

“ЎСИМЛИКЛАР ҲИМОЯСИ” ТЎПЛАМИ

**ҚОВУН ВА ТАРВУЗ ЭКИНИ ЗАРАРЛИ
ОРГАНИЗМЛАРИГА ҚАРШИ КУРАШ**

32-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 тақомиллаштириш 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.

Тўпланда 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**

ЛОЙИҲА ҒОЯСИ МУАЛЛИФИ ВА ТАШКИЛОТЧИ “АГРОБАНК” АТБ

Тузувчилар:

Е.Ш. Торениязов – Қорақалпоғистон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти ректори, қ.х.ф.д., профессор;

Э.Ғ. Ешмуратов – Қорақалпоғистон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти “Ўрмончилик ва доривор ўсимликлар” кафедраси мудири, қ.х.ф.д.;

Р.О. Юсупов – Қорақалпоғистон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти “Мева-сабзавотчилик, қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш технологияси” факультети декани, қ.х.ф.д., доцент.

Тақризчилар:

Н.Ғ. Шамуратова – Қорақалпоғистон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти “Агрокимё, ўсимликлар ҳимояси ва карантини” кафедраси мудири, қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор;

Б. Алламуратов – Нукус давлат педагогика институти “Зоология, одам морфофизиологияси ва уни ўқитиш методикаси” кафедраси профессори, биология фанлари доктори.

Лойиҳа иштирокчилари:

М.С. Ҳайитбоев, Ш.М. Дадахўжаев.

Муҳаррир

М. Холдоров – Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти, ўсимликларни касаллик ва зараркунандалардан ҳимоя қилиш лабораторияси мудири.

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 туҳфасидир

© “Агробанк” АТБ, 2022

© “Тасвир” нашриёт уйи, 2022

© “Kolopak” МЧЖ, 2022

ISBN: 978-9943-7865-5-4

МУНДАРИЖА

КИРИШ	6
I БОБ. ҚОВУН, ТАРВУЗ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ ТАДБИРЛАРИ	8
I.1. ПОЛИЗ ЭКИНЛАРИ ТУРЛАРИНИНГ АСОСИЙ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИНИНГ МОРФОЛОГИК ВА БИОЭКОЛОГИК ТАВСИФИ	8
I.2. ҚОВУН, ТАРВУЗ БИОТОПИДА УЧРАЙДИГАН ЭНТОМОАКАРИФАГЛАР	16
I.3. ҚОВУН, ТАРВУЗ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИГА ҚАРШИ КУРАШ ТАДБИРЛАРИНИ ТАШКИЛЛАШТИРИШ	24
II БОБ. ҚОВУН ВА ТАРВУЗ КАСАЛЛИКЛАРИ	27
II.1. ПОЛИЗ ЎСИМЛИКЛАРИ КАСАЛЛИКЛАРИНИНГ МОРФОЛОГИК БЕЛГИЛАРИ, БИОЭКОЛОГИЯСИ ВА ҚАРШИ КУРАШ	27
III БОБ. ҚОВУН ВА ТАРВУЗ БИОТОПИДАГИ БЕГОНА ЎТЛАР	34
III.1. БЕГОНА ЎТЛАРНИНГ ТАВСИФИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ	34
ИШЛАБ ЧИҚАРИШГА ТАВСИЯ	41
Фойдаланилган адабиётлар	43

КИРИШ

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2016 йил 12 апрелдаги ПҚ-2520-сон “Мева-сабзавот, картошка ва полиз маҳсулотларини харид қилиш ва улардан фойдаланиш тизимини такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги, 2017 йил 6 ноябрдаги ПҚ-3377-сон “Мева-сабзавот маҳсулотлари, узум, полиз, дуккакли экинлар, шунингдек, қуритилган сабзавот ва меваларни маҳаллий экспорт қилувчиларни қўллаб-қувватлаш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги Қарорлари ва Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 12 февралдаги 114-сон “Хоразм вилоятида қовун етиштириш ҳажмини янада кўпайтириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Қарорлари бугунги кундаги қишлоқ хўжалик экинларидан олинadиган маҳсулотларни кўпайтириш бўйича белгилаб олинган давлат стратегияси ҳисобланади. Полиз экинлари экин майдонини кенгайтириш, бир қисмини ташқи бозорга чиқариш тадбирлари кўрсатиб берилган.

Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалик соҳасида мавжуд вазифани бажариш учун Республика хўжаликларида бугунги кундаги экиладиган полиз экинлари турларининг майдонини 4,0–4,5 баробарга, ҳосилдорликни эса гектаридан ўртача 300–400 центнерга кўтариш талаб этилади.

Республикаимиз шароитида мавжуд имкониятлардан фойдаланишда қовун ва тарвuzдан олинadиган ҳосилга салбий таъсир etadиган биотик омиллар (зараркунанда, касаллик ва бегона ўтлари) мавжудлиги, мазкур омилларни бартараф этиш учун қарши кураш тадбирларини олиб бориш тақозо этилиши исботланган муаммолардан ҳисобланади.

Полиз экинларининг асосий тури ҳисобланган қовун, тарвuzда пайдо бўладиган зарарли омиллар турларига қулай бўладиган абиотик, биотик омилларни ҳисобга олиш, экиш муддатларига боғлиқ бўлмаган ҳолда катта зарар келтирадиган кемирувчи тунламлар,

қовун пашшаси, полиз шираси, ўргимчаккана турлари ривожланиш биоэкологиясини, динамикасини башарот қилиш ва бошқариш учун энтомоакарифаглар турларидан натижали фойдаланадиган тизимни яратиш, мавжудларининг самарадорлигини максимал даражага етказиш асосий вазифалардандир.

Ўсимликлар навларида зарар келтирадиган касалликларга қулай бўлган шароитларни белгилаб олишда, қўзғатувчиларнинг ривожланиш даражасини аниқлаш, тарқалишига сабаб бўладиган ташқи муҳит омилларининг аҳамиятини белгилаб олган тадбирлар талаб этилади.

Далада пайдо бўлиб зарар келтирадиган бегона ўтлар турлари, келтирадиган зарари, далага келиш ва ривожланиш хусусиятлари асосида қўлланилганда экологик, иқтисодий самарали кураш турини қўллаш, мазкур зарарли биотик омилларга қарши “Уйғунлашган кураш тизими” элементларини тўла қўллашнинг илмий асосларига риоя қилинган кураш тадбирларининг такомиллаштирилган турларидан фойдаланиш тавсия этилади.

I БОБ. ҚОВУН, ТАРВУЗ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ ТАДБИРЛАРИ

I.1. ПОЛИЗ ЭКИНЛАРИ ТУРЛАРИ АСОСИЙ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИНИНГ МОРФОЛОГИК ВА БИОЭКОЛОГИК ТАВСИФИ

Ўзбекистон Республикаси агробиоценозида полиз турлари қадимдан ривожланган деҳқончилик ҳисобланиб, олинадиган ҳосил аҳоли учун озиқ-овқат сифатида фойдаланилмоқда. Худуднинг барча вилоятлари хўжаликларида кўп йиллар давомида қовуннинг (*Melo orientalis* (S.Kudr) Nab.) эрта, ўрта ва кечпишар навлари экилиб келинган бўлса, сўнгги йилларда тарвуз (*Citrulus vulgaris* Sch.) ва қовоқ (*Cucurbita pepo* L.) турларининг бир нечта худуд агроиқлимига мос чиқарилган навларини экиш ва максимал даражада ҳосил олиш тажрибаси жорий этилган.

Қишлоқ хўжалик экинлари турларида, жумладан, қовун ва тарвуз далаларида олиб бориладиган агротехник тадбирларнинг қайси даражада олиб борилишига қарамасдан биотоп иқлим шароитига мослашган биологик организмлар тўғридан-тўғри ўсимликлар билан чамбарчас боғланиб ҳаёт кечирадиган биоценоз таркиби элементлари сифатида ижобий ва салбий таъсир этиши маълум. Мазкур омилларнинг бир нечта турлари мавжуд бўлиб, асосий элементлари ўсимликлар ўсиб-ривожланишидаги ижобий омиллардан ҳисобланса, маълум турлари салбий таъсир этиши билан аҳамиятли. Омилларнинг аксарият қисми ҳисобланган ҳашаротлар турлари экинларнинг ўсиб-ривожланишига зарур омиллар ҳисобланган бўлса, бир қисми ўсимликлар билан чамбарчас боғланиб, ушбу жойларда ҳаёт кечириб, асосий озукаси сифатида вегетатив, генератив аъзоларидан фойдаланиб, ўсиб-ривожланишига ва ҳосил тўплашига салбий таъсир этадиган зарарли биотик омиллар эканлиги исботланган.

Полиз экинлари ўсимликлари билан чамбарчас биотик боғланган ҳолда ҳаёт кечириб, ушбу биотопда яшаши ва озиқланиши туфайли ўсиб-ривожланишдан орқада қолдириб, ҳосилнинг сифати ва меъёри камайишига олиб келадиган ҳашаротлар турлари зараркунандалар номи билан аталади. Зараркунанда турлари биологик ривожланиш жараёнларида ўсимлик танасидаги озуқа моддалари билан озиқланишга мослашган ҳайвонлар ҳисобланади. Ўсимликларнинг қайси бир танасини махсус оғиз аппаратлари билан кемирадиганлари кемирувчи, озуқа моддаларини сўриб оладиган турлари сўрувчи зараркунандалар ҳисобланиб, уларнинг бир-биридан ажралиб турадиган бир нечта турлари қовун ва тарвуз далаларида кенг тарқалган. Ташкиллаштирилган тадбирларнинг тўла самарадорлигини таъминлаш учун ушбу турларнинг ўзига хос бўлган морфологик белгиларини, биоэкологик ривожланиш шароитларини билиш талаб этилади.

Кузги тунлам (*Agrotis segetum* Den. et Schiff.) қуртлари юздан ортиқ ёввойи, маданий ўсимликларнинг кўчатларини униб чиқишидан бошлаб, 5–7 чинбарг чиққунга қадар илдиз бўғзини қирқиб, поя, барглари кемириб еб, уларни ўсиб, ривожланишидан орқада қолдириб, туп сонини камайтириб зарар келтиради. Айрим илдиз меваларни, тупроққа яқин жойлашган сабзавот-полиз экинларининг меваларини кемириб зарар келтириши натижасида туп сони камайиб, ҳосил пасаяди.



Етук зоти қанотларини ёзганда 35–45 мм бўлиб, олд қанотлари устида танаси томон жойлашган узунасига, ўртасида доира ва ундан юқорисида буйраксимон қорамтир доғлари қўнғир рангли чизиқ билан ўралган. Эркакларининг мўйловлари пат, урғочиларида ипсимон. Тухумларининг ранги оқчил, устида 16–20 дона қиррачалари бўлиб, тухумларини баргнинг остки қисмига доналаб қўяди.

Тухумдан чиққан қуртлари дастлаб кўк-кулрангли, бош қисми қора, сўнг ранги озиғига қараб ўзгаради. Олти марта туллайди, бўйи 45–50 мм, ён тарафида аниқ кўринмайдиган қорамтир рангли чизиқчалари бўлиши билан фарқ қилади. Ғумбаги қизил-қўнғир, 14–20 мм, кейинги сегментида икки томонга қайрилган тиканчалари бор.

Зараркунанданинг 5–6 ёшдаги қуртлари тупроқнинг 15–20 см юзасида қишлаб чиқиб, баҳорда 5 см чуқурликка кўтарилиб ғумбакка айланиб, самарали иссиқлик 50°C (пастки чегара 10°C) тўпланганда капалаклари учади. Вегетация давомида уч маротаба авлод беради.

Кураш чоралари: агротехник тадбирларни, жумладан, кузги шудгор, яхоб, шўр ювиш сувини бериш, бегона ўтларни тўла йўқ қилиш, уват ёқаларини тозалаш. Пайкалларда ниҳоллар пайда бўлиши билан гектарига икки дона феромон тутқични бир-биридан 25–30 м масофада ўрнатиб, зараркунанда ривожининг кунлик назоратини олиб бориш. Ҳар кечада ўртача 3–4 дона капалак тутилиши билан гектарига 200000 дона трихограмма энтомофагини тарқатиш. Қуртлари сони кўпайиши кузатилганда полиз экинларига қўллаш рухсат этилган инсектицид ишлатиш тавсия этилади.

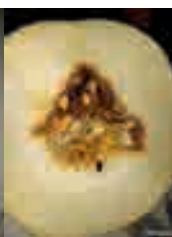
Ундов тунлами (*Agrotis exclamati* L.) танга қанотлилар (Lepidoptera) туркумининг, тунламлар (Noctuidae) оиласига кириб, етук зоти қанотларини ёзганда 38–46 мм, олд қанотлари қўнғир-кулранг, устида ундов кўринишидаги белгиси билан бошқа турлардан ажралиб туради. Тухуми овал шаклида, сарғиш-оқ рангли, 34–38 дона радиал қирралари мавжуд. Қуртларининг ранги қорамтир-кулранг. Ғумбаги қўнғир рангда.

Зараркунанда катта ёшдаги қурт фазасида тупроқнинг юза қатламида қишлаб, баҳорда ҳарорат +5°C га кўтарилганда ғумбакка айланади ва мўътадил 16°C га кўтарилганда капалаклари чиқиб, тухумларини ёш кўчатларнинг пастки томонларига қўйиб чиқади. Ривожланиши ўзига хос бўлиб, ҳароратнинг қуйи чегараси 11°C ҳисоблаганда 750°C самарали ҳарорат тўпланганда бир авлод, йил давомида икки маротаба кўпайиб, қуртлари ўсимликларнинг кўчат даврида илдиз бўғзини, поя, барглари кемиради.



Кураш чоралари: куз ойларидан бошлаб даладаги ўсимликлар қолдиғини тозалаб, ерни кузги шудгорлаш агротехник тадбирини олиб бориш, куз-қиш даврида далани суғориш тавсия этилади. Баҳорда ниҳоллар баргида номлари келтирилган тунлам тухумлари пайдо бўлиши билан биологаторияларда кўпайтирилган трихограмма энтомофагидан гектарига 200000 дона ҳисобида уч марта, 80000 дона, 3–4 кундан сўнг 60000 дона, 4–5 кун ўтгач яна 60000 дона тарқатиш тавсия этилади. Зараркунанда қуртларининг сони ошиб кетиши кузатилган полиз экинлари далаларида ишлатиш рухсат этилган (фуфанон гектарига 1,5 л/га, длатэ–0,4 л/га, агрофос–1,0 л/га, нурелл–Д –1,0 л/га) кимёвий препаратларнинг бири билан 250–300 литр сувга аралаштириб, махсус пуркагичлар ёрдамида ишлов берилади.

Қовун пашшаси (*Myiopardalis pardalina* Big.) етук зотининг катталиги 5,5–6,5 мм бўлган, ранги оч сариқ, ола тўрланган қанотлари мавжуд пашша. Кўкрак қисми олтинсимон сариқ майда тукчалар билан қопланган. Кўкрагининг орқа, қоринга бириккан жойининг устки томонидан қараганда қизил, оқ, қора ранглардан тузилган “қоплон” кўринишидаги расм кўзга яққол кўринади. Қанотлари танасига нисбатан каттароқ. Қанотларида кўндаланг тортилган 3 қатор сариқ-қўнғир чизиқлари бўлиб, ички иккитаси тўғри, сиртқиси V кўринишда.



Урғочилари қорин қисмининг охирида тухум қўйиш, тешикча ишлаш учун қўлланиладиган нинасимон ўсимтаси мавжуд. Кўкрак ва қорин қисмларида майда қорамтир рангдаги доғларнинг бўлиши билан бошқа турлардан фарқ қилади. Урғочи пашша тухумларини (ўртача 130 дона) мева қобиғи остига қўяди. Тухумдан чиққан курти шу ўринда озиқланишни бошлайди. Бош қисмида, кўзга кўриниб турадиган қора рангдаги икки дона ўсимтаси бўлиб, куртининг катталиги 8–10 мм. Тўлиқ озиқланган курти мевани тешиб чиқиб тупроқнинг юза қаватидаги 3–20 см чуқурликда ғумбакка айланади.

Зараркунанда тупроқнинг 3–20 см чуқурлигида ғумбак фазасида қишлаб чиқиб, баҳорда эрта пишар қовунларда дастлабки мевалар пайдо бўлганда етук пашшалари учиб чиқиб уруғланиб, меваларнинг пўстини тешиб тухумларини қўяди. Бир авлодининг тўлиқ яқунланиши учун 28–32 кун талаб этилиб, вегетация даврида 3–4 марта авлод беради.

Кураш чоралари: зараркунанданинг қишловга кетган ғумбакларини йўқ этиш мақсадида кузда барча полиз экинлари экилган дала 30–35 см чуқурликда ҳайдалиши ва шўр ювиш, яқоб суви берилиши керак. Баҳорда экинларда гуллаш фазасига кириши билан даладаги зараркунанда етук зоти аниқланса, эрталабки соат 5–8 оралиғида, кичик майдонларга экилган полиз ўсимликларида моторли осма қўл пуркагичи, ишлаб чиқариш далаларида ОВХ-28 трактор пуркагичи ёрдамида гектарига 250–350 л кимёвий препаратлар билан ишлов берилади. Далада полиз экинлари меваларига тухум қўйганлиги аниқланганда, тагига махсус ускуналарни қўйиб, ғумбакка айлангунга қадар йўқ этиш тавсия этилади.

Полиз қўнғизи ёки эпиляхна (*Epilacha chrysomelina* F.) етук зотининг танаси овал шаклига эга, пастки томони яшил, усти қаттиқ қанотларининг ҳар бирида 6 донадан қора рангли доғлари бўлганлигидан, 12 нуқтали полиз қўнғизи деб ҳам аталади. Тухумлари 1,75 мм, оч сариқ рангда. Тухумдан чиққан куртлари сарғиш рангли, уч жуфт кўкрак оёқлари бор, устки томонида беш қатор бўлиб жойлашган қора рангдаги тиканлари аниқ кўриниб туради. Ғумбаги сариқ, усти тукчалар билан қопланган, қорнининг охирги қисми билан баргга ёпишган ҳолда туради.

Зараркунанда етук зот фазасида ўсимлик қолдиқлари остида қишлаб чиқиб, баҳорда далаларда полиз экинларининг қўчатлари униб чиққандан кейин чиқиб уруғланиб, ўсимлик баргларининг устки томонида 20–50 донадан тўп-тўп қилиб тухумларини қўяди. Тухумлардан 3–5 кундан сўнг қуртлари чиқиб, баргларнинг юпқа қава-тини кемириб еб озиқланади. Озиқланиши 15–25 кун давом этиб, уч марта туллаб, ғумбакка айланади. Ғумбаклардан 8–10 кундан сўнг етук зотлари чиқиб ривожланиб, вегетация даврида уч марта авлод беради.



Қарши кураш тадбирларида далада ўсимлик қолдиқлари қо-либ кетишига йўл қўймаслик, куз, баҳор ойларидаги агротехник тад-бирларни зараркунанда ривожланишига салбий таъсир этадиган да-ражада олиб боришни ташкиллаштириш. Зараркунанда ривожининг олдини оладиган асосий омиллардан бири далада энтомофаглар турларининг ёппасига ривожланишига шароит яратиб бериш. Сони кўпайиши аниқланган далаларда, қўллаш тавсия этилган кимёвий препаратлардан самарали фойдаланиб, зараркунанда етук зоти ва қуртларини камайитириш тавсия этилади.

Полиз шираси (*Aphis gossypii* Glov.) тенг қанотлилар (Homoptera) туркуми ширалар (Aphididae) оиласига кириб, қанотсиз авлодларининг танаси тухумсимон. Ранги ўзгарувчан, куннинг ис-сиқ вақтлари сарғич-кўк ёки сариқ бўлиб, баҳор, куз ойларида тўқ кўк ранга ўзгаради. Тирик туғадиган урғочиларининг бош қисми, кўкрак қисми, оёқлари тўқ кўнғир, қанотли авлодларида орқа шира чиқарадиган найлари қанотсизларига нисбатан калтароқ бўлиб, шу белгилари билан бошқа турлардан фарқ қилади.



Қанотли тирик туғадиган урғочисининг узунлиги 1,2–1,9 мм, боши ва кўкрак қисми қора, қорни сарғиш ёки қорамтир-яшил, айрим вақтлари ён томонида қора доғлар бўлади. Мўйловлари танасидан кичик, қанотсизларида бироз катта. Зараркунанда бегона ўтларга, асосан тугма гул, бегона қантал каби ўсимликларда қурт ва етук зот фазасида қишлаб, апрель ойида чиқиб, дастлабки вақтда бегона ўтларда тўда бўлиб, май ойининг бошида полиз ва бошқа экинларга учиб ўтиб, тўда ҳосил қилиб ривожланиб, зарар келтиради.

Ўрик-қамиш шираси (*Hyalopterus pruni* Geoffr.) – қанотсиз авлодларининг танаси чўзинчоқ, яшил, устки томонида уч дона узунасига жойлашган йўл-йўл доғлари бор. Мўйловлари танасининг ярмидан калта, найлари қисқа, думининг охириги қисмига қараб ингичкалашиб боради. Танасининг узунлиги 3 мм. Қанотли авлодларининг боши ва кўкрак қисми тўқ қорамтир, қорин бўлими оч яшил. Мўйловдаги ринарийлари учинчи, айрим вақтлари тўртинчи бўғинларида жойлашган.



Қанотли, қанотсиз авлодлари ва қуртлари оқ, мумсимон, юмшоқ кўринишдаги чанг билан қопланган. Ширалар барг остига, сони кўпайганда ўсимликнинг ўсиш нуқтасидаги ёш барглари бутунлай қоплаб олиб яшайди ва ундаги озуқа моддаларини сўриб олиб тез

қуритади. Бу даражада зарарланган ўсимликларда барг шакли ўзгариб, ўсиб-ривожланиши пасайиб кетади. Асосан, ўсимлик қобиқларининг ёриғида, куртаклар қўлтиғида, тухум фазасида қишлайди. Баҳордаги куртлари куртакларда, айримлари гулларда шира сўриб озиқланади. Данакли мева дарахтларининг гуллаш фазаларида оммавий кўпайиб, урғочилари 60–70 донадан етилмаган авлодларини туғади. Баҳордаги 2–3 бўғинидан бошлаб айрим ширалар яқин жойлардаги қамишзорга учиб ўтиб, ривожланишда давом этади. Эрта кўпайган авлодлари тўда ҳолида кўпгина экинларнинг кўчатларига, дастлабки ривожланиш фазаларига зарар келтиради.

Қарши кураш усуллари сўрувчи зараркунандаларининг асосий вакиллари ҳисобланган шираларга қарши вегетация даврида ривожланиш жараёнларини доимий назоратга олиб бориш асосида ташкиллаштирилади. Далада ҳосил йиғиб олиниши билан бегона ўтлар ва ўсимлик қолдиқлари тўла йўқ этилиши, эрта баҳордан бошлаб бегона ўтларнинг ўсиб-ривожланишига имкон қолдирмаслик талаб этилади.

Полиз экинлари далаларидаги шираларнинг тарқалган ареаллари ва келтирадиган зарар мезонларини шартли турда махсус усуллар ёрдамида кузатиб, эрта баҳордан бошлаб биологаторияда кўпайтирилган олтинкўз энтомофагининг етук зотини (1:50–100 энтомофаг×зараркунанда нисбатда) далага тарқатиш талаб этилади. Мазкур сўрувчи зараркунандаларга қарши сони зарарлилик мезонидан кўтарилиши кузатилганда кимёвий кураш усулидан фойдаланиб инсектицидлардан фуфанон, длатэ, агрофос, нурелл-Д ва бошқада ушбу экин турларида қўллаш тавсия этилганларидан гектарига 250–350 литр сув меъёрида, махсус пуркагич ёрдамида ишлов бериш тавсия этилади.

I.2. ҚОВУН, ТАРВУЗ БИОТОПИДА УЧРАЙДИГАН ЭНТОМОАКАРИФАГЛАР

Мазкур турларнинг биотопдаги ривожланиш биологиясини, тарқалиш ареалларини бошқарадиган иккинчи бир ҳашаротлар турлари мавжуд бўлиб, энтомоакрифаглар номи билан аҳамиятга эга омиллардандир. Қовун ва тарвуз экинлари далаларда ушбу биологик организмларнинг озиқланиш занжирига боғланган ҳолда энтомоакрифаглардан кўпгина турлари тарқалиб, зараркунандалар сонини камайтиришда асосий биологик кураш тадбири сифатида қўлланилади. Ушбу турларнинг морфологик белгиларини, ривожланиш шароитларини билган ҳолда зараркунандаларга қарши кураш тадбирлари олиб бориладиган “Уйғунлашган кураш тизими” тавсия этилган.

Трихограмма (*Trichogramma evanescens* West.) тунламлар, куялар, бошқада зараркунандаларнинг тухумларига ўзларининг тухумларини қўйиб, чиққан қуртлари ушбу ҳашарот тухумларининг ичига кириб озиқланиб, улардан қуртларининг чиқмаслигига олиб келадиган ҳашарот. Биологическая лабораторияда кўпайтирилиб, далага тарқатилади. Далаларда 11 тур трихограмма тарқалиб, шундан оддий трихограмма биологик кураш чораси сифатида тунламларга қарши қўлланилиб келмоқда.

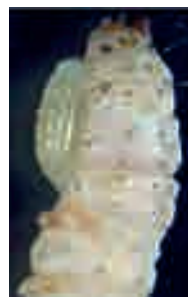


Трихограмманинг вояга етгани 0,35–0,36 мм, ранги сарик, қўнғир ёки қорамтир. Тухуми ғумбазсимон, 2 қаватдан иборат. Қурти оқ рангли, танаси майда, уч ёш яшайди. Тухумдан чиққан қурти хўжайин тухумининг озиқлари билан озиқланиб, шу ўринда ғумбакка

айланади. Ғумбак фазасида тунамлар тухумининг ранги қорамтир бўла бошлайди. Ғумбагидан чиққан вояга етган трихограмма тухум қобиқларини кемириб, ташқарига чиқади ва урғочилари қўшимча озиқланиб, уруғланиб тухум қўя бошлайди. Вояга етгани 2–14 кун яшаб, вегетация даврида 14–16 авлод беради.

Трихограммани биолобаторияларда урчитиш учун дон куясининг тухумидан (ситотрогадан) фойдаланилади. Тухумни олиш учун дон куяси тухуми махсус услубда арпада кўпайтирилиб йиғиб олинади. Олинган тоза ситотрога тухуми тозаланган банкалар деворига ёпиштирилиб ичига трихограмма юборилади, ҳарорати 27–28°C бўлганда 7–8 кунда банка деворларидаги тухумлар ичидаги трихограмманинг ғумбаклари (ранги қора) пайдо бўлганда, улар қириб олиниб, махсус пакетларга солиниб, далага чиқариш учун тайёрланади. Бир грамм тухумда 60000 дон трихограмма бўлади. Энтомофаг далада тунлам тухумлари пайдо бўлган кундан бошлаб эрталаб ёки кечки салқин вақтлари гектарига 200000 дон ҳисобидан вояга етганлари биринчи маротаба 60000 дон, иккинчи маротаба 3–4 кундан сўнг 80000 дон, учинчи маротаба 4–5 кун ўтказиб яна 60000 дон ҳисобида даланинг 100 та ўрнида (оралиғи 10 метрдан) текис тарқатиб чиқилади. Бундай тарқатиш зараркунандаларнинг ҳар бир авлодига қарши қайталаниши тадбиқ этилган чора.

Бракон (*Bracon hebetor* Say.) энтомофагининг урғочиси тухум қўйиш учун дастлаб хўжайинининг орқа мия системасига махсус суюқлик билан таъсир этиб, уни фалаж ҳолига келтиради ва тухумларини қўяди. Тухумдан чиққан бракон қуртлари озуқаси танасига кириб озиқланиб, ғумбакка айланиб, келгуси авлод вояга етганлари учади. Зараркунанда қурт ҳолида тўлиқ nobуд бўлиб, энтомофагнинг кейинги авлодларининг кўпайишига асос бўлади.



Браконнинг вояга етганининг узунлиги 2,0–2,5 мм, эни 1,6 мм, қизғи-қўнғир рангли, ривожланган қанотлари бор ҳашарот. Урғочисининг қорин бўлимида тухум қўйишга мослашган ўсимтаси мавжуд. Тухумлари чўзилган цилиндрсимон. Ранги дастлаб оқиш сўнг сариқ рангга ўзгаради. Қурти оёқсиз, танаси сегментлардан иборат, жағлари ўроқсимон қайрилган, катталиги 3–4 мм ранги оқиш. Урғочиси тухум қўйиш учун дастлаб озуқасига махсус суюқлик билан таъсир этиб, уни фалаж ҳолига келтиради ва танасига 2–16 дона (бир урғочиси жами 100–180 дона) тухумларини қўяди. Тухумдан чиққан қурти озуқаси қуртларининг ичида ривожланади. Қурти озуқасининг рангига ўхшайди. Ғумбаги 3 мм атрофида, оқ, овал шаклда, ярим тиниқ. Қурти озиғи ичида 2–3 кун давомида ривожланиб, ташқарига чиқиб ғумбакка айланади. Ёзда бракон 6–7 мартаба авлод беради. Паразит бизнинг шароитимизда вояга етган ҳолида ўсимлик қолдиқлари остида, бошқада илиқ ўринларда қишлайди. Эрта баҳордан бошлаб чиқиб, табиатда тарқалган тунлам қуртларида кўпайиб, зараркунандаларнинг сонини камайтириб фойда келтиради.

Бракон лаборатория шароитида куя ёки тегирмон куяси қуртларида махсус механизациялаштирилган асбобларда кўпайтирилиб далада қуртлар пайдо бўлиб, ёши ўртадан ошганда сонига боғлиқ 1×20; 1×10; 1×5 (қурт×бракон) схемасида бир неча мартаба қайталаб тарқатилади. Бу учун, биолобораторияда тайёрланган бракон қуртлари бир кун олдин банкаларда юборилиб 20 % қандли сироп ёки асал билан қўшимча озиқланади. Тайёр бўлган биоматериал эрталаб, кечки пайтлари далага олиб борилиб, даланинг диагонали бўйича юриб учирилиб чиқилади.

Олтинкўз (*Chrysopa cornea* Steph.) табиий шароитда энтомофагнинг қуртлари, шираларга, тунлам, куяларнинг, бошқада зараркунандаларнинг тухумларига қирон келтиради, кичик ёшдаги личинкаларини тутиб олиб озиқланиб, улар сонининг кескин камайишига олиб келади.

Вояга етгани оч кўк, олтинсимон кўзлар, кучли ривожланган қанотларга эга ҳашарот бўлиб, қанотларини ёзганда 19–50 мм келади. Тухумларини узун ипсимон учига қўйиб, дастлаб оч кўк, сўнг аста қора рангга бўлади. Қуртлари узун танали, кўкрак бўлими йўғон, қо-

рин бўлими охирига қараб ингичкаланади. Ранги қорамтир, кўкракдаги оёқлари яхши ривожланган.



Юқори ёшдаги қуртлари ўзларидан ажралиб чиққан ипчалардан ясалган пилланинг ичида очиқ типдаги ғумбакка айланади. Етилганда ичидан кемириб еб вояга етгани ташқарига чиқиб, оталанади. Қўшимча озиқланган урғочиси 500–750 дона тухумларини тўплаб, ўсимлик баргларига, пояларига қатор қилиб қўяди. Олтинкўз бизнинг шароитимизда вояга етган ҳолида ўзига қулай бўлган ўсимликлар орасида, биноларда қишлаб чиқиб, баҳорда эрта учиб тез кўпая бошлайди. Шундай бўлса ҳам, сонини янада кўпайтириш учун биолабораторияларда кўпайтирилиб, махсус услубларда далага тарқатилади.

Олтинкўзни биолабораторияларда кўпайтириш учун махсус асбоблар ишлаб чиқилган. Асосий озиғи ситотрога тухуми, мум, огнёвка ва дон куяси қуртлари ҳисобланади. Оммавий кўпайтириш учун далалардан тухумлари йиғиб олиниб, махсус ишланган идишларга солиниб, қуртлари чиқарилади. Биринчи ёшларида ситотрога тухум билан озиқлантирилади. Ҳар бир уячага 2 мг тухум солиниб, ғумбакка айлангунга қадар боқилади. Олтинкўзнинг қуртларини гуруҳ ҳолида боқса бўлади. Бунда ҳарорат 25–27°C, намлик 50–70% бўлиши, тез-тез озиқлантириб турилиши талаб этилади. Бунда 1 литрлик банкага 50 дона атрофида қурт солиш лозим. Тайёр бўлган энтомофаг вояга етган, тухум ёки қурт фазаларида далаларда зараркунанда пайдо бўлиш билан тарқатилиши тавсия этилган. Бунинг учун биолабораторияда тайёрланган энтомофаг гектарига 500–1000 дона ҳисобида юборилиб, зарурат бўлганда далаларга тарқатиш қайталаниб борилади ёки сони кўпайтирилиб тарқатилиши керак.

Энкарзия (*Encarsia Formosa* Gahan) оққанот зараркунандасининг ихтисослашган энтомофаги ҳисобланиб, урғочилари зараркунанда қуртлари танасига тухумларини қўяди, чиққан қуртлари зараркунанданинг танасига кириб озиқланиб, уни нобуд қилади, тўлиқ етилиб, ғумбакка айланиб, вояга етганлари учиб чиқади. Далаларда оққанот билан бирга пайдо бўлса, сони кўпайиб кетишдан сақлаб, бир меъёрда ушлаб турадиган бирдан-бир аҳамиятли ҳашарот ҳисобланади.

Энтомофагнинг урғочиси 0,6 мм, боши қора қўнғир рангли, қорни очиқ-сарик рангли бўлиб, ўсимтасимон тухумдони билиниб туради. Бошида кучли ривожланган кўзлари, бўғимларга бўлинган мўйловлари, кўкрак бўлимида узун оёқлари бор.



Энкарзия партеногенетик йўл билан кўпаяди. Ҳаёти давомида урғочилари устун келади. Эркаклари паст ҳарорат таъсирида пайдо бўлиб, иккинчи даражали паразит сифатида ривожланиб, урғочилари билан жуфтлашишда қатнашмайди. Тухуми овал шаклда. Тухумнинг, қуртларининг 4 ёшни бошидан кечириши ва ғумбакнинг ривожланиши оққанот қуртининг танасида ўтади. Танасида энкарзия қурти ривожланаётган оққанот қурти тез орада нобуд бўлиб, оч қора рангга айланади, ғумбак фазасига айланганда қора рангли ялтироқ мумиёсимон рангга ўзгаради. Тўлиқ ривожланиш босқичини ўтаган, ғумбакдан вояга етган энкарзия ўзлари ясаган думалоқ тешиқдан ташқарига чиқади ва келаси авлодларининг ривожланишини давом эттиради. Энкарзиянинг ривожланиши учун қулай ҳарорат 25–30°C, ҳавонинг намлиги 70% ва 14–17 соат узоқ очик кун талаб этилади. Далаларда кўпайган авлодларининг сонини тўлдириб бориш билан оққанотга қарши биологик кураш олиб бориш учун энкарзия биологическая лабораторияда кўпайтирилиб далаларга тарқатиш услублари ишлаб чиқилган ва ишлаб чиқаришда ишлатилмоқда.

Бунинг учун биринчи маротаба тамаки ўсимлиги экилган далада оққанот зараркунандаси кўпайтирилиб, қуртлари 3-ёшдан ўтганда энкарзия энтомофаги тарқатилади. Қулай шароит яратилиши билан барг тагларида энкарзия билан зарарланиб, мумиёга айланган авлодларнинг сони кўпайганда, шу барглар териб олиниб, сув ёрдамида махсус услубда баргдан ажратиб олинади. Тайёр бўлган материал оққанот зараркунандаси кўпаётган далаларга олиб бориб, қўйиб чиқилади. Иккинчи услубда олинган барглардаги оққанотлар учирилиб, қолган мумиёси билан барглар далаларга олиб борилиб қўйилиб энкарзиялар учирилади.

Хонқизи (*Coccinella septempunctata*) вояга етган ва етмаган фазаларида бошқа зараркунандалар, айниқса, ширалар билан йиртқичлик йўл орқали озиқланиб, уларнинг сонини кескин камайтириб юборади. Қўнғизи бир кун давомида 50–100 дона, қурти ўртача 85 дона шира билан озиқланиб, қуртлари юқори ёшида бундан ҳам кўп зараркунандани йўқ қиладиган табиий энтомофагдир.

Қўнғизининг танаси думалоқ, тепаси ғумбазсимон, ости ясси, ярим шар шаклида бўлиб, ён томондан қараганда олдинги елкаси ва қанот усти ғумбази баланд бўлиб кўзга ташланади. Тухумлари сариқ рангли, бироз йирик, узун шаклда бўлади. Қуртлари узунчоқ танали, кўкрак бўлимидаги оёқлари яхши ривожланган, қорин бўлими охирига қараб ингичкалашиб бориб, учли бўлиб кўринади.



Ранги кўкиш қорамтир, юқори ёшдаги қуртларининг танасидаги бўғимлари кўзга ташланиб туради. Қуртлари тез ҳаракат қилиб, танасининг икки ёнга тўлиқ бураш характериға эға. Тўлиқ озиқланган қуртлари 4 ёшни ўтаб, танасининг кейинги тарафи билан ўсимликларға, бошқа нарсаларға илиниб ғумбакка айланади. Улардан қўнғизлар чиқиб, келгуси авлодини давом эттиради.

Хонқизи вояга етган қўнғиз фазасида турли баландликлардаги ўтларнинг, тош, кесакларнинг орасида, бошқа жойларда қишлаб чиқиб, баҳорда ҳарорат 12–15°C етганда беда, меваларда ва бегона ўтлардаги ширалар пайдо бўлаётган жойларга тўпланади. Уларнинг қўшимча озикланиши 10–22 кунга чўзилиб, сўнгра уруғланиб, қўпаяётган ширалар галасига тўп-тўпдан тухум (ўртача 250–290 дона) қўйишга киришади. Тухумдан чиққан қуртлари бироз вақт тухум қо-биқларида (бир-бирига қаттиқ қисилиб) ўтиради ва ширани топиши билан ейишга киришади. Кичик ёшдаги қуртлари ҳаракатчан бўлмай, ёши катта бўлганда ҳаракатчан бўлиб, шираларнинг гуруҳида яшаб, уларни кўплаб йўқ этади. Хонқизи турлари орасида энг йиртқичи етти нуқтали қўнғиз ҳисобланиб, вегетация даврида барча экинлар-да учрайди. Бу энтомофагни дала шароитида эрта баҳордан бошлаб, кўпайиши учун қулай шароит яратилиши талаб этилиб, бу чора то-морқа далаларида ишланиши керак.

Стеторус қўнғизи (*Stethorus punctillum* Ws.) ўргимчаккананинг мослашган энтомофаги ҳисобланиб, вояга етгани, қуртлари зарар-кунанданинг авлодларини кўплаб йўқ қилиб, сонининг камайишига олиб келади. Ўсимлик баргларида 1–2 дона бўлиши зараркунанда сони зарарлилиқнинг иқтисодий мезонидан пастда ушлаб туради. Сабаби энтомофаг ўргимчаккананинг тухумлари, қуртлари ва вояга етганларига ҳужум қилиб, уларни йўқ қилади, зараркунанданинг кў-пайишини камайтиради.

Энтомофаг вояга етган фазасининг танаси уч бўғимдан (бош, кўкрак, қорин) иборат, ранги қўнғир-қорамтир қўнғиз.



Танасининг асосийсини қаттиқ қанотлари тўлиқ ёйиб, бошида кўзлари аниқ кўриниб туради, мўйловларининг ранги танасига нисбатан қизғич рангли. Шундай характердаги ранглар оёқлар учига хос бўлиб, оёқ учлари бўғимларга бўлинган, тез ҳаракат қилишга хизмат қилади.

Вояга етгани ғўза ва бошқа далаларнинг тупроқ юзасидан 5 см чуқурликда, қалин тутзорлар остида, ариқ бўйларида тўкилган барглар остида, дала атрофларида ва терак қобиқларида қишлайди. Баҳорда ҳавонинг ўртача ҳарорати 14°C бўлганда қўнғизлар қишловдан чиқа бошлайди. Бу март охири, апрель бошларига тўғри келади. Урғочи қўнғизлар учиб чиққандан кейин 10–15 кун ўтиб, қўшимча озиқланиб, уруғлангандан кейин тухум қўяди. Улар барглардаги ўргимчаккана кўпаяётган ерларда доналаб, жами 150 донача тухум қўйиши мумкин. Энтомофаг мавсумда 5 марта авлод бериб, ҳар бир авлоди учун зарур бўлган самарали ҳароратлар йиғиндиси 360°C (қуйи чегараси 13,5°C). Бу йиртқич жуда очофат ҳисобланиб, биринчи ёшдаги қуртлари, асосан, тухумлар, катталари тухум ва вояга етган каналар билан озиқланади. Битта личинкаси ҳаёти давомида 800–1100, вояга етганлари 8–9 минг ўргимчакканани еб қуритади. Оптимал шароит бўлганда баргдаги икки қурт ва уч дона вояга етгани беш кун давомида 3 мингдан ортиқ тухум ва канани йўқ қилиши аниқланган.

