

“ЎСИМЛИКЛАР ҲИМОЯСИ” ТЎПЛАМИ

**БЕДА ЭКИНИ ЗАРАРЛИ
ОРГАНИЗМЛАРИГА ҚАРШИ КУРАШ**

35-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.

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**

Б 46
КБК 44.9
УЎК 633.31

ЛОЙИҲА ҒОЯСИ МУАЛЛИФИ ВА ТАШКИЛОТЧИ “АГРОБАНК” АТБ

Тузувчилар:

Н.Г. Шамуратова – Қорақалпоғистон Қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти, “Агрокимё, ўсимликларни ҳимоя қилиш ва карантини” кафедра мудир, қ.х.ф. доктори, профессор;

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

Ж.У. Хамидуллаев – Қорақалпоғистон Қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти, “Агрокимё, ўсимликларни ҳимоя қилиш ва карантини” кафедраси катта ўқитувчиси.

Тақризчилар:

Б.А. Алламуратов – Нукус давлат педагогика институти “Зоология, одам морфофизиологияси ва уни ўқитиш методикаси” кафедраси профессори, б.ф.д;

А.Р. Утепбергенов – Қорақалпоғистон Қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти “Агробология, ўсимликларни ҳимоя қилиш” факультети декани, қ.х.ф.н., доцент.

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 лаборатория мудир.

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

МУНДАРИЖА

КИРИШ	6
БЕДА АГРОБИОЦЕНОЗИНИНГ ЭНТОМОФАУНАСИ ВА УНИНГ ШАКЛЛАНИШИ	8
БЕДА ЗАРАКУНАНДАЛАРИ БИТЛАР – ARHIDODEA	11
БЕДА ҚАНДАЛАСИ – ADELPHOCORIS LINEOLATUS GOEZE	14
БЕДА ОЛТИН ҚЎНҒИЗИ – SPHENOPTERA MONTANA В. ЖАК.....	17
ҚИЗИЛ БОШ ШПАНКА – EPICAUTA ERYTHROCERHALA PALL	20
БЕДА БАРГ ФИЛЧАСИ ЁКИ ФИТОНОМУС – PHYTONOMUS VARIABILIS HBST.....	24
БЕДАНИНГ МАЙСА (ТУГАНАК) ФИЛЧАСИ – SITONA CYLINDRICOLLIS FAHR.....	27
БЕДА УРУҒХЎРИ – BRUCHOPHAGUS RODDI GUSS	32
БЕДА ТУНЛАМИ – CHLORIDIA DIPSACEA L.....	36
ЧИГИРТКАЛАРНИНГ ТАРҚАЛИШИ; УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШНИНГ ИСТИҚБОЛЛАРИ	38
СИТОНАГА ҚАРШИ ВОСИТА ВА УСУЛЛАР.....	43
ФИТОНОМУСГА ҚАРШИ КУРАШ УСУЛЛАРИ	44
ТАШКИЛИЙ – ХЎЖАЛИК ВА АГРОТЕХНИК КУРАШ УСУЛЛАРИ....	45
БИОЛОГИК УСУЛ	48
КИМЁВИЙ ТАРКИБГА ЭГА ИНСЕКТИЦИДЛАР	49
БЕДА ЗАРАКУНАНДАЛАРИГА ҚАРШИ ИШЛАТИЛАДИГАН ИНСЕКТИЦИДЛАРНИНГ ИПАК ҚУРТИ УЧУН ХАВФСИЗЛИГИНИ ТАЪМИНЛАШ	51
БЕДА ЗАРАКУНАНДАЛАРИНИНГ ТАБИИЙ КУШАНДАЛАРИ	52
ХУЛОСАЛАР	53
АМАЛИЙ ТАВСИЯЛАР	56
Фойдаланилган адабиётлар	59

КИРИШ

Ўзбекистон Республикасининг халқ хўжалиги учун беда асосий экинлардан бири ҳисобланади. Биринчидан, унинг илдизлари бир неча метргача чуқурлашиб боришга қодир ҳамда шўрланган ерларда ҳам ўса олади. Иккинчидан – бу чорвачилик учун энг яхши озуқа манбаи, айниқса, янги технологияларни жорий этиб уни кўп йиллик ўтлар ёки сорго билан аралаштириб экиш мумкин. Учинчидан, беда тупроқда органик (гумус) ва минерал (азот) ўғитларни йиғадиган экин бўлгани учун у ўза, ғалла ва бошқа экинлар учун энг яхши ўтмишдош экин ҳисобланади. Шунинг учун ҳам қайта қуриш даврида ноҳақ аҳамияти бирмунча пасайтирилган бедага нисбатан муносабат ўзгармоқда: экин майдонлари ошмоқда, уруғчилик яхшиланмоқда.

Беда ўстиришнинг ўзига хос хусусиятларидан бири шундаки, уни ўзининг ҳар қайси ривожланиш даврида жуда кўп зарарли ва фойдали ҳашаротлар босади. Бошқа сўз билан айтганда, беда агробиоценозида унинг атрофида ўстириладиган ҳар қандай экинларнинг энтомоценози шаклланади. Шунинг учун бу экинни доим назарда тутиб, уни зарарли организмлар кўпаядиган жой эмас, балки фойдалилари кўпроқ йиғиладиган жойга айлантириш лозим. Бунинг учун бедада барча имкониятлар мавжуд. Шунинг учун ҳам бу ишда кўп йиллар мобайнида муаллиф томонидан бу борада йиғилган натижалар мужассамлантирилиб: бедазорларнинг йўлдош экинлар билан энтомоценоз бўйича боғлиқлиги ҳамда бедазорнинг фойдали ҳашаротларни йиғиб-тарқатувчи станция сифатида баҳолаб кўрсатиб берилган.

Аниқланишича, беда фитонемус дастидан 60% гача кўк поясини йўқотиши мумкин экан; узунбурун ситоналар дастидан ниҳоллар сийраклашиб, илдиз туганаклари кескин камайиб кетиши мумкин. Беда уруғ ҳосилдорлиги мирид қандалалар ҳамда уруғхўр-брухофагус дастидан 18–20% га камайиши мумкин. Демак, мумкин қадар кам-

роқ маблағ билан энг кўп ва самарали фойда берадиган бедани илмий-асосланган ҳимоя қилиш тизимини яратиш лозим бўлади. Буни фақат ўсимликларни (бедани) уйғунлашган ҳимоя қилиш тизимигина бериши мумкин. Бу масала бир дақиқали бўлмай, восита ва усулларнинг янгиланиб бориши билан бирга доим ўзгартириб туришни тақозо этади. Бошқа тарафдан, бедани эрта муддатларда (апрель-май) ҳимоя қилиш дала атрофларидаги тут дарахтлари билан боғлиқ бўлганлиги учун (ипак қуртини захарлаб қўйиши мумкинлиги сабабли) масала янада мураккаблашади. Бу масалаларнинг ҳаммаси бизнинг ишимизнинг мақсад ва вазифаларига кирди.

БЕДА АГРОБИОЦЕНОЗИНИНГ ЭНТОМОФАУНАСИ ВА УНИНГ ШАКЛЛАНИШИ

Беда зараркунандаларининг асосий турлари ҳар қандай экинлар каби, беда энтомофаунаси ҳам: унинг ўзи, шу ерда олдинги экилган экин ҳамда атрофдаги стациялар билан белгиланади. Бедазорларда учрайдиган кўп турли монофаг, олигофаг ҳамда тасодифан келиб қолган дахли йўқ ҳашаротларнинг мавжудлиги ҳам айти шу сабаблар билан изоҳланади.

Биз, бир ерда 1; 2 ва 3 йил мобайнида экиб ўстириладиган беданинг энтомофаунасини ўргандик. Аниқланишича, биринчи йил ўстириладиган бедазорда нисбатан кўп бўлмаган (70 та) ўсимликхўр ҳамда кушанда ҳашаротлар учрар экан. Бунда ихтисослашган зарарли турларнинг (фитономус, беда қандаласи, ситона ва б.) зичлиги, йиртқич кокцинеллидлар ва набиус-қандаларига нисбатан 2 мартагача оз эди (1-жадвал). Кейинги йиллари бедазорларнинг энтомофаунаси ривожланиб бориб, 3-йилга бориб турғун ҳолатни эгаллайди. Эндиликда, сон жиҳатидан ўсимликхўр қандалалар, ситона ва фитономус узунбурун қўнғизларининг сони ортиб кетади.

Иккинчи йилга қолдирилган бедада 102 та ҳашарот тури аниқланиб, улардан 54 тури–фитофаг ва 48 таси – энтомофаг бўлиб чиқди. Беда қандаласи сонининг кескин ошиб кетиши (17 марта) уларнинг серҳаракатлиги билан изоҳланиши мумкин, аммо фитономус ва ситона қўнғизларининг сони (биринчи йилга нисбатан) атиги 2,5 ва 3–4 марта ортган. Беда ўстиришнинг кейинги йиллари (3-ва кейин) бўғимоёқли ҳашаротлари тури ва зичлиги бўйича унча сезиларли ўзгариш аниқланмади.

Нисбатан қисқа вегетация даврига доир, пичан учун экилган бедани нисбатан камроқ ҳашаротлар зарарлайди. Айрим вақтларда бу зарар бедани ўриб олиш билан чегараланади. Уруғ учун экилган бедада эса аксинча. Бундай беданинг ўсиш даври узоқ бўлганлиги сабабли, уни кўпроқ ҳашаротлар зарарлайди. Уруғ учун бўлганли-

гига қарамай, бундай бедани (агар у биринчи ўримдан қолдирилган бўлса) фитономус қаттиқ зарарлаши мумкин. Агарда, уруғ учун кейинги ўрим бедадан қолдирилган бўлса, фитономуснинг зарари бўлмайди. Кузатувлар шуни кўрсатдики, ҳар иккала вазиятда ҳам ўзининг ижобий ва камчилик тарафлари мавжуд. Камчилик томони шундаки, кейинги ўримдан қолдирилган беда уруғини ўсимликхўр қандалалар ҳамда уруғхўр – брухофагус кўпроқ шикастлайди. Юқорида қайд этилганларни инобатга олиб, биз беданинг барча асосий зараркунандаларини ва уларнинг кушандаларини ўрганишга диққатимизни қаратдик. Ҳаммаси бўлиб бедазорда 9 та туркум, 29 оилага қарашли 125 та тур зараркунанда турлари аниқланди. Шулардан биттаси ўргимчаклар туркумидан оддий ўргимчакканадир, қолганлари – ҳашаротлар.

Беда барча ривожланиш даврларида шикастланади. Ниҳолларига, айниқса, биринчи йил экилишида илдиз туганакларини шикастловчи узунбурун – ситона қўнғизларининг аҳамияти катта бўлади. Адабиётда буларнинг 8 тури қайд этилган (Полевшикова, 1962; Адиллов, 1985). Бизлар фақат 4 та турини аниқладик: *Sitona cylindricollis* Fabr. – бир йилда 2 бўғин беради ҳамда бир йилда 1 марта урчидиган: *S. humeralis* Steph., *S. crinitus* Hbst. *S. longulus* Gull. Беда ниҳолларини сезиларли даражада илдиз кемирувчи тунламларнинг қуртлари шикастлаши мумкин: кузги тунлам (*Agrotis segetum* Den. et Schiff), ундов тунлами – (*A. exclamationis* L.), ёввойи тунлам (*A. conspicua* Hb.) ва беш хил ширалар. Булардан энг фаоллари: беда шираси (*Aphis craccivora* Koch.) ва дуккак шираси (*Acyrtosyphon pisum* Harr.)

Беда куртакларини ва барглари беда барг филчаси – фитономус (*Phytonomus variabilis* Hbst.), ситона қўнғизлари, карадина тунлами *Spodoptera* (*Laphygma*) *exiqua* Hbn., гамма – тунлами (*Autographa gamma* L.), беда тунлами (*Heliothis virescens* (L.) (dipsaceae) Hb.), ғўза тунлами (*H. armigera* Hb.) ва металл тусли тунлам (*Syngrapha circumflexa* G.) зарарлаши мумкин.

Беданинг гул, шона ва уруғини қуйидаги ҳашаротлар зарарлаши мумкин: ўсимликхўр қандалалардан беда (*Adelphocoris lineolatus* Goeze), дала (*Lygus phatensis* L.), *L. gemellatus* H.-S. ва *Camtobrochis punctulatus* Fall.; уруғхўр – брухофагус (*Bruchophagus roddi* Guss.)

уруғхўр – тихиус (*Tychnus aureoles* Briss), трипс (*Thrips tabaci* Ling.) ва гул чивини.

Беданинг илдизи илдиз кемирувчи тунламлар, қорақўнғиз личинкалари, хруш (бузоқ боши) ва ситона қўнғизи личинкалари билан шикастланиши мумкин.

Юқорида қайд қилиб ўтилган ҳашаротлардан қуйидагилари энг зарарли ва иқтисодий аҳамиятга эга: фитонемус, ситона қўнғизлари, уруғхўр – брухофагус, беда ва дала қандалалари, беда шираси ва ундов тунлами.

БЕДА ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ БИТЛАР – APHIDODEA

Марказий Осиёда бедага ўсимлик битларининг тўртта тури зарар етказди. Улар жумласига *Acyrtosiphon onobrychis* Fonse номли, кўпинча синоними *A.pisi* Klntb. деб аталган нўхат бити, *Aphis medicaginis* Koch, номли акация бити, *Therioaphis ononidis* Kltnb. номли холдор бит ва *Trifidaphis faseoli* Pass, номли илдиз бити киради. Бундан ташқари, бедага *Aphis incerta* Ners. деб аталган битлар кўплаб тушганлиги ҳам аниқланди.

Битлар сўриши натижасида беда ўсимлиги жуда кучсизланиб қолиб, хашак ва уруғ ҳосили камаяди, бит тушган беда поялари гуллаш даврига келиб соғлом пояларга нисбатан 3–15% гача, битлар кўплаб тушганида эса 31% гача ўсишдан орқада қолади. Холдор битнинг зарари хашаки бедада 21–57% гача, уруғлик бедада эса 25–77% гача боради.

Нўхат бити ўсимлик битларининг энг йирик турларидан бири бўлиб, қанотсиз турларининг узунлиги 3,5–4,9 мм, қанотлилариники 2,3–3,5 мм келади. Танаси оқиш ғуборли яшил тусда. Мўйловлари танасидан узунроқ; оёқлари ва шира найчалари узун; думи ништарсимон бўлиб, унинг узунлиги шира найчаларининг ярмига етиб туради.

Холдор бит қанотсизининг танаси кўпинча сарғиш рангда товланиб турадиган рангпар яшил тусда бўлиб, узунлиги 1,7–2,2 мм келади. Калласи ва орқасининг олд қисми сариқ, мўйловлари қорамтир тусда. Қорин тергитларида қўнғир ҳалқалар билан ўралган 6 қатор бўртмалар бор; бу бўртмаларда елпиғичсимон жойлашган қора тукчалар бўлади. Шира найчалари кичкина, цилиндр шаклда. Мўйловлари танасидан салгина калтароқ. Узун оёғининг учи букилиб туради.

Қанотли урғочи бит мўйловларининг танасидан узунроқ бўлиши билан қанотсизларидан фарқ қилади. Қорин тергитларидаги елпиғичсимон қора тукчалар қўнғир тусдаги думалоқ доғларнинг

чегарасидан ташқарига чиқиб туради. Умуман олганда, қанотли битларнинг катта-кичиклиги қанотсиз битларникидан фарқ қилмайди, бироқ уларнинг айрим нусхалари бирмунча кичикроқ ёки йирикроқ—1,6 дан 2,4 мм гача бўлиши мумкин.

Нўхат ва холдор битлар беда баргларининг пастки томонида ҳамда беданинг пояларида галалашиб яшайди. Битларнинг сўриши натижасида барглар қовжирайди, баъзан тўкилади, беда ўсиш ва ривожланишдан қолади.

Нўхат бити бедадан ташқари нўхат ва хушбўй чирмов гулга ҳам тушганлиги аниқланди. Афтидан, бу бит баъзи капалак гулли бегона ўсимликларда ҳам озикланса керак. Нўхат бити миграция қилмайдиган турларга киради. Нўхат бити бедада совуқ тушгунча учраганлигидан (Невский), унинг бедапояларда вояга етган ҳамда личинкалик стадияларида қишлаши эҳтимол тутилади. Бу ҳашарот шимолий минтақаларда капалак гулли ўсимликларга жойлашиб тухумлик стадиясида, анча жануброқ минтақаларда эса тухум ва вояга етган партеногенетик урғочи битлик стадиясида қишлайди; ниҳоят энг жанубий минтақаларда нўхат битининг тухуми ва эркаклари кўринмайди, бутун йил бўйи партеногенетик урғочиларигина учрайди.

Холдор бит бедадан ташқари капалак гулли ёввойи ўсимликларда ҳамда себаргада яшайди. Бу ҳашаротнинг беда ва себарга далалари ёнидаги ғўза экинларига ўтганлиги ҳам аниқланади, лекин у ғўзага жиддий зарар етказмайди. Холдор бит кўчманчилик қилмайдиган турларга киради.

Бу битнинг икки жинсли бўғини октябрь-ноябрда пайдо бўлади. У бедапоя бетидеги ўсимлик қолдиқларида, қисман беданинг барг ёнликлари ва барг бандларида тухумлик стадиясида қишлайди. Манина томонидан Тошкент вилоятида ўтказилган кузатиш натижаларига қараганда, баҳорги битлар мартнинг учинчи декадасида тухумдан чиқади. Битларнинг ривожланиши эрта кўклам ва куз даврларида 16–17 кун, ёзги иссиқ даврларда эса 5–6 кун давом этади. Беда гуллай бошлаган даврдан эътиборан холдор бит галаларидаги қанотсиз битлар орасида қанотлилари ҳам пайдо бўлади ва улар тезда учиб бошқа ерлардаги бедапояларга тушади. Қанотсиз битлар қанотлиларига нисбатан анча серпушт бўлади. Қанотсиз битлар ўз ум-

рида ўрта ҳисобда 103 (энг кўпи 229) личинка, қанотли битлар эса 62 (энг кўпи 79) личинка туғади. Вояга етган қанотсиз битлар ўрта ҳисобда 35 сутка, қанотли битлар эса 22 сутка яшайди (Манина). Холдор бит йил давомида камида 11 бўғин беради.

Беда битлари ҳамма битлар сингари, ёз ўртасида юқори ҳароратдан анча ноқулай шароитга тушади ҳамда уларни паразит ва йиртқичлар, хусусан, тугмача қўнғизлар кўплаб қиради. Ана шу сабабли, йилнинг иссиқ вақтида бедапоялардаги битларнинг сони жуда камайиб қолади. Холдор битларни Aphidiidae оиласига қарашли *Praon voluere* Hal номли паразит ҳам қириши аниқланди.

БЕДА ҚАНДАЛАСИ – ADELPHOCORIS LINEOLATUS GOEZE

Бу қандала бедага ёш пояларнинг учлари, барг бандлари, айникса, гул ва ғунчалардаги ширани сўриш йўли билан зарар етказди.

Қандала тушган ғунча ва гулларнинг анчаси тўкилиб кетади, пояларда гул ёнликли гулбандларгина қолади. Беда қандаласи асосан уруғлик бедага зарар етказди. Бу зараркунанда шикастлаган ўсимликларнинг сони 65 (Васильев) ва ҳатто 90% гача етиши (Монтеграс) мумкин.

Беда қандаласи себарга, ғўза, лавлаги, маврак ва бошқа кўпгина экинларга ҳам зарар етказиши мумкин.

Республикада беда қандаласи ғўза кўсақларининг 20% дан зиёдроқ қисмини шикастлайди (Завадовский, Запрометов, Кособуцкий), бундай кўсақлардаги пахта толалари бузилади ва бир-бирига ёпишган қўнғир массага айланади (кўсақ бактериози).



Битлар

Эркагининг узунлиги 6,5–9,5 мм гача, урғочисиники 6,5–8 мм гача бўлади. Танаси чўзинчоқ шаклда, ранги қўнғир ёки сарғиш яшил, эркақлариники урғочилариникидан қорароқ бўлади.

Орқасининг олд қисмида 2 та қора нуқта бор, тахланган қанотлари ўртасидаги учбурчакли қалқонча бўйлаб иккита қорамтир чизиқ ўтади; устки қанотларининг терисимон қисмида биттадан

чўзинчоқ учбурчак шаклидаги қорамтир доғ ёки бу доғлар ўрнига қорамтир рангли камбар чизиклар бор.

Беда қандалаларининг танасидаги қорамтир нақш кўпинча салгина кўринади ёки бутунлай бўлмайди, лекин орқасининг олд қисмидаги иккита қорамтир нуқта деярли ҳамма вақт кўзга ташланиб туради; болдир ва панжаларининг учлари қора, сонининг учига яқин қисми кўнғир доғлар билан, болдирлари қора нуқталар билан қопланган.

Тухуми чўзинчоқ шаклда. Тухумининг ўрта қисми букилиб, пастки учи салгина торайиб ва думалоқланиб туради, юқориги учи қопқоқча билан беркитилган. Тухумининг узунлиги 1,5 мм гача бўлади. Янги қўйилган тухумлар ранги ялтироқ, сарғиш оқ бўлиб, кейинчалик бирмунча қизаради.

Личинкаларнинг узунлиги ёшига қараб 1,25–1,5 мм дан (эндигина тухумдан чиққан личинкалариники) 3,5 дан 5 мм гача бўлади. Танасининг ранги тўқ яшил ёки оч яшил, қорни қизғиш тусда. Катта ёшдаги личинкаларнинг қорни охирги учигина қизғишроқ бўлади. Тўртинчи ёшдаги личинкаларининг кўкрак чеккаларида пўстсимон қанот бошланғичлари пайдо бўлади. Охирги (бешинчи) ёшга етган личинкаларининг танаси ялтироқ яшил тусга киради.

Беда қандаласи ўзи озикланаётган ўсимликларнинг поялари (жумладан, беда анғизининг ва бегона ўтларнинг поялари) ичида тухумлик стадиясида қишлайди.

Беда қандаласи ҳаммахўр бўлиб, дуккаклилар, сутламагуллилар, соябонгуллилар, мураккабгуллилар, шўрагуллилар ва гулхайригуллилар оилаларига қарашли маданий ҳамда ёввойи ўсимликларда озикланади; бироқ бу зараркунанда ҳамма ўсимликларга қараганда бедани яхши кўради.

Бедазорларда бу қандала бутун ёз бўйи учрайди. Одатда, уч бўғин, баъзи жойларда эса тўрт бўғин беради. Беда қандаласи жуда серҳаракат бўлади; вояга етганлари бир жойдан иккинчи жойга тез-тез учиб ўтади, личинкалари эса бир ўсимликдан иккинчи ўсимликка ўрмалаб тарқала беради. Бу зараркунанда кундузлари ҳаракатланади, иссиқ кунларда айниқса серