

“ЎСИМЛИКЛАР ҲИМОЯСИ” ТЎПЛАМИ

**ШОЛИ ЭКИНИ ЗАРАРЛИ
ОРГАНИЗМЛАРИГА ҚАРШИ КУРАШ**

7-китоб



**Ҳар бир амалий иш асосига
илм-фанни қўйишимиз керак.
Ш. МИРЗИЁЕВ**

ҲУРМАТЛИ ДЕҲҚОНЛАР ВА ТАДБИРКОРЛАР!

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2021 йил 15 июлдаги “Республикада ўсимликлар карантини ва ҳимояси тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ–6262-сон Фармонида ўсимликларни ҳимоя қилиш соҳасини ривожлантириш бўйича аниқ вазифалар белгилаб берилган.

“Агробанк” АТБ мамлакатимизда қишлоқ хўжалиги соҳасининг барқарор ривожланишига ҳисса қўшиш учун молиявий ва ижтимоий лойиҳалар билан соҳага сармоя киритишга катта эътибор қаратмоқда.

2021 йилда ривожланган давлатлар қишлоқ хўжалигида эришилган ютуқлар ҳамда тажрибалар асосида соҳанинг етук мутахассислари, олимлар билан ҳамкорликда фермерлар ва аҳоли учун 100 китобдан иборат қўлланмалар тўпламини тайёрлаган эдик.

Бугунги кунда ўсимликлар ҳимояси соҳасини самарали ташкил этиш, ҳосилдорлик, озиқ-овқат маҳсулотлари сифати ва хавфсизлигини таъминлаш, экспорт ҳажмини ошириш жуда муҳим аҳамиятга эга.

Шуни инобатга олиб, банкнинг “Agrobooks” бренди асосида ўсимликларни ҳимоя қилиш соҳасини илмий қўллаб-қувватлаш мақсадида ушбу 40 китобдан иборат “Ўсимликлар ҳимояси” тўплами тайёрланди.

Тўпламда қишлоқ хўжалиги соҳаси, жумладан, мева-сабзавот ва полиз экинлари, ғаллачилик каби тармоқларнинг юртимизда эришилган кенг қамровли илмий ҳамда амалий, шунингдек, зараркунандаларга қарши кураш чоралари бўйича маълумотлар берилган.

Умид қиламизки, ушбу қўлланмалар тўплами Сиз – деҳқонлар, чорвадорлар ва тадбиркорларимиз учун фойдали бўлади.

Ҳосилингиз мўл-кўл, даромадингиз баракали бўлсин!

**Рустам МАМАТКУЛОВ,
“Агробанк” АТБ Бошқарув раиси**

Ш 76
КБК 42.112
УЎК 633.18:632.935

ЛОЙИҲА ҒОЯСИ МУАЛЛИФИ ВА ТАШКИЛОТЧИ “АГРОБАНК” АТБ

Тузувчилар:

А.Р. Анорбоев – Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти директори, профессор, қ.х.ф.д.;

Н. Отамирзаев – Тошкент давлат аграр университети “Ўсимликларни ҳимоя қилиш” кафедраси доценти, қ.х.ф.ф.д.

Такризчилар:

А. Худайкулов – Тошкент давлат аграр университети “Ўсимликларни ҳимоя қилиш” кафедраси доценти, қ.х.ф.ф.д.;

А. Т.Холлиев – Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти доценти, қ.х.ф.ф.д.

Лойиҳа иштирокчилари:

М.С. Ҳайитбоев, Ш.М. Дадахўжаев.

Муҳаррир

И. Боқиева – “Агрокимё ҳимоя ва ўсимликлар карантини” журналы директори.

Ушбу қўлланма “Агробанк” АТБ муассислигида тайёрланди ҳамда нашр этирилди. Билдирилган фикр-мулоҳаза, хулоса ва тавсияларга тузувчи муаллифлар масъулдир.

Қўлланма соҳа мутахассислари, фермерлар ва кенг жамоатчилик учун мўлжалланган.

Ушбу қўлланма “Агробанк” АТБ тухфасидир

МУНДАРИЖА

Кириш	6
I БОБ. Шолининг асосий зараркунандалари ва уларга қарши кураш тадбирлари	8
II БОБ. Шоли агробиоценозидаги табиий энтомофаглар, тур таркиби.....	16
III БОБ. Шолининг асосий касалликлари ва уларга қарши кураш чоралари	20
IV БОБ. Шолининг асосий бегона ўтлари ва уларга қарши кураш чоралари	24
Давлат кимё комиссияси томонидан шолидаги зараркунанда, касаллик ва бегона ўтларга қарши ишлатишга рухсат этилган гербицидлар рўйхати	32
Фойдаланилган адабиётлар.....	38

КИРИШ

Шоли энг муҳим озуқа экини бўлиб, жаҳон деҳқончилигида экиладиган майдони жиҳатидан иккинчи ўринда, ҳосилдорлиги бўйича эса донли экинлар орасида биринчи ўринни эгаллайди. ФАО маълумотларига қараганда, дунё бўйича 2016 йилда 751,9 млн тонна шоли ҳосили етиштирилган. Жумладан, Осиёда– 680,1 млн тонна, Хитойда – 208,5 млн т, Ҳиндистонда – 163,3 млн т, Индонезияда – 72,7 млн т, Бангладешда – 52,6 млн т, Вьетнамда – 43,6 млн т, Таиландда – 32,6 млн т, Японияда – 10,7 млн т, Шри-Ланкада – 4,4 млн т. шоли ҳосили олинган. Республикамизда ҳар йили ўртача 75–85 минг гектар майдонда шоли экилиб, 320–325 минг тонна ҳосил йиғиштириб олинади.

Бугунги кунда дунё қишлоқ хўжалиги тармоғи бўлган шoliчилик соҳасини ривожлантиришга қаратилган тадбирлар натижасида, шоли етиштирувчи етакчи давлатлар Хитой, Ҳиндистон, Вьетнам, Индонезия, Япония ва Кореялик олимлар томонидан ҳосилдорликни ошириш, дон сифатини яхшилаш, шоли зараркунандаларининг тур таркиби, уларнинг биоэкологик хусусиятлари, зарарлилик даражасини аниқлаш ва уларга қарши курашнинг истиқболли усулларини яратиш каби устувор йўналишларда илмий-тадқиқотлар олиб борилмоқда. Бугунги кунда шoliга зарар етказадиган зарарли организмларга қарши курашиш ва уларнинг олдини олиш чораларининг ва уйғунлашган ҳимоя қилиш тизимини ишлаб чиқиш масалалари долзарб ҳисобланади.

Дунё олимларининг ҳисоб-китобларига кўра, жаҳонда зарарли организмлар таъсири натижасида қишлоқ хўжалик экинларининг 30–40% дан ортиқ ҳосили йўқотилади.

Мўл ва сифатли ҳосил етиштиришда шоли зараркунанда, кассаллик ва бегона ўтларга қарши кураш тадбирларини аҳамияти каттадир. Зараркунандалар таъсирида Ўзбекистонда шoliчилик билан шуғилланувчи фермер хўжаликларида шоли ҳосилининг тахминан

5–6% и нобуд бўлмоқда. Шолида зараркунанда, касаллик ҳамда бегона ўтларнинг ёпирилиши деҳқонларимизга бир қатор муаммолар келтириб чиқариш билан бирга айрим фермер хўжаликларда шоли ҳосилини сифатини бузилишига олиб келмоқда. Шоличилик билан шуғилланувчи фермер деҳқонларни олдида турган ушбу муаммоларни ечишга қисман бўлса-да, ҳисса қўшиш учун ушбу тавсиянома шолига асосий зарар етказувчи зараркунанда, касаллик ва бегона ўтларнинг кўриниши, иқтисодий зарари, кураш усуллари ҳамда Республикамизда қўллаш учун рухсат этилган кимёвий воситаларни (препарат) ишлатишнинг самараси, шунингдек, кимёвий препаратлар билан ишлаш мобайнида эҳтиёт чоралари тўғрисида маълумотлар келтирилган.

Юқоридагилардан келиб чиққан ҳолда, шолида ташкилий-хўжалик ва агротехника тадбирлари амалга оширилганда, шунингдек, шоли ўсимлиги зарарланишига қарши курашда махсус чора-тадбирлар ишлаб чиқилган тақдирдагина ҳосилни тўлиқ сақлаб қолинади.

І БОБ. ШОЛИНИНГ АСОСИЙ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ ТАДБИРЛАРИ

Ўсимликларни ҳимоя қилиш илмий-тадқиқот институти ва Шоличилик илмий-тадқиқот институтларининг маълумотларига қараганда, шолени мунтазам равишда зарарлайдиган ва унга хўжалик жиҳатидан катта зарар етказадиган зараркунандаларнинг 33 тури мавжуд бўлиб, улар 2 синфга, 8 туркумга ва 15 оилага мансубдир.

Шолида кемирувчи ҳамда сўрувчи зараркунандалар мавжуд бўлиб, бу зараркунандалар ўсимлик ўсиш ва ривожланишининг ҳамма даврида – уруғ униб чиққандан то шולי пишиб етилиш давригача турлича зарар етказади. Шоленинг ўсиб ривожланишига зарар келтирувчи кемирувчи зараркунандалар умумийлик бостириб суғориладиган шולי экини билан боғлиқ бўлиб, улар зарар етказиш босқичида шолিপоянинг лойқа босган юза қатламида яшайди ва ёш майсаларни уруғ уна бошлагандан то тупланиш фазасигача зарарлайди.

Республикамиз шולי майдонларида шоленинг ўсиб ривожланиш даврида қалқонли қисқичбақа, Бакоплав қисқичбақа, қирғоқ чивини, арпа минёри личинкалари каби зараркунандалар зиён келтириши аниқланган.



Қалқонли қисқичбақа – *Crustacea* синфи, *Phyllaroda* туркуми, *Arpedeae* оиласи, *Apus concoloriformis* Sh., турига мансубдир. Қалқонли

қисқичбақа шоли майсаларини еб зиён етказиш билан бир қаторда кундузи, ҳаво ҳарорати ўртача 22,4–22,9°C даражага етганида тез ҳаракатланиб, шоли илдизларини узиб юбориши билан ўсимликларга зарар етказади. Шикастланган ниҳоллар сув бетига қалқиб чиқиб, нобуд бўлади. Айниқса, кеч экилган шоли кўпроқ бу зараркунандадан зиён кўради.

Қалқонли қисқичбақа оқмайдиган ёки секин оқадиган сувларда ўзини яхши ҳис қилади ва тез кўпаяди. Унинг ҳаракати кечқурун сустлашади, аммо куннинг иккинчи ярмида у жуда фаол ҳаракат қилади.

Қалқонли қисқичбақанинг урғочи зоти июнь ойининг ярмида тупроқ орасида тўп-тўп қилиб 100 тагача тухум қўяди. Тухумлари сув қуригач, бир неча ой давомида тупроқ орасида қишлаб қолади. Маълумотларимизга қараганда, қалқонли қисқичбақа ҳаво ҳарорати ўртача +14°C дан ошганида, шопиоя майдонларида ривожлана бошлайди ҳамда май ойининг III декадаси ва июнь ойининг I декадаларида ўртача ҳаво ҳарорати +23,4 +29,7°C етганида униб чиққан шоли ниҳолларига зарар етказа бошлайди.



Қирғоқ чивини (*Ephydra macellaria* Egg). Тошкент вилоятининг деярли шоли экиладиган барча майдонларда учрайди. Қирғоқ чивинининг узунлиги 4,5 мм бўлиб, металлсимон яшил рангда. Тухуми оқ,

овалсимон, узунлиги 0,57мм, личинкалари эса хирароқ сарғиш тусда, узунлиги 7 мм келади. Келтирадиган зарари: Личинкалар шоли илдизи ва поянинг пастки қисмида ғумбакка айланади. Зараркунанда жуда кўпайиб кетган йилларда ғумбакларни ёш баргларда учратиш мумкин. Қирғоқ чивини бир йилда уч авлод беради. Аммо биринчи авлоди шолига айниқса кучли зарар келтиради.

Қирғоқ чивинининг личинкалари шолипоя тубида ўрмалаб юриб, майсаларни кемириб ташлайди.



Бокоплав қисқичбақа (лептестерия *Leptestheriaco. Sa*) танаси бўғим-бўғим, узунчоқ, ялтироқ қоплагич билан қопланган, қорин томони очиқ бўлади. Танасининг орқа қисми иккига ажралган. Унинг ҳар қайси қисмида иккитадан илмоғи бор. Шолипояда қалқондор қисқичбақалар билан бир вақтда, яъни сув бостирилгандан кейин пайдо бўлади.

Келтирадиган зарари: шоли экилган майдонда устки қатламини кўзғатади, сувни лойқатиб туради, улар майсаларнинг илдизини узиб, ердан ажратади ва нобуд қилади. Бир йилда бир марта авлод беради. Битта урғочи бокоплав тупроққа 2–2,5 мингтагача тухум қўяди.



Арпа минёри (*Hydrelliagriscolla Fall*)нинг пашшаси кулранг тусли, бошида йирик кўзлари бор. Танаси тўқ рангли қалқонча билан қопланган. Оёқлари тўқ қўнғир тусда. Қорнида 6 та бўғими бор Қанотлари катта, ялтироқ. Личинкаси тухумсимон, оқиш – сарғиш, Танаси 13 та бўғимга бўлинган. Бош қисмида яхши ривожланган (бақувват) жағлари бор. Етук личинкасининг катталиги 3–3,8 мм.

Бу зараркунанда шолিপояда июннинг ўрталарида пайдо бўлиб, баргларининг устки томонига тухум қўяди.

Келтирадиган зарари: арпа минери личинкалари баргнинг ичига тешиб кириб, паренхима тўқималарини ёки ёш ўсимлик поясини тешиб ичига киради ва шу тариқа шолини бутунлай қуритади. Битта уроғочи минер 75–88 дона тухум қўяди.

Булоқ қуртлари (*Trichoptera sp.*). Булоқ қурти ривожланиш даврларини тўла ўтайди. Бошида фасеткали 3 та кўзи бор. Мўйловлари кўп бўғимли, ипсимон. Қаноти икки жуфт, сийрак томирли. Қорни 10 та бўғимга бўлинган. Личинкасининг оғиз аппарати кемирувчи типда, кўкрагида уч жуфт оёғи бор. Булоқ қуртлари ўсимлик қисмларидан тузилган найча – филоф ичида яшайди. Филофларнинг катталиги 12–20 мм. Зараркунанда филофга маҳкам ёпишиб олган ҳолда, у билан бирга ҳаракат қилади.

Келтирадиган зарари: личинкалари шоли экилгандан кейин пайдо бўлади ва ер юзасида ўрмалаб юриб, униб чиқаётган уруғни ва ўсимликнинг илдизини кемиради.

Қуйруқли бузоқбоши (*Crylotalpa unisoina* Saus). Бу хил ҳашоратнинг усти қўнғир тусли калта тукчалар билан қопланган. Олдинги оёқларининг панжаси кенгайган, панжаларида ерни қазишга мослашган 5 жуфт ўткир тишсимон ўсиқлари бор. Қанот узунлиги 12–18 мм, қўнғир тусли томирлари билиниб туради.

Келтирадиган зарари: етук бузоқбоши ер юзасига яқинроқ жойни ковлайди ва ўсимликлар илдизини кемиради.



Шоли чигирткаси (*Eхуа fuscoovitata* Marsch) берона ўт босган майдонларда учрайди. Узунлиги 33 мм гача етади. Танаси қора йўл-йўл чизиқли яшил рангда. Мўйлови ва оёқлари қизғиш – қўнғир тусда. Личинкалари яшил рангда. Улар гала бўлиб яшамайди. Шолипояларда июль ойида пайдо бўлади. Ер ёриқларига, шоли поясига бўртиқча кўринишида тухум қўяди.

Келтирадиган зарари: баргларни ва доннинг қобиғини четидан бошлаб ейди. Битта урғочи чигиртка 75–80 дона тухум қўяди.



Пучгулли трипс (*Hanlotrips aculatus* Farb)нинг етук ҳашорати тўқ қўнғир бўлиб, узунлиги 1,4–1,7 мм келади. Қорин қисмининг охирги бўғими найчага ўхшаш чўзиқ бўлиб, учи тубига икки баробар кенгдир. Танаси ингичка чўзиқ. Қанотлари тиниқ, томирсиз, лекин узун-узун туклар билан қопланган. Трипснинг личинкалари сарғиш, қорнининг кетинги бўғинлари қизил бўлади. Унинг қорнини қуйи томонида узун қилчалари бор.

Личинкаларининг катталиги 1,8 миллиметргача бўлади. Трипсдан зарарланган шоли баргида кўндаланг чизикларни кўриш мумкин. Трипснинг биринчи авлоди бегона ўтларда: ғумай, ажриқ, зуптурум ва отқулоқда ривожланади. Иккинчи авлоди эса шоли рўвагини чиқмаган вақтида зарарлайди. Шикастланган рўвак барг қинидан чиққач, унинг учи оқарган ҳолда бўлади. Урғочи трипс, тухумини бошоқлар орасига ҳамда бошоқлар бандига тўп-тўп қилиб қўяди. Личинкалар икки ҳафта мобайнида ривожланади. Шунинг учун шоли ўрим – йиғими якунланганидан сўнг, шолিপояда қолган похол ва бошқа қолдиқларни даладан чиқариб ташлаш муҳимлиги таъкидланади. Бу, аҳамиятли бўлиб, кейинги йилда шоли майдонларида зараркунандаларнинг ривожланишига ва у ерда кўпайишининг асосий манбаи бўлиб хизмат қилади.

Пучгул трипси баҳорда, ҳаво ҳарорати ўртача +14,5°C дан ошганида ривожлана бошлайди. Шоли энди униб чиққан даврида барглари билан озиқланиб зарар келтирса, найчалаш даври охири ва рўваклаш давларида зиён келтириши кучли бўлади. а – ғалладош

Ўсимликларга тушадиган шира (Phididae) ғалла экинларига катта зарар етказадиган асосий зараркунандаларга киради. Шолини, асосан, ғалладош ўсимликлар бити (*Shiraphis oraminum* Rond) зарарлайди. Қанотлиларининг танаси яшил рангда, узунлиги 1,2–2 мм. Мўйловларининг узунлиги танасининг ярмидан ҳам ошиб кетади. Шира сўрадиган найчаларининг узунлиги танасининг олтидан бир қисмига тенг. Улар шолিপояда июль ойларида пайдо бўлади.

Келтирадиган зарари: барг, поя ва рўвакларда зич колония ҳосил қилади. Улар ўсимликлар ширасини сўриб, унинг ўсиши ва ривожланишини сусайтиради, натижада бошоқлари дон тугмайди ёки тугилган дони ҳам пуч бўлиб қолади.



Шоли зараркунандаларига қарши кураш чора-тадбирлари

Агротехник кураш – ноябрь–декабрь ойида ерни 20–25 см чуқурликда шудгорлаш, шолипоя четларини (валик) бегона ўтлардан тозалаш, алмашлаб экиш ишлари ўз вақтида сифатли олиб бориш тавсия этилади.

Кимёвий қарши кураш – шолипоя майдонидаги Қалқонли қисқичбақа 1м² да 7–10 дона, Бакоплав қисқичбақа 1м² да 50–60 дона, Қирғоқ чивини личинкалари 1м² да 35–40 дона, Арпа минёри личинкалари 1 та пояда 0,5 дона, Шоли чигирткаси 1м² да 0,3–0,5 дона, Ширалар 1 та ўсимликда 15 дона бўлса, зараркунандаларга қарши кимёвий воситалардан фуфанон 57% эм.к. 2,0 л/га, циперфос 55% эм.к 1,0–1,5 л/га, каратэ 5% эм.к 0,5 л/га ҳисобида ишлов олиб бориш тавсия этилади.

II БОБ. ШОЛИ АГРОБИОЦЕНОЗИДАГИ ТАБИЙ ЭНТОМОФАГЛАР, ТУР ТАРКИБИ

Шоли агробиоценозида учрайдиган табиий кушандалардан кокцинеллидлар, яъни қаттиқ қанотлилар (Coleoptera) туркумининг, хонқизи (Coccinellidae) оиласига мансуб ҳашаротлардир. Кокцинеллидлар оиласига мансуб вакиллар кенг тарқалган бўлиб, улар экинларга тушадиган хавfli зараркунандаларни йўқотишда катта аҳамиятга эга.



Етти нуқтали хонқизи.

Ширалар, каналар, қуртлар, қалқондорлар, капалак тухумлари ва кичик ёшдаги қуртлари ана шундай хавfli зараркунандалар қаторига киради. Қўнғизнинг танаси юмалоқ, тепаси қуббали, ости ясси, ярим шар шаклида бўлиб, ён томондан қаралганида олд елкаси ва қанот устлиги равон қуббали ҳолда кўзга ташланади. Тухумлари сариқ рангли, бирмунча йирик, узунчоқ шаклда бўлади. Йиртқич хонқизлар орасида энг ҳаммахўри етти нуқтали хонқизи ҳисобланади.

Ҳар бир қўнғиз бир кеча-кундузда 50 тадан 100 тагача шира ейди, личинкалари 85 тагача ширани қиради. Ўзбекистонда кокцинеллидларнинг энг самарали турларига қуйидагилар киради: 7 нуқтали хонқизи, ўзгарувчан беш нуқтали хонқизи, 2 нуқтали семиадалия ҳамда брумис. Бошқа хил турлари кам учрайди.

Олтинкўзлар тўрқанотлилар (Neuroptera) туркумига, олтинкўз (Chrysopidae) оиласига мансуб ҳашаротлар ҳисобланади. Олтинкўзлар тилласимон оч яшил тусли жуда нозик ҳашаротлардир. Уларнинг анча кенг садафсимон ёки камалаксимон қанотлари ёйилганда 19 дан 55 мм гача етади.



Олтинкўзни етук зоти.