1.3. ҚОВУН, ТАРВУЗ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИГА ҚАРШИ КУРАШ ТАДБИРЛАРИНИ ТАШКИЛЛАШТИРИШ

Қовун ва тарвуз экинларида пайдо бўлиб, ўсиб-ривожланишига салбий таъсир этадиган зараркунандаларга қарши қўлланиладиган “Уйғунлашган кураш тизими” бир нечта усуллардан ташкил топган. Номлари келтирилган қарши кураш усуллари бир-бирига боғланган ҳолда, олдингиси самарадорлигини, кейингиси тўлдириб ва кейинги усулга мақбул шароит яратиш туфайли олиб бориш бўйича тавсиялар берилган. Мазкур тизимнинг асосий мақсади ва белгиланган ареали зарарли омиллар турларини зарарнинг иқтисодий мезонидан пастда ушлаб туриш, сони кўпайганларини жойида тавсия этилган усулларни қўллаш натижасида йўқ қилиш вазифалари белгилаб берилган. Бу борада натижанинг кутилган меъёрини олиш учун кураш тадбирларини қўллашнинг тартибларини тўғри белгилаш талаб этилади.

Қовун ва тарвуз даласидаги зараркунандаларга қарши ташкиллаштириладиган кураш тадбирларининг тури, вақти ва қўллашдаги моддий-техник воситаларга боғлиқ тўртта усул асосида олиб бориш тавсия этилади. Ўсимликлар ўсиб-ривожланиш, ҳосил тўплашига салбий таъсир этадиган ташқи муҳит омилларига кўрсатадиган жавоб реакцияси ўсимликлар иммунитетини усули, нав чиқариш ва агротехник тадбирларни қўллаш туфайли амалга оширади.

Қишлоқ хўжалик экинларини экишда қўлланиладиган агротехник тадбирлар элементларини, жумладан, қовун ва тарвуз далаларида зарарли биоомиллар пайдо бўлиши, кўпайганда сонини камайтириш мақсадида ўтказиладиган усуллар агротехник қарши кураш тадбири деб номланиб, мазкур элементлар вегетация даври ва куз, қиш ойлари давомида олиб борилади.

Ўсимликларнинг зарарли биотик омиллари ҳисобидан ҳаёт кечирадиган иккинчи бир биологик организмларни (энтомоакрифаг-

ларни) қўллаш асосида олиб бориладиган усул бугунги кунда асосий тадбир ҳисобида тавсия этилган бўлиб, биологик қарши кураш тадбирларини зараркунандалар сонини иқтисодий зарар мезонидан пастда ушлаб туриш мақсадида олиб боришдан ташқари, асосий зараркунанда турларини ёппасига кириш учун ишлатиладиган тадбир ҳисобланади.

Биотопда пайдо бўлиб зарар келтирадиган зараркунандаларга қарши, кам меъёрида биологик организмларга салбий таъсир этадиган, физиологик жараёнларни бузиб, ўсиб-ривожланишдан орқада қолдириб, тўла нобуд қиладиган моддалар таркибига эга бўлган заҳарлар (пестицидлар) қўлланилади. Ўсимликларнинг зарарли биотик омилларига, жумладан, зараркунанда турларига салбий таъсир этадиган кимёвий элементлар ва уларнинг бирикмаларини (заҳарлар) қўллаш туфайли олиб бориладиган усул кимёвий кураш тадбири деб номланиб, асосий аҳамиятли томони биологик самарадорлиги тез ва юқори бўлиши билан ажралиб туради.

Қовун ва тарвуз экинлари турларида пайдо бўладиган зараркунандаларига қарши кураш тадбирларини ташкиллаштириш учун турнинг келтирадиган зарар мезони асос бўлади. Мазкур шароит зараркунанда зичлигига ва ўсимликнинг қайси фазасида кўпайишига имкон бўлганлигига боғлиқ. Шу боис, ҳудуднинг иқлим шароити, қўлланиладиган тадбирнинг зараркунанда турига таъсир этиш даражасини мазкур биотопда, экинлар турларида пайдо бўлиб зарар келтирадиган зараркунандалар ривожланиш биоэкологиясига боғлиқ олиб борилган илмий-тадқиқотлар натижалари бўйича берилган тавсияларни яққол тасаввур этиб, ишни ташкиллаштириш даркор.

Мазкур тавсияларда қовун, тарвуз зараркунандаларига қарши кураш агротехник тадбирларни турлар ривожига салбий таъсир этадиган даражада ташкиллаштириш асосида олиб борилади. Куз ойларида далани ўсимликлар қолдиғидан тўла тозалаш, тупроқни 30–35 см чуқурликда шудгор қилиш, баҳорда ер тайёрлашни мақбул усулда амалга ошириш, уруғни экиш ва соғлом кўчат етиштириб олиш, асосий агротехник усуллардан ҳисобланади. Вегетация даврида далада бегона ўтларнинг ўсишига йўл қўймаслик, вақтида ўғит бериш ва суғориш туфайли зараркунандаларнинг бир қисмини но-

буд қилишдан ташқари, ўсимликларнинг мақбул шароитда ўсиб-ривожланиши, зараркунандаларга қарши бардошлигини оширади. Ҳосил вақтида йиғиб олинганда зараркунандалар келтирадиган зарар мезони минимал даражагача камайтиради.

Далага уруғ экиш билан зарарли тунламлар феромон тутқичлари жойлаштирилиб зараркунанда ривожини назаротга олинади. Тунламлар тухумлари пайдо бўлган жойларга гектарига 200000 донна биологаторияда кўпайтирилган трихограмма энтомофагини махсус усуллар ёрдамида тарқатиш керак.

Зараркунандалар сони зарар келтиришнинг иқтисодий мезонидан ошиши кузатилган далаларда ушбу турларга қарши қўллаш учун тавсия этилган кимёвий препаратлар ишлатилиши талаб этилади.

II БОБ. ҚОВУН ВА ТАРВУЗ КАСАЛЛИКЛАРИ

II.1. ПОЛИЗ ЎСИМЛИКЛАРИ КАСАЛЛИКЛАРИНИНГ МОРФОЛОГИК БЕЛГИЛАРИ, БИОЭКОЛОГИЯСИ ВА ҚАРШИ КУРАШ

Қишлоқ хўжалиги экинлари турларида, муҳит шароитларига боғлиқ кўпгина касалликлар пайдо бўлиб, ўсимликнинг ўсиб-ривожланишига ва ҳосилнинг сифати, меъёрига салбий таъсир этиши маълум. Биологик организмларга ташқи муҳитдан салбий таъсир бўлганда танадаги физиологик жараёнларнинг бузилиши, патоген белгиларнинг пайдо бўлиши касалликлар деб номланиши исботланган. Мазкур шароит қовун ва тарвузда кўпроқ учраб, касалликлар абиотик омиллар таъсири кузатиладиганлари юқумсиз турига киритилган. Юқумсиз касалликларга қарши ушбу элементлар критерияларини етарли меъёрига келтириш туфайли тадбирлар олиб борилиб, махсус кураш усулларини олиб бориш бўйича тавсиялар берилмаган.

Бу борадаги тадқиқотлардан натижа олиш учун фитопатолог олимлар ўзларининг илмий-тадқиқот ишларини касал қўзғатувчи замбуруғ, вирус ва бактерия турларини тўғри аниқлаб, ривожланиш биоэкологияси асосида қарши кураш тадбирларини ташкиллаштиришни тавсия этади.

Қишлоқ хўжалик экинлари, жумладан, қовун ва тарвуз навларида кўпроқ касалликлар пайдо қиладиган қўзғатувчилар ҳисобида патоген замбуруғ турларининг биологик хусусиятлари катта аҳамиятга эга эканлиги исботланган. Чунки барча полиз экинлари экилаётган биотопларда ҳар бир замбуруғ тури яшаш шароити, хўжайин ўсимлик тури, атроф-муҳитнинг ўзгариб туриши ва бошқа омиллар таъсирида биологик хусусиятларини шу шароитга мослашиш учун маълум даражада қулай шароит вужудга келади.

Мазкур касаллик турларига қарши олиб бориладиган кураш тадбирларининг самарадорлигини тўла таъминлаш учун, қўзғатув-

чилар биологик хусусиятларини ўрганиш, уларнинг фақат бир-бирларидан фарқини аниқлаш, ташқи муҳит омилларига реакциясини ҳисобга олиш тақозо этилади. Сабаби, касаллик ривожини ушбу омиллар таъсири асосида вужудга келиб, микроорганизмлар қўзғатган касалликларга қарши ишлаб чиқилган чора-тадбирларнинг самарадорлиги қарши кураш усулини тўғри танлашга чамбарчас боғлиқ эканлиги исботланган. Шунинг учун ҳудуд шароитида ривожланиб зарар келтирадиган касаллик турларининг морфологик белгилари билан бир қаторда тарқалиши учун ижобий таъсир этадиган ташқи муҳит омилларини ва қовун, тарвузнинг ўзига хос хусусиятлари бўйича зарар келтирадиган асосий касалликларининг биоэкологик ривожланиш шароитларини билиш талаб этилади.

Ун-шудринг касаллиги (*Erysiphe cucurbitacearum* Pot.) энг кўп тарқалган тур ҳисобланиб, қўздирувчиси актиномицетлар синфи, *Erysiphales* тартиби замбуруғи. Дастлабки белгилари баргда оқиш, оч-сарик рангдаги замбуруғ мицелиясининг ривожланишидан доғлар пайдо бўлиши билан бошланади. Ўзига хос белгилари баргнинг устки бўлимида яққол кўринади. Касаллик баргдан барг бандига, поя ва мевага ўтиши мумкин. Замбуруғ конидиялари шамол ёрдамида тарқалиб, бошқа ўсимликларни зарарлайди. Ўсимлик қолдиқлари тупроқда инфекциянинг сақланиши учун бирламчи инфекция манбаи ҳисобланади.



Замбуруғ ривожланиши учун оптимал ҳаво ҳарорати $+16...+20^{\circ}\text{C}$. Касалликнинг зарари куруқ ва иссиқ ҳаво ҳароратида кучли бўлиб, инкубация даври 4–5 кунни ташкил этади. Ўсимлик баргининг тургор

ҳолати йўқолганидан кейин касалликнинг пайдо бўлиши кучайиб кетади. Иссиқхоналарда инфекция асосан ўсимлик қолдиқларида, бегона ўтларда сақланиб қолади.

Қарши кураш тадбирлари касаллик кўзғатадиган замбуруғлар полиз экинларида ривожланишини ҳисобга олиб, биринчи галда алмашлаб экиш, агротехник тадбирларнинг барча турларини қўллаш, экин майдонларидаги барча бегона ўтларга ва шира турларига, бошқа зараркунандаларнинг келишига йўл қўймаслик, кўрсатилган касалликларга чидамли навларни экиш. Касалликнинг дастлабки белгилари пайдо бўлгандан бошлаб тўйинган олтингугурт (10–15 кг), топсин, 70% а.п. (1,0 кг/га), 1% бордо суюқлиги билан ишлов бериш усуллари кенг қўламда қўлланилиб келмоқда.

Сохта ун-шудринг касаллиги (*Pseudoperenospora cubensis* Rostowz.) пайдо бўлиши фақат очик майдонлардаги далаларда, иссиқхона, плёнка остига экилган ўсимликларда кузатилади. Қўздирувчиси оомицетлер синфи, *Peronosporales* тартиби замбуруғи, ривожланиши учун юқори даражадаги намлик, +15...+20°C ҳарорат зарур. Белгилари: баргнинг устки томонида сариқсимон яшил рангдаги доғлар, пастки томонида эса, оч сариқ бинафша рангдаги доғларни ҳосил қилиб, уларда зооспоралар етилади. Вегетациянинг ўрталарида оч сариқ доғлар бирлашиб, бутун барг юзини қоплаб олиши мумкин. Ассимиляцияга қатнашувчи барг юзасининг камайиши натижасида фотосинтез интенсивлиги пасайиб, ўсимликнинг ўсиши, ривожланиши кескин пасаяди ва ҳосилдорлик камаяди.

Замбуруғнинг тарқалиши, асосан, баргнинг орқа томонида пайдо бўлган зооспорангиядаги етилган зооспоралар орқали амалга ошади. Касаллик кўзғатувчиси ҳаво ҳарорати +18°C, намлиги 90–95% бўлганда яхши ривожланиб, инкубацион даври 3 кунда амалга ошади. Инфекциянинг сақланиши тупроқдаги зооспоралар орқали бўлиб, ўсимлик қолдиқлари асосий роль ўйнайди.



Тупроқда қулай шароит бўлганда ооспоралар ўсиб, мицелия ҳосил қилади ва ўсимлик тўқималарида ривожланади. Ўсимликнинг зарарланган жойларидаги мицелиянинг ривожланишидан зооспорангиялар пайдо бўлиб, ундан зооспоралар етилиб, касаллик атрофга тез тарқалиб улгуради.

Қарши кураш: мазкур касаллик ниҳол ўсиб чиқишидан то ҳосил йиғиб олингунга қадар вегетация даврида учрашини ва қўзғатувчилари тупроқда ривожланишини ҳисобга олиб экин турларини касалликлардан ҳимоя қилишда асосан иккита йўналишда қарши кураш тадбирлари ўтказилади. Биринчиси профилактик (олдини олувчи) ва иккинчиси терапевтик (даволовчи) усуллар асосида. Ун-шудринг турлари касаллигига қарши Превикур (1,5 кг/га) касалликнинг дастлабки белгилари пайдо бўлгандан бошлаб тўйинган олтингугурт (10–15 кг), топсин, 70% н.к. (1,0 кг/га), 1% ли бордо суюқлиги билан ишлов бериш усулларини кенг қўламда қўллаш тавсия этилади.

Фузариоз сўлиш (*Fusarium oxysporum* Schl. f. *niveum* Wr). Ниҳол кўқариш фазасида ўсимлик сўлиб, сўнгра қуриydi. Кейинги фазаларида пайдо бўлса, ўсимликнинг ўсиши тўхтаydi, туплари тўлиқ қуриydi. Бундай белгилар пайдо бўлган ўсимликларнинг илдиз бўғзи, поялари кесиб кўрилганда ичлари қўнғир рангга кирганлигини кузатиш мумкин. Касалликнинг ривожланишига қулай шароит бўлганда бир кечада туплари сўлиб, қуриydi.



Замбуруғ тупроқда хламидоспора турида сақланиб, унда сапрофит усулида яшаб, ўсимликнинг майда илдиэлари, унинг зарарланган жойлари орқали танасига кириб ривожланади. Худуд шароитида кўпроқ тарқалиб, зарар келтириб келаётган тур ҳисобланади.

Қарши кураш: алмашлаб экиш схемаларига жойлаштириш керак. Экинларга қўлланиладиган агротехник тадбирлар меъёрида сифатли олиб борилса, ўсимликнинг мазкур касалликка чидамлилиги максимал даражада кузатилади. Касалликларига қарши курашда замонавий уруғ дорилайдиган ва ўсимликка ишлов берадиган фунгицидлардан фойдаланиш тавсия этилади.

Антракноз (*Colletotrichum lagenarium* Ellis et Halsted) касаллиги белгилари ўсимликнинг барча аъзо ва фазаларида пайдо бўлиб, дастлаб баргларида юмалок, текис бўлмаган ҳолда жойлашган очсариқ ёки қўнғир доғлар пайдо бўлиб, ўринлари қурийд, тешикчалар ҳосил бўлади. Поясидаги доғлари узунчоқ, ранги қўнғир-сариқ ёки қўнғир бўлиб, бундай белгиларнинг катталашуви туфайли ўсимлик нобуд бўлади.



Меваларидаги доғлари ҳар хил ҳажмда кўриниб, олдинига кичикроқ қўнғир, сўнгра тезда катталашиб ҳар хил яраларга айланади. Касаллик белгилари қайси аъзоларида пайдо бўлишига қарамасдан

тез ривожланиб, ҳосилдорликни кескин камайтириб, сифатини пасайтириб юборади. Пишиш олдидан меваларда пайдо бўлса, сақлаш ва ташиш вақтларида кучли ривожланиб, истеъмол қилиш учун яроқсиз ҳолга келади.

Қарши кураш мақсадида профилактик (олдини олувчи) кураш тадбирларидан алмашлаб экиш, соғлом уруғ тайёрлаш ва экишни сифатли, меъёрида экиб ниҳол олиш. Вегетация даврида олиб бориладиган агротехник тадбирларни тавсия этилган вақтида олиб бориш. Бериладиган сув ва минерал ўғитларни тартибга солиш талаб этилади. Терапевтик (даволовчи) усуллардан ҳисобланган фунгицидлардан Превикур SL 722, с.э.к. (1,5 кг/га), Альто Супер 33 % эм.к. (0,3 л/га), Фалькон 46 % эм.к. (0,4 л/га), Квадрис 25 % сус.к. (0,8 кг/га), Фундазол 50 % н.кук. (1,5 кг/га) қўллаш тавсия этилган.

Мозайка касаллигининг асосан бодринг мозайкаси (*Cucumis mosaic virus*) зарар келтириб, ниҳол олиш фазасида уруғ ва чинбаргларида сарғиш доғлари пайдо бўлиб, илдизчаларининг атрофи ғадир-будур бўлиб қолади. Ўсимлик ўсишдан орқада қолади, бўғинлари қисқаради, меваси ривожланмасдан, фойдаланишга яроқсиз ҳолга келади.



Кейинги фазаларида ривожланганда қовуннинг барги қўнғир рангга ўзгариб, тарвуз барги мраморга ўхшайди, ёш барглари ва поянинг учки томонидаги шохлари нобуд бўлади. Касалликнинг бир ўсимликдан иккинчи ўсимликка тарқатувчиси шу жойда кўпаяётган ширалар ҳисобланиб, зараркунанданинг далада пайдо бўлишининг олдини олиш керак.

Қарши кураш тадбирларидан биринчи галда алмашлаб экиш, агротехник тадбирларнинг барча турларини қўллаш, экин майдонларидаги барча бегона ўтларга ва шира турларига, бошқа зарарку-

нандаларнинг келишига йўл қўймаслик тадбирларини олиб бориш тавсия этилади. Бугунги кунда касалликни тўла бартараф этадиган кимёвий препаратлар мавжуд бўлмаганлиги туфайли асосий тадбир чидамли навларга ва агротехник кураш тадбирларига қаратилган. Тавсия этилган қарши кураш чораларини муддатида ва меъёрида қўлланилганда биологик самарадорлик юқори бўлиб, касалликларнинг олди олинади, келгуси фазаларида кимёвий усулни ишлатиш зарурати бўлмайди.

III БОБ. ҚОВУН ВА ТАРВУЗ БИОТОПИДАГИ БЕГОНА ЎТЛАР

III.1. БЕГОНА ЎТЛАРНИНГ ТАВСИФИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

Қовун ва тарвуз далаларида тарқалган бегона ўтларга қарши кураш тадбирларини олиб бориш учун турларини, тарқалиш сабабларини, ривожланиш хусусиятларига боғлиқ бўлган томонларини аниқлаш талаб этилиб, келтирадиган зарарининг олдини олиш учун мақбул қарши кураш тадбирларини ташкиллаштириш тақозо этилади.

Бу борада, олиб бориладиган тадбирларнинг биологик ва иқтисодий томонлари қовун ва тарвуз экинлари ниҳолларига ва вегетация даврининг охиригача ўсимликларнинг ўсиб-ривожланишига, ҳосилнинг тўпланишига салбий таъсир этадиган асосий турларнинг морфобиозэкологик хусусиятларини тўла аниқланган ҳолда ишни бошлаш тақозо этилади.

Курмак (*Echinochloa crus-galli* (L.) Beauv.) барча ҳудудлар биотопларида кенг тарқалган бир йиллик бегона ўт ҳисобланиб, зарар келтириш мезони катта. Ўсимлик бошпоясининг баландлиги 20–100 см бўғимларга бўлинган, барглари қисқа тасмасимон. Дастлабки баргларининг узунлиги 20–50 мм, эни 2–5 мм, тез ўсиш хусусиятига эга.

Илдизи попуksимон, гул тўплами супурги шаклда, уруғи тухумсимон, кўкчилоқ, узунлиги 2–2,25 мм, эни 1,25–1,75 мм, йўғонлиги 1,0–1,75 мм келадиган ўсимлик ҳисобланиб, уруғининг 1000 донасининг оғирлиги 1,5–2,2 г. Баҳорда ҳавонинг ўртача ҳарорати +4...+6°C га кўтарилганда уруғи ва илдизи ўсишни бошлайди ва сўнгги кунларда ташқи муҳит омилларига боғлиқ тез ўсиб-ривожланади.

