стратегии «Цифровой Узбекистан-2030».

2. Закон Республики Узбекистан, от 20.10.2020 г. № ЗРУ-642 “О занятости населения”.

3. Авилкина С. В. Компетентностный подход к оценке кадрового потенциала цифровой экономики региона // Региональная экономика: теория и практика. – 2020. – Т. 18. – № 5. – С. 846–869.

4. Авилкина С. В., Леонтьева Л. С. Система высшего образования как ресурс развития предпринимательской среды // Российское предпринимательство. – 2017. – Т. 18. – № 3. – С. 427–438.

5. Ланчаков А. Б. Автоматизированное цифровое производство как главное стратегическое направление развития промышленности // Экономические и гуманитарные науки – 2019. – № 5 (328). – С. 93–99.

УДК 621.3.011

АВТОПАРАМЕТРИЧЕСКИЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧИСЛА ФАЗ И УТРОИТЕЛЬ ЧАСТОТЫ СО СТАБИЛЬНЫМ ВЫХОДНЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ

Н.А.Халилов[1], Н.А.Курбанов[2] Қ.С.Жабборов[3] Д.Д.Шералиев[4] С.С.Эшмуродов[5]

"Таълим" нашриёти рахбари[1], "Узэлектроаппарат-Электрощит" АЖ Бош директор ўринбосари[2], "Улуғбек" Жамғармаси директор ўринбосари[3], Тошкент давлат техника университети "Электр таъминоти" кафедраси докторанти[4] , Тошкент давлат техника университети "Электр таъминоти" кафедраси докторант[5]

sheraliyevdostonbek899@gmail.com [4]

Аннотация

В статье приводится анализ режима холостого хода и экспериментальные характеристики "вход-выход" автопараметрического преобразователя число фаз и частоты для электромеханизации процесса стрижки овец в фермерских и личных хозяйствах.

Annotation

The paper presents analysis of the static operating mode and experimental input-output characteristics of three-phase number and frequency autoparametric stabilizer for electromechanization of the sheep shearing process in farms and private households.

Ключевые слова

Автопараметрические колебания, преобразователь частоты, мощность, характеристика "вход-выход", напряжение, магнитный поток, ферромагнитный элемент.

Как известно однофазно-трехфазного преобразователя числа фаз и частоты (ОТПЧФиЧ), использующие нелинейные свойства ферромагнитных элементов, нашли широкое применение в различного рода системах автоматического регулирования, телемеханике, вычислительной и измерительной технике, для питания трехфазных и двухфазных двигателей переменного тока, в схемах выпрямительных устройств, умножителей и делителей частоты а также в промышленносьти стригалного оборудования [1,2,3]. Многие предложенные схемы обладают одним существенным недостатком, когда при отклонении параметров нагрузки от номинальных значений, коэффициент асимметрии искусственной трехфазной системы сильно увеличивается до недопустимых приделов и отсутствует стабилизация выходных напряжений.

В некоторых предложенных ОТПЧФиЧ очень большая расчетная реактивная мощность его элементов.

Нами предлагается высокоэффективный автопараметрический однофазно-трехфазный преобразователь число фаз и частоты (АОТПЧФ иЧ) со стабилизацией выходного напряжения. Для исследование физических процессов и условия возбуждения автопараметрических колебательных режимов выбрана базисная однофазно-трехфазная АП-цепь с феррорезонансной структурой. (Рис.1), который состоит из двух электроферромагнитных колебательных контуров и трех емкостей C_1, C_2 и C_3. Начала ферромагнитных элементов соединяются емкостями C_1, C_2 и C_3 концы которых соединяются в звезду. Начала конденсаторов C_2 и C_3 соединяясь между собой, образуют параллельные цепочки $L_2(i)C_2$ и $L_3(i)C_3$ которые подключаются к вводу питающей сети 2, а начало цепочки $L_1(i)C_1$,соединяется к первой (1) ввод питающей сети.

Вывод основных уравнений для схемы замещения (АОТПЧФиЧ) однофазно-трёхфазного преобразователя число фаз и частоты со стабилизацией выходного напряжения будем проводить при следующих общепринятых упрощениях, пренебрегаем потерями в стали, потоками рассеяния и считаем при этом В.А.Х. ферромагнитных элементов $ФЭ_1, ФЭ_2, ФЭ_3$ идентичны.

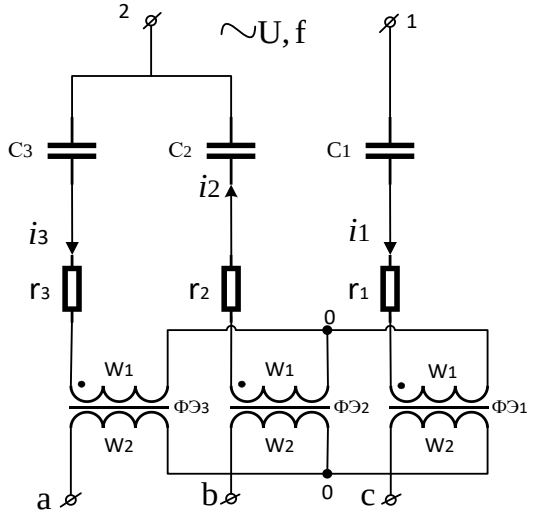


Рис.1

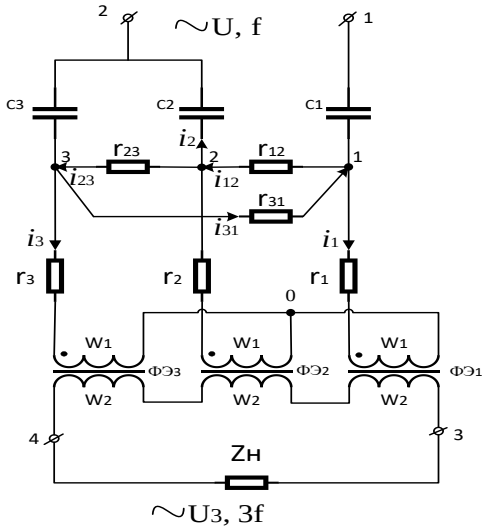


Рис.2

$$\frac{dU}{dt} = r\frac{d}{dt}(i_1 + i_2) + W\frac{d^2}{dt^2}(\phi_1 + \phi_2) + \frac{1}{c}\,(i_1 + i_2) \quad (1)$$

$$0 = r\frac{d}{dt}(i_2 - i_3) + W\frac{d^2}{dt^2}(\phi_2 - \phi_3) + \frac{1}{c}\,(i_2 - i_3) \quad (2)$$

$$i_1 - i_2 - i_3 = 0 \quad (3)$$

Установившийся режим однафазно-трехфазного колебательного контура можно исследовать, исходя из гармонического приближения. При решении уравнений (1), (2), и (3) кривые намагничивания ферромагнитных элементов приближённо имеет вид:

$$Wi_1 = K\phi_1^3, Wi_2 = K\phi_2^3, Wi_3 = K\phi_3^3, \quad (4)$$

Подставляя в (4) зависимость (3), получим:

$$\phi_1^3 - \phi_2^3 - \phi_3^3 = 0 \quad (5)$$

Для выяснение соотношении потоков ϕ_2 и ϕ_3, рассмотрим уравнение параллельной цепочки (2) без учёта "r".

$$W\frac{d^2}{dt^2}(\phi_2 - \phi_3) + \frac{1}{c}\,(i_2 - i_3) = 0 \quad (6)$$

Пуст решение потоков (ϕ_1, ϕ_2 и ϕ_3) имеет вид:

$$\begin{aligned} \phi_1 &= \phi_{1m}\sin(\omega t + \varphi_1) \\ \phi_2 &= \phi_{2m}\sin\omega t \\ \phi_3 &= \phi_{3m}\sin(\omega t + \varphi) \end{aligned} \quad (7)$$

После постановки (7) в уравнения (6), получим:

$$W[-\omega^2\phi_{2m}\sin\omega t + \omega^2\phi_{3m}\sin(\omega t + \varphi)] + \frac{1}{C}\frac{K}{W}\Big[\phi_{2m}^3\frac{1}{4}(3\sin\omega t - sin3\omega t) - \phi_{2m}^3\frac{1}{4}(3\sin(\omega t + \varphi) - sin(\omega t + \varphi))\Big] = 0 \quad (8)$$

Используя метод гармонического баланса [4], после некоторых несложных алгебраических преобразований уравнения (8) и приравнивая к нулю амплитуду синусной и косинусной составляющих получим:

$$-W\omega^2\phi_{2m} + \frac{3}{4}\frac{K}{CW}\phi_{2m}^3 + W\omega^2\phi_{3m}\cos\varphi - \frac{3}{4}\frac{K}{CW}\phi_{3m}^3\cos\varphi = 0 \quad (9)$$

$$\frac{K}{4CW}\phi_{3m}^3\cos 3\varphi - \frac{1}{4CW}\phi_{2m}^3 = 0 \quad (10)$$

$$W\omega^2\phi_{3m}\sin\varphi - \frac{3K}{4CW}\phi_{2m}^3\sin\varphi = 0 \quad (11)$$

$$\frac{1}{4}\frac{K}{CW}\phi_{3m}\sin 3\varphi = 0 \quad (12)$$

Уравнение (12) допускает два решения:

1) $\mathrm{A} = 0, \sin\varphi = 0,$

2) $\mathrm{A} \neq 0,\ \sin 3\varphi = k\pi.$ где $\varphi = \frac{K\pi}{3}$; $\mathrm{K} = 0,2,4,6,8\ldots$

Так как $A \neq 0$, система находится в режиме возбуждения авто параметрических колебаний на основной гармонике, где

$$A = \frac{K}{4CW}\phi_3^3$$

Условие $A = 0$ и $\sin 3\varphi = 0$ относиться к не возбужденному режиму системы.

Чтобы вывести условие $\phi_{2m} = \phi_{3m}$, воспользуемся равенством:

$$\sin^2 3\varphi + \cos^2 3\varphi = 1 \qquad \text{откуда } \cos 3\varphi = 1 \quad (13)$$

Подставляя (13) в (10), получим соответственно:

$$\frac{K}{4CW}\phi_{3m}^3 - \frac{K}{4CW}\phi_{2m}^3 = 0 \quad (14)$$

Отсюда легко получается равенство:

$$\phi_{2m} = \phi_{3m} \quad (15)$$

Откуда имеем, что уравнение (10) и (12) удовлетворяются, когда $\varphi = 120°$. Имея ввиду значение угол сдвига фаз φ между ϕ_{3m} и ϕ_{2m} из уравнений (11), также получим равенство:

$$\phi_{2m} = \phi_{3m}$$

Исходя из:

$$\left(W\omega^2\phi_{3m} - \frac{3K}{4CW}\phi_{2m}^3\right)\frac{\sqrt{3}}{2} = 0 \quad (16)$$

Из уравнения (16) находим ϕ_{3m}, где

$$\phi_{3m} = 2W\omega\sqrt{\frac{C}{3K}} \quad (17)$$

Используя уравнений (5) и задаваясь решением $\phi_1, \phi_2,$ и ϕ_3 получим

$$\phi_{1m}^3 \sin^3(\omega t + \varphi_1) = \phi_{2m}\sin^3\omega t + \phi_{3m}^3\sin^3(\omega t + \varphi) \quad (18)$$

или:

$$\frac{3}{4}\phi_{1m}^3\sin(\omega t + \varphi_1) - \frac{1}{4}\phi_{2m}^3\sin(\omega t + \varphi_1) = \frac{3}{4}\phi_{2m}^3\sin\omega t - \frac{1}{4}\phi_{2m}^3\sin\omega t +$$
$$+\frac{3}{4}\phi_{3m}^3\sin(\omega t + \varphi) - \frac{1}{4}\phi_{3m}^3\sin 3(\omega t + \varphi)$$

После некоторых преобразований и приравнивая коэффициенты при синусных и косинусных составляющих получим два уравнения:

$$\Phi_{1m}^3 cos\,\varphi_1 = \frac{1}{2}\Phi_{2m}^3 \quad (19)$$

$$\Phi_{1m}^3 sin\,\varphi_1 = \frac{\sqrt{3}}{2}\Phi_{2m}^3 \quad (20)$$

Из (20) находим:

$$\Phi_{2m}^3 = \frac{2\cdot\Phi_{1m}^3}{\sqrt{3}} sin\,\varphi_1 \quad (21)$$

И подставляя (21) в (19) получим

$$\Phi_{1m}^3\cos\varphi = \frac{\Phi_{1m}^3}{\sqrt{3}} sin\varphi$$

Откуда:

$$\Phi_{1m}^3\left(\sqrt{3}\cos\varphi - \sin\varphi\right) = 0\ ,\ \Phi_{1m}^3 = 0\ ,$$

$$\left(\sqrt{3}\cos\varphi - \sin\varphi\right) = 0$$

$$\sqrt{3} = \mathrm{tg}\varphi; \quad \varphi = 60° + \text{Кπ} \quad (22)$$

учитывая значение (22) из уравнения (19) и (20), определяем:

$$\phi_{1m}^3 \cos 60^0 = \frac{1}{2}\phi_{2m}^3 \quad (23)$$

$$\phi_{1m}^3 \, sin\, 60^0 = \frac{\sqrt{3}}{2}\phi_{2m}^3 \quad (24)$$

Откуда:

$$\Phi_{1m} = \Phi_{2m} \quad (25)$$

При решении дифференциального уравнения (1), представим что приложенное возмущающее воздействие изменяется по гармоническому закону:

$$U = U_m \sin(\omega t + \varphi_u) \quad (26)$$

Учитывая (7) и (26) из уравнений (1) после некоторых математических преобразований и пренебрегая третий гармоникой, имеем

$$\omega U_m \cos\omega t \cos\varphi - \omega U_m \sin\omega t \sin\varphi = -\frac{1}{2}W\omega^2\phi_{1m}\sin\omega t - \frac{\sqrt{3}}{2}\omega^2 W\phi_{1m}\cos\omega t + \frac{3K}{8WC}\phi_{1m}^3 \sin\omega t + \frac{3\sqrt{3}K}{8CW}\phi_{1m}^3\cos\omega t + \frac{3K}{8W}r\omega\phi_1^3\cos\omega t - \frac{3\sqrt{3}K}{8W}r\omega\phi_{1m}^3\sin\omega t \quad (27)$$

Приравнивая коэффициенты при $\sin\omega t$и $\cos\omega t$, получим:

$$-\omega U_m \sin\omega t = -\frac{1}{2}W\omega^2\phi_{1m} + \frac{3K}{8WC}\phi_{1m}^3 - \frac{3\sqrt{3}K}{8W}r\omega\phi_{1m}^3 \quad (28)$$

$$\omega U_m \cos\omega t = -\frac{\sqrt{3}}{2}\omega^2 W\phi_{1m} + \frac{3\sqrt{3}K}{8CW}\phi_{1m}^3 + \frac{3K}{8W}r\omega\phi_1^3 \quad (29)$$

Для выявления влияния на характер колебания в цепи из уравнения (29) и (30) сначала решим без учёта "r" возведя в квадрат, сложив и деля на ω^2, получим:

$$U_m^2 = \omega^2 W^2\phi_{1m}^2 - \frac{3}{2}\frac{K}{C}\phi_{1m}^4 + \frac{9K^2}{16C^2W^2}r\phi_{1m}^6 \quad (30)$$

откуда:

$$U_{1m}^2 = \omega W\phi_{1m} - \frac{3K}{4CW\omega}\phi_{1m}^3 \quad (31)$$

Выполняя аналогичные алгебраические операции, из уравнений (29) и (30) можно определить "U_m" с учётом активного сопротивления "r"

$$U_m^2 = \omega^2 W^2\phi_{1m}^2 - \frac{3}{2}\frac{K}{C}\phi_{1m}^4 + \frac{9K^2}{16C^2W^2}\phi_{1m}^6 + \frac{9K^2 r}{16C^2W^2}\phi_{1m}^6 \quad (32)$$

соответственно:

$$U_m = \sqrt{\left(\omega W\phi_{1m} - \frac{3K}{4CW\omega}\phi_{1m}^3\right)^2 + \left(\frac{3K^2}{4W}\phi_{1m}^3\right)^2} \quad (33)$$

исходя из (31) и (33), задавшись амплитудным значением "Φ_m , можно определить соответствующее амплитудное значение входного напряжения. На (рис.3) приведены (кривой 1) теоретические характеристики, построенные при помощи уравнения (31) без учёта активного сопротивления контура, кривые 2, 3, 4 построенные на основе зависимости (33), когда сопротивление

контура равнялась: $r = 5\ ом, r = 50\ ом, r = 100\ ом$ (Кривые 2, 3, 4), при $w = 220$ вит, $\omega = 314$, $C = 40 * 10^{-6}$ мкф.

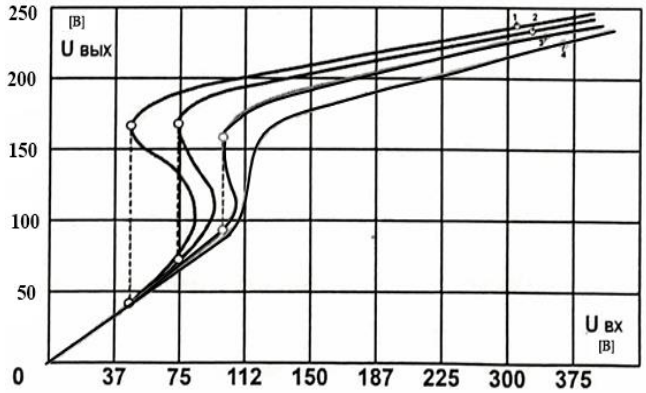


Рис.3 Теоретическая характеристика “вход-выход” $U_{вых} = f(U вх)$ при R=0, R=5 om, R=50 om, R=100 om (АОТПЧФиЧ).

Выделение колебаний на АОТПЧФиЧ основано на том,что сначала однафазное напряжение преобразовывается в трехфазную систему несинусоидальных напряжений который имеет кратный трем гармоники совпадающий по фазе сумирование напряженение нулевой последовательности осущсствляется путем последователь ного соединения вторичных обмоток ферромагнитных элементов $ФЭ_1, ФЭ_2, ФЭ_3$в открытий треугольник. Нагрузка ПЧФ соединяется к зажимам (3,4) открытого треугольника. Выходное напряжение “U3” утроенной частоты 3f остается в широком диапазоне измененим входного напряжения “Uвх” и тока нагрузки рис.4. Осциллограмма форма кривых до и после возбуждения АПК утроителя частоты показаны на рис.5.

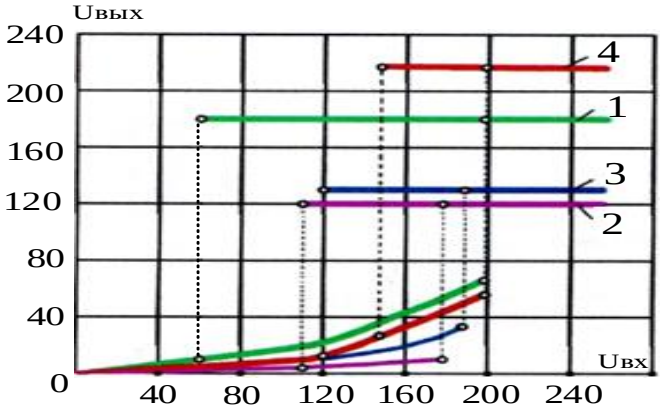


рис.4. Экспериментальные характеристика (АОТПЧФиЧ) $U_{вых} = f(U вх)$

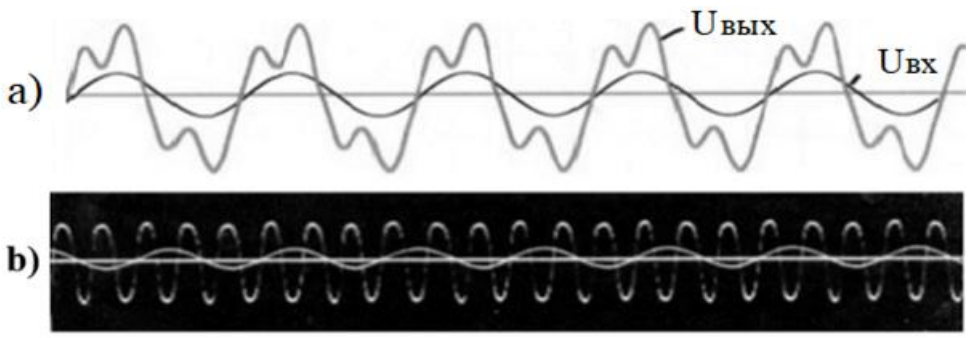


рис.5. Осциллограмы (АОТПЧФиЧ)
а) до возбуждения АПК
в,с) после в возбуждения АПК

Литература

1. Суюнчалиев Р.С. Стрижка овец и вычесывание пуха у коз / Р.С. Суюнчалиев - М.: Энергия, 1987. - 70с.

2. Каримов А.С., Рахимов Г.Р. Автопараметрическое преобразование число фаз и частоты переменного тока. Издательство “Фан” Ташкент 1974.

3. Бамдас А.М., Кулинич В.А., Шапиро С.В. Статические электромагнитные преобразователи частоты и числа фаз, ГЭИ, 1961.

SILVINIT MINERALI TARKIBIDAN KALIY XLORID AJRATIB OLISH TEXNOLOGIYASI

S.A[1]*Xodjamkulov S.Z.*, [2]*Tursunov S.A.*

[1]Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti “Kimyo muhandisligi” kafedrasi doktori, [2]Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti “Kimyo muhandisligi” kafedrasi tayanch doktoranti.

[1]*sarvarbektursunov3226@mail.ru*

Annotatsiya: Ushbu maqolada silvinit mineralidan kaliy xlorid (KCl) ajratib olish texnologiyasi va uning agrar sohadagi ahamiyati yoritilgan. Silvinit asosan kaliy va natriy tuzlari aralashmasidan tashkil topib, yirik tuz konlarida uchraydi. Maqolada kaliy xlorid ajratish jarayonining asosiy bosqichlari, jumladan, suvda eritish, ajratish, kristallizatsiya, tozalash va yuqori haroratda quritish jarayonlari izchil tushuntirilgan. Shuningdek, ushbu texnologik jarayonni takomillashtirish orqali agrar sohada kaliy o'g'itlari ishlab chiqarish samaradorligini oshirish imkoniyatlari ko‘rib chiqilgan. Kaliy o‘g‘itlari qishloq xo‘jaligi uchun strategik ahamiyatga ega bo‘lib, o‘simliklar o‘sishi va hosildorlikni ta’minlashda muhim rol o‘ynaydi.

Kalit so‘zlar: *silvinit, kaliy xlorid (kcl), natriy xlorid (nacl), kaliy o'g'itlari kristallizatsiya, ajratish texnologiyasi, agrar soha, qishloq xo'jaligi, mineral o'g'itlar, texnologik optimallashtirish.*

Silvinit minerali, asosan, kaliy xlorid (KCl) va natriy xlorid (NaCl) birikmalaridan iborat bo'lib, kaliy manbai sifatida muhim ahamiyatga ega. Kaliy, o'simliklar uchun zarur bo'lgan makroelementlardan biri bo'lib, uning o'simliklar o'sishidagi roli beqiyosdir. Kaliy xloridning ajratilishi silvinitdan murakkab texnologik jarayonlarni talab etadi, ammo ushbu jarayonni o'zlashtirish, agrar sohada kaliy o'g'itlari ishlab chiqarishni yuqori samaradorlik bilan amalga oshirish imkonini beradi.

Silvinit minerali: Silvinit, asosan, kaliy va natriy tuzlarining birikmasi bo'lib, ko'pincha turli geologik sharoitlarda hosil bo'ladi. U odatda yirik tuz konlarida uchraydi va kaliy xloridning 60-70% gacha bo'lgan yuqori konsentratsiyaga ega. Silvinit minerali kaliy xlorid va natriy xlorid bilan bir qatorda, kaltsiy, magniy va boshqa mineral moddalarni ham o'z ichiga oladi.

Kaliy xlorid ajratish jarayoni: Silvinitdan kaliy xlorid ajratish jarayoni bir necha asosiy bosqichlardan iborat.

1. Suv bilan O'rganish: Silvinitni suvda eritish jarayoni boshlanadi. Bu bosqichda minerallar o'zaro reaktsiyaga kirishadi va kaliy xlorid eritmada qisman eriydi, natriy xlorid esa past haroratda eriydi. Bu jarayon uchun optimal sharoitlarni yaratish muhimdir.

2. Ayrish: Olingan eritmada kaliy xlorid va natriy xlorid o'rtasidagi farqni foydalanib, ularni ajratish amalga oshiriladi. Bu jarayonda, kaliy xloridning eruvchanligi natriy xloridga qaraganda yuqori bo'lgani sababli, eritma yengil o'zgartirishlar bilan ajratilishi mumkin.

3. Kristallizatsiya: Kaliy xlorid eruvchanligini pasaytirish uchun eritma sovutiladi. Bu jarayonda kaliy xlorid kristallari hosil bo'ladi va ajratilgan natriy xlorid eritmada qoladi. Kristallizatsiya jarayoni o'z ichiga sovutish, qiyosiy bosim va boshqa fizik jarayonlarni oladi.

4. Tozalash: Olingan kaliy xlorid kristallari tozalanadi. Tozalash jarayoni mexanik va kimyoviy usullar yordamida amalga oshiriladi, bu esa oxirgi mahsulotning sifatini oshirishga yordam beradi.

5. Quruq Yuqori Temperatura: Kaliy xlorid kristallari quruq sharoitlarda qayta qizdiriladi, bu esa suvni chiqarib yuborish va mahsulotni saqlanishini ta'minlaydi.

Texnologik yondashuvlar: Silvinitdan kaliy xlorid ajratish jarayonini optimallashtirish maqsadida bir qancha texnologik yondashuvlar ishlab chiqilgan. Ekstraktsiya jarayonlarini avtomatlashtirish, energiya tejamkor usullarni qo'llash va kimyoviy qo'shimchalarni optimallashtirish bular jumlasidandir. Bunday

yondashuvlar jarayonning samaradorligini oshirib, iqtisodiy jihatdan foydali natijalar beradi.

Xulosa: Silvinit mineralidan kaliy xlorid ajratib olish texnologiyasi, zamonaviy agrar soha uchun muhim ahamiyatga ega. Bu jarayonni takomillashtirish va innovatsion yondashuvlarni qo'llash, kaliy o'g'itlari ishlab chiqarishni samarali qilishga imkon beradi. Kaliy xloridning o'simliklar uchun ahamiyati, uning qishloq xo'jaligi va oziq-ovqat xavfsizligi uchun zarur bo'lgan resurs ekanligini ko'rsatadi. Shu sababli, silvinitdan kaliy xlorid ajratish jarayoni nafaqat iqtisodiy, balki ekologik jihatdan ham ahamiyatli hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Kumar, A. va Gupta, R. (2021). *Mineral resurslar va ularning qishloq xo'jaligiga ta'siri* . Qishloq xo'jaligi fanlari jurnali, 34 (2), 123-135.
2. Smit, JL va Braun, TR (2020*Kaliy va uning o'simliklar o'sishidagi roli: ko'rib chiqish* . O'simlik;
3. Jonson, PE (*Silvinitdan kaliy xloridni olish va tozalash: texnikalar va innovatsiyalar* . Ch
4. Anderson, DA (2018). *Barqaror qishloq xo'jaligida minerallarning o'rni* . Atrof-muhit fanlari;
5. Green, ME va Patel, V. (2022). * Innovatsion ilova*Kaliyli o'g'itlarni ishlab chiqarishda innovatsion yondashuvlar: umumiy ko'rinish* . Xalqaro jurnal
6. Devis, RS (2017). * Sustaina*Barqaror konchilik amaliyotlari: Silvinit qazib olish ishi* . Resou;
7. Uilyams, HR va Li, CJ (2023). * Silvinitdan KCl ishlab chiqarish: Ekon*Silvinitdan KCl ishlab chiqarish: iqtisodiy va ekologik mulohazalar* . Jurnal;
8. Chjan, L. va Liu, X. (2020).*Qishloq xo'jaligida kaliy kimyosi: tuproqdan o'simlikka* . Tuproqshunoslik jamiyati.

SURXONDARYO VILOYATIDA KALIY XLORID ISHLAB CHIQARISHNI YO‘LGA QO‘YISHNING AHAMIYATI

[1]Xodjamkulov S.Z., [2]Tursunov S.A.

[1]Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti “Kimyo muhandisligi” kafedrasi doktori, [2]Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti “Kimyo muhandisligi” kafedrasi tayanch doktoranti.

[1]***sarvarbektursunov3226@mail.ru***

Annotatsiya: Ushbu maqolada Surxondaryo viloyatida kaliy xlorid ishlab chiqarishni yo‘lga qo‘yishning iqtisodiy va qishloq xo‘jaligi sohasidagi ahamiyati tahlil qilinadi. Mahalliy ishlab chiqarishni rivojlantirish orqali O‘zbekistonning

mineral o‘g‘itlarga bo‘lgan talabini qondirish va importga qaramlikni kamaytirish imkoniyati muhokama qilinadi. Shuningdek, kaliy o‘g‘itlari ishlab chiqarishni kuchaytirish natijasida agrar sektor samaradorligini oshirish istiqbollari ko‘rib chiqiladi.

Kalit so‘zlar: Surxondaryo viloyati, kaliy xlorid, kaliy o‘g‘itlari, qishloq xo‘jaligi, iqtisodiy foyda, mineral o‘g‘itlar, agrotexnika.

Asosiy qism: O‘zbekistonning kaliy xloridga bo‘lgan ehtiyoji va ishlab chiqarish imkoniyatlari

O‘zbekistonda qishloq xo‘jaligi jadal rivojlanayotgan sektor hisoblanadi va bu sohada kaliyli o‘g‘itlarga bo‘lgan talab yildan-yilga oshmoqda. 2021-yilda mamlakatda 197,4 ming tonna kaliyli o‘g‘it ishlab chiqarilgan bo‘lsa, bu ko‘rsatkich 2022-yilda kamayib, import hajmi ortdi. 2022-yilda mamlakat kaliyli o‘g‘itga bo‘lgan umumiy ehtiyojining bir qismi Rossiya va Belarusdan import qilingan mahsulotlar bilan ta’minlandi. Ammo geosiyosiy vaziyatlar sababli, mintaqada kaliy xlorid eksportining sekinlashuvi O‘zbekistonga o‘g‘it ta’minotida qiyinchiliklar tug‘dirmoqda.

Shu sababli, mahalliy ishlab chiqarishni kuchaytirish dolzarb masalaga aylangan.

Surxondaryo viloyatida kaliy xlorid ishlab chiqarishni yo‘lga qo‘yishning iqtisodiy ahamiyati.

Surxondaryo viloyati tabiiy resurslarga boy bo‘lib, mineral ishlab chiqarish uchun zarur bo‘lgan sharoitlarga ega. Ushbu viloyatda kaliy xlorid ishlab chiqarishni yo‘lga qo‘yish bir necha yo‘nalishlarda iqtisodiy foyda beradi:

Ish o‘rinlarini yaratish: Yangi ishlab chiqarish korxonalarining ochilishi viloyatdagi bandlik darajasini oshirib, ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishga hissa qo‘shadi.

Mahalliy iqtisodiyotni rivojlantirish: Viloyat byudjetiga tushumlar oshishi natijasida infratuzilma va ijtimoiy loyihalarga ko‘proq mablag‘ ajratiladi.

Import o‘rnini bosish va eksport imkoniyatlari: Mahalliy ishlab chiqarish importga bo‘lgan qaramlikni kamaytiradi va eksportni rivojlantirish imkonini beradi, bu esa tashqi savdo balansini yaxshilaydi.

Qishloq xo‘jaligidagi ahamiyati

Kaliyli o‘g‘itlar qishloq xo‘jaligida o‘simliklarning o‘sishi va mahsuldorligini oshirishda asosiy ahamiyatga ega. Kaliy xloridning qo‘llanilishi o‘simlik ildiz tizimining rivojlanishini rag‘batlantirib, meva va don sifatini yaxshilaydi. O‘zbekistonning g‘alla, paxta va bog‘dorchilik ekinlari uchun kaliyli o‘g‘itlarga bo‘lgan ehtiyoji yuqori bo‘lib, bu mahsulotlarni o‘z vaqtida yetkazib berish agrar sektor samaradorligini ta’minlashda muhim ahamiyat kasb etadi. Surxondaryo viloyatida kaliy o‘g‘itlari ishlab chiqarishni rivojlantirish orqali mahalliy

fermerlarga o‘g‘itlar o‘z vaqtida yetkazib beriladi va hosildorlik oshadi. Bu esa oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlashga xizmat qiladi.

Innovatsion yondashuvlar va samaradorlik.

Kaliy xlorid ishlab chiqarishni avtomatlashtirish va energiya tejamkor texnologiyalarni joriy etish jarayon samaradorligini oshirishga yordam beradi. Yangi ishlab chiqarish quvvatlarini yaratishda ekologik xavfsizlikka e’tibor qaratish, kimyoviy chiqindilarni kamaytirish va qayta ishlash texnologiyalarini rivojlantirish orqali ekologik barqarorlikka erishish mumkin. Surxondaryo viloyatida bunday yondashuvlar nafaqat iqtisodiy, balki ekologik barqarorlikni ham ta’minlaydi.

Xulosa. Surxondaryo viloyatida kaliy xlorid ishlab chiqarishni yo‘lga qo‘yish viloyat va respublika iqtisodiyoti uchun strategik ahamiyatga ega. Mahalliy ishlab chiqarishni kuchaytirish orqali O‘zbekistonning o‘g‘itga bo‘lgan ehtiyoji qoplanadi va import qaramligi kamayadi. Shu bilan birga, kaliy xlorid ishlab chiqarish orqali mamlakatda qishloq xo‘jaligining samaradorligi oshib, oziq-ovqat xavfsizligi ta’minlanadi. Yangi korxonalar ish o‘rinlari yaratib, viloyatning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishiga hissa qo‘shadi. Ushbu jarayonni samarali tashkil etish nafaqat iqtisodiy, balki ekologik barqarorlikni ham ta’minlashga xizmat qiladi.

Maqolada keltirilgan ma’lumotlar Surxondaryo viloyatida kaliy xlorid ishlab chiqarishni rivojlantirish orqali agrar va iqtisodiy sohalarda erishiladigan natijalarni keng yoritishga qaratilgan.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. "O‘zbekistonning jahon kaliyli o‘g‘it bozoridagi imkoniyatlari qanday?" – Daryo.uz.
2. O‘zbekiston Respublikasi Investitsiya dasturi to‘g‘risidagi hujjatlar – Lex.uz.
3. "O‘zbekistonda mineral o‘g‘itlar ishlab chiqarish ko‘rsatkichlari" – Daryo.uz.
4. “Kaliy xloriddan xlorsiz kaliyli o ‘g ‘itlar olish texnologiyasini ishlab chiqish”. - Tursunov Sarvarbek Anvar o‘g‘li, Normurotov Jahongir Boymurodovich.

O‘SIMLIKDAGI ZARARKUNANDA SHIRA HASHORATI (KASALLIGI) GA QARSHI ULTRABINAFSHA NURLAR BILAN TA’SIR ETISH TEXNOLOGIYASI

Xolmirzayev Ilhom Jummayevich

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti “Energetika” kafedrasi assistenti

xolmirzayevilxom83@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada qishloq xo‘jaligida zararkunanda hisoblangan shira hashoratlariga qarshi ultrabinafsha (UB) nurlarini qo‘llash texnologiyalari ko‘rib chiqiladi. Shira hashoratlari ekinlarga jiddiy zarar yetkazishi va juda ko‘p virusli kasalliklarning tarqalishiga sababchi bo‘ladilar. Ultrabinafsha nurlarini

qo‘llash, zararkunandalarga ekologik jihatdan toza va samarali noan’anaviy usul sifatida tavsiya etiladi va bu boshqa (kimyoviy, biologik, agrotexnik) usullarga qaraganda ancha samarali ekanligi haqida so‘z yuritamiz. Tadqiqotlar natijalari shuni ko‘rsatadiki, UB nurlari shira populatsiyasini sezilarli darajada kamaytirishi mumkin, bu esa qishloq xo‘jalik mahsulotlarining sifatini va hosildorligini oshirishga yordam beradi.

Kalit so‘zlar: Shira hashoratlari, ultrabinafsha nurlar, qishloq xo‘jaligi, zararkunandalar, ekologik xavfsizlik, petsititlar, biologik kurash

Kirish. Qishloq xo‘jaligi ekinlari yer yuzida oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlashda muhim rol o‘ynaydi. Biroq, ekinlar ko‘plab zararkunandalardan, xususan, shira hashoratlaridan zarar ko‘radi. Ushbu hashoratlar nafaqat o‘simliklardan oziqlanadi, balki virusli va bakteriyali kasalliklarni tarqatishi bilan ham ajralib turadi. Hasharotlar va o‘simlik kasalliklariga kurashishning an’anaviy usullari samarali bo‘lsada, ularning atrof-muhitga va inson salomatligiga salbiy ta’siri bor. Shuning uchun, hozirgi kunga kelib zararkunanda hashrotlarga qarshi kurashda zamonaviy va ekologik jihatdan toza usullarni izlash zaruriyati paydo bo‘lmoqda.

So‘ngi yillarda iqlim o‘zgarishlari va boshqa tabiiy sharoitlarlardan kelib chiqib O‘rta Osiyo va O‘zbekiston xududlarida o‘simlik dunyosi zararkunandalarining yangi turlari paydo bo‘lgan. Hozirgi vaqtda petsititlarni iste’mol qilishning kamayishi va himoya choralarini ko‘rish vaqtini bashorat qilishning markazlashtirilgan tizimining buzilishi tufayli yo‘qotishlar oshdi. Ulardan himoyalanish uchun yangidan yangi ilmiy yechimlar topish kerak. Ultrabinafsha (UB) nurlari qishloq xo‘jaligida zararkunandalarga qarshi kurashda keng qo‘llaniladigan innovatsion elektrotexnologiyalardan biridir. Ultra binafsha nurlarining shira hashoratlariga ta’siri, ularning samaradorligi, qo‘llash usullari va tadqiqot natijalari haqida batafsil ma’lumot beriladi.

Ultrabinafsha nurlarining turlari va ta’siri. Ultrabinafsha nurlari quyidagi uchta turga bo‘linadi:

UB-A (320-400 nm): Bu nurlar o‘simliklar va hayvonlar uchun eng kam zararli hisoblanadi. Ular fotosintez jarayonida qatnashadi va o‘simliklarning o‘sishi uchun zarur.

UB-B (280-320 nm): Bu nurlar ko‘proq energiyaga ega va o‘simliklarga zarar yetkazishi mumkin. Ular shira hashoratlarini himoya qilishda va ularning o‘sish jarayonini sekinlashtirishda muhim rol o‘ynaydi.

UB-C (100-280 nm): Bu nurlar eng zararli hisoblanadi va ko‘plab mikroorganizmlarni, shu jumladan shira hashoratlarini yo‘q qilishda samarali hisoblanadi. Ular qishloq xo‘jaligi ekinlarini hasharotlardan himoya qilish jarayonida keng qo‘llaniladi. Tadqiqotlarimizni ultrabinafsha nurlanishining eng

qisqa 100-280 nm to‘lqin uzunligidagi UB-C zonasida olib bordik, natijada o‘simlikdagi shira hasharotining nobud bo‘lishiga erishildi. Umuman olganda ultrabinafsha nurlardan ko‘z va teri sohasini himoya qilish talab etiladi, ushbu jihatdan kelib chiqadigan bo‘lsak hasharotlarning ham aynan ko‘ziga ta’sir etishi natijasida ularni nobud qiladi.

Ultrabinafsha nurlari shira hashoratlarining hayotiy siklini pasaytirishi mumkin. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadi-ki, bu nurlar shira hashoratlarining metabolizmini pasaytirib, ularning ko‘payishini sekinlashtiradi. Masalan, ultrabinafsha nurining B va C zona nurlari shira hashoratlarining rivojlanishini 50-70% ga kamaytirishi mumkin. Ultrabinafsha nurlari hashoratlarning hujayra tuzilishini buzadi, bu esa ularning oziqlanishi va ko‘payish jarayoniga salbiy ta’sir qiladi.

Xulosa. Olingan natijalar shuni ko‘rsatadi-ki, ultrabinafsha nurlarining shira hashoratlari bilan kurashdagi samaradorligi yuqori. Ushbu texnologiyalar, an’anaviy insektitsidlar bilan solishtirganda, ekologik jihatdan toza va xavfsiz usul sifatida tavsiya etiladi. Ultrabinafsha nurlarini qo‘llash, qishloq xo‘jalik mahsulotlarini himoya qilishda, zararkunandalar bilan kurashishda va hosildorlikni oshirishda muhim rol o‘ynaydi. Kelgusida, UB nurlarining qishloq xo‘jaligidagi qo‘llanilishi va ularning samaradorligi yanada chuqurroq o‘rganilishi zarur. Zararkunanda shira hashoratiga qarshi kurashda elektrotexnologiyalarni qo‘llash qishloq xo‘jaligida yangi imkoniyatlarni ochadi. Ushbu usullar ekinlarning salomatligini ta’minlaydi va

atrof-muhitni muhofaza qiladi. Kelgusida bu texnologiyalarning yanada rivojlanishi va tadqiqotlari qishloq xo‘jaligida zararkunandalarga qarshi kurashda muhim rol o‘ynaydi. Ushbu yondashuvlar orqali qishloq xo‘jaligi samaradorligini oshirish, tabiiy resurslarni tejash va barqaror rivojlanishga erishish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

[1].Gazalov V.S. “Bog‘larni zararkunanda hasharotlardan elektro-optik himoya qilish”. Mavzusidagi t.f.d. dissertatsiyasi..

[2]. Loconsole D va Santamaria P. “Bog‘dorchilikda UB yoritish: ishlab chiqarish sifati va oziq-ovqat xavfsizligini yaxshilash uchun barqaror vosita”. Bog‘dorchilik 7.9 (2021): 1-13

[3] Bayzakov T.M., Bozorov E.O., Yusupov Sh.B. The importance of electrical treatments for almond diseases. (2018)

[4] Bayzakov T.M., , Yusupov Sh.B. Xolmirzayev I.J. “O‘simlik zararkunandalariga ultrabinafsha nurlari bilan qarshi kurashish usullarini tadbiq etish”. “Fan va texnologiyalar taraqqiyoti” Ilmiy–texnikaviy jurnal №4/2024

[5].Vanhaelewyn L., va boshqalar. “O‘simlikning ultrabinafsha nurlanishi”, “Spektiv: o‘simlik-mikroorganizm konteksti”. “O‘simlikshunoslikdagi chegaralar” 11 (2020): 597642.

GIDROPONIKA ISSIQXONALARIDA O‘SIMLIKLAR YETISHTIRISH UCHUN ELEKTR TEXNOLOGIK USULDAN FOYDALANISH

SH.B.Yusupov[1], S.E.Qurbonazarov[2]

[1]“TIQXMMI” MTU PhD dotsent, [2]TerDMAU assistent

sukhrob0056885@gmail.com

Annotatsiya. Gidroponika (Gidroponika grekcha so‘z bo'lib “gidro” - suv, “Ponos” - ishchi, “suvli ish eritmasi”- ma’nosini anglatadi) bu qishloq xo‘jalik ekinlarini tuproqsiz maxsus jihozlangan sharoitda suvda eritilgan ozuqa moddalari yordamida yetishtirishga mo‘ljallangan usul hisoblanadi.

Аннотация. Гидропоника (гидропоника — греческое слово «гидро» — вода, «понос» — рабочий, означает «водный рабочий раствор») пригодна для выращивания сельскохозяйственных культур без почвы в специально оборудованных условиях с использованием растворенных в воде питательных веществ.

Abstract. Hydroponics (hydroponics - Greek word "hydro" - water, "ponos" - working, means "water working solution") is suitable for growing agricultural crops without soil in specially equipped conditions using nutrients dissolved in water.

Kalit so‘zlar. Gidroponika issiqxonalari, elektr texnologik usul, fotosintez, o‘simliklar yetishtirish samaradorligi.

Ключевые слова. Гидропонные теплицы, электротехнологический метод, фотосинтез, эффективность выращивания растений.

Keywords. Hydroponic greenhouses, electrotechnological method, photosynthesis, efficiency of plant cultivation.

Gidroponika sharoitida o‘simliklar uchun zarur bo‘lgan mo‘tadil omillar jumladan havo harorati, namligi issiqlik, yorug‘lik, karbonat angidrid, toza suv, makro va mikro ozuqa elementlari bilan ta’minlash sun’iy ravishda vujudga keltiriladi. Mo‘tadil sharoitlarni vujudga keltirilishi natijasida o‘simliklarda kechadigan fotosintez jarayoni faollashadi va ko‘plab organik moddalar to‘planib o‘simliklarni o‘sishi rivojlanishi va mo‘l hosil berishi ta’minlanadi.

Gidroponikaning samaradorligini ifodalovchi, u haqda tasavvur uyg‘ota oladigan raqamlar talaygina. Masalan, an’anaviy issiqxona sharoitida bir tup pomidor ko‘chati o‘rtacha 3 kilogramm hosil tugsa, gidroponikada bu 12 kilogrammgacha yetadi. Boshqacha aytganda, ko‘chat ildizi ham, tanasiyu bargi ham turli zararkunanda va kasalliklardan mustahkam ihotalangan (yoki himoyalangan) ko‘chatlarning umri uzoq bo‘ladi. Buni noyabrda ekilgan ko‘chat qariyb bir yil yashnab turishi bilan izohlasak bo‘ladi. Binobarin, dastlabki 3-4 oy ko‘chatlarning hosilga kirish davri bo‘lsa, so‘ngra undan 6-7 oy davomida sarxil pomidor uzish mumkin. Bo‘yi shiftga yetmasligi uchun esa hosildan bo‘shagan poyaning pastki qismi yer tomon tushirib boriladi. Shunday qilib, gidroponika orqali dehqonning hisob-kitob daftarida bir gektardan 120 - 140 tonna pomidor, 80 - 100 tonna bodring olinganligi to‘g‘risidagi qaydlar paydo bo‘ladi. O‘z navbatida, hosil berish davri qisqa bo‘lganligi bois bodringni bir yilda uch marta ekish imkoniyati ham mavjud.

Yiliga 2-3 marta hosil yig‘ish O‘zbekistonda qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini yetishtirishning an’anaviy usuliga aylangan bo‘lib, bu yerda ko‘chatlardan o‘simliklar yetishtirish va issiqxonalarni ishga tushirish muhim o‘rin tutadi. Bu borada amalga oshirilayotgan ishlar mamlakatimiz aholisining sabzavot mahsulotlariga bo‘lgan ehtiyojini qondirish va dunyoda yuzaga kelayotgan oziq-ovqat muammosining oldini olishda muhim imkoniyatdir [2].

Xususan, sabzavot, sholi va bog‘dorchilik ekinlarini yetishtirishda o‘simliklarning vegetativ rivojlanishi uchun qulay shart-sharoitlar yaratish muhim ahamiyatga ega. Qovun ko'chatlari odatda sabzavot va bog' ekinlarida eng uzoq muddat - 80-90 kun davomida etishtiriladi. Optik va fitotexnologiyalardan foydalanish issiqlik yetarli bo‘lmagan va to‘liq hosil olish uchun sharoit bo‘lmagan shimoliy hududlarda issiqlikni yaxshi ko‘radigan ekinlarni yetishtirish va sabzavot navlarini boyitish imkonini beradi.

Qovun issiqlikni yaxshi ko'radigan o'simlikdir, shuning uchun uning ko'chatlarini etishtirishda o'rtacha haroratni 24-36 °C, shuningdek yorug'lik bilan ta'minlash kerak [2].

Respublikamiz va chet el olimlari tomonidan qishloq xo‘jalik ekinlari urug‘lariga elektr ishlov berish texnologiyasini qo‘llash bilan bog‘liq bo‘lgan ko‘p yillik tajriba natijalarini tahlil qilib faqat urug‘likning o‘ziga elektr ishlov berish bilan yetarli darajada samaraga erishib bo‘lmaydi degan xulosaga keldik. Bizning fikrimizcha qishloq xo‘jalik ekinlarining urug‘lariga va vegetatsiya davrida elektr ishlov berish texnologiyasi majmuini qo‘llash oraqli samaraga erishish mumkin. Keyingi 10-15 yil mobaynida ko‘saklarning erta yetilishi va ochilishiga erishish muammosini hal qilishda asosiy e’tibor ekinlarni turli xil stimulyatorlar ta’sirida ertaroq undirib olishga qaratildi. Natijada, ilmiy muassasalar tomonidan turli xil biogen, kimyoviy va fizik stimulyatorlar tavsiya etildi. Bular chigitlarga qahrabo kislotasi, xlorella suspenziyalari, mikroelementlar va boshqa organik mineral moddalar bilan ishlov berish hamda ularni past yoki yuqori harorat, gamma, lazer va ultrabinafsha nurlar bilan ta’sirlash, noqulay sharoitlarga qarshi kapsulla va boshqa usullardir.

Stimulyatorlarning chigitlardagi moddalar almashinuv jarayoniga ta’sir etishi tufayli fermentlar aktivligi oshadi, turli xil biokimyoviy o‘zgarishlar tezlashadi. Natijada chigitlar 2-3 kun va undan ertaroq unib chiqishi, ularga past harorat yoki tuproq infeksiyalarning salbiy ta’siri bir muncha kamayishi mumkin. Biz tavsiya etayotgan majmui va bosqichli elektr ishlov berish texnologiyasi quyidagi jarayonlarni: urug‘lik chigitga ekish oldi ultrabinafsha nur berish, g‘o‘zaning vegetatsiya davrida chin barg chiqarish, shonalash va gullash fazalarida ultrabinafsha nur berish jarayonlarini o‘z ichiga oladi [3].

Ultrabinafsha nurlar qishloq xo‘jalik ekinlari urug‘lari unishini tezlatishi yoki to‘xtatishi mumkin. Lekin bu sohadagi ishlarni olib borishda juda ehtiyotkorlik bilan yondoshish shart. Ayrim tajribalarda urug‘likning hayotchanligi, urug‘likning yig‘ishtirish va saqlash vaqti, infraqizil nurlarning mavjudligi yoki mavjud emasligi va harorat e’tiborga olinmagan bo‘lishi mumkin. Bu borada metodik jihatdan to‘g‘ri olib borilgan ishlardan biri Singxa (Singhetal, 1936) ga tegishli bo‘lib, unda urug‘ga ultrabinafsha nur ta’sir ettirilib, urug‘ning unuvchanligi va unib chiqqan o‘simlikning o‘sish, rivojlanish jadalligi o‘rganilgan. Nicobiana tabacum o‘simligi urug‘i uch variantda, ya’ni 5, 10 va 20 minut davomida nurlantiriladi. Tajribada unib chiqish 5 minut nurlantirilganda 79 % 10 minutda 91 %, 20 minutda 46 % va nurlatilmaganda ya’ni nazorat variantida 70 %ni tashkil etdi. Unib chiqish vaqti 5 minut nurlatilganda 18 kun, 10 minutda 15 kun, 20 minutda 25 kun va nazorat variantida 20 kunni tashkil etdi. Shuning bilan birga hosildan olingan urug‘lik va barg 10 minut davomida nurlatilgan o‘simliklarga boshqa variantlar va nazorat

variantiga nisbatan yuqori ko‘rsatkichni tashkil etdi (5 minutda 0.67 va 8.12 g, 10 minutda 1.88 va 11.5 g, 20 minutda 0.60 va 5.2 g, nazoratda 0.62 va 6.45 g).

A.P. Dubrovning ma’lumotiga ko‘ra, o‘simliklar urug‘larini ultrabinafsha nurlar bilan ishlov berish natijasida o‘simliklarda kuchli biokimyoviy o‘zgarishlar bo‘ladi. ultrabinafsha nurlar bilan ishlov berilgan urug‘lardan unib chiqqan o‘simliklar nazorat variantidagi (ultrabinafsha nurlar bilan ishlov berilmagan) o‘simliklardan kuchli vegetativ o‘sishi, barg plastinkasining katta o‘lchamdagiligi, o‘zida ko‘p miqdorda pigment saqlashi bilan farqlanadi. Optimal me’yorda nurlangan o‘simliklarda vegetatsiya davrining oxirigacha fermentlarning yuqori darajada aktivligi, uglerod (IV) oksidining (S_2O) assimlyatsiya tezligi, azot va fosfor moddalarining to‘planishi ortishi kuzatiladi [3].

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Tilavoldiyeva Dilafro'z Xabibidin qizi - Gidroponika usulida issiqxonalar tashkil etishning ilmiy asoslari -Innovation science and researchinternational scientific journal Volume 1 Issue 3 July 2023 ISSN: 2992-8877 | Sciencejournal.uz

2. Sharofiddin B. Yusupov, Suhrob E. Qurbonazarov, Zinatdin J. Saymbetov, and Rinat K. Kenesbayev - Ways to increase the efficiency of growing products in greenhouses - E3S Web of Conferences 548, 01034 (2024) *AGRITECH-X 2024.* https://doi.org/10.1051/e3sconf/202454801034.

3. Esanov J.A., Qurbonazarov S.E. - O‘simliklarga ultrabinafsha nur bilan ishlov berish. Monografiya. Termiz.: Mohirbekziyo nashriyoti 2024. 100 b.

KARBAMID VA METASILIKAT NATRIY ASOSIDA OLINGAN SORBENT XOSSALARI

[1]Sh.V.G‘afforova, [2]O.O.Bo‘riyev, [3]A.H.Chaqanov

[1]Texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti v.b.dotsenti, [2]Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti stajyor-o‘qituvchisi,

[3]Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti 1-bosqich magistranti

[1]shaxlogafforova@mail.ru ,[2] boriyevoxunjon99@gmail.com ,[3]chaqqonovasadbek62@gmail.com

Annotatsiya. Karbamid bilan metasilikat natriy asosida organogibrid sorbent sintezi hamda uning sorbsion xossalari va sorbent sintezida dastlabki reagentlarning miqdorini sorbentning sorbsion xossalariga ta’siri o‘rganildi. Unga ko‘ra, ko‘ra karbamid miqdori 30% qo‘shilganda, mahsulotning sorbsion sig‘imi eng yuqori ko‘rsatkichni naboyon qilib, 140,8 mg/g ni tashkil qiladi. Olingan mahsulotning Cu^{2+}ioni uchun sorbsion sig’imi aniqlandi

Kalit so‘zlar: Ekologiya, mis, metasilikat natriy, sorbent, sorbsion sig’im, termik usul,karbamid,metal atomi,ion.

Аннотация. Изучены синтез органогибридного сорбента на основе метасиликата натрия с мочевиной, его сорбционные свойства и влияние количества исходных реагентов на сорбционные свойства сорбента. По его словам, при добавлении количества мочевины до 30% сорбционная емкость продукта превышает максимальное значение и составляет 140,8 мг/г. Определена сорбционная емкость полученного продукта по иону Cu2+.

Ключевые слова: Экология, медь, метасиликат натрия, сорбент, сорбционная емкость, термический метод, мочевина, атом металла, ион.

Abstract. Synthesis of an organohybrid sorbent based on sodium metasilicate with urea and its sorption properties and the effect of the amount of initial reagents on the sorption properties of the sorbent were studied. According to him, when the amount of urea is added to 30%, the sorption capacity of the product exceeds the highest value and is 140.8 mg/g. The sorption capacity of the obtained product for Cu2+ ion was determined.

Keywords: Ecology, copper, sodium metasilicate, sorbent, sorption capacity, thermal method, urea, metal atom, ion.

Kirish. Ma`lumki, keyingi vaqtda tarkibida kremniy tutgan kompleks hosil qiluvchi sorbentlar sintezi sohasidagi tadqiqot ishlari jadal sur’atlarda olib borilmoqda. Tarkibida kremniy bo‘lgan organogibrid sorbentlarining ishlatilish ko‘lami kundan-kunga kengaymoqda, jumladan: gidrometallurgiya, oqova suvlarni tozalash, ichimlik suvlarini tuzsizlantirish, oziq-ovqat sanoati, havoni tozalash, shuningdek, kumush va boshqa bir qator qimmatbaho metallarni konsentrlash va ajratishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Tabiiy suv resurslarida seriyning to‘planishi jiddiy ekologik muammolarni keltirib chikarishi mumkin. Yana bir jixat - metallurgiya chikindilarining to‘planishidir. Rossiyaning Chelyabinsk shaxri yaqinida joylashgan metallurgiya chiqindilari tarkibidagi seriy ionlarini (Ce^{3+}) immobilizatsiya qilishga qodir bo‘lgan kukun shaklida va donador kalsiy alyumosilikatlar ($CaO-MgO-SiO_2-Al_2O_3$) asosida kompozit sorbentlar ishlab chiqarish uchun xom ashyo sifatida o‘rganildi. [1].

Maydalangan metallurgiya chiqindi shlakining arzon narxi, saqlashning ekologik jixatlari va yukori sorbsiya qobiliyati ushbu xomashyoni qayta ishlash va undan sorbent sifatida foydalanish, keyinchalik yirik tabiiy ob’ektlarni Se^{3+} ionlaridan tozalash imkonini beradi [2].

Sorbentlarning selektivligi turli qimmatbaxo metallarning sintezida turli tadqiqotlar olib borilgan. Bir qancha adabiyotlarda oltin va kumushga nisbatan sorbsion faollikni namoyon qiluvchi politiokarbamid olish usuli keltirilgan [3].

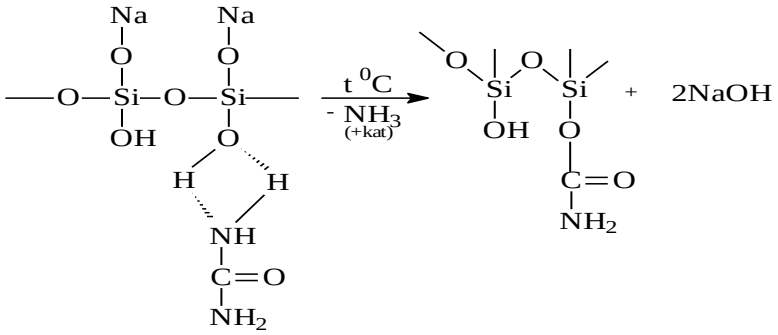
Antropogen organik ifloslantiruvchi moddalar xatto past yoki o‘rganilgan

kontsentratsiyasida xam inson ekotizimiga sezilarli ta’sir ko‘rsatishi aniqlangan.

Metall kationlar atmosferaning asosiy ifloslantiruvchi moddalari hisoblanadi. Tabiiy suv resurslarida seriyning to‘planishi jiddiy ekologik muammolarni keltirib chiqarishi mumkin. Yana bir jihat - metallurgiya shlaklari chiqindilarining to‘planishi. [4].

Tadqiqot materiallari va uslublari.

Karbamid va metasilikat natriyning o‘zaro reaksiyasi uchun dastlab, dastlabki reagentlar ikki xil massa nisbatlarda (15/85, 30/70 karbamid/metasilikat natriy eritmasi) olinib, karbamid xavonchada maydalab ezildi, maydalangan karbamid metasilikat eritmasi bilan kurakchali aralashtirgich yordamida daqiqasiga 120 marta aylanish tezligida aralashtirildi. Aralashtirish davomiyligi 10 daqiqadan 20 daqiqagacha, aralashtirish davomiyligi karbamidni to‘la erib ketishi va gel hosil bo‘lishiga bog‘liq. Gel xosil bo‘lish jarayonini sekinlashtirish va karbamidni metasilikat natriy eritmasida to‘laligicha erib, metasilikat natriy bilan o‘zaro ta’sirlashuvini oshirish maqsadida, reaksion massa 40-50 ^{O}C xaroratda ushlab turilib, to‘xtovsiz aralashtirib turiladi. Reaksion massaga karbamidga nisbatan 0,2% miqdorda katalizator solinadi. Metasilikat natriy va karbamidni o‘zaro ta’sirlashuvi natijasida 10-20 daqiqa oralig‘ida gel hosil bo‘ladi. Hosil bo‘lgan gel bir sutka davomida qoldiriladi, bir sutkadan so‘ng gel sinuvchan mo‘rt holatga o‘tadi, sinuvchan holatga kelgan gel maydalanadi va maxsus sharoitlarda ishlov beriladi. Termik ishlov berish natijasida quyidagi mexanizm asosida jarayon amalga oshadi.



Olingan massa yaxshilab maydalanib distillangan suvda yaxshilab yuvildi va yana quritildi. Jarayon har ikki tarkib uchun bir xilda olib borilgan, metasilikat natriy erimasi har ikki tarkibda ham bir xil konsentrasiyada foydalanilgan.

Xulosa. Karbamid bilan metasilikat natriy asosida organogibrid sorbent sintezi hamda uning sorbsion xossalari va sorbent sintezida dastlabki reagentlarning miqdorini sorbentning sorbsion xossalariga ta’siri o‘rganildi. Unga ko‘ra, ko‘ra karbamid miqdori 30% qo‘shilganda, mahsulotning sorbsion sig‘imi eng yuqori ko‘rsatkichni naboyon qilib, 140,8 mg/g ni tashkil qiladi. Karbamid miqdorini 30% dan ortishi sorbsion sig‘imiga ijobiy ta’sir etmaydi. Karbamid miqdorini kamayishi sorbsion sig‘imini kamayishiga olib kelishi isbotlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. A.G. Morozova, T.M. Lonzinger, V.A. Skotnikov, J.N. Sahu, G.G. Mikhailov, J.L. Schenk, A. Bhattacharyya, Y. Kapelyushin, // Utilization of metallurgical slag with presence of novel CaO-MgO-SiO2-Al2O3 as a composite sorbent for wastewater treatment contaminated by cerium // Journal of Cleaner Production,Volume 255,2020, 120286, https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120286.

2. A.G. Morozova, T.M. Lonzinger, V.A. Skotnikov, J.N. Sahu, G.G. Mikhailov, J.L. Schenk, A. Bhattacharyya, Y. Kapelyushin, // Utilization of metallurgical slag with presence of novel CaO-MgO-SiO2-Al2O3 as a composite sorbent for wastewater treatment contaminated by cerium, // Journal of Cleaner Production,Volume 255,2020, 120286, https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120286.

3. Abdelmonaim Azzouz, Suresh Kumar Kailasa, Sang Soo Lee, Andrés J. Jing Ru, Xuemei Wang, Fangbing Wang, Xinglan Cui, Xinzhen Du, Xiaoquan Lu,//UiO series of metal-organic frameworks composites as advanced sorbents for the removal of heavy metal ions: Synthesis, applications and adsorption mechanism,//Ecotoxicology and Environmental Safety,Volume 208,2021,111577,https://doi.org/10.1016/j.ecoenv.2020.111577.

4. G‘afforova Sh.V. Rahmonqulov J.E., Eshqurbonov F.B, Rahmonqulov J.E., “Tekstil sanoati chiqindi suvlarini tozalash uchun kompleks hosil qiluvchi ionitlar sintezi va tadqiqoti”// NamDU ilmiy axborotnomasi - Nauchnыy vestnik NamGU 2021 yil 11-son. 89-94-bet.

PAST BOSIMLI SIMOBLI LYUMINESSENT LAMPALAR

Shaymanov Maxam Raimovich

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti katta o‘qituvchisi.

maxamshaymanov@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada simobli lyuminessent lampalarning qo‘llanilishi va kelajagi, ularning ishlatilishi va qanday tartibda o‘rnatilishi asosidagi lampalarning ko‘rsatkichlari kabi boblarni qamrab olgan.

Kalit so‘zlar: lyuminessent lampalar, tor polosali lyuminoforlar, elektrodlar, yorug‘lik oqimining pulsatsiyasi, yorug‘lik oqimining turg‘unligi.

Past bosimli simobli lyuminessent lampalar

Hozirgi kunda lyuminessent lampalar (LL) ommaviy yorug‘lik manbalari bo‘lib hisoblanadi. Dunyo bo‘yicha ularni ishlab chiqarish yiliga taxminn 3 mlrd donani tashkil qiladi, ular tomonidan hosil qilinadigan yorug‘lik oqimi esa elektr yorug‘lik manbalari tomonidan ishlab chiqariladigan butun yorug‘lik oqimining 50% dan ko‘prog‘ini tashkil qiladi. Mohiyatiga ko‘ra, sanoatning LL larni ishlab

chiqarish va lyuminessent yoritish bilan bog‘lanadigan yangi tarmog‘i vujudga kelgan.

LL ning konstruksiyasi. Standart LL lar o‘zida yetarlicha uzun silindrik shisha naychani taqdim qiladi, uning ichki yuzasi yupqa va bir tekis qilib lyuminofor bilan yoki bir nechta lyuminoforlarning aralashmasi bilan qoplanadi. Naychaning har ikkala uchiga elektrodlarga ega bo‘lgan oyoqchalar kavsharlanadi. Yoy razryadli LL da volfram simdan ishlangan bispiral (yoki uch spiral) ko‘rinishidagi o‘zi qiziydigan elektrodlar qo‘llaniladi, volfram sim oksid qatlami bilan, asosan Va, Sa, Sr ning kislorodli birikmalari bilan qoplanadi. Lampalar diqqat bilan vakuumli ishlov berilgandan keyin dozalangan miqdorlarda Hg simob va inert gaz bilan, odatda Ar argon bilan to‘ldiriladi (bir qator LL larda gazlarning aralashmalari qo‘llaniladi).
LL ning asosiy parametrlari

R, VT	F_v, lm	η_n, lm/Vt	τ, ming soat	T_{rang}	R_a
4-125	400-9000	50-115	5-15	2700-8000	70-95

Past bosimli simob razryadi ustuni taxminan 254 va 185 nm to‘lqin uzunligiga teng bo‘lgan UB-sohada simobni samarali rezonans nurlatish manbai bo‘lib hisoblanadi, uning ulushiga razryad ustuniga beriladigan quvvatning 85% dan ko‘prog‘i to‘g‘ri keladi.

LL larning lyuminoforlari. XX asrning 70-yillarining o‘rtalarida lyuminoforlarning spektrning ko‘k (450 nm atrofida), yashil (540 nm) va qizil (610 nm) sohalarida tor polosali nurlanishni beradigan yangi klassi ishlab chiqilgan. Bu — tor polosali lyuminoforlardir (TPL). Uchta tor polosali nurlanish spektriga ega bo‘lgan LL larni qo‘llash lampalarning rang va yorug‘lik tavsiflarini variatsiyalash uchun yangi imkoniyatlarni ochgan. Ko‘proq yuqori R_a rangni uzatish indeksiga (85 gacha), ko‘proq yuqori yorug‘lik berishga va 2700 dan 6500 K gacha har qanday T_{rang} ni tanlash imkonini berishga ega bo‘lgan Tor polosali lyuminoforlar(TPL) li LL lar ishlab chiqilgan.

Tor polosali lyuminoforlar nodir yer metallarini o‘z tarkibiga oladi, ular yoki asosiy moddaga, yoki faollashtiruvchi (aktivator) tarkibiga kiradi. Hozirgi kunda ko‘p sonli bunday lyuminoforlar sintezlangan. Ularning asosiy yutug‘i — 185 nm to‘lqin uzunligiga ega bo‘lgan UB-nurlanish bilan nurlanishga nisbatan va yuqori kvant chiqishini saqlagan holda elektron-ion bombardimon haroratiga nisbatan anchagina yuqori barqarorlik bo‘lib hisoblanadi. Taassufki, ular kalsiy galofosfatiga nisbatan anchagina qimmat turadi.

TPL larni qo‘llash birinchi marta LL ning asosiy kamchiligi — ularning standart uzunlikdagi uzun naychasimon ko‘rinishdagi shaklidan voz kechish

imkonini bergan. TPL dan foydalanilganda solishtirma yuklamani anchagina oshirish va LL larni 16 mm dan 10 mm gacha va undan ham kichik diametrli tor naychalarda tayyorlash mumkin bo‘lgan. Bunday naychalarga esa bukish yoki qisqa kesmalarni shisha patrubkalar bilan kavsharlash yo‘li bilan o‘ta turli-tuman konfiguratsiyali ixcham shaklni berish oson, bu berilgan uzunlikka rioya qilish zaruratidan xalos bo‘lish imkonini bergan.

λ = 485 nm va λ = 585 nm polosada energiyalarning turlicha nisbati turlicha rang haroratiga ega bo‘lgan LL larni tayyorlash imkonini beradi:

$T_{rang} < 3300$ — tip TB;

T_{rang} — 3300÷5000 — tip LB;

$T_{rang} > 5000$ — tip XB.

Xuddi har qanday razryadli yorug‘lik manbai kabi, LL ga ham yorug‘lik oqimining pulsatsiyasi xos. 50 Gs chastotali tarmoq kuchlanishi bilan oziqlantirishda pulsatsiyalarning chastotasi 100 Gs ga teng bo‘ladi.