Олтинкўзнинг қўртларигина йиртқичлик билан ҳаёт кечиришади, улар ниҳоятда хўра бўлишади. Жойдан жойга тез кўчиш ва аъло даражада излаш қобилиятига эга. Жуда ҳаммахўр бўлиб, бўғин-оёқлиларнинг 70 дан зиёд турлари билан, жумладан, каналарнинг 11 тури билан озиқланади. Дала шароитида ўтказилган тажрибаларнинг кўрсатишича, зараркунандаларга қарши олтинкўз қўллаб қўниқарли самара олиш учун энтомофагнинг хўжайинга нисбати 1:10 бўлганида эришиш мумкин.



Бешиктебратарлар Mantoptera туркумига, бешиктебратар (Mantodea) – оиласига мансубдир. Уларнинг боши танасидан аниқ ажралиб туради, жуда ҳаракатчан, танаси йирик ва чўзиқ бўлади. Бошининг икки ёнида йирик фасеткали кўзлари жойлашган. Оғиз аъзолари кемирувчи типда. Хавф-хатар туғилганида ёки ўлжа пойлаётганида олдинги оёқлари ва танасининг олдинги қисмини даст кўтариб тебраниб туради. Шу сабабдан “бешиктебратар” деб аталган. Урғочиси эркагига нисбатан йирикроқ, тухумларини кузда ўсимликларнинг шохларига, тошлар ёки бошқа нарсалар устига тўп-тўп қилиб, махсус тухум халтаси (оотека)га қўяди. Баҳорда тухумдан чиққан личинкалар чала ўзгариш орқали ривожланади, 5–8 марта туллаб вояга етади. Йил давомида битта авлоди ривожланади. Бешиктебратар йиртқич, личинкалари майда ҳашаротлар (шира, қандалалар, пашшалар, жизилдоқлар ва бошқалар), вояга етган даврида чигирткалар, чирилдоқлар, ариларни тутиб ейди. Озиқ танқислигида ўз тури индивидларига ҳам ҳужум қилади. У ов қилаётганида ўз жойини бошқалардан қўриқлайди. Бешиктебратар жуда фойдали, лекин уларни ҳар хил ҳашаротлар, қушлар (чуғурчуқ, чумчуқлар), ўр-

гимчаксимонлар тутиб ейди. Душманлардан сақланиш учун бешик-тебратарнинг ҳимоя воситалари: мимикрия, ниқобланиш ранги яхши ривожланган. 2000 га яқин тури маълум, асосан тропик ва субтропик минтақаларда тарқалган. Ўрта Осиёда ва хусусан, Ўзбекистонда 20 га яқин тури бор.

Ниначилар (Odonata) – ҳашаротлар туркуми вакили ҳисобланади. Уларнинг гавдасини узунлиги 1,5–2,0 см ни, қанот узунлиги 9,0 см гача етади. Фасеткали кўзлари ҳаракатчан бўлади. Ниначиларнинг 4500 га яқин тури бор.



Уларни асосан шоли экилган майдонларда кўплаб учратишимиз мумкин. Ниначи етук зоти йиртқич ҳисобланиб парвоналар билан озиқланади. У ўлжасини ҳавода тутати. Тухумларини сув остига ёки сувдаги ўсимликларга қўяди. Личинкалари йиртқич, оғиз органлари ўлжасини тутувчи орган – ниқобга айланган. Махсус ташқи жабралар (дум жабралари) ёки орқа ичак ўсимталари (ректал жабралар) ёрдамида нафас олади.

III БОБ. ШОЛИНИНГ АСОСИЙ КАСАЛЛИКЛАРИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

Шоли экилиб келинаётган майдонларда фузариоз, альтернариоз, пирикулярриоз каби хавфли касалликларнинг ўчоғлари мавжуд. Касалликнинг интенсив кўпайиши қисқа муддатда 15–40%гача ҳосилни йўқолишига олиб келади.



Илдиз чириш (*Achlya* sp. *Pythium*) уруғ униб чиқаётган даврда бошланиб, куртакчани, дастлабки илдизни шикастлайди. Ўсимлик 1–2 та барг чиқарган даврда унда кулранг доғлар пайдо бўлади, кейин барглар сарғаяди ва сўлиб қолади. Ўсимликда замбуруғларнинг спорали мицелийси пайдо бўлади ва улар бутун йил давомида ўсимликлар қолдиғида сақланади.

Фузариоз (*Fusarium sp.*) касаллиги кенг тарқалган бўлиб, шоли униб чиқиш даврида 10–18%, гуллаш-пишиш даврида 20–33%ни ташкил этади. Касаллик билан зарарланган майсалар сарғаяди, ўсишдан орқада қолади, барг ва пояларда оч қўнғир доғлар пайдо бўлади. Вояга етган ўсимликда эса барглари буралиб, учлари қуриydi. Кучли касалланган ўсимликлар қуриб қолади, ҳосилдорлик 23%гача камайиб кетади. У, демак, қалин қаттиқ қобиқ ҳосил қилиб, ўша жойда сақланади. Август ойининг охири, сентябрь ойининг бошларида ҳаво ҳарорати пасайган, намгарчилик кўпайган даврда, у яна ўзининг ривожланишини бошлайди. Кечроқ ўрилган ёки ўрилиб бўлгандан сўнг, ерда кўп ётиб қолган шолিপоя ҳосилида фузариоз касали билан зарарланган донлар учрайди.

Агар хирмонда етарли даражада қуритилмай омборга киргизилса, у ерда ҳам ўз фаолиятини давом эттиради.

Фузариоз билан зарарланган шоли донининг озуқа сифати ёмонлашади. Ундаги оқсил, амилоза, крахмал моддаларининг таркиби ўзгариб, униб чиқиш қобилятини пасайтиради. Ундан ташқари у донда ҳар хил токсинлар ҳосил қилиб, истеъмол қилишга яроқсиз бўлиб қолади, шунинг учун ҳам бу касаллик олдинги замонда адабиётда “пьяный хлеб” деган ном олган.

Республика шоли далаларида фузариоз касаллигининг тарқалиши ва унинг келтираётган зарарига текширувлар ўтказилганда у ҳамма вилоятларда учраб, у билан зарарланмаган нав бўлмади. Деярли ҳамма нав ҳам фузариоз касаллиги билан зарарланади, лекин агротехника чора-тадбирларининг қайси даражада йўлга қўйилганлигига қараб, зарарланиш даражаси ҳар хил бўлади. Илдиз тизими яхши ривожланган, минерал озуқа билан ўз вақтида етарли таъминланган, навбатлаб экиш тизимига риоя қилинган, сув сатҳи доимий бир меъёрда ушлаб турилган далаларда фузариоз касаллигининг зарари паст даражада бўлади.

Гельминтоспориоз касаллигини *Bipolaris oryzae* дейтеромицет замбуруғи қўзғатади, синонимлари *Helminthosporium oryzae*, *Drechslera oryzae*; телеоморфаси *Cochliobolus miyabeanus*.



Пирикулярриоз (*Piricularia oryzae cavi*) касаллиги шолининг бутун ўсув даври давомида ер устки қисимларини зарарлайди. Барг пластинкасида 3–4 см узунликдаги тўқ жигарранг ҳошияли тез кенгайиб борадиган оч қўнғир рангли доғлар пайдо бўлади, кейинчалик доғлар қўнғир рангга кириб, қуриб қолади. Пояларда эса касаллик тўқ узунчоқ доғлар кўринишида пайдо бўлади, кейинчалик бўғинлар қорайиб ҳалқа ҳосил қилади, натижада поянинг зарарланган бўғинидан озуқа юқори қисмга ўтмай, шу жойдан эгилиб, синиб кетади. Касаллик баргда кўп тарқалиши натижасида рўвакларни ҳам зарарланишига олиб келади. Бунда рўвакларда ва донда оч қўнғир ва қўнғир тусли доғлар пайдо бўлади. Кучли зарарланган рўваклар қуриб пуч донлар ҳосил бўлишига олиб келади.

Ўсув даври давомида касаллик конидия споралар орқали тарқалади. Ҳавода нисбий намлик кўп бўлиб, ҳарорат 15–35 даража бўлганда касалликнинг ривожланишига қулай шароит вужудга келади. Ҳаво ҳарорати 22–24 даража бўлиб, нисбий намлик 90–95% бўлганда касаллик фаол ривожланиб, шолини батамом нобуд бўлишига олиб келади. Касаллик натижасида шолининг 20–25% ва ундан ортиқ ҳосили нобуд бўлиши мумкин.

Шолидаги касалликларга қарши кураш чора-тадбирлари

Чидамли навлар яратиш ва қўллаш. Агротехник чора-тадбирлар (алмашлаб экиш, бегона ўтларни йўқотиш). Экинга элементлар

баланси сақланган ўғитларни ўз вақтида солиш. Шолини ўз вақтида муддатидан кеч экилишига йўл қўймаслик лозим. Акс ҳолда, ёш ниҳоллар фузариоз ҳамда бошқа касалликларга тезроқ чалинади. Шолипоя марзалари, зовурлар ва арик бўйларидаги ёввойи ўтларни ўриб ташлаш, пайкалларнинг узоқ вақт қуриб қолишига июнь–август ойларида йўл қўймаслик лозим. Бундай ҳоллар экинларни тупланиш, рўвак чиқариш даврида, гербицидлар билан ишлаш пайтида рўй беради, чунки узоқ вақт ернинг сувсиз, қуруқ туриши пирикулярйоз ва фузариоз касалликларининг интенсив ривожланишига олиб келади.

Ҳосил йиғиштириб олингач, шолипоядаги похол ҳам йиғиштириб олинади, поя қолдиқлари олиб чиқиб ташланади ва ерни икки ярусли плуглар билан ҳайдаш келгуси йилда касалликларни ривожланишини олдини олиш имкониятини яратиб беради.

Кимёвий қарши кураш: шоли касалликларига қарши кимёвий препаратлар қўллашда тавсия этилган Фоликур БТ 25% эм.к 1 л ёки Топсин-М 70% н.к 1,0–1,2 кг ва 400 литр сувга қўшиб ишчи эритмаси тайёрланади. Бунда дастлабки ишлов бериш рўвак чиқариш олди-дан, иккинчиси гуллаш даврида, учинчиси эса шундан кейин 10 кун ўтгач, айна касаллик интенсив ривожлана бошлаган пайтда ўтказилади. Шолига гуллаш чоғида ишлов бериш куннинг иккинчи ярмида ўтказилади. Ишлов беришни ўрим бошланмасдан 20 кун олдин тўхтатиш керак.

IV БОБ. ШОЛИНИНГ АСОСИЙ БЕГОНА ЎТЛАРИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

Бегона ўтлар шоли ҳосилдорлигига катта зарар етказди, яъни ҳосилни 20–30% гача камайтиради. Чунки улар шолига нисбатан бирмунча тез ўсиб, уни сиқиб қўяди, шунингдек, озиқ моддаларнинг кўп қисми бегона ўтларга сарфланади, натижада улар тупроқда етишмай қолади.

Бегона ўтлар ҳосилини кескин камайтиришидан ташқари, шолининг уруғлик ва озиқлик сифатини ҳам пасайтиради, уларни ўташ, далаларни гербецидлар билан ишлаш учун кимёвий дорилар сотиб олиш, экишга ажратилган уруғни тозалашга қўшимча меҳнат ва маблағ сарфлашни талаб қилади. Бегона ўтлар дала ишларини ўз вақтида сифатли ўтказишга халал беради, шолининг ётиб қолишига сабабчи бўлади, бунинг оқибатида дон яхши тўлишмайди, пучлари кўпайиб кетади, 1000 дона уруғнинг абсолют вазни камаяди.

Шунингдек, бегона ўтлар касаллик ва зараркунандалар тарқалиш манбаи ҳисобланади. Улар ариқларда ва суғориш системаларидан сув оқизиб юбориладиган ташламаларда ўсади, шу билан бирга ариқлардан сувнинг равон ўтишига тўсқинлик қилади.

Бегона ўтлар сернам ёки сув бостирилган ерларда, яъни шоли ўсадиган муҳит атрофида ўсади ва ривожланади. Шунинг учун уларнинг таркибини аниқлашда сув асосий фактор ҳисобланади. Қуруқликда ўсадиган бегона ўтлар шолিপояларда ўсишга мослашмаган, улар доимий сув бостирилган шароитда ўса олмайди ва тезда нобуд бўлади. И.С.Касенко ҳисобларига қараганда, шоликор ерларда ботаник формаси ниҳоятда хилма-хил бўлган 300 га яқин бегона ўт тури учрайди. Шуларнинг 85% шолипояларда ўсадиган бегона ўтлар, қолган 15% ҳам шолипояда, ҳам қуриқликда ўсадиган экинлар орасида тарқалган умумий бегона ўтлардир.

П.Ф.Шупаковский Ўзбекистондаги шолипояларда бегона ўтларнинг 50 га яқин турини учратган, шулардан шолига энг катта за-

рар етказадиганларидан 22 тури муттасил шолипоаяларда, 7–12 тури шоли алмашлаб экиш далаларида кўп тарқалган. И.С.Косенко бегона ўтларнинг сувга бўлган муносабатига асосланиб, уларни қуйидаги тип – бўлимларига ажратади:

1. Қуриқликда ўсадиган бегона ўтлар (мезофитлар) – оддий намланган ерларда ўсади. Шоли алмашлаб экиш даласига киритилган қуруқликда ўсадиган экинлар орасида энг кўп тарқалган.

2. Нам севувчи бегона ўтлар (гигрофитлар). Булар ҳаддан ташқари сернам ерларда ўсади.

3. Ботқоқликда ўсадиган бегона ўтлар (гигрофитлар). Булар узоқ сув бостирилган жойларда ўсади. Уларнинг ер усти органлари ҳавода (очиқда) ўсишга мослашган.

4. Сувда ўсадиган бегона ўтлар (Лимнофитлар) муттасил сув бостирилган ерларда, табиий кўл ва ҳовузларда ўсади. Уларнинг пояси ва барглари сувда бўлади ёки сув юзида қалқиб юради. Эски шолипоаяларда ва ариқларда, айниқса, муттасил шоли экиладиган жойларда кўп ўсади.

5. Сувгуллар (гидрохаридлар). Булар фақат сувли ботқоқликларда ва кўлларда ўсади, илдизи бўлмайди. Пояси ва барглари сув тагида бўлади ёки сув юзида қалқиб юради. Улар асосан ариқларда, камдан-кам ҳолда сув бостириб суғориладиган эски шолипоаяларда ўсади.

6. Сувўтлар (альгалар) кўзга кўринмайдиган бир хужайрали ва кўп хужайрали ёки бирмунча йирик, тўп-тўп шиллиқсимон парда ё ипсимон масса ҳосил қиладиган қуйи ўсимликлардир. Улар нам тупроқда, бошқа ўсимликларнинг сув ости қисимларида, сув қатламида ёки сув юзасида яшайди, шолипоая ҳамда ариқларни ифлослантиради.