Битта ўсимлик 60000 дона уруғ ҳосил қилиб, уруғлари тупроқнинг 12–14 см чуқурлигида 13 йилгача қолиб кетса ҳам, қулай шароит

бўлганда ўсиб, ўсимликларнинг ўсиб-ривожланишига салбий таъсир этадиган қовун ва тарвузнинг асосий бегона ўти ҳисобланади.



Қарши кураш: бегона ўтнинг уруғларининг ташқаридан келишини бартараф этиш учун дала четлари, сув билан таъминлайдиган ариқ ёқаларида ўсадиган жойлар аниқланиб, бегона ўтлар тўла ўсиб чиқиб бош пояси 10–15 см етганда ёппасига таъсир этадиган гербицидлардан инглифос, раундап, ураган форте турларидан биттаси билан 4,0–5,0 л/га меъёрида гектарига 300 литр сувга тайёрланган аралашмадан ОВХ-28 трактор агрегати ёрдамида ишлов бериб, тўла йўқ этиш тавсия этилади.

Шўра (*Salsola* L.)нинг ҳудудларнинг агроиқлим шароитига боғлиқ ҳолда қовун ва тарвуз далаларида, асосан, қора шўра, семиз ўт, эшак шўра каби турлари кўплаб ўсиб, олиб борилаётган механик кураш тадбирларига қарамасдан катта зарар келтиради. Мазкур турлари эрта баҳорда экин ниҳоллари билан бирга, апрель ойи охирида кўкариб, июль-сентябрда меваси пишадиган хусусияти мавжуд.



Ривожланишнинг дастлабки фазаларидан бошлаб тез ўсиб, асосий турлари ҳисобланган қора ва оқ шўранинг бўйи 100 см ва

ундан юқори бўлиб, кўп туплаб ўсиши ҳисобидан экинларга салбий таъсир этиши маълум. Вегетация даври бошланиши билан қарши кураш тадбирлари ўтказилмасдан, ниҳоллари далада қолдирилса, ўсимликлар фойдаланадиган абиотик омиллар, озукани олиб, бошқаларнинг ўсиб-ривожланишига салбий таъсир этиб, ҳосилни кескин камайтириши аниқланган.

Қарши кураш тадбирлари бир йиллик бегона ўт сифатида вегетация даври бошлангандан охиригача далада пайдо бўлиб, уруғлари пишиб тўкилишининг олдини оладиган тадбирларни ташкиллаштириш. Полиз экинларини янгидан очилган ерларга экиш режалаштирилган бўлса, бир йил олдин бегона ўтлар тўла ўсиб чиқиб, бош пояси 10–15 см етганда ёппасига таъсир этадиган гербицидлардан инглизфос, раундап, ураган форте турларидан биттаси билан 4,0–5,0 л/га меъёрида гектарига 300 литр сувга тайёрланган аралашмадан ОВХ-28 трактор агрегати ёрдамида ишлов бериб тўла йўқ қилиб, келгуси йилда экишни давом эттириш тавсия этилади. Мазкур бегона ўтнинг полиз экинлари ниҳоллари билан униб чиқишидан бошлаб культиватор билан тўла йўқ қилиб, ниҳоллар атрофи қўл кучи билан йўқ этиш тавсия этилади.

Қўйтикан (*Xanthium strumarium* L.) бир йиллик, поясининг узунлиги 20–100 см, барглари йирик, 28–40 см, эни 18–50 см, шакли тухумсимон, яшил сарғиш, оқиш-яшил рангли ўсимлик. Уруғининг асосий белгиларидан ранги кўкиш йирик, тиканаклар билан қопланган, узунлиги 10–15 мм, эни 5–6 мм, 1000 донасининг вазни 100 г келиши билан бошқа бегона ўтлардан ажралиб туради.

Уруғидаги ўзига хос тиканчалари ёрдамида куз, қиш, баҳор ва ёз ойларида қовун ва тарвуз далаларига тез тарқалиб, ўсиб-ривожланишни бошлайди. Баҳорда ҳаво ҳарорати кўтарилиши билан уруғидан ниҳоллар ўсиб чиқиб, август-ноябрь ойларида бир ўсимлик ўртача 25700 дона уруғ ҳосил қилиб, тупроқдаги 16–20 см чуқурликка тушган ҳолида қишлаб чиқиш хусусиятига эга.



Қарши кураш тадбирлари агротехник ва кимёвий усуллар ёрдамида олиб борилади. Бир йиллик бегона ўт ҳисобланган қўйतिकан, асосан, ташқаридан шамол, сув ва ҳайвонлар ёрдамида далага уруғлари тарқалишини ҳисобга олиб, ушбу омилларга қарши тадбирлар ташкиллаштирилиши талаб этилади. Дала четлари, бошқа жойларда ривожланаётганларини вегетация даври бошланиши билан ўсиб чиқиб бош пояси 10–15 см га етганда ёппасига таъсир этадиган гербицидлардан инглифос, раундап, ураган форте турларидан биттаси билан 4,0–5,0 л/га меъёрида гектарига 300 литр сувга тайёрланган аралашмадан ОВХ-28 трактор агрегати ёрдамида ишлов берилганда бегона ўтнинг далага етиб келишининг олди олиниши исботланди.

Дағал каноп (*Abutilon theophrasti* Medik) пояси тик, бўйи 2 метрдан ошади, барги йирик, кенг, тухумсимон шаклли, учи ўткир, чеккалари бироз тилимланган, шохлаб ўсади. Гуллари очик сариқ, узун гул банди билан барг қўлтиғида жойлашган.



Меваси мураккаб, уруғи ловия шаклли ғадир-будур, махсус саватчада бир неча дона бўлиб жойлашиб, пишган фазасида ўзига хос турни пайдо этади. Эрта баҳорда кўкариб, июль-августда гуллайди, август-сентябрь ойларида мевалаб, сентябрда пишади. Пайдо бўлган уруғларини атрофга сочиб, ёз давомида полиз экинлари ўсиб, ри-

вожланишига салбий таъсир қилишидан ташқари, пояси кенг жойларни эгаллаганлигидан даладаги қовун, тарвуз меваларини теришни қийинлаштириб, ҳосилнинг сифати ва меъёрини кескин камайтирадиган омил сифатида салбий таъсир этади.

Қарши курашнинг асосий турлари бегона ўтнинг полиз экинлари далаларига тарқалишининг олдини оладиган усулларга қаратилиши талаб этилади. Уруғларининг август-сентябрь ойларида пишиб, далага етиб келмаслиги учун баҳорда далада пайдо бўлмаслиги, дала четларида кўпайишининг олдини олиш учун ёппасига таъсир этадиган гербицидларни қўллаш асосида кураш тадбирларини олиб бориш тавсия этилади.

Қўйпечак (*Convolvulus arvensis* L.) барча ҳудудлар агробиоценозида кенг тарқалган кўп йиллик бегона ўт. Бош пояси ўтсимон, ётиб ёки маданий ўсимликларга чирмашиб ўсади. Биринчи йили уруғи, кейинчалик ер ости илдизлари ёрдамида тез ўсиб-ривожланиб зарар келтиради. Барг узунлиги 16–24 мм, эни 12–18 мм, учбурчак тухумсимон. Ўқ илдизи кучли ривожланиб, тупроқнинг 4–6 м чуқурлигига етиб, бир қанча попук илдизлар ҳосил қилади.



Меваси тўрт уяли тухумсимон оқиш рангли, уруғининг узунлиги 2,5–3,5 мм, эни 2–2,25 мм, йўғонлиги 1,5–2,0 мм, 1000 донасининг вазни 5–6 граммга етадиган хусусиятига эга тур ҳисобланади. Серҳосил, битта ўсимлик 9800 дона уруғ пайдо этиб, уруғлари тупроқнинг 15 см чуқурлигида кўкариб (18–24°C ҳароратда) чиқиб, ўсувчанлигини тупроқ таркибида 50 йилгача йўқотмаслиги исботланган.

Уруғидан кўқаргандан бошлаб, айниқса, иккинчи ва сўнгги йиллари ўсимликларга чирмашиб, тўлиқ устини қоплаб ўсиб, қовун ва тарвуз-ни ўсиб-ривожланишдан орқада қолдиради, ҳосилни кескин пасайтиришдан ташқари, ҳосилнинг сифатини камайтириши исботланган.

Қарши кураш усуллари бегона ўтнинг кўп йиллик биологик хусусиятлари асосида олиб борилиши керак. Сабаби далада иккита омил туфайли тарқалади. Биринчиси ташқаридан келган уруғлари ва далада қолган илдизи ёрдамида тез ўсиб ривожланадиган тур. Шу боис, полиз экинлари далаларидаги кўп йиллик бегона ўтларга қарши қўлланилаётган агротехник тадбирларга қўшимча кимёвий кураш усуллари қўллашга бўлган талаб кўпаймоқда. Натижада, сўнгги йиллари тадбиқ этилаётган кимёвий усуллардан ҳисобланган гербицидларни қўллашнинг бугунги кун талабига мос келадиган турлари ишлаб чиқилди. Далада пайдо бўлиб зарар келтирадиган кўп йиллик бегона ўт сифатида полиз экинлари ниҳоллари ўсиб, барглар чиқарган далаларда ёппасига таъсир этадиган гербицидлардан инглифос, ураган форте, раундап турларидан бирини танлаб олиб, гектарига 4,0–5,0 л/га меъёрида ниҳоллар махсус ҳимояловчи восита билан бекитилиб ишлов берилади. Препарат ишлатилгандан кейинги 10–12 соатда ҳимояловчи воситалар ечиб олинади. Ушбу усул асосида олиб борилган далалардаги қўйпечакдан ташқари барча бир ва кўп йиллик бегона ўтлар гербицидлар ишлатилгандан сўнгги 30-кун тадбирнинг биологик самарадорлиги 80,5–97,8 % ни ташкил қилиб, вегетация даври охиригача далада бегона ўтларнинг қайта пайдо бўлиши кузатилмаслиги ҳисобга олиниб, ушбу усулни ишлаб чиқариш ва томорқаларда тадбиқ қилиш тавсия этилади.

Қамиш (*Phragmites australis* Cav. Trin.) бош пояси энг баланд ўсадиган кенг ареалга тарқалган кўп йиллик ўсимлик. Биринчи йили уфулдуруғ ҳолидаги уруғидан, кейинги йиллари илдиз ва ерга ётиб ўсадиган поясидан кўпайиб, илдизларининг йўғонлиги 4 см, узунлиги 5–6 м, тупроқнинг 30–40 см чуқурлигида асосий қисми жойлашиб, тупроқдаги озуқа моддаларини ўзлаштиради. Асосий хусусиятларидан бири, ерга тўшалиб ўсадиган поясининг узунлиги 20 метр, тик ўсганда 2,0 (мақбул шароитда 2,5–2,7 м) метрга етиб, бўғимларидан

илдиз ва поя пайдо қилиб, тез ўсиш хусусиятига эга бўлиши билан келтирадиган зарар мезони ошиб боради.

Қовун ниҳоллари ўсиши билан далаларда пайдо бўлиб, тез ўсиб, озиклик моддалардан, абиотик омиллардан кўпроқ фойдаланиши туфайли ўсимликнинг ўсиб, ривожланишига салбий таъсир этишдан ташқари, далада сони кўпайиб, вегетация даври охиригача қоладиган бўлса, ҳосилни йиғиш ишларини қийинлаштирадиган асосий биотик омилга айланади.



Қарши кураш тадбирларини қамишга қарши олиб боришда уруғлари ташқаридан ёппасига куз, қиш, баҳор ойларига келиб етишишини ва тез кўпайиб кетишини ҳисобга олиб усуллар иккита йўналишда олиб борилади. Биринчиси, полиз экинларига яқин жойларда мазкур бегона ўтнинг ривожланиб, уруғлари етилишининг олдини олиш учун ушбу фазадан олдин таналарини йиғиб олиш. Бундай имконият бўлмайдиган жойларда баҳор ойларида ўсимлик ривожига фаол ҳолга кирганда ёппасига таъсир этадиган гербицидларни ишлатиб, бегона ўтлар, жумладан, қамишни тўла йўқ қилиш керак.

Полиз экинлари ниҳоллари ўсиб, барглари чиқарган далаларда ёппасига таъсир этадиган гербицидларни вегетация даврида ишлатиш учун қамишнинг бош пояси 10–15 см етганда даладаги полиз экинлари ниҳоллари махсус химояловчи восита билан бекитилади ва бугунги кунда ишлатиш тавсия этилган гербицидлардан инглифос, ураган форте, раундап турларидан бирини танлаб олиб, гектарига 4,0–5,0 л/га меъёрида 300 литр сув сарфланиб махсус пуркагичлар ёрдамида ишлов бериш тавсия этилади. Натижада даладаги қамишдан ташқари бир ва кўп йиллик бегона ўтлар ёппасига йўқ қилиниб, вегетация даври охиригача далада бегона ўтларнинг қайта пайдо бўлиши кузатилмайди ва ўсимликлар мақбул шароитда ўсиб-ривожланиб, максимал даражада ҳосил беради.

ИШЛАБ ЧИҚАРИШГА ТАВСИЯ

– Республиканинг турли тупроқ иқлим шароитлари агробио-ценозида экилаётган қовун (*Melo orientalis* (S.Kudr) Nab.), тарвуз (*Citrulus vulgaris* Sch.) турларининг навлари, экиш муддатлари бўйича мазкур шароит хусусиятларига мос келадиган навларини жойлаштирилиб, илмий натижалар асосида агротехник тадбирларни қўллаш тавсия этилади.

– Қовун ва тарвуз навлари ўсиб-ривожланиши ва ҳосил тўплашига салбий таъсир этадиган биотик омиллардан зараркунанда, касаллик ва бегона ўтларнинг биотопда пайдо бўлиши, тарқалган ареаллари ва келтирадиган зарар мезонларини шартли турда махсус усуллар ёрдамида кузатиб боришни ташкиллаштириш асосий агротехник усул ҳисобида доимий олиб бориш талаб этилади.

– Ўсимликларда сўрувчи зараркунандаларга қарши биолог-бораторияда кўпайтирилган олтинкўз энтомофагининг етук зотини (1:50–100 энтомофаг×зараркунанда нисбатда), тухумини (1:10–20) ёки қуртларини (1:10–20), тунламлар тухумларига қарши трихог-рамми гектарига 200000 дона ҳисобида эрта баҳордан бошлаб тарқатиш талаб этилади.

– Қовун ва тарвузда кемирувчи ва сўрувчи зараркунандаларга қарши сони зарарлилик мезонидан кўтарилиши кузатилганда кимёвий кураш усулини ташкиллаштириш тавсия этилади. Мазкур далада ишлатиш тавсия этилган препаратларнинг (инсектицид, акарицид) турларидан фуфанон – 1,5 л/га, далатэ – 0,4 л/га, агрофос ёки нурелл-Д – 1,0 л/га меъёрида, кичик майдонларга моторли осма қўл пуркагичи ёрдамида гектарга 250–350 л, ишлаб чиқаришда ОВХ-28 трактор пуркагичи ёрдамида ишлов берилади.

– Қовун ва тарвуз экинлари касалликларидан ҳимоя қилиш учун ушбу шароитга мос навларни экиб, агротехник тадбирларни мақбул шароитда қўллаш, илдиз чириш, фузариоз сўлиш касалликларининг олдини олиш учун уруғларни экиш олдидан Бист сус.к.

(2,5 л/т) ва Триходермин н.кук. (1 г/кг) уруғ дорилагичлари билан дорилаб экиш керак. Ун-шудринг ҳамда турли доғланиш касалликларига қарши энг самарали фунгицидлардан Превикур (1,5 кг/га) ва Альто Супер (0,3 л/га) препаратлари, илдиз чиришга қарши Фалькон (0,4 л/га) фунгицидларини ишлатиш тавсия этилади.

– Мазкур экин турлари далаларида ниҳоллари униб чиқиши билан пайдо бўладиган бир ва кўп йиллик бегона ўтлар доимий назаротга олиниб, сони зарари кўпайган далаларда глифосат таъсир этиш моддасига эга бўлган гербицидлардан гектарига 300 литр ишчи суюқликка эритилиб, тракторларга тиркалган пуркагичлар ёрдамида ишлов бериш тавсия этилади. Ишлов бериш даврида қовун ва тарвуз ниҳолларини ҳимояловчи воситалар ёрдамида беркитиб, ишчи суюқликнинг ўсимлик танасига тегишига йўл қўйилмайди.

– Қовун ва тарвуз далаларида зарарли омилларга қарши кимёвий препаратларни ишлатишда санитар-гигиеник талабларга тўғририоя қилиш, ўсимликлар қийғос гуллаган даврига киргунига қадар тадбирни тугатиш тавсия этилади. Чунки мазкур экинлар навларининг гулларини чангловчи ҳашаротларга салбий таъсир кўрсатишини билиш керак. Препаратларни ишлатиш учун экин навлари экиш схемасидаги талабдан келиб чиқиб далада трактор пуркагичи ёрдамида ишлов ўтказиш имкониятини яратиш учун ҳар 30–40 м оралатиб 3–4 метрлик трактор юрадиган жой қолдириш тавсия этилади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ибрагимов М.Ю., Бекбергенов К., Жоллыбеков Б.Б., Қурбаниязов М. Қарақалпақстан шараятында баў-бақша ҳам палыз өнімлерин жетистириў усыллары. – Нөкис: “Қарақалпақстан”, 2009. – 96 б.
2. Ешмуратов.Э.Ф. Қарақалпоғистон шароитида полиз экинларининг сўрувчи зараркундаларига қарши уйғунлашган ҳимоя қилиш тизимини яратиш. Автореф.қ.х.ф.ф.докт. 06.01.09. – Тошкент, 2019. – 5–15 б.
3. Дуршимбетов.И.К. Қарақалпоғистон шароитида полиз экинларининг (қовун, тарвуз) касалликлари ва уларга қарши кураш чоралари. Автореф.қ.х.ф.ф.докт. 06.01.09. – Тошкент, 2019. – 8–16 б.
4. Торениязов Е.Ш., Тохтабаев Р.З., Певелинг Р., Хабибуллаев Б. Қовун пашшаси ривожланиши, биоэкологияси, унга қарши кураш олиб бориш бўйича тавсиялар. – Нукус, 2009. – 25 б.
5. Торениязов Е.Ш., Утепбергенов А., ва бошқалар. Қарақалпақстан агробиоценозының жәнликлер дўньясы (Оқыў қолланба). – Нөкис: “Қарақалпақстан”, 2013. – 148 б.
6. Торениязов Е.Ш., Юсупов Р.О., Ешмуратов Э.Ф., Баётдинов Б.О., Айтымов И.А., Торениязов Т.Е., Абишев Ж.Ж. Егинлер зыянкеслериниң раўажланыў биоэкологияси оларға қарсы гүрес илажлары бойынша усыныслар (Өндирикке усыныс). – Нөкис: “FARMA PRINT NUKUS”, 2016. – 56 б.
7. Торениязов Е.Ш., Юсупов Р.О. Особенности борьбы с дынной мухой в Каракалпакстане //Ж. Защита и карантин растений. – Москва, 2016. – №8. – 46 с.
8. Торениязов Е.Ш., Юсупов Р.О. Қарақалпақстан агробиоценозында еки қанатлылар (Diptera) топары түрлери биоэкологияси, раўажланыў өзгешеликлери. Монография. – Нөкис, “Qaraqalpaqstan”. 2020. – 8,0 б/т. – 128 б.
9. Хўжаев Ш.Т. Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология асослари (III-нашр.). – Тошкент, 2013. – Б. 225–282.
10. Юсупов Р.О. Биология и вредоносность дынной мухи и разработка мер борьбы с ней. Автореф. докт. фил. с-х. наук. 06.01.09. – Ташкент, 2018. – 20–25 с.

Қ 52

Қовун ва тарвуз экини зарарли организмларига қарши кураш [Матн]. – Тошкент: “ТАСВИР”, 2022. – 44 б.

ISBN: 978-9943-7865-5-4

КБК 42.347

УЎК 635.61

Лойиҳа ғояси муаллифи ва ташкилотчиси “Агробанк” АТБ

40 китоб тўплами

**ҚОВУН ВА ТАРВУЗ ЭКИНИ ЗАРАРЛИ ОРГАНИЗМЛАРИГА
ҚАРШИ КУРАШ**

32-китоб

Муҳаррир

Н. Гайипов

Мусаҳҳиҳ

Н. Гиясова

Компьютерда тайёрловчилар:

Б.Б. Кахоров, Ш.М. Ахмедов

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.

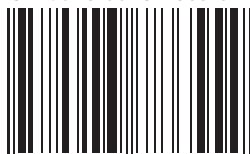
Адади 1000 нусха.

Буюртма рақами 434.

“Kolorpak” МЧЖ босмахонасида чоп этилди.

Тошкент шаҳар, Янги шаҳар кўчаси, 1^А.

ISBN: 978-9943-7865-5-4



9 789943 786554