LL ni ulash uchun maxsus apparatlar zarur bo‘ladi, ular elektromagnitik apparatlar bo‘lishi ham, elektron apparatlar bo‘lishi ham mumkin. Yuqori chastotali apparatlardan foydalanilganda yorug‘lik manbaining barcha tavsiflari, jumladan rang tavsiflari ham turg‘unlashadi, LL ning xizmat qilish muddati ortadi, yorug‘lik oqimining pulsatsiyasi kamayadi, yorug‘lik oqimining vaqtda pasayishi kamayadi, lampa + ballast jamlanmada quvvat koeffitsientining ortishi natijasida tok iste’moli kamayadi. T5 tipidagi lampalar faqatgina elektron ishga tushirish-rostlash

Rasm. Lyuminessent lampalar

LL larni ekspluatatsiya qilishning o‘ziga xos xususiyatlari.

1. Lampa tarmoqqa faqatgina maxsus apparatura bilan jamlanmada ulanadi. Yonish jarayonida lampaning o‘zida kuchlanish tarmoq kuchlanishiga qaraganda taxminan ikki martaga kichik bo‘ladi. Ko‘pincha LL ni ulashning eng oddiy sxemasi – starter va induktiv yoki induktiv-sig‘imli ballast bilan ulashdan foydalaniladi.

2. Lampa faqatgina qurshab turuvchi muhit haroratining chegaralangan diapazonida ishlay oladi. Qurshab turuvchi muhitning harorati kolbaning ichidagi simob bug‘larining bosimiga ta’sir ko‘rsatadi, u ma’lum bir haroratda optimumga

ega bo‘ladi. Bu optimumdan chetlashish yorug‘lik oqimining pasayishiga, shuningdek lampani yoqishning yomonlashuviga olib keladi. Ko‘pchilik LL lar uchun ishchi haroratlar intervali — +5 dan +50 °C gacha.

3. LL ning yorug‘lik oqimining pulsatsiyasi lyuminoforning keyingi shu’lalanishi tufayli tekislanadi. Turlicha rangli LL lar uchun tarmoqqa namunaviy o‘lchaydigan drossel bilan ulashda yorug‘lik oqimining pulsatsiya koeffitsienti quyidagini tashkil qiladi: LB tipidagi lampalar uchun 22—23 %, LES tipidagi lampalar uchun 73—75 %, LTBS tipidagi lampalar uchun — 68—70 %. Bir nechta LL larning pulsatsiyalarini tekislash uchun LL larni shunday ulash mumkinki, bunda ularning toki biri ikkinchisiga nisbatan faza bo‘yicha siljigan bo‘lsin. Shu tufayli pulsatsiya koeffitsienti me’yorgacha yetkaziladi. Yuqori chastotali oziqlantirishga o‘tish pulsatsiyani kamaytirish uchun radikal vosita bo‘lib hisoblanadi.

LL larning qo‘llanilish sohalari:

1. Shiftga o‘rnatilgan, kiritilgan va osilgan yoritgichlarga ega bo‘lgan xonalar:

a) ma’muriy-idora xonalari (ofislar);

b) o‘quv va davolash xonalari;

v) laboratoriyalar.

2. Savdo xonalari.

3. Osish balandligi 6 m dan oshiq bo‘lmagan ishlab chiqarish xonalari.

4. Mahsulotni rang bo‘yicha nazorat qilish olib boriladigan ishlab chiqarish xonalari ($R_a > 90$).

Foydalanilgan adabiyotlar

1.Roxlin G.N. Dugovыm istochnikam sveta 200 let. — M.: VIGMA, 2001.

2. Petrov V.I. Azbuka osveщeniya. — M.: VIGMA, 1999.

3.Allaev Q.R., Xoshimov F.A. Energosberejenie v promыshlennыx predpriyatiyax, monografiya –T.:, fan, 2012.

4.Xoshimov F.A., Taslimov A.D. Energiya tejamkorligi asoslari. –T.: Voris, 2014

5.Sug‘orish tizimidagi nasos agregatlari asinxron motorining ish rejimlari.ilmiy maqola. N.B. Pirmatov, M.R. Shaymanov Farg‘ona politexnika instituti ilmiy-texnika jurnali Farg‘ona 2021y.

6.“Reaktiv quvvatni kompensatsiyasi bo‘yicha ishlarni to‘g‘ri tashkil etish. Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti Termiz filiali ‘Texnika va texnologiya fanlar soxalarining innavatsion masalalari’ Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi.Termiz. noyabr 2019 y.

PRAESTOL SERIYASINING KUKUNLI AKRIL REAGENTLARINI (FLOKULYANTLAR, KENGAYTIRGICHLAR VA STABILIZATORLAR) ARALASHMALARINI TADQIQ QILISH

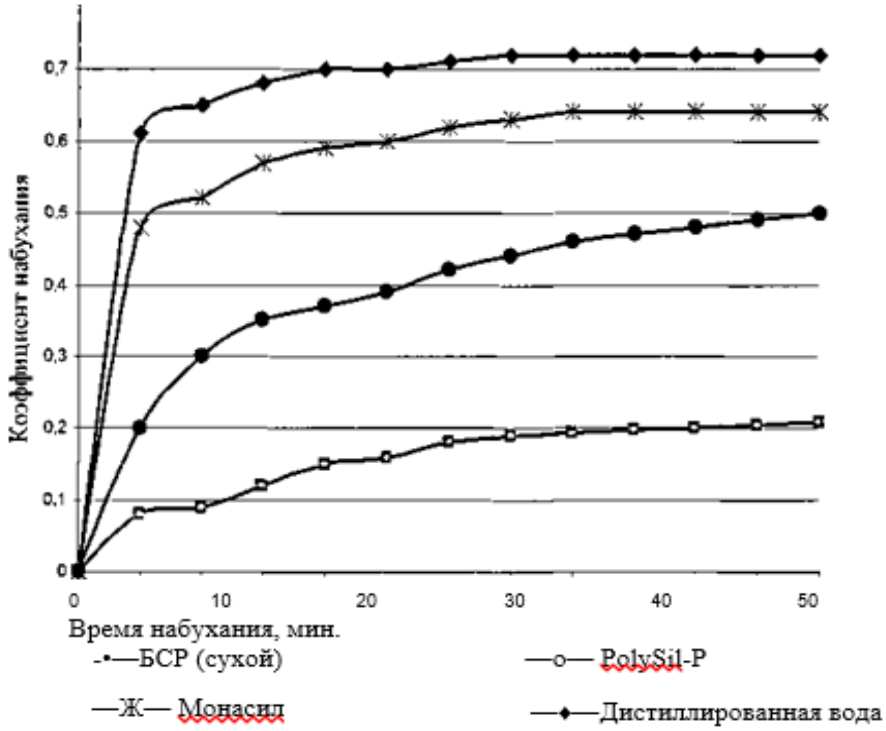
[1]R.S.Shaymanova, [2]M.K.Urazov, [3]S.Z.Xodjamkulov, [4]Sh.A. Normatova
[1,2,3]Termiz muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti o'qituvchilari,
[4]Termiz shahri 10-umumiy o'rta ta'lim maktabi o'qituvchisi
shaymanovarano2@gmail.com[1]

Kalit so'zlar: Praestol polimerlari, sellyuloza, tog'-kon sanoati korxonalari, Akril flokulyant, akril reagentlar, flokulyantlar, kengaytirgichlar, stabilizatorlar, ingibitorlar, viskoelastik bufer, gidroizolyatsiya aralashmalari.

Annotatsiya: "Moskva-Stokxauzen-Perm kompaniyasi" YoAJ tomonidan ishlab chiqarilgan. Praestol polimerlari dastlab oqava suvlarni tozalash va loyni suvsizlantirish uchun mo'ljallangan (asosiy iste'molchilar suv ta'minoti korxonalari, shu jumladan MGUP Mosvodokanal va neftni qayta ishlash, sellyuloza va qog'oz, tog'-kon sanoati korxonalari).

Mahsulot namligi 25% gacha bo'lgan mo'rt kukun; Reaktivning 1% li suvli eritmasining pH qiymati 9,4-9,6. Polisilning inhibitiv ta'siri - P xona haroratida INAMA qurilmasida Boganda bo'lak gilining shishishini kamaytirish darajasi bilan tekshirildi. Taqqoslash asosi distillangan suv, shuningdek, taniqli silikat inhibitörleri: Monasil (VitaKhim YoAJ) va borosilikat reagenti (NPK SITECO). Suvdagi reaktivlarning konsentratsiyasi 3,5% ni tashkil etdi. Tajriba natijalari 3-rasmda keltirilgan.

Ko'rinib turibdiki, Polysil - P eritmasi eng past shish koeffitsienti qiymatlariga ega . 1% konsentratsiyadagi bu kompozit reagent loyni kaliy xloridning 10% eritmasidan ko'ra ko'proq darajada inhibe qiladi. Polisil - P yuqori loy qobiliyatiga ega va konsentrlangan loy eritmalarini samarali ravishda suyultiradi. Polisil - P Shuningdek, uni mahalliy materiallar – "Robus" biopolimeri va "KREM" kraxmal reaktivi ("Promservis" YoAJ tomonidan ishlab chiqarilgan) asosidagi loysiz eritmalarda ingibitor qo'shimcha sifatida qo'llash taklif etilmoqda, shu bilan birga iste'molni kamaytirish mumkin. eritmaning eng qimmat komponenti - biopolimer - 20-25% ga.



Guruch. 3. Polysil - P , Monasil va BSR ning suvli eritmalarida Boganda bo‘lak gilining shishishi.

Biz poliakrilamid komponenti sifatida Praestol 2530 dan foydalangan holda ko‘p komponentli reagentlarni – burg‘ulash suyuqligi kontsentratlarini (CBD) tadqiq qildik va ishlab chiqdik.Bunday kontsentratlar tarkibiga Praestol 2530 dan tashqari TPFN, FCLS, kukunli suvda eruvchan silikat Monasil R-28 va bridging kiradi. agent KDS-1. Ikkinchisi Kremniypolimer zavodida (Zaporojye, Ukraina) organosilikon suyuqliklarni ishlab chiqarishdan oqava suvlarni tozalashdan olingan loy (pirojnoe) bo‘lib, quyidagi tarkibiy qismlarni o‘z ichiga oladi: kaltsiy sulfat - 10-15%; kaltsiy gidroksidi -12-20%; kaltsiy fosfat - 3-5%; silikagel-12-15%; qolgani suv. Suyuqlikning past yo‘qotilishi va maqbul reologik xususiyatlarga ega bo‘lgan past loyli burg‘ulash suyuqliklarini CBD ning suvli eritmalari asosida tayyorlash mumkinligi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. R.S. Shaymanova, M.K. Urazov, D.N. Yuldosheva, D.Sh. Mirzayorova. (2021). Drilling wells in the waters of the arctic shelf liquid improvement. 39–41. Vol. 1 No. 1 (2021): Multidisciplinary Journal of Science and Technology

2. R.S. Shaymanova, M.K. Urazov, D.N. Yuldosheva, D.Sh. Mirzayorova, N.X. Shaymanova. (2023). Method for producing stable geoecologically stable soil

mixtures based on drilling. *Multidisciplinary Journal of Science and Technology*, *1*(1), 34–38.

3. R.S. Shaymanova, M.K. Urazov, D.N. Yuldosheva, D. Sh.Mirzayorova, N.X. Shaymanova. (2021). Method for producing stable geoecologically stable soil mixtures based on drilling. *Multidisciplinary Journal of Science and Technology*, *1*(1), 30–33.

4. *R.S. Shaymanova, M.K. Urazov, D.N. Yuldosheva* Development of drilling technology with hydraulic motors in salt blood conditions**.** *Multidisciplinary Journal of Science and Technology* 15**.**02**.**2021 [18-19]

5. *R.S. Shaymanova, M.K. Urazov, D.N. Yuldosheva* Development of drilling technology with hydraulic motors in salt blood conditions. *Multidisciplinary Journal of Science and Technology* 15**.**02**.**2021 [20-22].

6. R.S. Shaymanova, M.K. Urazov, D.N. Yuldosheva, D.Sh. Mirzayorova N.X. Shaymanova Improvement of drilling fluid for construction of wells in arctic shelf water. *Multidisciplinary Journal of Science and Technology 06.02.2022 [5-7].*

PRAESTOL SERIYASINING KUKUNLI AKRIL REAGENTLARINI KOMPOZIT REAGENTLAR – TOG‘ JINSLARINI YUMSHATISHNING INGIBITORLARI ARALASHMALARINI TADQIQ QILISH

[1]R.S.Shaymanova, [2]M.K.Urazov, [3]S.Z.Xodjamkulov, [4]Sh.A. Normatova

[1,2,3]Termiz muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti o‘qituvchilari,

[4]Termiz shahri 10-umumiy o‘rta ta’lim maktabi o‘qituvchisi

shaymanovarano2@gmail.com[1]

Kalit so‘zlar: Praestol polimerlari, sellyuloza, tog‘-kon sanoati korxonalari, Akril flokulyant, akril reagentlar, flokulyantlar, kengaytirgichlar, stabilizatorlar, ingibitorlar, viskoelastik bufer, gidroizolyatsiya aralashmalari.

Annotatsiya: "Moskva-Stokxauzen-Perm kompaniyasi" YoAJ tomonidan ishlab chiqarilgan. Praestol polimerlari dastlab oqava suvlarni tozalash va loyni suvsizlantirish uchun mo‘ljallangan (asosiy iste’molchilar suv ta’minoti korxonalari, shu jumladan MGUP Mosvodokanal va neftni qayta ishlash, sellyuloza va qog‘oz, tog‘-kon sanoati korxonalari).

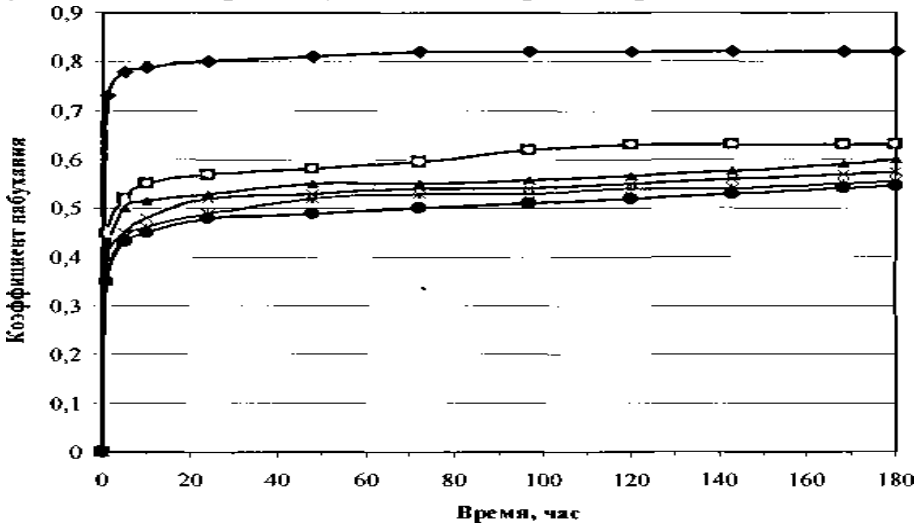
"TyumenNIIgiprogaz" MChJ laboratoriyasi bilan birgalikda Praestolning eksperimental tadqiqotlari boshqa akril reagentlar - past loyli eritmalarning stabilizatorlari bilan solishtirganda o‘tkazildi. Sinovlarning maqsadi eriydigan jinslarning eroziv yo‘q qilinishini kamaytirish uchun abadiy muzlikdagi quduqlarni burg‘ulash uchun burg‘ulash suyuqligining bir qismi sifatida Praestoldan foydalanish imkoniyatini baholash edi. Tajribalar 6-9 m^3/t hosildorlik bilan loy kukunidan tayyorlangan zichlikka ega loy suspenziyalari yordamida amalga

oshirildi. Eksperimental natijalar shuni ko‘rsatdiki, Praestol 2530 ning suvli eritmalari, analoglardan farqli o‘laroq, o‘ziga xos reologik xususiyatga ega: nisbatan past yopishqoqlikka ega yuqori kesish kuchlanish qiymatlari. 0,05-0,07% dan ortiq qo‘shimchalar bilan Praestol 2530, 2540 markalarining barqarorlashtiruvchi ta’siri ustunlik qiladi.Praestol 2530 kontsentratsiyasining 0,3% gacha ko‘tarilishi bilan uning barqarorlashtiruvchi ta’siri sezilarli darajada oshadi. Bu statik kesish kuchlanishining keskin kamayishi va suyuqlik yo‘qotilishining yanada kamayishi bilan tasdiqlanadi.

"NPO Burenie" OAJ ma’lumotlariga ko‘ra, katta qo‘shimchalar Praestol 2530 (0,3-0,5%) dastlabki eritma bilan solishtirganda loyni namlash tezligini deyarli 2 baravar kamaytiradi. Bu shuni anglatadiki, bunday konsentratsiyalarda Praestol 2530 inhibitiv xususiyatlarga ega bo‘ladi. TyumenNIIgiprogaz laboratoriyasida Praestol reagentlarining inhibitiv qobiliyati Yarov-Jigach qurilmasi yordamida loyning shishishi (eritma hosildorligi - 2,4 m^3/t), mineralogik tarkibi bo‘yicha Tyumen viloyatining burg‘ulangan konlariga yaqin bo‘lgan holda baholandi. 0,1% konsentratsiyada Praestolning turli markalari uchun shishish egri chiziqlari 2-rasmda keltirilgan.

Ko‘rinib turibdiki, barcha Praestol reagentlari distillangan suvga nisbatan loyning shishish koeffitsientini 30-50% ga kamaytiradi. Eng yaxshi natijalar Praestol 2540 bilan qo‘lga kiritildi. Urengoyskoye konida tajriba ishlari uchun Tyumenburgaz filialiga (Gazprom OAJ) yetkazib berilgan tijorat mahsulotlaridan tanlangan Praestol 2530 namunalarining sinov sinovlari laboratoriya tadqiqotlari natijalarini tasdiqladi. Praestol 2530 eritmalari, boshqa akril reagentlarning eritmalaridan farqli o‘laroq, yuqori psevdoplastiklikka ega (chiziqli bo‘lmaganlik indeksi "n" 0,2-0,4), Praestol 2530 esa qo‘pol loy zarralarining yuqori samarali flokulyantı hisoblanadi.

“Permafrost tog‘ jinslarida quduqlarni burg‘ulash uchun burg‘ulash suyuqligi” uchun kompozitsiya ishlab chiqildi va patent olindi.



—♦—Distillangan suv -O—0,1% Praestol 2530 —0,1% Prakstol 2500

-*—0,1% Praestol 2515 -*-0,1% Praestol 2510 -*-0,1% Praestol 2540

Guruch. 2. Turli markadagi Praestolning suvli eritmalarida loyning shishishi (hosildorligi 2,4 m^3/t).

Loylar, loytoshlar va alevolitoshlar bilan ifodalangan beqaror perm cho‘kindilarining qalinligida burg‘ulash sharoitlari uchun Praestol reagentlarining kontsentratsiyasining (0,3-0,4%) yangi loy eritmalarining xususiyatlariga ta’siri o‘rganildi. Polimer gil eritmalari quyidagicha tayyorlangan. Birinchidan, polimer (0,3-0,4% konsentratsiyali) va bentonit (10% konsentratsiya) ning dastlabki eritmalari tayyorlandi. Keyin bentonit eritmasining hisoblangan miqdori (quruq moddada 2-5%) polimer eritmasiga qo‘shildi. Bunday eritmalarning formulalari o‘tkazgich uchun quduqlarni burg‘ulash uchun asosiy echimlar sifatida taklif etiladi, bu erda etarlicha yuqori strukturaviy, mexanik va reologik xususiyatlarga ega yuvish tizimlariga ega bo‘lish kerak.

2510, 2515, 2530 va 2540 anionli Praestol markalari yordamida tayyorlangan loysiz minerallashtirilgan burg‘ulash suyuqliklarini o‘rganish, shu jumladan CMC bilan birgalikda, ushbu eritmalarning suyuqlik yo‘qotilishini kamaytirish faqat komplekslashtiruvchi komponentdan qo‘shimcha foydalanish bilan mumkinligini ko‘rsatdi. alyuminiy tuzlari (alyuminiy sulfat va alum). Barcha sinovdan o‘tgan eritma kompozitsiyalari past reologik xususiyatlarga ega va deyarli nolga teng SNA qiymatiga ega.

Burg‘ulash suyuqliklari texnologiyasini takomillashtirishning katta zaxirasi ularning tarkibida sinergik ta’sir ko‘rsatadigan reaktivlar majmuasidan foydalanish hisoblanadi. Reagentlarning sinergetik aralashmasi an'anaviylardan farq qiladi, chunki tarkibiy qismlarning xususiyatlarining o‘zgarishi unda kontsentratsiyaga nisbatan chiziqli bo‘lmagan tarzda sodir bo‘ladi. Natijada, sinergetik ta’sir paydo bo‘lishi mumkin va "butun uning qismlari yig‘indisidan kattaroqdir" tamoyili amal qiladi. Polysil - P seriyali kompozit polimer silikat reagentlari bo‘yicha tadqiqotimiz natijalari (NPK Geokhimservice tomonidan taklif qilingan), unga quyidagilar kiradi: humat, yuqori modulli natriy (yoki kaliy) suyuq shisha, azot o‘z ichiga olgan polimer (Praestol) va o‘zgartirilgan bitum.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. R.S. Shaymanova, M.K. Urazov, D.N. Yuldosheva, D.Sh. Mirzayorova. (2021). Drilling wells in the waters of the arctic shelf liquid improvement. 39–41. Vol. 1 No. 1 (2021): Multidisciplinary Journal of Science and Technology

2. R.S. Shaymanova, M.K. Urazov, D.N. Yuldosheva, D.Sh. Mirzayorova, N.X. Shaymanova. (2023). Method for producing stable geoecologically stable soil

mixtures based on drilling. *Multidisciplinary Journal of Science and Technology*, *1*(1), 34–38.
3. R.S. Shaymanova, M.K. Urazov, D.N. Yuldosheva, D. Sh.Mirzayorova, N.X. Shaymanova. (2021). Method for producing stable geoecologically stable soil mixtures based on drilling. *Multidisciplinary Journal of Science and Technology*, *1*(1), 30–33.
4. *R.S. Shaymanova, M.K. Urazov, D.N. Yuldosheva* Development of drilling technology with hydraulic motors in salt blood conditions. *Multidisciplinary Journal of Science and Technology* 15.02.2021 [18-19]
5. *R.S. Shaymanova, M.K. Urazov, D.N. Yuldosheva* Development of drilling technology with hydraulic motors in salt blood conditions. *Multidisciplinary Journal of Science and Technology* 15.02.2021 [20-22].
6. R.S. Shaymanova, M.K. Urazov, D.N. Yuldosheva, D.Sh. Mirzayorova N.X. Shaymanova Improvement of drilling fluid for construction of wells in arctic shelf water. *Multidisciplinary Journal of Science and Technology 06.02.2022 [5-7].*

PRAESTOL SERIYASINING KUKUNLI AKRIL REAGENTLARINI VISKOELASTIK BUFER VA GIDROIZOLYATSIYA ARALASHMALARINI TADQIQ QILISH

[1]R.S.Shaymanova, [2]M.K.Urazov, [3]S.Z.Xodjamkulov, [4]Sh.A. Normatova
[1,2,3]Termiz muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti o‘qituvchilari,
[4]Termiz shahri 10-umumiy o‘rta ta’lim maktabi o‘qituvchisi
shaymanovarano2@gmail.com[1]

Kalit so‘zlar: Praestol polimerlari, sellyuloza, tog‘-kon sanoati korxonalari, Akril flokulyant, akril reagentlar, flokulyantlar, kengaytirgichlar, stabilizatorlar, ingibitorlar, viskoelastik bufer, gidroizolyatsiya aralashmalari.

Annotatsiya: "Moskva-Stokxauzen-Perm kompaniyasi" YoAJ tomonidan ishlab chiqarilgan. Praestol polimerlari dastlab oqava suvlarni tozalash va loyni suvsizlantirish uchun mo‘ljallangan (asosiy iste’molchilar suv ta’minoti korxonalari, shu jumladan MGUP Mosvodokanal va neftni qayta ishlash, sellyuloza va qog‘oz, tog‘-kon sanoati korxonalari).

Turli markadagi Praestol reagentlari eritmalarining reologik xatti-harakatlarini o‘rganish shuni ko‘rsatdiki, polimer konsentratsiyasi ortishi bilan nominal yopishqoqlik va yakuniy dinamik kesish kuchlanishi keskin ortadi. Plastmassaning yopishqoqligi unchalik sezilarli darajada oshmaydi. 0,2-0,3% polimer konsentratsiyasida To/g ph nisbati Praestol brendiga qarab 600-750 oralig‘ida.

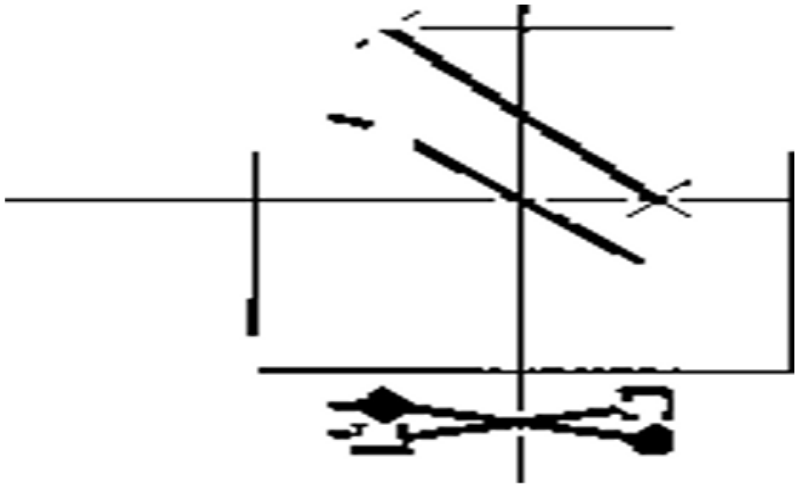
Praestolning suvli eritmalarini mexanik ravishda yo‘q qilish "TyumenNIIgiprogaz" MChJda ishlab chiqilgan UMP-60 eksperimental qurilmasi yordamida baholandi. Eksperimental ravishda eng kesishga chidamli eritmalar

Praestol 2530 va Praestol 2540 tomonidan yaratilganligi aniqlandi.

Akril flokulyant reagentlarning keng assortimenti o‘rganilgan. Flokulyantning optimal markasi tozalanayotgan suspenziyaning xususiyatlariga, tozalash usuliga va kerakli natijaga qarab tanlanadi. Umuman olganda, biz suspenziyalarni flokulyatsiya orqali tozalash, so‘ngra to‘xtatilgan aralashmalarni cho‘ktirish yoki filtrlash, shuningdek, siqilgan loyni mexanik suvsizlantirish haqida gapiramiz.

Praestol reagentlarining flokulyatsiya qobiliyati stabilizator reagentlari (KMC, UShchR, FKhLS) bilan ishlov berilgan loyli burg‘ulash suyuqligida o‘rganildi. Flokulyatsiya samaradorligi santrifugadagi siqilgan suv hajmi bilan baholandi. Praestolning barcha sinovdan o‘tgan brendlari orasida Praestol 2300 D ushbu tajribalar seriyasida eng katta flokulyatsiya qobiliyatiga ega edi. va Praestol 2500 (1-rasm). Hisob-kitoblar shuni ko‘rsatdiki, flokulyantni almashtirishda Kan - Floc (AQSh) Bovanenkovskoye konida chiqindi burg‘ulash suyuqliklarini suvsizlantirish uchun Praestol 2500 (yoki Praestol 2300 D) dan foydalanganda flokulyantning umumiy iste’moli 28% ga kamayishi mumkin. Optimal flokulyant konsentratsiyasi og‘irligi 0,01% ni tashkil qiladi.

Praestolning past qattiq fazali (4-6%) tarkibidagi bentonit suspenziyalarining reologik xususiyatlariga ta’siri ikki tomonlama polimerlarga xos bo‘lgan naqshlarga ega. Kichik qo‘shimchalar bilan (0,07-0,1% gacha) qisman liyofil flokulyatsiya rivojlanishi sodir bo‘ladi, bu filtrlash tezligining pasayishi va SNK qiymatlarining oshishi bilan tasdiqlanadi. Bu, shuningdek, Praestol 2530 va Praestol 2500 flokulyatsiyasi xususiyatlarini qiyosiy tadqiqotlar natijasida olingan ma’lumotlar bilan ko‘rsatilgan. Ko‘rinib turibdiki, flokulyatsiya qobiliyati, ushlab turish vaqtiga qarab (reagentlarning bir xil konsentratsiyasida) supernatant suyuqlik hajmi bilan baholanadi. 0,125% ga teng, Praestol 2530 uchun Praestol 2500 dan sezilarli darajada past, ya’ni. Praestol 2530 ham flokulyant, ham suspenziya stabilizatorining xususiyatlarini namoyish etadi.



Flokulyant qo‘shimchasi %

—♦—Praestol 2540
---Praestol 2510
-Ж- Praestol 2300D
—□—Praestol 2530
—-г- Praestol 2500

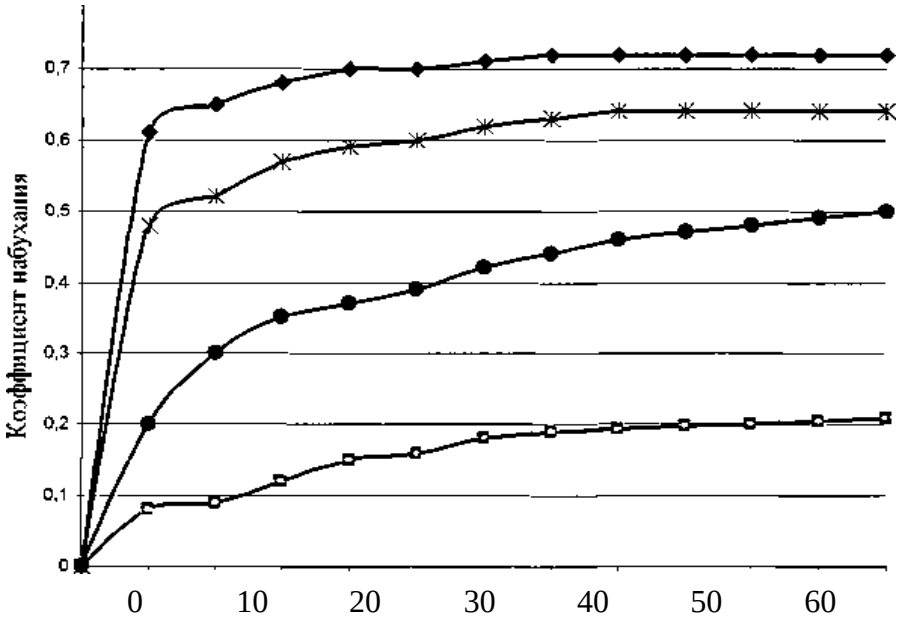
Guruch. 1. Praestol flokulyantlarini qiyosiy o‘rganish

0,01 0,02 0,03 0,04 0,05 0,06 0,07 0,08 0,09

Praestol 2300 D (Molekulyar og‘irligi 5 million va anion faolligi taxminan 5% bo‘lgan PAA flokulyatsiya xususiyatlarini oshirdi, shuning uchun u, birinchi navbatda, burg‘ulash oqava suvlarini (DWW) tozalash uchun umumiy flokulyant sifatida baholandi. Yangi DSW uchun DSW shaffof bo‘ladigan polimerning dozasi (Stellen usuli bo‘yicha) 100 mg / l dan boshlanadi. Shu bilan birga, to‘xtatilgan moddalar, organik moddalar va neft mahsulotlari uchun tozalash darajasi oshadi. Praestol 2300 D dan birgalikda foydalanish koagulyantlar - alyuminiy tuzlari bilan birgalikda tozalangan va minerallashtirilgan tozalangan suvning ish faoliyatini sezilarli darajada yaxshilaydi. Tadqiqotlarga ko‘ra, DK reagentlari Matkap A-1, poli Kem D va Alcomer Flokulyatsiya qobiliyati bo‘yicha dasturiy ta’minot anion Praestol brendlaridan past.

Past navli gillardan burg‘ulash suyuqligining rentabelligini oshirish uchun odatda sodali suv + akril polimer birikmasidan foydalaniladi. Ba’zi hollarda tsellyuloza efirlarining tozalangan modifikatsiyalari qo‘shimcha ravishda qo‘llaniladi. "Keramzit" OAJning loy kukunlarini (Moskva viloyati Serpuxov) Praestol 2530 reaktivi bilan Hercules kompaniyasining yuqori yopishqoqlikdagi tozalangan tsellyuloza efirlari bilan modifikatsiyalash bo‘yicha eksperimental tadqiqotlar o‘tkazildi (Aqua Ras R , Blancose 79 N, Aqua Flo AV) va magniy oksidi. Birgalikda foydalanilganda Praestol 2530 (1,2-1,4%), magniy oksidi (1,5%) va Blanose . 79 Va (1-1,5%) "eritma hosildorligi" indikatori 8-10 m^3/t dan oshadi. 25-28 m ^{3} / t gacha . Praestol (2,8%) + Bioxan (1,2%) va magniy oksidi (1,5%) qo‘shimchalarini birlashtirganda, eritma hosildorligini 35 m^3/t gacha oshirish mumkin . Eksperimental tadqiqotlar asosida eritma hosildorligi 12-25 m^3/t bo‘lgan modifikatsiyalangan loy kukunlarini ishlab chiqarish uchun texnik shartlar ishlab chiqilgan. Shunga o‘xshash tadqiqotlar Kaluga viloyatidagi Pyatovskoye konidan olingan loy bilan olib borildi. Akril komponent Praestol 2530 va Praestol 2540 birlashtirilgan kengaytirgich sifatida xizmat qildi.Birlashtirilgan kengaytirgich komponentlari sifatida Praestol 2530 va Praestol 2540 past navli loy materiallarini o‘zgartirish uchun muvaffaqiyatli ishlatilishi tasdiqlandi. Praestol tozalangan tsellyuloza efiri va gidroksidi qo‘shimchalar (sodali suv, magniy oksidi va boshqalar) bilan birgalikda ishlatilganda eng katta ta’sirga erishiladi. Kompozit kengaytirgichning optimal formulasi, birinchi navbatda, o‘zgartirilgan loyning

mineralogik tarkibiga qarab, eksperimental ravishda tanlanadi.
Guruch. 3. Polysil - P , Monasil va BSR ning suvli eritmalarida Boganda bo‘lak gilining shishishi.



Время набухания, мин.

-•—БСР (сухой) —о— PolySil-P
—Ж— Монасил **—♦—Дистиллированная вода**

Ko‘rinib turibdiki, Polysil - P eritmasi eng past shish koeffitsienti qiymatlariga ega . 1% konsentratsiyadagi bu kompozit reagent loyni kaliy xloridning 10% eritmasidan ko‘ra ko‘proq darajada inhibe qiladi. Polisil - P yuqori loy qobiliyatiga ega va konsentrlangan loy eritmalarini samarali ravishda suyultiradi. Polisil - P Shuningdek, uni mahalliy materiallar – “Robus” biopolimeri va “KREM” kraxmal reaktivi (“Promservis” YoAJ tomonidan ishlab chiqarilgan) asosidagi loysiz eritmalarda ingibitor qo‘shimcha sifatida qo‘llash taklif etilmoqda, shu bilan birga iste’molni kamaytirish mumkin. eritmaning eng qimmat komponenti - biopolimer - 20-25% ga.

Biz poliakrilamid komponenti sifatida Praestol 2530 dan foydalangan holda ko‘p komponentli reagentlarni – burg‘ulash suyuqligi kontsentratlarini (CBD) tadqiq qildik va ishlab chiqdik.Bunday kontsentratlar tarkibiga Praestol 2530 dan tashqari TPFN, FCLS, kukunli suvda eruvchan silikat Monasil R-28 va bridging kiradi. agent KDS-1.

Ikkinchisi Kremniypolimer zavodida (Zaporojye, Ukraina) organosilikon suyuqliklarni ishlab chiqarishdan oqava suvlarni tozalashdan olingan loy (pirojnoe) bo‘lib, quyidagi tarkibiy qismlarni o‘z ichiga oladi: kaltsiy sulfat - 10-15%; kaltsiy

gidroksidi -12-20%; kaltsiy fosfat - 3-5%; silikagel-12-15%; qolgani suv. Suyuqlikning past yo‘qotilishi va maqbul reologik xususiyatlarga ega bo‘lgan past loyli burg‘ulash suyuqliklarini CBD ning suvli eritmalari asosida tayyorlash mumkinligi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. R.S. Shaymanova, M.K. Urazov, D.N. Yuldosheva, D.Sh. Mirzayorova. (2021). Drilling wells in the waters of the arctic shelf liquid improvement. 39–41. Vol. 1 No. 1 (2021): Multidisciplinary Journal of Science and Technology
2. R.S. Shaymanova, M.K. Urazov, D.N. Yuldosheva, D.Sh. Mirzayorova, N.X. Shaymanova. (2023). Method for producing stable geoecologically stable soil mixtures based on drilling. *Multidisciplinary Journal of Science and Technology*, *1*(1), 34–38.
3. R.S. Shaymanova, M.K. Urazov, D.N. Yuldosheva, D. Sh.Mirzayorova, N.X. Shaymanova. (2021). Method for producing stable geoecologically stable soil mixtures based on drilling. *Multidisciplinary Journal of Science and Technology*, *1*(1), 30–33.
4. *R.S. Shaymanova, M.K. Urazov, D.N. Yuldosheva* Development of drilling technology with hydraulic motors in salt blood conditions**.** *Multidisciplinary Journal of Science and Technology* 15**.**02**.**2021 [18-19]
5. *R.S. Shaymanova, M.K. Urazov, D.N. Yuldosheva* Development of drilling technology with hydraulic motors in salt blood conditions. *Multidisciplinary Journal of Science and Technology* 15**.**02**.**2021 [20-22].

HOZIRGI ZAMONAVIY SUG‘ORISH USULLARI INTENSIV TEXNOLOGIYA HISOBLANIB UNING AFZALLIKLARI

Choriyev Aliqul Jumayevich

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti Yengil sanoat va oziq-ovqat texnologiyalari kafedrasi o‘qituvchisi.

aliqul choriyev 123 @mail.ru.

Annotatsiya: Intensiv texnologiyalar, bugingi kunda qishloq xo‘jalik maxsulotlarni yetishtirish uchun dolzarb hisoblanadi chunki bugungi kunda chuchuk suvni tejash muammosi dunyoda birinchi bo‘lib hisoblanadi shu munosabat bilan biz ham bugungi kunda sug‘orishning intensiv usullari bilan tanish shart va zarur deb hisobladik.

Kalit so‘zlar: Yomg‘irlatib sug‘orish, Diskret (pulsar) sug‘orish, Tuproq ostidan sug‘orish, tomchilatib sug‘orish, tuzilmalar, melioratsiya, sug‘orma dexqonchilik.

Абстрактный: Интенсивные технологии сегодня считаются актуальными для производства сельскохозяйственной продукции, поскольку сегодня проблема водосбережения считается первой в мире.

Ключевые слова: Спринклерное орошение, Дискретное (пульсарное) орошение, Подпочвенное орошение, капельное орошение, сооружения, мелиорация, орошаемое земледелие.

Abstract: Intensive technologies are considered relevant for the production of agricultural products today, because today the problem of water conservation is considered the first in the world.

Key words: Sprinkler irrigation, Discrete (pulsar) irrigation, Subsoil irrigation, drip irrigation, structures, reclamation, irrigated farming.

Kirish. O‘zbekiston Respublikasi iqtisodiyotini rivojlantirishda, suv xo‘jaligining ahamiyati katta. Shu bois bu sohada ilmiy va amaliy tadqiqotlarni talab darajasida tashkil etish, ekinlarni sug‘orishda yangi zamonaviy innovatsion texnologiyalarni sinab ko‘rish va keng maydonlarga joriy qilishni talab qiladi. Mintaqamizda hozirgi kunda ortib borayotgan suv taqchilligi sharoitida qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishining barqarorligi va rivojlanishi ko‘p jihatdan sug‘orish texnologiyasiga bog‘liqdir. Shuning uchun bu borada O‘zbekiston Respublikasining 2017-2021- yillarga mo‘ljallangan harakatlar strategiyasida “Qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarish sohasiga intensiv usullarni, suv va resurslarni tejaydigan zamonaviy agrotexnologiyalarni qo‘llash” alohida e’tibor berish muhim vazifa etib belgilangan Respublikamizdagi qishloq va suv xo‘jaligining turli muammolarini hisobga olib, turli tuproq-iqlim sharoitlari uchun qishloq xo‘jalik ekinlarining sug‘orish tartiblarini xalqaro FAO uslubini o‘zimizning mahalliy sharoitga moslashtirib amalda qo‘llash, muammolarning zamonaviy va samarali yechimi bo‘ladi. Buning uchun tomchilatib sug‘orish tizimini qurishdan oldin uni loyihalash eng asosiy vazifa hisoblanadi. Tomchilatib sug‘orish texnologiyasida suv o‘simlik ildiz qatlamiga bir tekisda ta’minlab beriladi. Boshqa usullaridan farqi shundaki, dalaning ekin joylashgan joylari bir xilda namlanadi. Tuproqda ortiqcha namlik yuzaga kelmaydi. Bu sug‘orish rejimida o‘simliklarni suvga bo‘lgan ehtiyojidan kelib chiqqan holda suv beriladi. Suv to‘lig‘icha ekin ildizga yetib boradi. Mineral o‘g‘itlarni ham bevosita suvga qo‘shib berish mumkin. Tuproq qotib qolmaganligi bois texnika bilan ishlov berishga zarurat tug‘ilmaydi. Mavsum davomida har gektar maydon hisobiga 50–60 l atrofida yonilg‘i-moylash mahsulotlari tejaladi. Yil davomida beriladigan o‘g‘itlash uchun xarajatlar tomchilatib sug‘orilganda 30 foizga kamayadi, vegetatsiya davrida beriladigan o‘g‘itlar uchun xarajatlar esa 50 foizgacha kamayadi. Ekinlarni o‘g‘itni o‘zlashtirishi 90 foizdan yuqori bo‘ladi. Tuprog‘i eroziyaga moyil yengil tuproqli, yer yuzasi notekis joylashgan adir maydonlarida ham ekinlarni tomchilatib sug‘orish tizimlaridan foydalanish iqtisodiy

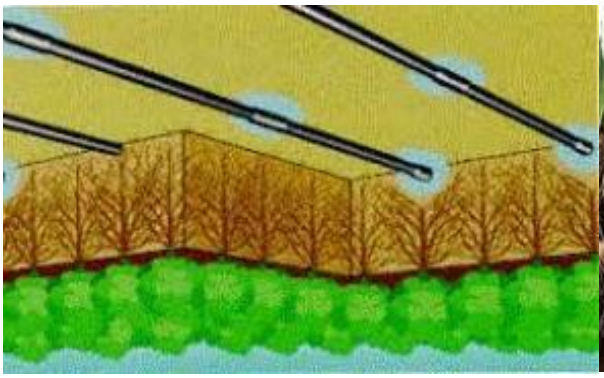
jihatdan yaxshi samara beradi. Yomg‘irlatib sug‘orish ekinlarni sun’iy yomg‘ir hosil qilish asosida sug‘orishga mo‘ljallangan sug‘orish usuli hisoblanadi. Yomg‘irlatib sug‘orish suv yetkazib beruvchi quvurlar va yomg‘irlatuvchi maxsus muhandislik qurilmasi yordamida amalga oshiriladi. Yomg‘irlatib sug‘orishda sun’iy hosil qilinayotgan yomg‘irning jadalligi sug‘orilayotgan dala tuprog‘ining suv shimish salohiyatidan kamroq yoki unga teng bo‘lishlik lozim. Yomg‘irning jadalligi bir minut davomida sepilgan yomg‘ir miqdori (mm/min) bilan o‘lchanish kerak. Yomg‘irlatib sug‘orishning samarasi sun’iy hosil qilinayotgan yomg‘ir tomchilarining o‘lchamiga to‘la bog‘liq. Yomg‘ir tomchilari qanchalik mayda bo‘lsa, sug‘orish shunchalik sifatli bo‘ladi, ya’ni mayda tomchili yomg‘irlatib sug‘orishda tuproq yaxshi namlanadi, unda ko‘lmaklar va suv oqimlari yuzaga kelmaydi, tuproq qotib qolmaydi. O‘lchamlari 2 mm. dan katta bo‘lgan yomg‘ir tomchilarida tuproqning qattiq zichlanishi oldini olish 1-2 rasm.

1-rasim

2-rasim

Shuning uchun yomg‘irlatib sug‘orish jarayonida hosil qilinayotgan yomg‘ir tomchilarining kattaligi 1–2 mm bo‘lishi tavsiya qilinadi. Yomg‘irlatib sug‘orish uzoq muddat (tinimsiz) olib borilganda, tuproqda ko‘lmaklar hosil bo‘ladi. Bu holatning oldini olish uchun yomg‘irlatgichlarning impulsli, ya’ni aylanib suv sepadigan turini qo‘llashlik tavsiya qilinadi. O‘z o‘qi atrofida aylanib suvni uzib-uzib sepadigan yomg‘irlatgichlar eng ko‘p tarqalgan yomg‘irlatgichlar sanaladi. Tuprog‘i g‘ovak va suv o‘tkazuvchanligi kuchli maydonlarda chuqur ildiz otib ketmaydigan (popuk ildizli) ekinlarni, ayniqsa, sabzavotlar va dalaga yoyib ekiladigan ekinlarni yomg‘irlatib sug‘orish yaxshi samara beradi. Tuprog‘i eroziyaga moyil yengil tuproqli, yer yuzasi notekis bo‘lgan adir maydonlarida ham ekinlarni yomg‘irlatib sug‘orish tizimlaridan foydalanish iqtisodiy jihatdan yaxshi samara beradi. Kuchli shamollar tez-tez bo‘lib turadigan va tuprog‘ining suv o‘tkazuvchanligi past bo‘lgan hududlarda esa yomg‘irlatib sug‘orishni qo‘llash tavsiya qilinmaydi.

Pulsar sug‘orish tizimi – respublikamiz qishloq xo‘jaliklar ekinlarini suv bilan ta’minlashda zamonaviy avtomatlashtirilgan, yuqori samaradorlikka ega kompleks sug‘orish tizim hisob lanadi. Ushbu tizimda sug‘orish manbasidan fermer xo‘jaliklar dalasiga suv yetkazib berishda yaroqlik muddatini o‘tab bo‘lgan ichki sug‘orish tarmoqlarida yo‘qotiladigan suvni tejash hamda suv yer osti yopiq quvur tizimi orqali yetkazib berilishi hisobiga 30 foizgacha tejaladi va sug‘orish samaradorligi ortadi. Bunda dalada yer osti va ustki quvurlar, gidrant, avtomatik boshqarish tizimi, nazorat o‘lchov asboblari o‘rnatilib, shuning bilan birga o‘qariqlar o‘rniga foydalaniladigan egiluvchan quvurlar hisobidan suv hamda suvchilar sonini qisqarishi evaziga ish haqi tejaladi. Gidrogel – suvda yuqori bo‘kuvchan sintetik polimer bo‘lib, tuproq tarkibida, ko‘p miqdordagi namlikni uzoq vaqt davomida saqlash imkoniyatini beradi. Tuproqqa atmosfera yog‘inlari yoki sug‘orish yo‘li bilan o‘tgan suv o‘simliklar ildiziga bemalol o‘tadigan holatda saqlanadi. Gidrogel yomg‘ir suvlarida o‘zining og‘irligidan 200–300 marta, ko‘pchilik tuproqlarda esa tuproq tarkibidagi turli tuzlarning miqdoriga qarab 200–250 martagacha ko‘p suvni yutishi aniqlangan. Gidrogel qumli tuproqlardagi namlik miqdorini oshiradi, shuningdek, gidrogel granulalari tomonidan suvni yutish va uni tuproqqa o‘tkazish jarayonidagi gidravlik kengayishi va qisqarishi natijasida gil tuproqlarning infiltratsion xossalari ortadi. O‘z tarkibida mineral o‘g‘itlar, mikroelementlar va o‘simliklarni turli kasallik va begona o‘tlardan himoyalovchi vositalar saqlaydigan gidrogellarning qo‘llanilishi, deyarli barcha o‘simliklarda maysalarning tez unib chiqishi, rivojlanishi va hosildorlik imkoniyatini oshiradi. Natijada juda katta miqdordagi mineral o‘g‘itlar va suv tejaladi, yer osti suvlari zaralarnishining oldi olinadi. Tuproq ichidan (ostidan) sug‘orish suvni tuproq ichida joylashtiriladigan quvur va shlanglar tizimi yordamida ekinning ildiz qatlamiga yetkazib berishga mo‘ljallangan sug‘orish tizimi hisoblanadi. Tuproq ostidan sug‘orish suvning tuproq ichida yuqoriga qarab kapillyar ko‘tarilishiga asoslangan bo‘lib, bunda tuproqning shimib olish kuchi muhim rol o‘ynaydi. Bu usulda sug‘orish yer ostiga ma’lum (0,2–0,4 m) chuqurlikda yotqizilgan maxsus teshikchalari bo‘lgan kichik diametrli quvurlar (qattiq shlanglar) yordamida amalga oshiriladi. Ular biri-biridan ma’lum masofada (odatda, 0,5–1 m) joylashgan bo‘ladi. Tuproq ichidan sug‘orish tizimlari suvni yetkazib berish tamoyiliga ko‘ra quyidagi turlarga bo‘linadi:



1. Kapillyar namlovchi vakuum yoki adsorbsion (suv tuproqning so‘rish kuchi asosida harakatlanadi).
2. Kapillyar-gravitatsion namlovchi past bosimli (suv o‘z oqimi bo‘yicha harakatlanadi).
3. Kapillyar-gravitatsion namlovchi yuqori bosimli (suv sun’iy hosil qilingan bosim tufayli harakatlanadi).

Xulosa. Bugungi kunda qishloq xo‘jalik ekinlarini chuchik suv bilan taminlash va suvni isrof qilmaslik Iqlim o‘zgarishi natijasida atmosferaning isib ketishi kuzatilmoqda bu esa biz yoshlarga intensive sug‘orish usullarini chuqurroq o‘rganishni tadqiq etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Isaeva A.A.Spravochnik ekologiya - klimaticheskix harakteristik. g.Moskva. MGU, 2005. -412 s.

2. Butayarov A.T. «Amu – Surxon» ITXB hududidagi fermer xo‘jaliklarida suvdan foydalanishni takomillashtirish. “AGROILM” jurnali maxsus son 4.(60). - Toshkent, 2019. –B. 79 - 81.

3. A.Choriyev - Surxondaryo viloyatining och tusli bo‘z tuproqlari sharoitida g‘o‘zaning “termiz-212” navini tomchilab sug‘orishning o‘rni Journal “Agro prosesing”. Tashkent 2023. 5-jild, 6-son. b-45-48.

4. A.Choriyev - Tuproqdagi tuzlarning o‘rtacha haqiqiy va umumiy miqdorini aniqlash. Journal “Agro prosesing”. Tashkent 2023. 5-jild, 6-son. b-55-59.

QISHLOQ XO‘JALIGIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR

Charshanbiyev Alibek Begxanovich
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti
alibek19914@gmail.com

Annotatsiya: ushbu maqolada qishloq xo‘jaligida raqamli texnologiyalarni keng qo‘llash natijasida nafaqat davlat va jamiyat boshqaruvini takomillashtirish balki ijtimoiy sohada, qishloq xo‘jaligi sohasida odamlarga katta qulayliklar yaratish, mahsulot va xizmatlar sifatini oshirish va ortiqcha xarajatlarni kamaytirishdagi ahamiyati haqida ma’lumotlar berilgan.

Аннотация: в этой статье представлена информация о значении цифровых технологий в сельском хозяйстве не только для улучшения управления государством и обществом в результате их широкого использования, но и в социальной сфере, в сельском хозяйстве для создания больших удобств для людей, повышения качества продукции и услуг и снижения накладных расходов.

Annotation: this article provides information on the importance of improving not only the management of the state and society as a result of the widespread use of digital technologies in agriculture, but also creating great facilities for people in the social sphere, in the agricultural sphere, improving the quality of products and services and reducing overhead.

Kalit so‘zlar: qishloq xo‘jaligi**,** raqamli texnologiya, “Aqilli qishloq xo‘jaligi konsepsiyasi”, axborot texnologiyalari, suv resurslari.

Ключевые слова: сельское хозяйство, цифровые технологии, “концепция умного сельского хозяйства”, информационные технологии, водные ресурсы.

Keywords: agriculture, digital technology,” intelligent agriculture concept", Information Technology, Water Resources.

Hozirgi vaqtda raqamli bilimlar va zamonaviy axborot texnologiyalari taraqqiyotga erishishning muhim shartlaridan biridir. Raqamli texnologiyalarni keng qo‘llash orqali nafaqat davlat va jamiyat boshqaruvini takomillashtiradi balki ijtimoiy sohada, qishloq xo‘jaligi sohasida odamlarga katta qulayliklar yaratadi. Bundan tashqari raqamli texnologiyalar ijobiy iqtisodiy o‘sishiga zamin yaratadi: mahsulot va xizmatlar sifatini oshiradi, va ortiqcha xarajatlarni kamaytiradi, va yana bir muhim afzallik tomonlaridan biri shuki – korrupsion holatlarni kamayishiga olib keladi.

Mamlakatimizda ham qishloq xo‘jaligi sohasi ilm-fanga asoslangan, zamonaviy yo‘nalishlardan biriga aylanib rivojlanib bormoqda. Tan olib aytishimiz kerak qishloq xo‘jaligi sohasi bir necha o‘n yil oldingisidan tubdan farq qiladi. Faqatgina ilg‘or texnika-texnologiyalar emas, balki sohani tubdan takomillashtirish,

ishlarni tashkil etishda resurstejamkor va eng so‘nggi innovatsion texnologiyalarni qo‘llash evaziga erishilmoqda.

Ilm-fan yutuqlari, olimlarning izlanish va tajribalarga asoslangan bu texnologiyalar yerga ishlov berishdan tortib, tayyor mahsulot olingunga qadar bo‘lgan jarayonlarni ortiqcha mehnat va sarf-xarajatlarsiz, ilg‘or texnikalar, raqamlashtirilgan uskunalar yordamida aniq va puxta amalga oshirish imkonini beryapti. Natijada yurtimizda qishloq xo‘jaligi yerlarida raqamli axborot tizimlarini joriy etish ko‘lami kengayib bormoqda.

Mamlakatimiz milliy iqtisodiyotini shakllantirishda qishloq xo‘jaligi sohasini rivojlantirishga ham katta e’tibor qaratilmoqda. Ko‘p tarmoqli qishloq xo‘jaligi sohasini rivojlantirish, muammolarni hal etishda raqamli texnologiyalarni qo‘llashga katta e’tibor qaratilmoqda. Bugungi kunda yer munosabatlari, qishloq va suv xo‘jaligi resurslarini boshqarish samaradorligini oshirish maqsadida raqamli hamda geoaxborot tizimini joriy etish yuzasidan Axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalarini rivojlantirish vazirligi Respublikamizda geoaxborot texnologiyalarini rivojlantirish maqsadida sohada yetuk tajribaga ega bo‘lgan xorijiy kompaniyalarning tajribasi yerni masofadan zondlash yo‘ldoshlari olgan kosmik suratlarni respublikamiz hududida qabul qilish va ularga ishlov berish uchun “virtual” qabul qilish stansiyasi (geoaxborot markazini)ni tashkil etish loyihasi bo‘yicha takliflar o‘rganilmoqda. Bu loyiha doirasida kosmik suratlarni qabul qilish hamda ularga ishlov berish orqali geodeziya, kartografiya va kadastr yo‘nalishlari, noqonuniy qurilishlarning oldini olish ishlari samaradorligi ta’minlanadi. Yer hamda ko‘chmas mulk munosabatlarini tartibga solish yo‘nalishida Yagona interaktiv davlat xizmatlari portali orqali bugungi kunda 8 ta elektron davlat xizmatlari joriy qilingan bo‘lib aholiga qo‘shimcha qator qulayliklarni yaratish, eng asosiysi mazkur yo‘nalishda “inson omili”ni cheklash maqsadida joriy yil yakuniga qadar 5 ta davlat xizmatlari takomillashtirildi. Hukumatning 15 dekabrdagi qarori bilan Agrar ta’lim tizimining 2030 yilgacha bo‘lgan innovatsion rivojlanish strategiyasi tasdiqlangan bo‘lib unda qishloq xo‘jaligi sohasida ko‘rsatiladigan interaktiv xizmatlari soni 20 taga yetkazilishi belgilangan.

Qishloq xo‘jaligi yerlari va ularda yetishtiriladigan ekinlar holatini tezkor va aniq baholash maqsadida kosmik ma’lumotlardan foydalanish va qishloq xo‘jaligida yerlarni sun’iy intellekt yordamida boshqarish bo‘yicha innovatsion loyiha amalga oshirilmoqda. Ushbu tajriba (pilot) loyiha qishloq xo‘jaligi yerlari va ularda yetishtiriladigan ekinlar holatini sun’iy yo‘ldosh ma’lumotlaridan foydalanish orqali tezkor va aniq baholash imkonini beradi. “Monterra” onlayn platformasi orqali qishloq xo‘jaligi yerlarini sun’iy yo‘ldoshlardan foydalangan holda, xaritalarning turli xil murakkabliklarini yaratish uchun yerning muayyan hududlarini tasvirdan o‘tkazadi va ular keyinchalik hosildorlikni tahlil qilish uchun tizimda saqlanadi.

Bu loyihaning asosiy ustunlik jixatlari quydagilar:

- qishloq xo‘jaligi sohasida tarixiy tasvirlarni yillar kesimida taxlil qilish;
- qishloq xo‘jaligi sohasida olingan tasvirlarni ma’lumotlar bilan solishtirish;
- topografik va kadastr xaritalarini yaratish;
- qishloq xo‘jaligi maydonlarini relefini tahlil qilish;
- paxta va g‘alla o‘sish jarayonlarini (vegetatsiya) davrida onlayn kuzatish imkoniyatiga ega bo‘ladi;
- yer maydonlarida ekilgan ekinlarning turi va holati haqida ma’lumatlarni to‘playdi.

Qishloq xo‘jaligi respublikamizning istemol bozoriga oziq-ovqat mahsulotlari va qayta ishlash sanoatiga xomashyo yetkazib berish bilan birga, qishloq xo‘jaligi mashinasozligi, kimyo sanoati kabi bir qator tarmoqlar mahsulotlari uchun kafolatli bozor bo‘lib ham hisoblanadi. Shuning uchun ham mamlakatimiz prezidenti tominidan “Aqlli qishloq xo‘jaligi” Konsepsiyasi doirasida qishloq xo‘jaligiga raqamli texnologiyalarni faol tatbiq etish, zamonaviy texnologiyalarni qo‘llash orqali O‘zbekistondagi yer maydonlari va ekinlarini obyektiv xaritalashga doir ishlarni amalga oshirishni nazarda tutadi.

O‘zbekistonda “Aqlli qishloq xo‘jaligi” Konsepsiyani jorish etish orqali quyidagi natijalarga erishish mumkin:

- boshqaruv samaradorligini oshirish;
- resurs tejamkor texnologiyalar, xususan aniq uyalab ekadigan seyalkalar, GPS uskunalari bilan jihozlangan qishloq xo‘jaligi texnikalarini qo‘llash;
- suv resurslari, o‘g‘itlardan samarali foydalanishni nazarda tutuvchi suvtejovchi sug‘orish texnologiyalari foydalanish;
- qishloq xo‘jaligi hayvonlarini parvarishlash va sutni sog‘ish bo‘yicha robototexnikalarni qo‘llash;
- qishloq xo‘jaligiga yangi zamonaviy kasb egalari bo‘lgan xodimlarni (mutaxassislarni) jalb etish;
- ma'lumotlar almashinuvining raqamli formatiga o‘tish, hisobot turlarini qisqartirish bilan ishtirokchilarning o‘zaro va davlat bilan hamkorligi samaradorligini oshirish;
- respublikaning qishloq xo‘jaligi quyi tarmoqlari va hududlari kesimida umumfoydalanishga qaratilgan bilim va texnologiyalar bankini yaratish;

- iqlim o‘zgarishlariga moslashuvchanligi va chidamliligini oshirish;
- raqobatbardosh, bozor va eksportga yo‘naltirilgan qishloq xo‘jaligini shakllantirish;
- oziq-ovqat xavfsizligini mustahkamlash va atrof-muhitni muhofaza qilishni kuchaytirish;
- davlat sarf-xarajatlarining samaradorligini, shu jumladan davlat-xususiy sherikchilik asosida oshirish;
- xorijiy analoglarga mos keladigan “Aqlli qishloq xo‘jaligi” texnologiyalarini rejali asosda joriy etib borish;
- innovatsion yechimlarni joriy etish orqali qishloq xo‘jaligi ishlab chiqaruvchilarining logistika infratuzilmasi samaradorligini oshirish.

Qishloq xo‘jaligiga raqamli texnologiyalarni faol tatbiq etish, zamonaviy texnologiyalarni qo‘llash orqali yer maydonlari va ekinlarini obyektiv xaritalashga doir ishlarni amalga oshirishni nazarda tutadi va bu orqali qishloq xo‘jaligi unumdorligini oshirishga erishiladi.

“Aqlli qishloq xo‘jaligi” Konsepsiyani jorish etishda quydagi muammolar mavjud:

- Mutaxassislarni bilim tajribalarini yetarli emasligi;
- Logistika infratuzilmalarni yaxshi yo‘lga qo‘yilmaganligi;
- Oziq –ovqat xavfsizligi yetarlicha ta’minlanmaganligi;
- Texnologiyalarni chet eldan import qilinishi natijasida valyutani katta qismi chet elga chiqishi.

Mamlakatimizda ekin maydonlarini sug‘orishga milliardlab kubometr suv yo‘naltirilmoqda. Jahon suv resurslari institutining prognozi tezkor choralar ko‘rish zarurligini ko‘rsatmoqda. Mutaxassislarining fikricha, 2040-yilga kelib, O‘zbekiston dunyoning suv o‘ta taqchil bo‘lgan 33 mamlakati qatoriga kirishi mumkinligi qayd etildi. Kelajakda bu holat ko‘plab sohalarga ta'sir qilishi mumkin. Shu sabab har yili 200 ming gektar maydonda suvni tejaydigan texnologiyalarni joriy etish vazifasi belgilangan.

Xulosa o‘rnida aytish mumkinki, sohani raqamlashtishga start berilgani ilm, ma’rifat va raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish yo‘lida raqamli texnologiyalarning hayotimizdagi o‘rni va rolini, ularning yurtimiz bo‘ylab qamrovini jadal sur’atda oshiradi.

Tizim muntazam rivojlanyapti, keng ko‘lamli va kompleks loyihalar amaliyotga joriy etilmoqda. Shu bilan birga, hali oldimizda bajaralishi zarur bo‘lgan muhim vazifalar turibdi.

Zero, O‘zbekistonning taraqqiyoti raqamli texnologiyalarning barcha soha va tarmoqlarga joriy etilishi va qo‘llanishiga uzviy bog‘liqdir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Sh.Hakimova, G.Saidova, Sh.Bobomurodova. Yer resurslari, qishloq va suv xo‘jaligida raqamli texnologiyalar, 2022-yil.

2. X.Uktamov. Qishloq xo‘jaligida raqamli texnologiyalarni qo‘llash imkoniyatlari, 2020-yil.

3. R.Madiyeva. Raqamli texnologiyalar iqtisodiy yuksalishning muhim omili.

MUNDARIJA

KIRISH SO‘ZI	4
1-SHO‘BA. “GLOBAL IQLIM O‘ZGARISHI SHAROITIDA QISHLOQ XO‘JALIGINI INNOVATSION RIVOJLANTIRISHDA YANGI RESURSTEJAMKOR TEXNOLOGIYALARNI ISHLAB CHIQARISHGA JORIY ETISH”	6
Атакулов Т, Жоламанов К, Жунисхан Д, Толеков А., Интенсивное использование орошаемых земель На юго-востоке казахстана	6
Бабаходжаева Н.М, Чориева.М., Перспективы использования ресурсосберегающих технологий (на примере сурхандарьинской области Узбекистана)	13
Давлатова М.Т., Продуктивность кукурузы в зависимости от норм фосфорных удобрений при возделывании на зерно	19
Назарова Ё.Х, Сабирова Х.Г., Система применения удобрений	23
Назарова Ё.Х, Сабирова Х.Г., Удобрения: проблемы и решения	25
Abdimuminov. SH.X, Tadjiyev. K.M., Soyani don sifatiga organik o‘g‘it va biostimulyatorlarni qo‘llashni ta’siri	27
Abduraximov N.N, Avazova.M.A, Karimov A. A., Kuzgi bug‘doyning o‘sishi va rivojlanishiga sug‘orish usullari va sug‘orish tartibining ta’siri	30
Abduraximov N.N, Donabayev A.A., Suv tanqisligi sharoitida g‘o‘zani diskret usulida sug‘orish	35
Abduraximov N.N., Kuzgi don ekinlarida kompostlarni qo‘llashning tuproq agrofizik xususiyatlariga ta’siri	41
Abduraximov N.N, Karimov A.A., Chufa yoki yer bodomi	45
Alamardanov O.T, Bekmurodov X.T, Abdullaev F.A., Uzgumi stimulyatori paxta hosiliga va tola sifatiga ta’siri	47
Alamardanov O.T, B.O‘.Begimqulov, Abdullaev F.A., Relekt stimulyatori ingichka tolali g‘o‘za navida qo‘llanilganda g‘o‘zani o‘sib rivojlanishiga ta’siri	50
Boltayev S.M, Imamov.F.Z, Normuratov.O.U., G‘o‘zada qo‘llanilgan madan o‘g‘it me’yorining tuproq agrokimyoviy xususiyatlariga va o‘simliklarni oziqa unsurlarini o‘zlashtirishiga ta’siri.	53
Boltayev.S.M, Bo‘riyev.Z.J., G‘o‘zani turli sug‘orish usullarida qator oralarini mulchalashning sug‘orish me’yorlari va paxta hosiliga ta’siri	57
Boltayev S.M, Bo‘riyev.Z.J. Choriyeva S., G‘o‘zani tomchilatib sug‘orish va turli xil mulchalashning tuproq qatlamlarida zararli tuzlar miqdorining o‘zgarishiga ta’siri.	62
Boltayev S.M, Meliyeva F.SH., Tabiiy adsorbentlarning kuzgi bug’doyning o’sishi va rivojlanishiga ta’siri	67
Bo‘riev.Z.J., Turli sug‘orish usullarida mavsumiy sug‘orish me’yorlarining ingichka tolali go‘zaning Termiz-202 navi o‘sish, rivojlanishi hamda hosildorligiga ta’siri	71

Danabayev A.B, Xolbayeva M.Y, Xurramov T.Z., Surxondaryo viloyati qishloq xo'jaligida yomg'irlatib sug'orish tizimlaridan foydalanish holati va istiqbollari	75
Danabayev A.B, Mamataliyeva Z.E., Tejamkor sug‘orish texnologiyalarining muhim Aspektlari	78
Davronova Z.Z, Boltaev S.M, Nazarmatov A.R, Sharipov S.U., Bentonit gillarining chigit unuvchanligi va g‘o‘za tup	80
Ermatova M.A., Qishloq xo‘jaligida yangi texnologiyalarni qo‘llash orqali iqtisodiyotni rivojlantirish	86
Ermatova M.A., Qishloq xo`jaligida dorivor o`simliklarni yetishtirish va ularni savdoga tayyorlash va sotish jarayonlarida raqamli texnologiyalardan foydalanish	94
Idrisov A.X, Qulmurotov B.E., Mos navlarining poya balandligiga ekish me'yori va muddatini ta‘siri	99
Idrisov A.X, Qulmurotov B.E., O'tloqi-botqoq tuproqlar sharoitida mosh (*rhaseo1is aireis riper*) navlarini tadqiq etish	103
Ishmuratov Sh.S, Boltayev S.M., Soya va uning donini qayta ishlashdan olinadigan mahsulotlarning xalq xo'jaligidagi ahamiyati	108
Ishmuratov Sh.S, Boltayev S.M, Atabayev M.M., Soyaning barg yuzasi shakllanishiga ekish muddati, me'yori va qo‘shimcha oziqlantirishning ta'siri	111
Johonov S.G‘, Qo‘ziyev Sh. Sh, Qulmurotov B.E., "Surxon - sherobod" vohasi tuproq - iqlim sharoitida ingichka tolali g‘o‘za yetishtirish texnologiyasi	118
Johonov S.G‘, Qo‘ziyev Sh. Sh., Tomchilatib sug‘orish - yuqori hosil garovi	122
Johonov S.G‘., Sug‘orishda resurstejamkor texnologiyalarni qo‘llashda tomchilatib sug‘orishning ahamiyati	124
Johonov S.G‘, Qulmurotov B.E, Qoraboyev T.A., Dehqonchilikda tomchilatib sug‘orish texnologiyalarini qo‘llashning ahamiyati	128
Jumanov D.T, Xushboqov B.E, Imomov Ch.M., Ingichka tolali termiz-202 g'o'za navining hosildorligiga agrotexnik omillarni ta'siri	130
Jumanov D.T, Xushboqov B.E, Xolmurodov O.A., tup qalinlik va chilpishni g'o'zaning termiz-202 navining hosildorligiga ta'siri	136
Kodirov A.A, Karimov A.A., Istiqbolli ingichka tolali "Termiz-202" g‘o‘za navida defoliatsiya samaradorligi	141
Kodirov A.A, Fayzullayev A.U, Kenjayeva M.X., Surxondaryo viloyatida lavandula dorivor o‘simligini qalamchadan ko‘paytirish usullari.	146
Kodirov A.A, Abduraximov N.N., Ingichka tolali (g.barbanense l.) Termiz-202 g'o‘za navining barg yuzasi	149
Kodirov A.A, Abduraximov N.N., Ingichka tolali (g.barbanense l.) G'o‘za navini defoliantlar ta'sirida bargsizlantirish	152
Karimova M.N, Xamidov M.X, Abdukarimov A.B., Sho‘rlangan yerlar va ulardan samarali foydalanish bo‘yicha tavsiyalar	155

Kurbonov.H.U., Ekish sxemalarining porey piyozini o‘sishi, rivojlanishi va hosildorligiga ta’siri	160
Mamatov T., Turli tipga mansub yaylovlarning hosildorligini monitoring qilish	165
Mamatqulova L.O‘. Qulmurotov B., Turli sug‘orish texnologiyasi, sug‘orish tartiblari va mineral o‘g‘it me’yorlarining bir dona ko‘sakdagi paxta vazniga ta’siri	170
Mamatqulova L.O‘, Norboyeva M.A., Turli sug‘orish texnologiyasi, sug‘orish tartiblari va mineral o‘g‘it me’yorlarining 1000 dona chigit vazniga ta’siri.	173
Maxmadiyorov B.M., Surxondaryo viloyatida g‘o‘za parvarishlashda yangi texnologiya ya’ni paxtani 76-sm qator oralig‘ida yetishtirish	175
Normamatov N.D, Qulmamatova B, Sharifova N., Talabalarga tiklanadigan energiyaning ahamiyati va undan oqilona foydalanish mavzusini o‘rgatish texnologiyasi.	178
Normamatov N.D, Gulboyev O.A, Panjiyeva O‘.B., Surxondaryo viloyatida xizmat ko‘rsatish sohalarining iqtisodiy ko‘rsatkichlari	181
Nuraliyev E.E., Siderat ekinlarning tuproq unumdorligidagi ahamiyati	183
Qarshieva U.SH, Razzaqova Sh., Yumshoq bug‘doyning dala unuvchanligiga ekish va mineral o‘g‘it me’yorlarining ta’siri**.**	185
QoraboyevT.A, Qulmurotov B.E., Bahorgi muddatda ekilgan sabzavot ekini osh lavlagidan so‘ng takroriy ekilgan g‘o‘zaning barg yuzasiga ta’siri	192
QoraboyevT.A, Ekish me’yorlarining yeryong‘oq dukkaklar soni, dukakdagi don soni, massasi va 1000 dona don vazniga ta’siri	196
Qulmurotov B.E, Qoraboyev T.A., O‘tloqlashib borayotgan taqirsimon tuproqlar hajm massasining o‘zgarishiga sug‘orish tartiblarining ta’siri	199
Quziyev Sh.Sh., Yeryong‘oq yetishtirish texnologiyasi	202
Tadjiyev K.M, Qulmurotov B.E., Такрорий экилган соянинг дон сифат кўрсаткичларига стимуляторлар билан ишлов беришнинг таъсири	206
Tadjiyev M, Tadjiyev K.M., Kuzgi bug‘doy va takroriy ekilgan moyli ekinlarning qisqa muddatli almashlab ekishdaurug‘lik chigit sifatiga ta’siri	209
Tadjiyev K.M, Xo‘shboqov B.E., Takroriy ekilgan jo‘xori nihollarini unib chiqishiga stimulyatorlar bilan ishlov berishning ta’siri	212
Tadjiyev K, Maxmadiyorov B.M., Takroriy ekilgan kungaboqarni barg yuzasi o‘zgarishiga gumimaks stimulyatorini qo‘llashning ta’siri	216
Tadjiyev M, Abdullayev F.A, Tadjiyev K.M., Almashlab ekish tizimlari va tuproq unumdorligining ingichka tolali g‘o‘zaning o‘sishi hamda rivojlanishiga ta’siri	219
Turayev U.U., Sug‘oriladigan allyuvial-o‘tloqi tuproqlarda o‘tmishdosh takroriy ekinlarning kuzgi bug‘doyning o‘sishi, rivojlanishi, don hosili va stifatiga ta’siri	223

Umarova Z.T., Dehqonchilikda joriy etilayotgan sug‘orish usullari	227
Xaitov I.N., Mineral o‘g‘itlarni qo‘llashni yeryong‘oqning fenologik jarayonlariga ta’siri	231
Yuldoshev K.Q, Qulmurotov B.E., O‘zbekistonda suv tanqisligi muammosi va uning yechimlari	235
Ziyatova S.B., Resurs tejamkor texnologiyalarning qishloq xo’jaligi samaradorligini oshirishdagi roli	240
Shamanov A.P, Toshmatova O‘.S., Azotli o‘g‘itlar, ekish me’yorlarining soya ertapishar navlarini hosilini yig‘ishtirishga ta’siri	244

2-SHO‘BA. “QISHLOQ XO‘JALIGI EKINLARI SELEKSIYASI VA URUG‘CHILIGINING ILMIY ASOSLARI”	251
Abdukarimov.D.T., Lukov M.K., Quziboyev.J.B., Kungaboqar seleksiyasida uzoq shakllarni duragaylash	251
Болкиев.З.Т., Корреляционная зависимость биометрических показателей твердой пшеницы от урожайности зерна	255
Гасанова.А.О., Зейналова А.И., Сравнительное изучение биоморфологических особенностей местных интродуцированных сортов хлопчатника	263
Курбанова М.Х., Эффективное использование интенсивных методов в плодоводстве. методы и технологии в селекции растений	268
Juraev. M., Usarov Z., Results of selection to creation of new bread wheat varieties to tolerance of environmental abiotic factors on the rainfed conditions	273
Amanov O.A., Bolqiyev Z.T., Qattiq bug‘doy navlarida urug‘chilik jarayoni	276
Amirov.X.S., G‘o‘za duragaylarida morfobiologik belgilarining irsiylanishi	280
Amirov.X.S., G‘o‘za duragaylarida qimmatli xo‘jalik belgilarining irsiylanishi	286
Avliyoqulov N.E., Avliyoqulov.T.N., G.hirzitum L turiga mansub tizmalarning asosiy ko‘rsatkichlari	290
Avliyoqulov.T.N., Respublikamiz janubida ekiladigan uzun tolali navlar	293
Bekmuradova.X.K., Bodring duragaylarini morfo – biologik va xo‘jalik belgilari bo‘yicha baholash	295
Boysunov N.B., Sariq zang *(Puccina striiformis f.s. tritici)* kasalligiga chidamli bug‘doy navlar yaratishda zamonaviy usularning ahamiyati	299
Djamolova.U.Z., Cho‘l ozuqabop o‘simlik turlari navlarining urug‘ hosildorligi	304
Dusiyev.B.R., Nadjiyev.J.N., Pomidor shtambsimon nav va tizmalarning muhim xo‘jalik belgilarining irsiylanishi	306
Dusiyev B.R., Nadjiyev J.N., Shtambsimon pomidorlarni kelib chiqish tarixi adabiyotlar taxlili	312

Ergashev I.T., Birlamchi urug‘chilikda kartoshkaning ko‘payish koeffitsiyentini oshirish	317
Haydarov I., Kadirov.B., RX1 yong‘oq payvandtaglarini mikroklonal ko‘paytirish jarayonining ildizlash bosqichida IMK ning optimal konsentratsiyasini aniqlash	321
Ismoyilov.A.I., Rasulova.G.R., Mangold-barg lavlagining urug‘chiligi	324
Islamov I.T., Chariyeva X.D., Global iqlim o‘zgarishiga bardoshli I-tip tola beradigan seleksion navlarni yaratish	327
Ko‘chkeldiyeva Sh.Ch., Noan’anaviy Kvinoa (Chenopodium quinoa Willd.)- global iqlim o‘zgarishiga bardoshli o‘simlik	331
Kubayeva.M.O., Seleksiya ko‘chatzorida o‘rganilgan yumshoq bug‘doy nav va tizmalarining o‘suv davri davomiyligi va mahsuldorlik xususiyatlarini o‘rganish	334
Lukov.M.K., Choriyeva X.D., Ochilov B.Z., Ingichka tolali no‘l tipidagi g‘o‘za navlarining qimmatli xo‘jalik belgilari	336
Mamatqulov.T., Usarov Z.I., Xoldorov A.A., Do‘stqulov.U.E., Bahorikor arpa navining navining navdorligini yaxshilash natijalari	342
Mamaraximov B.I., Xalikova M.B. Axmedov O.A., G.arboreum L. turi namunalarining tola chiqimi	345
Nadjiyev.J.N., P.N.Xo‘jayev., B.R.Dusiyev., Pomidor birinchi avlod (F_1) duragaylarida geterozislikning namoyon bo‘lishi	349
Qarshiyeva.U.Sh., Bug‘doy nav va tizmalarini seleksiya ko‘chatzorida o‘suv davri davomiyligini o‘rganish	356
Qarshiyeva.U.Sh., Quziyev.Sh.Sh., Yumshoq bug‘doy nav va tizmalarini seleksiya ko‘chatzorida qimmatli belgi xususiyatlarini o‘rganish	360
Qarshiyeva.U.Sh., Qurbonova.R., Payanov.Sh.T., Yumshoq bug‘doyning ASR navining mahsuldorlik ko‘rsatkichlariga ekish va mineral o‘g‘it me’yorlarining ta’siri	364
Razzaqova.Sh.Q., Seleksiya uchun bug‘doyning o‘simlik bo‘yi va yotib qolishga chidamliligini o‘rganish	369
Turayev D Sh., Nadjiyev.J.N., Baqlajonning F_1 duragaylari	371
Turayev D Sh., Baqlajonning istiqbolli globus navi	385
Umirov N.J., Kuzgi bug‘doy nav va liniyalarining raqobat nav sinovida o‘rganish natijalari	379
Xamdamova E.I., Suvonova G.A., Oziqabop yem xashak o‘simlik urug‘ unuvchanligi	382
Xojamkulova Y.J., Soya (Glycina hispida L.) navlarining morfologik belgilari tahlili	388

3-SHO‘BA. “MEVA-SABZAVOT EKINLARI SELEKSIYASI, URUG‘CHILIGI VA ULARNI YETISHTIRISHNING ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALARI”	394
Aliyev B.X., Aramov M.X., Artishok urug‘ mahsuldorligini oshirish	394

usullari	
Aramov M.X, Nurmamatov F.A., Rayhon nav namunalarining urug‘ hosildorligi	400
Aramov M.X., Qarshiyeva S.X., Almanov D.R., O‘zbekiston janubida kam tarqalgan, qimmatli tarkibga ega bo‘lgan sabzavot ekini- kotovnik introduksiyasining amaliy natijalari	405
Abdullayeva M.A., Muqimov B.B., Anis (*pimpinella anisum* l.) o’simligining qimmatli xususiyatlari	407
Baymirov A.X., O‘zbekiston janubida barg salat nav namunalarini yetishtirish agrotexnikasi	409
Beknazarov I.O., Aramov M.X., Handalak urug‘larini вл-77 preparati bilan ishlov berishning samaradorligi	414
Beknazarov I.O, Aramov M.X, Handalakni urug‘lari orqali ochiq dalada va plyonkali qoplamalar ostida yetishtirish	421
Botirov X.D, **A**norni ko’paytirish usullari va payvant qilish texnologiyasi.	426
Boynazarova S.R, Shaymanov K.K, Имбирь (*zingiber officinale*) в термизирующих условиях имбирь - будущее забота.	430
Bo’riyev X.Ch, Mamayusupov A.N, Vaqtinchalik issiqxonalarda shirin qalampir yetishtirishning ayrim elementlari	433
Bo’riyev X.Ch, Mamayusupov A.N, Shirin qalampir ekinini o‘sishi va rivojlanishining biologik xususiyatlari	437
Chorshanbiyeva A.A, Muqimov B.B, Yalpizning biologik xususiyatlari va botanik tasnifi	441
Hazratqulova M.J, Aramov M.X, Monarda nav namunalarining ko‘k va quruq massa mahsuldorligi	444
Ishimov S.X, Janubiy viloyat sharoitida ertagi kartoshka yetishtirish agrotexnologiyasining sirlari	449
Jurayev E.B., Выращивание рассады маслины в искусственных субстратах	452
Jurayev E.B., O‘zbekistonga introduksiya qilingan zaytunni rivojlanish istiqbollari	456
Jurayev E.B., O‘zgaruvchan iqlim-sharoitlarining zaytun ko‘chatlariga ta’siri	461
Jurayev E.B., Anor plantatsiyalarida zamonaviy suv tejamkor texnologiyalarni qo‘llash samaradorligi	463
Jovliyev B.Ch, Kolrabi karamining O‘zbekiston janubi sharoitida mos istiqbolli navlarini tanlash va yetishtirish texnologiyasining ayrim elementlarini ishlab chiqish	466
Jovliyev B.Ch, O’tayev R.X, Brokkoli karamining O‘zbekiston janubi sharoitida mos istiqbolli navlarini tanlash va yetishtirish texnologiyasining ayrim elementlarini ishlab chiqish	471
Juraxolova X.Q, Nurmamatov F.A, Perilla (*perilla frutescens britton* var. crispa desne) O’zbekiston sharoiti uchun noan’anaviy sabzavot ekini	476

Kenjayeva T.R, Nurmatov N.J, Patisson o‘simligini ekish agrotexnexnikasi	478
Kenjayeva M.X, Muqimov B.B, Shalfey (*salvia officinalis* l.) noan’anaviy sabzavot ekini	483
Muqimov B.B, Aramov M.X, O‘zbekiston janubida indau (*eruca sativa* mill.) ning istiqbolli navlari va maqbul ekish muddatlari	485
Muqimov B.B, Aramov M.X, Indau o‘simligining maqbul ekish sxemasi	493
Muxtorov S. Tokning o‘sishi, rivojlanishi, unga tasir etuvchi biofizik talablar va tashqi muhitning ta`siri	499
Nizomov R.A, Ibragimov B.Yu, Sultonova G.R, Organik pomidor mahsuloti ishlab chiqarish bo‘yicha energiya va suv resurslari taxchil xududlarda taklifi	502
Nurmamatov F.A, Aramov M.X, Binafsha rangli rayhonning istiqbolli nav namunalari	505
Nurmatov N.J, Xudoyberdiyeva N.A, Brokkoli karamini yetishtirish tarixi va uning foydali xususiyatlari	511
Nurmatov N.J, Alibekov T.J, Oqbosh karam yetishtirishda resurstejamkor texnologiyalardan foydalanish	514
Qayumov M.Y, Mayoranning kelib chiqishi, tarqalishi, klassifikatsiyasi tarkibining qimmatliligi va dorivorlik xususiyatlari.	519
Qayumov M.Y, Mayoranning istiqbolli navlari va turli muddatlarda xo‘jalik muhim belgilarining namoyon bo‘lishi	523
Qodirov J.J, Idrisov X.A, Qobilov S.Sh, Takroriy ekin sifatida sabzavotlarning ekilishi va istiqbollari (Farg`ona viloyatida misolida)	530
Qodirov J.J, Idrisov X.A, Qobilov S.Sh, Muxtorov S.A, Yer tayyorlash va urug`liklarga ishlov berishning ertangi kartoshka o`sish, rivojlanish va hosildorlikka ta`siri (Farg`ona viloyatida misolida)	533
Shaymanov K.K, Особенности обрезки формирования кроны и айвы в узбекистане	537
Tojiqulova R.S, Muqimov B.B, Noan’anaviy sabzavot va dorivor lofant o’simligining biologik xususiyatlari va botanik tasnifi	540
Xaydarov A.R, Sanberri ituzumi o’simligining o‘sishi, rivojlanishiga, tashqi omillarning ta’siri	543
Xolmamatov J.J, Shirin qalampirning biokimyoviy tarkibi va xususiyatlari	546

4-SHO‘BA. “TASHQI MUHITNING EKSTREMAL SHAROITLARIGA BARDOSHLI O‘RMON DARAXTLARI VA DORIVOR O‘SIMLIKLAR NAVLARNI TANLASH, MANZARALI O‘SIMLIKLARNI YETISHTIRISHDA INNOVATSION RESURSTEJAMKOR TEXNOLOGIYALARNI QO‘LLASH”	550
Avliyoqulov.N.T., Respublikamiz janubida ekiladigan uzun tolali navlar……...	550

Avliyoqulov. E.N, Avliyoqulov.N.T., G.Xirzitum L turiga mansub tizmalarning asosiy ko‘rsatkichlari……..	552
Boynazarova.S, Jurayeva.V., Bo‘yoqdor ro‘yan o‘simligini yetishtirish texnologiyasi va dorivorlik xususiyatlar……	554
Boynazarova.S, Azizova.M., Qora marvarid *(Aronia melonacarpa)* o‘simligini yetishtirish texnologiyasi va shifobaxshlik xususiyatlari….	556
Boynazarova.S, Karimov.B, Shaymanov.Sh., Atirgulning innovatsion yetishtirish texnologiyasi……..	565
Fayzullayev.U., O‘zbekistonning janubiyi mintaqasida eldor qarag‘ay daraxtini ko‘kalamzorlashtirishdagi o‘rni……...	568
Fayzullayev.U, Mamayusupova.L., O‘zbekistonning janubiy xududlarida pistachilikni rivojlantirish ……	571
Jurayev.M, A.Kayimov, D.Davirov, Musa To‘rabek., Chiviqsimon tuyasingirin (atraphaxis virgata (regel) krasn) bioekologik xususiyatlari.....	576
Karimov.B, Musa To‘rabek, Shaymanov.Sh., Shumtol urug‘ ko‘chatlarini yetishtirish texnalogiyasi ……..	580
Musa To‘rabek., Turli muddatlarga tayyorlangan yog‘ochlashgan qalamchalaridan platanus orientalis ko‘chatlarini yetishtirish……..	585
Normaxmatov.S, Jumayev.Sh., Grek shambalasi *(Trigonella foenum-graecum L.)* yetishtirish uchun surxondaryo viloyati sharoitida introduksion imkoniyatlar……	589
Normaxmatov.S., Introdutsent Grek shambalasi (*Trigonella foenum-graecum L.*) o‘simligining dorivorlik xususiyatlari……	599
Saydullayev.N, Nurmatova.G., Za’faron o‘simligi biologiyasi, yetishtirish texnalogiyasi, dorivorlik xususiyatlari, tabobatda qo‘llanilishi……	610
Saydullayev.N, Shaymanov.Sh., Manzarali liana o‘simliklarni vegetativ ko‘paytirish texnologiyasi……	615
Saydullayev.N, Nurmatova.G., Lavanda o‘simligini yetishtirish, tuproqni ekishga tayorlash, sug‘orish, o‘g‘itlash va saqlash tizimi, ko‘paytirish usullari…….	621
Turakulov.A., Tikanli artishok (*Cynara scolymus L.*) avlodi va turlarining kelib chiqishi, tarqalishi va morfo-biologik belgilari……..	625
Turayeva.G, Karimov.B, Shaymanov.Sh., O‘zbekiston o’rmon florasidagi foydali o’simliklarning xilma-xilligi guruhlari……	631
Tursunov.A., Ko‘kalamzorlashtirish ekologik muhit barqarorligining muhim omili…….	635
Xaydarov.M, Donayeva.S., Tukli erva, Pol-pola (Aerva lanata.juzz) ning dorivorlik xususiyatlari va fenologiyasi (gul tuzilishi)…….	638
Xaydarov.M, Saidova.S, Xurramova.Z., Qalampir yalpiz (Mentha piperita L) o‘simligini dorivorlik hususiyatlari va yetishtirish texnologiyasi.....	647
Xaydarov.M., Tojik kovragi (Ferula tadshicorum)ni yetishtirish	651

agrotexnologiyasi……	
Xaydarov.M, Karimov.B., Dorivor Bo‘yoqdor ro‘yan (Rubia tinctorum L.) o‘simligini o‘sishi va rivojlanishi…	656
Xaydarov.M, Saidova S, Xurramova.Z., Dorivor lavanda (Lavanda angustifolia Mill.) o‘simligini yetishtirish texnologiyasi va dorivorlik xususiyatlari…….	660
Xamroyev.X, Egamberdiyev.M., Ixotazorlarning qishloq xo‘jaligi ekinlari hosildorligiga va tuproq namligiga ta’siri	669
Shaymanov.Sh, Islamov.S., Sharq xurmosini istiqbolli navlari va ularni ko‘paytirish texnologiyasi……	673
Shaymanov.Sh, Turayeva.G, Musayev.O., Hind nastarinini urug‘idan ko‘paytirish….....	678
Shaydullayeva.S, Fayzullayev.U, Shaymanov.Sh., Sut mahsulotlarini pasterizatsiyalash……	683

5-SHO‘BA. “TUPROQ UNUMDORLIGINI SAQLASH VA OSHIRISHDA HAMDA O‘SIMLIKLARNI ZARARLI ORGANIZMLARDAN HIMOYA QILISHDA RESURS TEJAMKOR TEXNOLOGIYALARNI QO‘LLASHGA INNOVATSION YONDASHUVLAR”	688
Рабинович Г.Ю.[1], Соловьев Д.А.[2], Трешкин И.А.[3], Сравнителное влияние стандартного и модифитсированного биокомпостов на некоторые агрохимические показатели дерново-подзолистой легкосуглинистой осушаемой почвы.	688
Мамиев Д.М.[1], Жумаев Ш.М.[2], Блияние элементов биологизатсии на плодородия почвы.	693
Abduraxmonov Sh.M.[1], Kimyoviy preparatlar samaradorligini o‘rganish bo‘yicha labaratoriya sharoitida o‘tkazilgan tajribalar natijasi va samaradorlikni turlar bo‘yicha taqqoslash.	697
Akbutayev A.N.[1], Aloe o‘simligining dorivorlik xususiyati , zararkunandalari va unga qarshi kurashish choralari	702
Abdinazarov J.[1], Nazarov A.Ch.[2], Bozorova Sh.A.[3], Turli kompostlarning ingichka tolali g‘o‘za o’simligining quruq massa to‘plashiga ta’siri.	706
Aliqulova D.A.[1], Abdullayeva M.J.[2], Allazov R. Y.[3], Allakova M. E.[4], Gidrogel kompozitsiyasining o’simliklar rivojlanishidagi amaliy ahamiyati.	711
Ashurov Sh.Sh.[1], O’tloqilashyotgan va o’tloqilashgan taqir tuproqlarning chirindi miqdori va sho’rlanish daragasi o’zgarishining element tarkibiga ta’siri.	714
Ashurov Sh.Sh.[1], Sherobod tumani sug‘oriladigan o’tloqi taqir tuproqlarda organik va mineral o’g’itlarning g’o’za hosildorligiga ta’siri.	719
Botirov S.A.[1], Karamning asosiy zararkunandalari entomofaglari va ularning zararkunandalar sonini boshqarishdagi ahamiyati.	723
Boltayev S.M.[1], Meliyeva F.Sh.[2], Tabiiy adsorbentlarni kuzgi	726

bug'doyni o'sishi va rivojlanishiga ta'siri.	
Boltayev S.M.[1], Abdinazarov J.[2], Payanov.O.[3], Surxondaryo viloyati taqirsimon turoqlari sharoitlarida ingichka tolali g'o'za xosildorligiga asosi bentonitli va fosforitli kompostlarni ta'siri.	729
Boltayev B.X.[1], Paxtachilikda mineral o'g'itlarning samaradorligi.	733
Boynazarov O.Sh.[1], O'simliklarning o'sishi va rivojlanishida tarkibida mikroelementlari tutgan o'g'itlarning qo'llashning samaradorligi	737
Boynazarov O.Sh.[1], Shomuradov A.A.[2], Tuproq degradatsiyasining insoniyatning taraqqiyotidagi global muammosin bartaraf qilish yo'llari.	740
Baxodirov Z.A.[1], Mamatkulov A.R.[2], Rweq modeli asosida shamol eroziyasi jarayonlarini baholash va monitoring qilish.	745
Eshnazarov Sh.N.[1], Surxondaryo viloyati tuproqlarining tabiiy iqlim sharoiti.	750
G'oibov B.F.[1], Poliz ekinlarining fuzarioz so'lish kasalligining tarqalishi, zarari va unga qarshi kurash choralari.	753
Xaytmuratov A.F.[1], Razzoqova R.A.[2], Jo'rayeva D.U.[3], Zang kanasining issiqxona ekinlarida tarqalishi va zarari.	758
Xaytmuratov A.F.[1], Xo'jaxonov A.N.[2], O'zbekistoning janubiy va markaziy hududlari yaylovlarida to'g'ri qanotli hasharotlarning tur tarkibi va zarari.	761
Xaytmuratov A.F.[1], Maxkamova N.E.[2], Tunlam kapalaklari - yaylov osimliklarining zararkunandasi.	766
Халмуминова Г.К.[1], Алтернариоз болезн картофеля и меры борбы с ними	769
Xalmuminova G.K.[1], Zulfiqorov A.[2], G'o'zaga zarar beruvchi patogenlarning xususiyatlari va qarshi kurash choralari.	772
Xalmuminova G.K.[1], Sadullayev S.R.[2], Danak mevali daraxtlarning zamburug'li kasalliklari va ularga qarshi kurashish choralari	776
Xalmuminova G.K.[1], .Muhammadiyeva M.X.[2], Issiqxona sharoitida bodringni kasalliklardan himoyalash.	781
Imamov F.Z.[1], G'ofurova M.S.[2], Boyto'rayeva Z.Sh.[3], The effect of chemical reclamant phosphogypsum and mineral fertilizers on the growth, development and productivity of fine-fiber cotton in takir soils.	784
Ismonov A.J.[1], Mamajanova. O'.X.[2], Kattaeva.G.N.[3], Do'saliev A.T.[4], Orol dengizni qurigan tubi qoldiq o'tloqi tuproqlar va qoldiq sho'rxoklarni agrokimyoviy xususiyatlari.	788
Jurayev J.M.[1], Yusufaliyev E.B.2[2], So'g'diyona olxo'risi (prunus cogdiana vass)da uchraydigan kasallik va zararkunandalar va ularga qarshu kurash choralari.	793
Kenjayeva T.R.[1], Nurmatov N.J [2] , Patisson o'simligi kasalliklari va zararkunandalari va unga qarshi kurash choralari	797
Muradov Sh.Sh.[1], Kaliyli o'g'itlarning shakllari va ularning o'simlik hayotidigagi o'rni.	802
Negmatova S.T.[1], Xalikov B.M.[2], Tuproq unumdorligini oshirishda	805

noan'anaviy ekinlarning roli.	
Nazarova Y.X.[1], Sabirova X.G.[2], Yong'oq bargidan tabiiy insektitsid sifatida foydalanish.	809
Payanov O.N.[1], Farxodova G.F.[2], Sug'oriladigan tuproqlarning unumdorligiga ta'sir qiluvchi omillar.	813
Qo'chqorov O.M.[1], Xurramova D.D.[2], G'o'zaning ildiz chirish kasalligiga qarshi istiqbolli kimyoviy urug' dorilarini o'rganish	817
Qurbanov A.N.[1], Maxamatova M.Sh[2], Norboyeva H.[3], Suvsizlikka chidamli bo'lgan xandon pista daraxti yetishtirish texnologiyasi va uning zararkunandalariga qarshi kurash.	821
Qurbonov J.M.[1], Kaliforniya qalqondorining rivojlanishi va zarari.	825
Qo'chqorov O.M.[1], Boymurodov J.A.[2], Qishloq xo'jaligida pestitsidlarni qo'llashning huquqiy asoslari	828
Shomurodov Sh.Ch.[1], Norboyeva Z.X.[2], Abdullayeva Q.E.[3], Komstok qurtining ko'payishi, tarqalishi va zarari.	832
Shomurodov Sh.Ch.[1], Norboyeva Z.X.[2], Kaliforniya qalqondorining ko'payishi, tarqalishi va zarari	836
Shermatova S.I.[1], Murodullayeva F.B.[2], Makkajo'xori ekilgan maydonlarda uchraydigan begona o'tlarni o'rganish va ularga qarshi agrotexnik va kimyoviy kurash choralarini qo'llash.	840
Turdiyev B.A.[1], Axmedova A.I.[2], Surxondaryo viloyati tuproqlarining oziq moddalar bilan ta'minlanganlik holati.	845
Turdiyev B.A.[1], Mineral o'g'it me'yorlarining g'o'za hosiliga ta'siri.	850
Turdiyev B.A.[1], Boboqulova Z.S.[2], Abduzoirova H.A.[3], Bug'doy somonidan biochar chiqishiga piroliz davomiyligining ta'siri.	854
Yo'ldosheva F.A.[1], Xalmuminova.G.K.[2], Anorda uchraydigan zamburug'larni o'simlikka ta'siri.	858
Yusupov A.I.[1], Azotli o'g'itlar me'yori va biologik preparatni soya o'simligi o'sishi va rivojlanishiga ta'siri.	862

6-SHO'BA. "CHORVA MOLLARI MAHSULDORLIGINI OSHIRISH, CHORVACHILIK MAHSULOTLARINI ISHLAB CHIQARISHDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR"	868
Базаров Ш.Э., Эргашев Д.Д., Сафарали О.Б., Каюми Д.К., Норбабаева С.Т., Потребление корма взрослыми куропатками в период содержания клеточным способом.	868
Баразгов И.Р., Дзиова Э.Р., Козырев С.Г., Этиопатогенез гепатозов в промышленном птицеводстве (обзорная статья).	873
Мамедова К., Эльшад А., Развитие животноводства в азербайджане: проблемы, перспективы и современные тенденции.	878
Назирова Р.М., Современные технологии переработки сои и использования побочных продуктов переработки.	883
Норбабаева С.Т., Сафарали О.Б., Каюми Д.К., Эргашев Д.Д., Базаров Ш.Э., Птицеводство таджикистана в период независимости.	889

Финогенов А.Ю., Брониславовна И.И., Обужинский Е.А., Кох М.Н., Использование кормовой добавки «полимин» при выращивании цыплят-бройлеров.	893
Хаирбеков С.У., Козырев С.Г., Мясная продуктивность овец романовской породы (обзорная статья).	896
Шералиев Ф.Дж., Бобокалонов И.И., Юсуфи Ю., Джафаров А., Норбабаева С.Т., Боев С.Х., Оценка качества семени баранов – производителей гиссарской породы овец.	900
Abidov R.B., Chorva mollari uchun yetishtiriladigan to‘yimli oziqabop ekinlar holati va tahlili (surxondaryo misolida).	905
Annaqulov X.B., Asalarilar yordamida o'simliklarni changlatishning ahamiyati.	910
Achilov Sh.A., Chorshambiyev A.B., Berdiyeva O‘.V., Bobomurodov M.T., Qo’ylarning ichak sestodozlariga qarshi antgelmintiklarning samaradorligini o’rganish.	914
Berdiyev H.B., Mamatraimova M.F., Intensiv onalik tutzorlarni tashkil qilish va ulardan urug’ olishda foydalanish.	919
Boltayev F.Yo’., Normuxamedov A.S., Quruq ozuqali ratsionning xizmat itlarini jismoniy va fiziologik holatiga ijobiy va salbiy ta'sirini tasnifi.	924
Bobomurodov M.X., Nortosheva N.A., Ipakchilikda yangi seleksion tizimlarning pilla mahsuldorligi.	929
Bobomurodov M.X., Xo‘shboqov A.M., Naslli ipak qurtlarning mahsuldorligini oshirishda tut navlarini tanlashning ahamiyati.	933
Daniyarov U.T., Yakubov A.B., Xushmurodov M.B., Tut ipak qurti duragaylarining pilla hosildorligi va sifatiga tut navlarini ta’siri.	938
Davlatov K.M., Berdieva O‘.V., Boypo‘latova S.A., Hayvonlar d gipovitaminozining sabablari, rivojlanishi, tashxisi va oldini olish usullari.	942
Davronov B.X., Rajabov B.M., Oltiboyeva M.E., Sut yo‘nalishidagi echkilarni qochirish va sut berish davrlarida oziqlantirish texnologiyasi.	947
Egamberdiyeva Z.K., Narbayeva M.K., Qurbonova Sh.E., Dexqonov B.B., Golshtin zotli sigirlar fiziologik ko‘rsatkichlarining yil fasllari bo‘yicha o‘zgarishi.	951
Gulbutayev B.X., Qurbonova Sh.E., Gapparov Sh.T., Dexqonov B.B., Xorijdan keltirilgan golshtin zotli sigirlarning sut mahsuldorligi.	955
Gulbutayev B.X., Jumayeva N.Ch., Jo‘rayev J.M., Qora-ola golshtin zotli sigirlarning mahsuldorligini yaxshilovchi buqalar genotipi nasldorlik indeksining ko‘tarilishida, avlodlarining xo‘jalikda foydali sifatlarini o‘rganish.	959
Karimov Sh.A., Bobomuratova M.M., Qoramollarda fe’l-atvor xususiyatlari.	963
Karimov Sh.A., Salayidinov Sh.X., Qoramollar mahsuldorligiga ta’sir etuvchi omillar.	970

Mallayev M.G'., Tangirov K.J., Qo'ziboyeva S.A., Surxondaryo sharoitida boqilgan echkilar bachadonining postnatal ontogenezida morfometrik o'zgarishlari.	975
Mengliyev A.S., Chorshanbiyev Sh.X., Salimov I.X., Siddiqov I.N., Qoramollarda efemer isitma kasalligining klinik belgilari, diagnostikasi va oldini olish.	980
Omonov M.I., Qurbonov Sh.B., Surxondaryo sur qorako'l qo'ylari genofondini saqlash va tiklashning seleksion-genetik usullari.	984
Oripov O.O., Normatov R.J., Allanazarova G.A., Anorova Sh.M., Jo'rayeva M.O., Pillaxonalarda pilla g'umbagini o'ldirishning yangi texnologiyasi.	988
Rajabov B.M., Davronov B.X., Usanova Z.R., Tuyaqushlarni bahor faslida saqlash sharoitlari.	992
Toshpo'latov B.J., Abduraimova H.A., Simmental zotli buqachalarni go'sht mahsuldorligini shakllanishiga ta'sir etuvchi omillar.	996
Tog'aymuradov M.S., Taylakov T.I., Qudratova M.B., Surxondaryo viloyati sharoitida echkilar fassiolyozining tarqalishi.	1000
Xoljigitov A.M., Ruziev R.I., Davronov B.X., Rajabov B.M., Oltiboyeva M.E., Golshtin zotli sigirlarni oziqlantirish.	1003
Xushmurodov M.B., Tut ipak qurtining ingichka tola beruvchi duragaylarini tanlashda xo'jalik ko'rsatkichlarini qiyosiy baholash.	1008
G'oziyeva A.A., Kichik yashil biznesni tashkil qilish uchun yaratilgan sharoitlar va imkoniyatlardan samarali foydalanish tahlili.	1012
Chorshambiyev A.B., Achilov Sh.A., Boypo'latova S.A., Xudoynazarova J.B., Qoramollar fassiolyoz kasalligi, klinik belgilari va davolash usullari.	1017

7-SHO'BA. "QISHLOQ XO'JALIGIDA YANGI RESURSTEJAMKOR TEXNIKA VOSITALARI VA TEXNOLOGIYALARNI YARATISH HAMDA ELEKTRLASHTIRISH VA AVTOMATLASHTIRISH, SMART TEXNOLOGIYALARNI JORIY ETISH MUAMMOLARI VA ISTIQBOLLARI"	1021
Ahmedov A.P., Norqulov A.Ch., Xorijiy davlatlarning sanoat korxonalarida mehnat xavfsizligi tizimini baholashning ilmiy tahlili	1021
Axmedov O'.Ch., Normurotov J.B., Plastik chiqindilardan aminlar olish	1024
Abdulazizov B. B., Qayta tiklanuvchi energiya manbalarining muammolari va kelajagi	1027
Abdulazizov B. B., Elektr energiyasi isroflarining kamaytirish muammolari	1029
Abduraxmonov R.S., Sug'oriladigan yerlarni meliorativ rejimini g'o'za rivojlanishiga tasirini o'rganish	1031

Abdurahmonov F.R., Normurotov J.B.,Qishloq xo‘jaligida yangi resurstejamkor fosforli mineral o‘gitlar olish	1034
Axmedov A. P., Norqulov A. Ch., Soburov R. A., Qishloq xo‘jaligidagi atrof-muhit muammolari va yechimi	1036
Aliqulova D.A., Durmanova S.S., Abdullayeva M.J., Suvanova D.T., Sholi poxoli tarkibidagi past molekulyar og‘irlikdagi moddalarni ekstraktsiyalash texnologiyasi	1040
Bozorov Sh.A., Urazov M.K., Termal himoya kiyimlari uchun to‘qima matolarni optimallashtirishga ko'p funktsiyali yondashuv	1045
Botirov Sh.S., Shodiyev R. M., O‘rmon va dorivor o‘simliklarni yetishtirish hamda atrof-muhit muhofaza etishda istiqbolli dron texnologiyalardan foydalanish	1049
Boboqulova M.Sh., Eshqurbonov F.B., Qodirova M.K., Hosildorlik va yer resurslarining oshirilishini ta’minlaydigan samarali polimer- polimer komplekslarini sintez qilishning ahamiyati	1052
[1]Djamolov R.K., [2]Abdixamidov N.U., [3]Pardayeva Q.R., Rostlovchi taroq ta’siridagi chigitlarning harakatining dinamik tahlili	1057
[1]Djamolov R.K., [2]Hasanov H.A., [3]Ibroximov G’.B., [4]Bo‘riyev O.O., Paxtani dastlabki qayta ishlash jarayonida atrof-muhit ekologiyasi	1059
[1]Duysengaliev E.S., [2].Dawletmuratov E.Z ,[3]Omandavlatov S.S., Ecological features of *cleroclytus (cleroclytus) semirufus kraatz, 1884*) (coleoptera: cerambycidae) in Karakalpakstan	1064
Djamolov R. K., Qarshiyev B. E, Abdullayev K. Y., Chigitli paxta tarkibidagi aktiv va passiv iflosliklar tahlili.	1067
Eshqurbonov F.B., dots., Safarov N.Q., Narzullayev F.Sh., Yo‘ldoshev R.O., Don mahsulotlarini saqlashdagi muammolar va ularni bartaraf etishdagi muhim chora-tadbirlar	1070
[1]Eshpulatov N. M., [2]Xamidov Y. K., Zararkunandalarning kirib kelishini to‘liq oldini oluvchi namunaviy issiqxona konfiguratsiyasi	1074
[1]Eshpulatov N. M., [2]Xamidov Y. K., Issiqxonalarda zararkunandalarni nishonga oladigan fototaktik elektrostatik hasharotlar tuzog‘ini ishlab chiqish.	1078
[1]Eshpulatov N. M., [2]Xamidov Y. K., Ultrasonik va iqni loyihalash va ishlab chiqish. Yog‘li ekinlar uchun hasharotlar detektori	1083
Eshqurbonov F.B., Hamidov A.P., Xoudag bentonitining qishloq xo‘jaligidagi ahamiyati va fizik-kimyoviy tahlili	1087
Hasanov H.A. [1], Soburov R. A. [2], Abdurahimova Sh.B. [3], Global isish va uni keltirib chiqayotgan omillar	1091
[1]Hasanov H.A., [2]Ibroximov G‘.B., [3]Bo‘riyev O.O., [4]Abdurahimova Sh.B., Pestitsidlarni qo‘llashda ekologiya va atrof-muhitga ta'siri	1095
[1]Hasanov H.A., [2]Ibroximov G‘.B., [3]Bo‘riyev O.O., Muzrabot tumanidagi sho‘rlanishga uchragan sug‘oriladigan yerlarning ekologik muammolari.	1100

[1]Hasanov H.A., [2] Ibroximov G‘.B., [3]Bo‘riyev O.O. , [4]Abdurahimova Sh.B., Yashil o‘simliklarning atrof-muhitni muhofaza qilishdagi va tuproq eroziyasini oldini olishda ahamiyati	1104
Izatillayev [1]N.A., [2]Eshqurbonov F.B., [3]Rasulov A.A., [4]Ashurov J.M., Mis (II) sulfatning pentagidrati va 2-gidroksi-1-naftaldegid asosida olingan yangi kompleksning sintezi va hirshfeld yuzasi tahlili	1108
[1]Jumaniyazov Q.J., [2]Raxmonkulov R.E., [3]Raxmonkulov J.E., Yigirilgan ip sifati va tozaligini baholash	1112
Jurayev A. Ch[1], Eshqurbonov A.A.,[2] NOCHIZIQLI AVTOMATIK TIZIMLARNI FAZALAR TEKISLIGI USULI BILAN EHMda TEKSHIRISH	1116
Kubayev S.T., Toshboyev J. S., G‘ildrakli mashinani kurs bo‘yincha turg‘unligini aniqlashni tahlili	1120
Murtolibova M.M., O‘zbekiston sharoitida mehmonxonalarni rivojlantirish yo‘llari	1125
[1]Mamatov F.M., [2]Karimov R.R., [3]Choriyev R.R., Qiya rotorli o‘rgich ishchi organi diametrini aniqlash	1128
Mamashayev B. S., Obodonlashtirish sohasidagi muommo va kamchiliklar	1132
Norqulov A.Ch., Tojiyev R.T., Tojiyev S.B.,Qishloq xo‘jaligid mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi masalalari	1136
Norqobilov H.I., Ekologik omillar va ularning organizmlarga ta’siri	1139
Nazarov B.U., Yayratish maydonlarining turlari ва maydonga qo‘yiladigan talablar	1142
[1]Norqulov A.Ch., [2]Bekpo‘latova Sh., Qishloq xo‘jalagida atrof – muhit, mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi masalalari	1145
Samanov R X., Muxiddinova Sh. J., Qishloq xo‘jaligida mashinalardan chiqqan shovqinning inson salomatligiga salbiy ta’siri	1149
Samanov R. X, Xolmurodova M. O., Qishloq xo‘jaligida ishlayotgan mashinalardan foydalanishda shaxsiy himoya kiyimlardan foydalanishda uning samaradorligini oshirish	1153
Safarov N.Q., Allaqulov B.R., Boysariyev A.B., Tabiiy ipak iplaridan ko‘ylakbop to‘qima ishlab chiqarish texnologiyasining tadqiqi	1156
Samanov R.X., Qishloq xo‘jaligi va melioratsiya texnikalarining mustahkamligini sinash va oshirishda mehnat xavfsizligini ta’minlash	1160
Sultonov B. J., Archa unsimon qurtiga qarshi kurashishning elektrotexnologik usulini asoslash	1164
Tursunov J.Sh., Granulalash liniyasining ozuqa aralashtirgich qurilmasida kurakchalarning aylanishlar soniga bog‘liq holda ozuqaning sifat darajasini o‘zgarishi	1166
Urozov M. K., Aliqulova D. A., Abdullayeva M. J., Xoliyorova U.J., Sholi poyasidan qimmatli polisaxaridlar olish texnologiyasi	1170
Urozov M., Choriyeva S., Meva va sabzavodlardan oziq-ovqat sanoati uchun klechatkalar olish	1173

[1]Xolbekov T.K., [2]Amonov Ch.E., Samarali sug‘orish usullari va texnikasini o‘rganish.	1176
Халиков Т.Т., Цифровая транформация системы трудоустройства выпускников инжинерно-технологических вузов	1179
Халиков Т.Т., Оптимизация системы трудоустройства выпускников инжинерно-технологичнских учебных заведения в республике узбекистан	1183
Халиков Т.Т., Моделирование системы трудоустройства выпускников инжинерно-технологических высших и профессиональный учебных заведений в эпоху цифровой экономики	1187
Халилов Н.А. [1], Курбанов Н.А. [2], Жабборов Қ.С. [3] , Шералиев Д.Д., [4] Эшмуродов С.С., [5] Автопараметрический преобразователь числа фаз и утроитель частоты со стабильным выходным напряжением	1192
[1]Xodjamkulov S.Z., [2]Tursunov S.A., Silvinit minerali tarkibidan kaliy xlorid ajratib olish texnologiyasi	1198
[1]Xodjamkulov S.Z., [2]Tursunov S.A., Surxondaryo viloyatida kaliy xlorid ishlab chiqarishni yo‘lga qo‘yishning ahamiyati	1200
Xolmirzayev I.J., O‘simlikdagi zararkunanda shira hashorati (kasalligi) ga qarshi ultrabinafsha nurlar bilan ta’sir etish texnologiyasi	1202
[1]Yusupov Sh.B., [2]Qurbonazarov S.E., Gidroponika issiqxonalarida o‘simliklar yetishtirish uchun elektr texnologik usuldan foydalanish	1205
[1]G‘afforova Sh.V., [2]Bo‘riyev O.O., [3]Chaqanov A.H., Karbamid va metasilikat natriy asosida olingan sorbent xossalari	1208
Shaymanov M.R., Past bosimli simobli lyuminessent lampalar	1211
[1]Shaymanova R.S., [2]Urazov M.K., [3]Xodjamkulov S.Z., [4]Normatova Sh.A., Praestol seriyasining kukunli akril reagentlarini (flokulyantlar, kengaytirgichlar va stabilizatorlar) aralashmalarini tadqiq qilish.	1215
[1]Shaymanova R.S., [2]Urazov M.K., [3]Xodjamkulov S.Z., [4]Normatova Sh.A., Praestol seriyasining kukunli akril reagentlarini kompozit reagentlar – tog‘ jinslarini yumshatishning ingibitorlari aralashmalarini tadqiq qilish	1217
[1]Shaymanova R.S., [2]Urazov M.K., [3]Xodjamkulov S.Z., [4]Normatova Sh.A., Praestol seriyasining kukunli akril reagentlarini viskoelastik bufer va gidroizolyatsiya aralashmalarini tadqiq qilish	1220
Choriyev A. J., Hozirgi zamonaviy sug‘orish usullari intensiv texnologiya hisoblanib uning afzalliklari	1224
Charshanbiyev A. B., Qishloq xo‘jaligida raqamli texnologiyalar	1229