Нам севувчи бегона ўтлар (гигрофитлар). Булар жуда кенг тарқалган, лекин тури унчалик кўп эмас. Булардан шолига энг катта зарар етказадиганлари ғалладошлар оиласига мансуб курмаклар: шамак, курмак ва итқўноқдир. Бу бегона ўтлар биологик белгилари жиҳатидан шолига яқин туради.

Ёввойи шоли (*Leersia oryzoides* (L) SW) ғалладошларга мансуб. Кўп йиллик илдизпояли ўсимлик, кучли туплайди, бўйи 180 см.

Рўваги йирик, сердон. Бу ўт уруғдан ва илдизпоясидан кўпаяди. Қишдан чиққандан кейин баҳорда 10–120 та илдизпояси кўкаради ва 4–5 тадан янги ўсимлик ҳосил қилади. Ғалладош ўт, ўсимликларга қарши сепиладиган гербицидлар (Номини ва бошқалар) унга таъсир қилмайди.



Ёввойи шоли
(*Leersia oryzoides* (L) SW).

Шоли экишга 10–15 кун қолганда кузда шудгорланган ерларни 15 см чуқурликда қайта ҳайдаш ёввойи шолига қарши курашнинг энг самарали усули ҳисобланади.

Курмак (*Echinochloa phyllopogon* (stapf) kossenko). Курмак (Ечиночлоа масросарпа Васинг) – бошоқдошлар оиласига мансуб бегона ўт туркуми; унинг 2 тури – шолисимон К. (девкурмак, говкурмак – Е. орьзоидес) ва қора К. (шамак – Е. срус-галли) турлари мавжуд. Бу 2 тур бир йиллик бегона ўт, бўйи 50–150 см, пояси тик ўсади, цилиндрсимон, бўғимли, бўғим оралари ғовак, барглари оддий, барг банди узун тукчалар билан қопланган, пояда ғилоф ҳосил қилиб ўр-нашади. Гуллари майда, рангсиз, гулқўрғони йўқ, тўпгуллари рўвак,

сўта, бошоқ ва панжасимон тузилган бўлади. Девкурмак Узоқ Шарқ, Ўрта Осиёда шולי экинзорларида ўсади, шולי билан баробар етилади. Дони тариқдан йирик, уруғини шолидан ажратиб олиш қийин. Шамак эса, чўл, адир, тоғ худудларида қурғоқчиликка чидамли экинлар орасида, сернам ерларда, асосан, ариқ бўйларида, экинлар орасида учрайди. Июнь – сентябрь ойларида гуллаб, уруғлайди.

Шамак (*Echinochloa grysgalli* (L) Beauv) бир йиллик бегона ўт бўйи 160–170 см, уруғини дон тозалаш машиналарида шолидан ажратиб олиш осон. Уруғи шолидан 2 ҳафта олдин пишади ва тўкилиб ерни ифлослантиради. Уруғи тупроқда 5–8 йилгача унвчанлигини сақлайди, биринчи йили ерга тўкилган уруғининг 50–60%ига яқини униб чиқади. Тупроқни 1см қатлами сернам ва ҳаво ҳарорати 25 даража бўлганда уруғ яхши унади, лекин 12–14 даража иссиқда 7–8 см чуқурликда ҳам униб чиқиши мумкин. Шолিপояларда сув сатҳи 20–25 см, ҳарорат 20–25 даража бўлса, қора курмакнинг майсалари 7–8 кунда nobуд бўлади, лекин етук ўсимликлари 30 см ли сув қатламида ҳам nobуд бўлмайди. Уруғи қишдан кейин, апрель-май ойларида кўкариб чиқади. Ўсув даври 64–90 кун.



Шамак
(*Echinochloa grysgalli* (L) Beauv).

Шамак яхши илдиз олади, ўриб олингандан кейин қайта кўклайди ва рўвак чиқариб уруғлайди. Яхши текисланмаган шолিপояларда, марзаларда, ариқ дамбаларида, йўл бўйларида кўп ўсади. Шоли алмашлаб экиш даласига киритилган қуруқликда ўсадиган ўсимликларни ҳам ифлослантиради.

Қамиш (*Phragmites communis* Trin) кўп йиллик илдизпояли ўсимлик, поясининг бўйи 5 м гача етади. Кучли ривожланган илдизпояси ва ерга ёйилиб ўсадиган поясидан, шунингдек, уруғдан кўпаяди. Илдизпояси йўғон 4 см, узунлиги 5–6 м, тупрокда 30–40 см чуқурликкача тарқалади, ниҳоятда ҳаётчан ўсимлик. Лекин кузда ерни афдариб ҳайдаш вақтида ер бетига чиқиб қолган илдизпоялари қуриб, музлаб қолади, шунингдек, бир неча бўлакка бўлиниб, сув қатлами остида қолиб кетиши натижасида нобуд бўлади. Ер бағирлаб ўсадиган пояси узунлиги 20 метргача етади.



Қамиш
(*Phragmites communis* Trin).

Уларнинг бўғимидан илдиз ва тик поялар ўсиб чиқади. Илдиз-поясининг учи бачкилаб, юқорига ўсиб чиқади, яшил поя ва янги илдизпоя ҳосил қилади. Қамиш ниҳоятда кўп гуллайди, лекин кам уруғлайди. Уруғи 14–180 да униб чиқади, лекин сув қатлами остида унвчанлиги кескин пасайиб кетади.

Қамиш сув босган, сизот суви юза жойлашган ерларда, шунингдек ташлама ариқ-зовурларда яхши ўсади. Бу ўсимлик ер танламайди, шўрланган ерларда ҳам ўсаверади. Қамиш шоли учун энг хавфли ўсимликлардан бири ҳисобланади, айниқса, Қорақалпоғистон Республикасидаги шолিপояларда у жуда хавфли. Инженерлик типида қурилган шолипояларда, қуруқликда ўсадиган экинлар навбатландиган шоли алмашлаб экиш далаларида қамиш кам ўсади.

Ҳилол (*Juncelles serotinus* (Rotb) Clarke) ҳилолдошлар оиласига мансуб илдизпояли, кўп йиллик ўсимлик, шоли орасида ўсадиган энг хавфли ўт. Пояси уч қиррали, бўйи 1 м гача етади. Ҳилол уруғидан ва илдизпоясидан кўпаяди. Уруғи майда. 1000 донасининг вазни 0,4 г, 95–100 кунда етилади, шоли экилган йили уруғи кўкармайди, фақат тупроқни ифлослайди.



Ҳилол
(*Juncelles serotinus* (Rotb) Clarke).

Ер юзидаги уруғи қишдан чиққандан кейин, баҳорда шопипоядаги сув қатлами 1–2 см қалинликда бўлса 60%, сувсиз бўлганда эса 200 иссиқда 100% униб чиқади. Сув қатлами қалин (10–20 см) бўлганда ўсимталари нобуд бўлади.

Илдизпояси ҳосил берадиган асосий органлардан ҳисобланади, улар тупроқда 12–15 см чуқурликда жойлашади. Кузги шудгорлаш вақтида ер юзасига чиқиб қолган илдизпоялари қишда музлаб нобуд бўлади.

Шопипоядаги бегона ўтларга қарши кураш чора-тадбирлари

Агротехник кураш. Бегона ўтлар биологик белгиларига кўра, ниҳоятда хилма-хил бўлади, шунга кўра, уларга қарши курашда катта қийинчилик туғилади. Бинобарин, ҳар қандай ҳолатда ҳам шопипоянинг ўт босиш даражасини ҳисобга олишда мазкур майдонда қайси бегона ўт шוליға энг кўп зарар етказишини аниқлаб олиш керак ва шунга қараб, кураш чораларини қўлланиш лозим, шопипоядаги бегона ўтларга қарши олдини олиш ва уларни бутунлай қириб ташлаш чоралари кўрилади.

Далаларни бегона ўтлардан тоза бўлишини таъминлашда уларни тарқалишини олдини олиш тадбирлари муҳим аҳамиятга эга. Кўпчилик бегона ўтларнинг уруғи экин билан бирга етилади. Ҳосил йиғиштириб олинганда улар донга аралашиб кетади. Одатда, буғдойга олабута, исмалоқ беда уруғига зарпечак, шוליға курмак аралашган бўлади. Уруғликни тозалаш экиннинг соф бўлишига имкон беради. Бегона ўтлар уруғи етилмасдан экинлар ҳосилини йиғиб олиш уруғликнинг тоза бўлишини таъминлайди. Бедани 15–25% гуллаганда ўриш бегона ўтлар уруғи етилишига йўл қўймайди. Канал, ариқ, зовур йўл ёқаларида ўсадиган бегона ўтларни уруғламасдан йўқотиб туриш сув орқали уруғлар тарқалишининг олдини олади.

Кузги шудгорни сифатли қилиб, икки ярусли плуглар билан ўтказиш бегона ўтлар сонини кескин камайтиради. Чимқирқарли плуг билан тупроқ юзасига тўкилган бегона ўт уруғлари 30–35 см чуқурликка кўмилса, маълум миқдорда унувчанлигини йўқотади.

Фумай, ажириқ, қамиш каби илдизпояли бегона ўтларни шуд-

горлашдан олдин ағдаргичи олинган плугда 18–22 см чуқурликда юмшатиб сўнгра чизель ёрдамида илдизпояларни тирмалаб олиш керак. Ҳар йил ўзгарган чуқурликда ҳайдаш ҳам бегона ўтларни камайтиради. Агар ер биринчи йили – 40 см, Кейинги йилларда 25, 30, 35 ва 40 см чуқурликда шудгорланса бегона ўт уруғлари тушган қатлам уч йилгача ер бетига чиқмайди ва унувчан уруғлар миқдори камайди.

Кимёвий кураш чоралари. Бегона ўтларга қарши курашда – гербицидлар самарали восита ҳисобланади. Экинларга ва бегона ўтларга таъсир этишига кўра, гербицидлар танлаб таъсир этувчи ва ёппасига таъсир этувчи икки гуруҳга бўлинади. Бегона ўтларга таъсир этишга қараб контакт ва ичдан таъсир этувчиларга бўлинади.

Контакт таъсир этувчилар ўсимликнинг теккан жойига таъсир этади.

Ичдан таъсир этувчилар бегона ўтларнинг қайси қисмига тегишидан қатъи назар унинг танасига сингиб модда алмашинув жараёнини бузади.

Шунингдек, шоли экилган майдонларнинг марзаларини, суғориш ва ташлама ариқлар бўйидаги йўл ёқаларидаги ва сув оқадиган ариқларнинг ичидаги ўтларни мунтазам равишда ёппасига ўриб туриш ҳам олдини олиш чораларига киради. Айрим ҳолларда эса улар ўсадиган бегона ўтларга қарши агротехникавий кураш чораларидан энг муҳими шолчиликда алмашлаб экишни жорий қилишдан иборат. Бунда алмашлаб экиш даласидаги банд шудгорга кўп йиллик ўтлар ва қуруқликда ўсадиган экинлар экиш тавсия қилинади.

**Давлат кимё комиссияси томонидан шолидаги зараркунанда,
касаллик ва бегона ўтларга қарши ишлатишга рухсат этилган
гербицидлар рўйхати**

№	Инсектицид, фунгицид ва гербицид номи	Таъсир этувчи моддаси	Экин тури	Зараркунанда, касаллик ва бегона ўт тури	Сарф меъёри
1.	Циперметрин	циперметрин	шоли	Қалқонли қисқичбақа, боқоплав қисқичбақа, қирғоқ чивини, арпа минёри, ширалар	1,5
2.	Циперфос	Циперметрин+хлорприфос	шоли	Қалқонли қисқичбақа, боқоплав қисқичбақа, қирғоқ чивини, арпа минёри, ширалар	1,5
3.	Фуфанон	Малатион	шоли	Қалқонли қисқичбақа, боқоплав қисқичбақа, қирғоқ чивини, арпа минёри, ширалар	1,0
4.	Каратэ	лямдацигалатрин	шоли	Қалқонли қисқичбақа, боқоплав қисқичбақа, қирғоқ чивини, арпа минёри, ширалар	0,5
5.	Селест-топ	тиаметоксам+дифенокназол+флудиоксонил	шоли	Қалқонли қисқичбақа, боқоплав қисқичбақа, қирғоқ чивини, арпа минёри, ширалар	1,0-1,8 л/тонна
6.	БИМ-750	тебуконазол	шоли	пирикуляриоз	0,3-0,4
7.	Фоликур БТ	тебуконазол	шоли	пирикуляриоз	1,0
8.	Топсин-М70	теофанат-метил	шоли	пирикуляриоз	1,0-1,2

№	Инсектицид, фунгицид ва гербицид номи	Таъсир этувчи моддаси	Экин тури	Зараркунанда, касаллик ва бегона ўт тури	Сарф меъёри
9.	ВИ-КЛИН 00 г/л к.э. ООО «Petrochem Engineering and Consulting Solutions» Ўзбекистан	Цигалофоп-бутил 300 г/л	Шоли	Бир йиллик бошоқли бегона ўтлар	1,0 л/га
10.	ТОТАРИКС 30% м.д. ООО «Good Job Industry» Ўзбекистан	Цигалофоп-бутил	Шоли	Бир йиллик бошоқли бегона ўтлар	0,7 л/га
11.	GOLD BAZAGRAN M 37,5% ООО «Agro Gold Plus» Ўзбекистан	Бентазон 250 г/л + 2М-4Х МЦПА 125 г/л	Шоли	Хиллодошлар	2,0-4,0 л/га
12.	RENBO GOLD 2,5% к.э. ООО «Agro Gold Plus» Ўзбекистан	Пеноксулам 25 г/л	Шоли	Бир ва кўп йиллик бошоқли бегона ўтлар ҳамда хиллодошлар	0,8-1,0 л/га
13.	TATARIS GOLD 30% ООО «Agro Gold Plus» Ўзбекистан	Цигалофоп бутил 300 г/л	Шоли	Бир йиллик бошоқли бегона ўтлар	0,7 л/га

№	Инсектицид, фунгицид ва гербицид номи	Таъсир этувчи моддаси	Экин тури	Зараркунанда, касаллик ва бегона ўт тури	Сарф меъёри
14.	Renbo Plus ООО «Bio Zamin» Ўзбекистан	Ренохулам 2,5% OD	Шоли	Бир ва кўп йиллик бошоқли бегона ўтлар ҳамда хилолдошлар	1,0
15.	SAFA NOMINAL ИП-ООО «Landchem», Ўзбекистан	Bispyribacsodium	Шоли	Бир ва кўп йиллик бошоқли бегона ўтлар ҳамда хилолдошлар	0,08-0,1 + ПАВ
16.	CLIPPER 200 SL ИП-ООО «Landchem», Ўзбекистан	Суhalofop-butyl	Шоли	Бир ва кўп йиллик бошоқли бегона ўтлар ҳамда хилолдошлар	1,0-1,5
17.	TURAN STAR 200 г/л к.э. ООО «Agro Gold Plus», Ўзбекистан	Цигалофоп бутил	Шоли	Бир йиллик бошоқли бегона ўтлар	1,0
18.	VINOMINAL 40% к.с. (Виноминал) ООО «Petrochem Engineering and Consulting Solutions», Ўзбекистан	Биспирибак натрия	Шоли	Бир ва кўп йиллик бошоқли бегона ўтлар	1,0

№	Инсектицид, фунгицид ва гербицид номи	Таъсир этувчи моддаси	Экин тури	Зараркунанда, касаллик ва бегона ўт тури	Сарф меъёри
19.	УТОПШО 210 г/л м.д. ООО «Agro Mir», Узбекистан	Цигалофоп-бутил 125 г/л + пеноксулам 35 г/л + бенсульфурон 50 г/л	Шоли	Бир ва кўп йиллик бошоқли бегона ўтлар ҳамда хилолдошлар	1,5
20.	AGRO-TOPSHIT 113 м.д. ЧП «Agro Aziya Group», Узбекистан	Цигалофоп-бутил 100 г/л + пеноксулам 13,33 г/л	Шоли	Бир ва кўп йиллик бошоқли бегона ўтлар ҳамда хилолдошлар	2,0-3,0
21.	НОМИНИ ПЛЮС в.р. ООО «AgroVetHimoys», Узбекистан	Биспирибаксодиум 40 г/л + метамифоп г/л	Шоли	Бир ва кўп йиллик бошоқли бегона ўтлар ҳамда хилолдошлар	0,8-1,0 л/га + 0,08-0,1 л/га ПАВ Агрисол А-150 К
22.	А-ЗАГРАН 480 г/л в.р. ЧП «Agro Alliance Group», Узбекистан	Бентазон	Шоли	Хилолдошлар	2,0-4,0
23.	ШОЛИ КУРМАК 40% к.э. ООО «Zara Trust», Узбекистан	Цигалофоп-бутил 400 г/л	Шоли	Бир ва кўп йиллик бошоқли бегона ўтлар	0,5

№	Инсектицид, фунгицид ва гербицид номи	Таъсир этувчи моддаси	Экин тури	Зараркунанда, касаллик ва бегона ўт тури	Сарф меъёри
24.	ШОЛИ КУРМАК 50% к.э. ООО “Zara Trust”, Ўзбекистан	Цигалофоп-бутил 500 г/л	Шоли	Бир ва кўп йиллик бошоқ- ли бегона ўтлар	0,4
25.	RIS KLIN 25% ООО «Alfa Best Agro», Ўзбекистан	Цигалофоп-бутил 250 г/л	Шоли	Бир ва кўп йиллик бошоқ- ли бегона ўтлар	0,8-1,0

Фойдаланилган адабиётлар

1. Сулаймонов Б.А. ва бошқалар. Сабзавот агробиоценозида фитофаг турлари ва улар миқдорини бошқариш (ўқув қўлланма) «O'zbekiston» НМИУ, –Тошкент: 2018.
2. Сулаймонов Б.А., Кимсанбаев Х.Х., Анорбаев А.Р., Болтаев Б.С., Ортиқов У.Д, Хамраев Б.З. Ўсимликларни кимёвий ҳимоя қилиш. Дарслик. Тошкент: “Навруз”. 2021. 252 б.
3. Хўжаев Ш.Т., Сулаймонов О.А. Умумий ва қишлоқ хўжалиги агротоксикологияси ҳамда уйғунлашган ҳимоя қилиш тизимининг асослари. Тошкент. 2019.
4. Касьянов А.И. Вредители риса: справочник. - Краснодар, ВНИИ риса, 2008, 164 с.
5. Ходжаев Ш.Т. Методические указания по испытаниям инсектицидов, акарицидов, биологически активных веществ и фунгицидов. - Ташкент, 2004. - 110 с.
6. Agarkov, V.D., Kas'yanov, A.I. Teoriya i praktika himicheskoy zashchity posevov risa (Theory and Practice of Chemical Protection of Rice Crops), Krasnodar, Sov. Kuban', 2000, 335 p.
7. Buhler, D. Theoretical and practical challenges to an IPM approach to weed management. / D. Buhler, M. Liebman, J.J. Obrycki // Weed Sci. - 2000. - 48. - № 3. -P. 274-280.
8. Volkova, S.A., Muhina, Zh., M. Izuchenie bioraznoobraziya vzbuditelya pirikulyarioza risa fitopatolog-icheskimi i molekulyarnymi metodami (The Study of the Biodiversity of the Piricularia Oryzae (Causative Agent of Rice Blast) by Means of Phytopathological and Molecular Methods), Risovodstvo, 2004, No 4, PP. 101-104.
9. Harchenko, E.S., Seraya, L.I. Rezul'taty demonstracionnyh ispytaniy fungicida Titul duo, KKR pri zash-chite posevov risa ot pirikulyarioza

(The Results of the Demonstration Testing of Fungicide Title Duo, KKR in the Protection of Rice Crops from pyriculariosis (Rice Blast)), Risovodstvo, 2012, No 2 (21), PP. 34-38.

10. Myrzin, A.S. Zashchita posevov risa ot sornyakov, boleznej i vreditelej (Protection of Rice Crops from Weeds, Diseases and Pests), Risovodstvo, 2007, No 11, PP. 81-83.
11. Suprun, I.I., Muhina, Zh. M., Il'nickaya, E.T. Sozdaniesortarisasdlitel'noy polevoy ustojchivost'yu k pirikulyariozu (Creating Rice Variety with a Long Field Resistance to Piriculariosis (Rice Blast)), Biologicheskaya zashchita rastenij - osnova stabilizacii agroehkosistem, materialy dokl. mezhdunar. nauch. - prakt. konf., Krasnodar, 2004, PP. 149-151.
12. Markelova, T.S., Naryshkina, E.A., Baukenova, E.A., Ivanova, O.V., Salmova, M.F. Monitoring osobo opasnyh gribnyh i virusnyh boleznej pshenicy v nizhnem povolzh'e (Monitoring of Dangerous Fungal and Viral Diseases of Wheat), Vestnik zashchity rasteni, 2014, No 1, PP. 64-67.

Ш 76

Шоли экини зарарли организмларига қарши кураш [Матн]. – Тошкент: “ТАСВИР”, 2022. – 40 б.

ISBN: 978-9943-7863-0-1

КБК 42.112

УЎК 633.18:632.935

Лойиҳа ғояси муаллифи ва ташкилотчиси “Агробанк” АТБ

40 китоб тўплами

ШОЛИ ЭКИНИ ЗАРАРЛИ ОРГАНИЗМЛАРИГА ҚАРШИ КУРАШ

7-китоб

Муҳаррир-мусахҳиҳ

А.А. Лутфуллаев

Компьютерда тайёрловчилар:

И.Б. Ўлмасов, М.И. Муллажонов

Дизайн

Splendid Idea

“Тасвир” нашриёт уйи

Тошкент – 2022

Нашриёт тасдиқномаси: № 7404, 02.02.2021.

Босишга 17.02.2022 да рухсат этилди.

Бичими 70×100 ¹/₁₆, ALS Agrofont гарнитураси.

Офсет босма усулида чоп этилди.

Адади 1000 нусха.

Буюртма рақами 434.

“Kolopak” МЧЖ босмахонасида чоп этилди.

Тошкент шаҳар, Янги шаҳар кўчаси, 1^А.

ISBN: 978-9943-7863-0-1



9 789943 786301