

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
O'RTA MAXSUS, KASB-HUNAR TA'LIMI MARKAZI

S. A. AZIMBOYEV, R. H. HAMROQULOV

DEHQONCHILIK VA CHORVACHILIK ASOSLARI

Kasb-hunar kollejlari uchun o'quv qo'llanma
3-nashr

TOSHKENT – 2016

UO'K: 631/636(075)

KBK 41.4+45

A35

*O'liy va o'rta maxsus kasb-hunar ta'limi ilmiy-metodik
Birlashmalarining faoliyatini muvofiqlashtiruvchi
Kengashi qaroriga asosan nashr etildi.*

Taqrizchilar:

ToshDAU Dehqonchilik va melioratsiya asoslari

kafedrasi dotsenti q.x.f.n. – **X.K. Allanov;**

Toshkent viloyati O'MKTB o'quv tarbiya jarayonlariga ilmiy metodik
rahbarlik qilish bo'limi boshlig'i, fan nomzodi – **D.O. Himmataliyev**

S.A. Azimboyev, R.H. Hamroqulov.

Dehqonchilik va chorvachilik asoslari. O'quv qo'llanma. – T.:
«Fan va texnologiya» nashriyoti, 2016. – 136 b.

Ushbu o'quv qo'llanma qishloq xo'jalik kasb-hunar kollejlarning «O'simlikshunoslikka ixtisoslashgan fermer xo'jaligini tashkil etish va yuritish» yo'nalishi uchun qabul qilingan standart va namunaviy o'quv dasturi asosida tayyorlangan. Darslik «Umumiy dehqonchilik» va «Chorvachilik asoslari» bo'limlarini o'z ichiga oladi.

O'quv qo'llanmada respublika qishloq xo'jaligida amalga oshirilayotgan islohotlar, yer-suv resurslaridan samarali foydalanish va chorvachilikda tatbiq qilinayotgan yangi texnologiyalar atroficha bayon etilgan. Unda nazariy va amaliy-tajribaviy mashg'ulotlar o'zaro mutanosiblikda yoritilgan.

O'quv qo'llanma qishloq xo'jalik kollejlari o'quvchilari, pedagog o'qituvchilari, oliy ta'lim muassasalari talabalari, magistr, aspirantlar va shu yo'nalishdagi mutaxassislarga mo'ljallangan.

UO'K: 631/636(075)

KBK 41.4+45

ISBN 978-9943-375-79-6

© «Niso Poligraf» nashriyoti, 2012; 2016-y.

© «Fan va texnologiya» nashriyoti, 2016-y.

KIRISH

O'zbekiston Respublikasi xalq xo'jaligining eng yirik tarmog'i – qishloq xo'jaligi mamlakat iqtisodiyotida muhim o'rin tutadi. Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini jadal rivojlantirishga erishish, mamlakatni oziq-ovqat mahsulotlari va xomashyoga bo'lgan ehtiyojini to'liq ta'minlash Respublika agrosanoat majmuasining asosiy vazifasi hisoblanadi.

Respublikada mavjud tabiiy zaxiralardan, shu jumladan qishloq xo'jaligining asosiy ishlab chiqarish vositasi hisoblangan yerdan foydalanishni to'g'ri tashkil qilish, samarador yo'nalishlarni aniqlash, agrotexnik tadbirlar tarkibi va me'yorini belgilash hududning tuproqlari bilan uzviy bog'liqdir.

Respublika qishloq xo'jaligida amalga oshirilayotgan islohotlar, ekinlar yetishtirish va hosilni yig'ib-terib olishga joriy etilayotgan yangi texnologiyalar qishloq xo'jaligi uchun «Fermer xo'jaligini tashkil etish va yuritish» yo'nalishi bo'yicha o'rta-maxsus ma'lumotli mutaxassislar ishiga ham qo'shimcha talablar qo'ymoqda. O'z navbatida ular fermer xo'jaligini yuritishda uchraydigan barcha masalalarni muvaffaqiyatli hal eta olmoqlari lozim. Bularning barchasi shu soha bo'yicha o'rta-maxsus o'quv yurtlarida zamonaviy texnologiyalar asosida mutaxassislar tayyorlash sifatini yanada oshirishni taqozo etmoqda.

Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishning bozor munosabatlariga monandligi mazkur yerlarda yetishtirilayotgan ekinlar hosildorligi, ya'ni dehqonchilik madaniyatiga bog'liqdir. Shularni nazarda tutgan holda ushbu qo'llanmada qishloq xo'jaligi kollejlari o'quv rejasida ajratilgan soat hajmida va qo'yiladigan talab doirasida dehqonchilik va chorvachilikka oid nazariy va amaliy tushunchalar bayon qilingan.

I bob. **DEHQONCHILIK VA CHORVACHILIK ASOSLARI FANI, UNING MAQSADI VA VAZIFALARI**

O‘simliklarning o‘sishi va rivojlanishini ta‘minlash xususiyatiga ega bo‘lgan yerning ustki g‘ovak unumdor qatlami tuproq deyiladi. Tuproq qishloq xo‘jalik ishlab chiqarishining birdan-bir vositasi va har bir mamlakatning bitmas-tuganmas tabiiy boyligi hamda kishilik jamiyati uchun zaruriy oziq mahsulotlari va turli xomashyolar yetishtiriladigan asosiy va yagona manbadir.

Tuproq ma‘lum sharoitdagi turli tabiiy faktor va tirik organizmlarning birgalikdagi o‘zaro ta‘siri natijasida yer yuzasidagi har xil tog‘ jinslaridan paydo bo‘lgan. Tuproq murakkab tabiiy jism bo‘lib, o‘ziga xos tuzilishga, tarkib va boshqa bir qancha xossalarga hamda rivojlanish xususiyatlariga ega.

Tuproq haqidagi ilmiy fan asoschisi – buyuk rus olimi V. V. Dokuchayev (1846–1903) hisoblanadi. Tuproq paydo bo‘lishi nihoyatda murakkab biofizik-kimyoviy jarayondir. Yer yuzasida tarqalgan har xil tosh, qum, chang va loyqa singari g‘ovak jinslar uzoq vaqtlardan buyon davom etib kelayotgan nurash jarayoni mahsuli hisoblanadi va asosan yerning nuraydigan po‘stida uchraydi.

Tuproq hosil bo‘lish jarayoni va tuproqning shakllanishiga ta‘sir qiladigan sharoitlarga tuproq hosil qiluvchi faktorlar deyiladi.

V. V. Dokuchayev quyidagi tuproq hosil qiluvchi beshta faktorlarni ajratadi:

- 1) tuproq hosil qiluvchi ona jins;
- 2) iqlim;
- 3) relyef;

4) o'simlik va hayvonot dunyosi;

5) tuproqning yoshi (vaqti).

Haroratning o'zgarishi, havo hamda organizmlar ta'sirida tog' jinslari va minerallarning maydalanishi va parchalanishi hodisasiga nurash deyiladi.

Fizikaviy nurash, asosan, havo haroratining keskin o'zgarishi ta'sirida sodir bo'lganligi sababli ko'pincha termik nurash ham deyiladi.

Tog' jinslari, ayrim minerallar suv va atmosferadagi kislorod hamda karbonat angidrid (CO_2) ta'sirida kimyoviy o'zgarishidan yangi birikmalar va minerallar hosil bo'lish jarayoni kimyoviy nurash deyiladi.

Tog' jinslari va minerallar turli organizmlar (mikroorganizmlar, o'simliklar, hayvonlar va ularning hayot faoliyati mahsulotlari) ta'sirida mexanikaviy ravishda parchalanishi va ularda kimyoviy o'zgarishlar sodir bo'lish jarayoni biologik nurash deyiladi.

Tuproqda o'simlik va hayvonlar qoldig'idan iborat juda ko'p organik moddalar to'planadi. Bu moddalarning bir qismi hali to'la chirimagan va o'zining dastlabki holatini saqlagan organik qoldiqlar bo'lsa, ikkinchi qismi chirish jarayoni natijasida o'zgargan to'q tusli va murakkab tarkibli kompleks organik birikma, ya'ni chirindi-gumusga aylangan va tuproqning mineral qismiga shimilib ketgan bo'ladi.

Tuproq paydo bo'lishi va tuproq unumdorligining rivojlanishi hamda yaxshilanishida chirindining ahamiyati katta. Chirindi o'simliklarning oziqlanishi uchun zarur va biologik ahamiyatga ega bo'lgan ko'plab oziq elementlari, ayniqsa azot va karbonat angidridning asosiy manbaidir.

Tabiatda uchraydigan xilma-xil tuproqlar ma'lum sharoit va omillar ta'sirida paydo bo'lgan. Tuproqning paydo bo'lishi, rivojlanishi va unumdorligini belgilovchi asosiy omillar quyidagilardan iborat: tuproq ona jinsi, o'simliklar va hayvonot olami, iqlim, joyning relyefi tuproqning yoshi va insonlar faoliyati.

Dehqonchilik fani agronomiya fanlari orasida muhim o‘rin tutadi. U tabiiy va ilmiy fanlarni amaliy agronomiya bilan bog‘lovchi soha hisoblanadi. Dehqonchilik – amaliy fanlardan biri bo‘lib, tuproq unumdorligini saqlash va oshirish, yerdan oqilona foydalanish, ekinlardan yuqori va barqaror hosil olish yo‘llarini o‘rgatadi.

Respublikamizning 447,4 ming kvadrat kilometrdan ortiq bo‘lgan umumiy maydonining atigi 10 foizini ekin maydonlari tashkil etadi. O‘zbekistonda 1 km² yerga 51,4 kishi, Qozog‘istonda – 6,1 Qirg‘izistonda – 22,7, Turkmanistonda esa 9,4 kishi to‘g‘ri keladi. O‘zbekistonda har bir kishiga 0,17 gektar, Qozog‘istonda – 1,54, Qirg‘izistonda – 0,26, Ukrainada – 0,59, Rossiyada 0,67 gektar ekin maydoni to‘g‘ri keladi.

Aholini o‘sib borayotgan ehtiyojini qondirish uchun yerlardan oqilona foydalanish, ekinlar hosildorligini oshirish talab etiladi.

Dehqonchilik fani quyidagi bo‘limlarni o‘z ichiga oladi: dehqonchilikning ilmiy asoslari, tuproq rejimlari va ularni boshqarish, begona o‘tlarga qarshi kurash tadbirlari, yerga ishlov berish, ekinlarni ekish, almashlab ekish va dehqonchilik tizimi.

Dehqonchilik hozirgi davrda fan va texnika yangiliklari hamda ishlab chiqarish ilg‘orlari tajribasi natijalarini umumlashtirgan holda o‘ziga xos yo‘nalishda rivojlanmoqda.

II bob. **TUPROQ TUZILISHI, UNUMDORLIGI, STRUKTURASI VA TUPROQNING SUV XOSSALARI VA OZIQ REJIMI**

2.1. Tuproq paydo qiluvchi eng muhim ona jinslar va ularning tuzilishi

Yer yuzida tuproq paydo qila oladigan tog' jinslari tuproq ona jinslari deyiladi. Litosfera tarkibidagi har qanday tog' jinsi ham ona jins bo'la olmaydi, balki nurash paytida vujudga kelgan g'ovak tog' jinslari – ruxlyaklarga ona jins bo'lish qobiliyatiga ega.

Tuproq yuzasidagi tuproq ona jinslari asosan to'rtlamchi davrda suv, shamol, suvliklar harakati natijasida paydo bo'lgan quyidagi yotqiziqlardan iborat:

1. **Allyuvial yotqiziqlar** – daryo suvlari oqizib keltirilgan saralangan har xil qalinlikdagi qat-qat yotqiziqlar daryo vodiylarida uchraydi.

2. **Delyuvial yotqiziqlar** – yog'in-sochin natijasida qiyaliklarga to'plangan nurash mahsulotlarining mexanik zarralari yig'indisidan iborat.

3. **Proyuvial yotqiziqlar** – tog' etaklari, adirlarda sel suvlari to'plagan har xil yirik tosh, shag'al, qum aralashmasidan tashkil topgan.

4. **Ellyuviy** – nurash mahsulotlarining o'z o'rnida yig'ili-shidan hosil bo'ladigan yotqiziqlar.

5. **Dengiz yotqizilari** – dengiz suvlari qirg'oqlarda to'plagan mexanik yig'indilardir.

6. **Delta yotqizilari** – daryo va dengiz yotqizilari aralash-masidan iborat bo'lib, daryo deltalarida uchraydi.

7. **Ko'l yotqiziqlari** – qadimiy va hozirgi ko'l havzalarida to'plangan har xil mexanik tarkibdagi jinslardir.

8. **Muzlik yotqiziqlari** – Rossiya Yevropa qismining shimoliy yarmida va G'arbiy Sibirda tarqalgan bo'lib nurash mahsulotlarini muzlik olib kelishidan hosil bo'lgan yotqiziqlardir.

9. **Eol yotqiziqlari** – shamol vujudga keltirgan qator qum tepalari, donalar, barxanlar cho'llarda uchraydi.

10. **Lyoss yotqiziqlari** – mamlakatimizning janubiy va janubi-sharqiy viloyatlarida keng tarqalgan; lyoss («sog' tuproq») ham to'rtlamchi davrda vujudga kelgan sarg'ish tusli, g'ovak va yumshoq holdagi serkarbonat tog' jinsidir. Lyossning paydo bo'lishi haqidagi har xil gipoteza va nazariyalar bo'lib, bu sohada olimlar haligacha aniq bir fikrga kelganlari yo'q.

Tuproq paydo qiluvchi jarayonlarning rivojlanishi natijasida har bir tuproqda o'ziga xos bir qancha morfologik belgilar vujudga keladi. Tuproq shu belgilari bilan tog' jinsidan keskin farq qiladi. Bir tipdagi tuproq o'zining tuzilishi bilan ikkinchi tipdagi tuproqdan farq qiladi. Tuproqning morfologik tuzilishini tabiiy sharoitda o'rganish uchun odatda tekshirilayotgan dalaning eng xarakterli joyidan 1–2 m chuqurlikda o'ra qaziladi so'ngra shu o'raning devor qismiga qarab tuproqning eng muhim morfologik belgilari maxsus daftarga (kundalikka) yoziladi. Tuproqning muhim morfologik belgilari tuproqning genetik gorizonti, qalinligi, tusi, strukturasi, qovushmasi, yangi yaralmasi, qo'shilmasi, mexanik tarkibi va namligidan iboratdir.

Tuproqning genetik gorizonti tuproq tekshiriladigan joyda chuqur qazilsa, bu chuqurning vertikal devoridagi ko'zga tashlanib turgan morfologik belgilar tuproqning bir necha qatlamdan tuzilgan ekanligini ko'rsatadi. Bir-biridan farq qiladigan bunday qatlamlar genetik gorizontlar deyiladi, chunki bu gorizontlar tuproqning genezisiga, ya'ni kelib chiqishiga bog'liqdir.

S. A. Zaxarov to'rt gorizontga ajratishni taklif etdi:

A – chirindili akkumulyativ gorizont. Bu qatlamda chirindi va oziq elementlari paydo bo'ladi va ko'payadi.

B – ellyuvial va yuvilma gorizont. Bu qatlamdagi moddalardan bir qanchasi pastki qatlamga yuvilib ketadi.

C – illyuvial yoki qo'shimcha gorizont. Bu qatlamda ustki qavatdan yuvilib tushgan moddalar ko'pincha shimilib qoladi.

D – tuproq osti gorizonti yoki ona jins.

2.2. Tuproq unumdorligi

Tuproq unumdorligi deganda o'simlikni butun vegetatsiya davomida suv va oziq elementlari hamda zaruriy moddalar bilan ta'minlash xususiyati tushuniladi. Tuproq unumdorligi yerga oqilona ta'sir etganda yaxshilanib boradi, noto'g'ri ishlov berilganda esa, aksincha, pasayib boradi.

Tuproq unumdorligi tabiiy va sun'iy turlarga bo'linadi. Tabiiy unumdorlik tabiiy jarayonlar natijasida paydo bo'ladi. Ibtidoiy dehqon dastlab tabiiy unumdorlikka duch kelgan. Tabiiy unumdorlik tuproqda oziq moddalarning umumiy zaxirasi bilan belgilanadi. Sun'iy unumdorlik inson tomonidan yaratiladi. Fan va texnika yutuqlaridan foydalanib, inson tuproqning tabiiy xossalarini o'zlashtiradi. Tuproq unumdorligi potensial va samarali unumdorlik ham bo'linadi. Potensial unumdorlik tuproqdagi oziq elementlarining umumiy miqdori bilan belgilanadi, samarali unumdorlik esa tuproqdagi o'simlik o'zlashtira oladigan oziq moddalar miqdori bilan belgilanadi.

Tuproqning tabiiy unumdorligi yuqori bo'lib, samarali unumdorligi past bo'lishi mumkin yoki, aksincha agrotexnik tadbirlarni oqilona qo'llab, kam unumdor yerda yuqori samarali unumdorlikka erishish mumkin.

Kishilik jamiyatining rivojlanishi fan va texnika, dehqonchilik usullarining takomillashib borishi samarali unumdorlikni vujudga kelishi va ortib borishini ta'minlaydi.

2.3. Tuproq tuzilma (struktura)si

Tuproqning mexanik elementlari bir-biri bilan yopishib har xil shakldagi va o'lchamdagi kesakchalar hosil qilishi, struktura (tuzilma) hosil qilish xususiyati deyiladi. Tuproqshunoslikda tuproqning tuzilmasi deyilganda uning har xil shakldagi va o'lchamdagi agregatlarga ajralib ketish xususiyati tushuniladi.

Kesakchalarning yirik-maydaligiga qarab quyidagi guruhlariga bo'lish mumkin: mega strukturali (diametri 25 mm dan ortiq), makrostrukturali (diametri 10–0,25 mm), mikrostrukturali (diametri 0,25 mm dan kichik) kesakchalarga bo'linadi.

Agronomiya nuqtayi nazaridan suvda erib, uvalanib ketmaydigan, o'lchami 1–3 mm bo'lgan kesakchalar eng yaxshi kesakchalar hisoblanadi. Donador tuproqlarning suv o'tkazuvchanligi, havo almashinuvi yaxshi bo'lganligi uchun qulay sharoit yaratiladi. Bu o'z navbatida oziq rejimini ham yaxshi bo'lishini ta'minlaydi.

Tuproq strukturasini doimiy bo'lmaydi, u quyidagi omillar ta'sirida o'zgarib turadi: 1) mexanik – dalalarda traktorlar, odamlar va hayvonlarning yurishi, ishchi organlarning ta'sirida kesakchalarning ishqalanishi; 2) kimyoviy-yog'insochin suvi bilan va ular tarkibidagi NH_4^+ , H^+ ionlari tomonidan tuproqdagi Ca^{++} va Mg^{++} ni siqib chiqarilishini, bostirib sug'orilganda suv siqib chiqargan havo ta'sirida tuproq kesakchalarining uvalanishi; 3) biologik-aerob bakteriyalar ta'sirida mexanik elementlarning yopishtirib chiquvchi chiqindilarning parchalanishi tufayli tuproqni mayda zarrachalarga ajralib ketishi natijasida buzilib turadi.

Tuproq donadorligini tiklash uchun uni organik moddalar bilan boyitish lozim. Buning uchun almashlab ekishda bir yillik va ko'p yillik o'tlar ekiladi, yerga organik o'g'itlar, jumladan go'ng solinadi.

2.4. Tuproqning suv xossalari va suv rejimi

Tuproqdagi suvning ahamiyati katta, chunki suv ona jins – ruxlyakning va tuproqning paydo bo'lishidagi turli fizik, kimyoviy va biokimyoviy jarayonlarda muhim rol o'ynaydi. Shu bilan birga suv o'simliklarning oziqlanishini va rivojlanib o'sishini ta'min etuvchi muhim sharoitlardan hisoblanadi. Tuproqda suv mutlaqo bo'lmasa, o'simliklar qurib qoladi. Tuproq bilan suv o'rtasidagi munosabat o'simliklar hayotida muhim o'rin tutadi. Shuning uchun tuproqdagi suvni o'rganish tuproqshunoslik fanidagi katta ahamiyatga ega bo'lgan masalalardan biridir.

Tuproqdagi suvni bilish uchun avval uning tarkibidagi suvning holatini, tuproqning nam sig'imi, suv o'tkazuvchanligi, kapillyarligi va suvni bug'latishi singari xossalari puxta o'rganish lozim.

Tuproqdagi suv besh xil fizik holatda: bug'simon, gigroskopik, parda, kapillyar va gravitatsion holatlarda bo'ladi.

O'simliklarning oziqlanishi va rivojlanishida turli holatdagi suvning ahamiyati har xildir.

2.5. Tuproqning oziq rejimi

Tuproq tarkibidagi o'simliklarning o'sishi va rivojlanishi uchun zarur bo'lgan elementlarning bo'lishi tuproq unumdorligining eng muhim sharoitlaridan hisoblanadi. O'simliklar uchun zarur oziq moddalarning tuproqda suv, havo va issiqlik bilan birga mavjud bo'lishi tuproqning oziq rejimi deyiladi.

O'simliklar tarkibida har xil elementlar bo'ladi. Lekin ular uchun eng zarur bo'lgani azot, fosfor, kaliy, kalsiy, magniy, oltingugurt va temir. Tuproqda bularning birortasi bo'lmasa, o'simliklar o'sa olmaydi. O'simliklar uchun bu elementlarning ahamiyati katta; bir element ikkinchisining o'rnini bosa olmaydi. Masalan: tuproqda azot yetishmasa, uning o'rnini kalsiy va fosfor bilan, kaliy yetishmaganda temir va magniy bilan to'ldirib bo'lmaydi. O'simliklar normal rivojlanishi va mo'l hosil berishi

uchun tuproqda bu elementlar yetarli bo'lishi kerak. Demak, bu elementlar tuproq oziq rejimining asosiy shartidir. O'simliklar tarkibida bu 7 elementdan tashqari natriy, kremniy, xlor elementlari ham uchraydi. Bular ham o'simliklar hayotida muhim rol o'ynaydi.

O'simliklar fiziologiyasini o'rganish yuzasidan o'tkazilgan tekshirishlarda ularning tarkibida bor, marganets, mis, ruh kabi mikroelementlar borligi aniqlandi. Bu mikroelementlar o'simliklarga oziq elementi sifatida emas, balki ular hujayralardagi biokimyoviy jarayonlarni tezlatuvchi, binobarin, o'simliklarning rivojlanishini tezlatuvchi sifatida kerak bo'ladi.

Tuproqdagi oziq moddalar, ayniqsa nitrat tuzlar (NaNO_3 , NH_4NO_3 , KNO_3 , $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$) ning miqdori o'zgarib turganligi uchun ba'zan ko'payib, ba'zan kamayib ketadi (1-jadval). Bunga turli fizik, kimyoviy va biologik jarayonlar sabab bo'ladi.

1-jadval

**Bir kilogramm tuproqdagi nitrat holdagi azot miqdorining o'zgarishi
(V. Sazanov ma'lumoti)**

Qatlamning chuqurligi (sm hisobida)	Azot miqdori (mg hisobida)				
	17/IV	17/V	21/V	27V	28/V
0–10	7,4	13,5	31,6	6,1	14,0
10–20	7,3	8,2	18,6	11,9	18,3
20–30	7,9	8,9	19,3	18,6	22,4
30–40	16,5	6,1	21,4	17,1	22,9
40–50	35,4	24,0	27,9	15,7	19,7
50–60	36,4	24,1	27,3	18,8	14,5
60–70	23,1	21,6	23,3	23,6	14,7
70–80	16,1	18,2	17,2	22,4	15,5
80–90	8,6	15,1	11,9	24,8	17,4
90–100		12,3	6,4	22,1	21,0

Jadvaldagi ma'lumotlardan ma'lumki, o'simliklarning o'suv davrida tuproqning ustki haydalma qatlamidagina emas, balki pastki qatlamlarida ham nitratlarning miqdori o'zgarib turar ekan.

Tuproqdagi oziq moddalar, ayniqsa azot, fosfor va kaliy elementlari miqdorining o'zgarib turishiga birinchidan, turli ekinlarning oziq moddaga talabi turlicha bo'lganligi ta'sir etsa, ikkinchidan oziq moddalar sarf bo'lgan ekin mahsulotlarning (doni va poyasining) tuproqqa qaytib kelmasligi sabab bo'ladi (2-jadval).

2-jadvalda keltirilgan ma'lumotlardan ma'lumki, moyli ekinlar sabzavot ekinlariga qaraganda oziq moddalarni (azot, fosfor, kaliyni) 2,5–3 hissa kam, kartoshka, kaliyni, dukkakli o'simliklar esa azotni ko'proq oladi.

2-jadval

Ekin mahsulotlariga sarf bo'lgan oziq elementlari

Ekinlar	Olingan hosil (s hisobida)		Sarf bo'lgan oziq elementi (gektariga kg hisobida)		
	Doni	poya va xashagi	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Tolali zig'ir	6	54	90	23	57
Bug'doy	21	50	63	32	57
Kartoshka	250	—	96	44	254
Xashaki lavlagi	800	—	211	67	290
Beda	—	100	260	65	150

3-jadvaldagi raqamlar tuproqda oziq moddalarning umumiy zaxirasi o'simliklarni bir necha yil davomida ta'min etishga yetarli ekanini ko'rsatsa ham, biroq ularning ko'pi organik va erimaydigan mineral birikmalar holida bo'ladi. Bular tuproqning kimyoviy boyligi yoki oziq moddalar fondi hisoblanadi. Shu sababli mo'l hosil yetishtirish uchun tuproq muntazam ravishda o'g'itlab turiladi.

Tuproqdagi oziq moddalarning sifati va xususiyatlarini o'rganish yuzasidan o'tkazilgan tekshirishlarda ba'zi oziq elementlarining, ayniqsa fosfor birikmalarining ko'pligi suvda erimaydigan holda bo'lishi aniqlandi. Azot elementining asosiy manbai chirindi bo'lganligi sababli tuproqda nitrat tuzlari (NaNO_3 , KNO_3 va boshqalar) yoki ammoniy tuzlar ($(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$) birikmalar zaxirasi juda ozdir. Chirindi, shuningdek, apitit ($\text{Ca}_{10}(\text{Cl}_f\text{F})(\text{PO}_4)_6$) kabi minerallar tarkibidagi fosforli birikmalar suvda juda qiyinlik bilan eriydi. Organik moddalarning minerallashishi va mineral birikmalarining parchalanishi singari murakkab jarayonlar natijasidagina ulardagi oziq moddalar suvda eriydigan holga keladi.

3-jadval

Oziq moddalarning tuproqdagi zaxirasi

Qatlamlar chuqurligi (sm hisobida)	Bir gektardagi ayrim oziq moddalarning miqdori							
	N		P_2O_5		K_2O		CaO	
	% hiso-bida	T hiso-bida	% hiso-bida	T hiso-bida	% hiso-bida	T hiso-bida	% hiso-bida	T hiso-bida
0–30	0,2	} 12	0,1	} 6	2,0	} 156	0,5	} 40
30–100	0,5		0,25		1,0		0,25	

Oziq moddalarning suvda eriydigan va erimaydigan holda bo'lishi o'simliklar hayotida va tuproqning oziqa rejimida salbiy ijobiy ahamiyatga ega. Tuproqda erimaydigan va qiyinchilik bilan eriydigan moddalarning bo'lishi tufayli o'simliklar tuproqning kimyoviy boyligidan to'g'ri foydalanmaydi, yerni o'g'itlab turishga to'g'ri keladi. Lekin tuproqdagi oziq moddalarning hammasi suvda oson eriydigan bo'lganda ba'zi tuproqlarda (xususan qumli va qumloq tuproqlarda) oziq moddalar juda tez yuvilib ketib, tuproq unumdorligi pasayib ketgan bo'lar edi. Oziq moddalarning

asta-sekin erishi natijasida to'plangan moddalarni o'simliklar muntazam ravishda olib turadi. Shuning uchun tuproqning oziq rejimini yangilashda buni e'tiborga olish kerak. Tarkibida erimaydigan oziq moddalar ko'p bo'lgan tuproqda, ularning eriydigan holga o'tishini ta'min etadigan tuproqda esa ularning past qavatlariga yuvilib ketishiga yo'l qo'ymaydigan tadbirlar qo'llash lozim.

Tuproqning oziq rejimi o'simliklarning o'sishi va rivojlanishi uchun qulay bo'lishida organik moddalar katta ahamiyatga ega, chunki:

a) organik moddalar o'simliklar uchun zarur bo'lgan oziq moddalarning, ayniqsa azot elementining eng muhim va asosiy manbai hisoblanadi;

b) tuproqda organik moddalar bo'lishi tufayli o'simliklar zarur bo'lgan oziq moddalar, xususan azot elementi tuproqning ustki qavatida ko'proq to'planadi va yuvilib ketishdan saqlanadi;

d) tuproqdagi oziq moddalarning to'planishi natijasida uning fizik va kimyoviy xossalari yaxshilanadi.

Azot elementining manbai hisoblangan organik moddalarni o'simliklar foydalanadigan holga keltirish uchun yerni chuqur shudgorlash, almashlab ekishni to'g'ri tashkil qilish, botqoq yerlarni quritish, tuproqning havo yoki issiqlik rejimini yaxshilash, kislotali yoki ishqoriy reaksiya holatlarini neyt-rallash lozim.

Tuproqda o'simliklar uchun zararli moddalarning bo'l-masligi tuproq oziq rejimining eng muhim xususiyatlaridan biri hisoblanadi. Tuproqda oziq moddalardan tashqari, o'simliklarning o'sishiga to'sqinlik qiladigan, ko'pincha ularni nobud qiladigan har xil zararli moddalar bo'lishi mumkin. Bu moddalarning paydo bo'lish sharoiti, ularning tarkibi va muhim xossalari yaxshi bilgandagina ularni butunlay yo'qotish mumkin.

S. A. AZIMBOYEV, R. H. HAMROQULOV

**DEHQONCHILIK VA CHORVACHILIK
ASOSLARI**

Kasb-hunar kollejlari uchun o'quv qo'llanma
3-nashr

Toshkent – «Fan texnologiya» – 2016

E-mail: tipografiysent@mail.ru Tel.: 245-57-63, 245-61-61.

Nashr.lits. AIN№149, 14.08.09.

Muharrir: *T. Nazarov*

Badiiy muharrir: *J. Gurova*

Texnik muharrir: *D. Salixova*

Komputerda tayyorlovchi: *B. Babaxodjayeva*

Original-maket «NISO POLIGRAF» nashriyotida tayyorlandi.

Toshkent viloyati, O'rta Chirchiq tumani, «Oq-Ota» QFY,

Mash'al mahallasi, Markaziy ko'chasi, 1-uy.

Litsenziya raqami AI №265. 24.04.2015.

Bosishga 2016-yil 20-oktabrda ruxsat etildi. Bichimi 60×90^{1/16}.
Ofset qog'oz. «Tayms» garnituras. Kegli 12,5. Shartli bosma tabog'i. 8,5.
Nashr tabog'i. 7,90. Adadi 1602 nusxa. Buyurtma №644.

«NISO POLIGRAF» MChJ bosmaxonasida chop etildi.

Toshkent viloyati, O'rta Chirchiq tumani, «Oq-Ota» QFY,

Mash'al mahallasi, Markaziy ko'chasi, 1-uy.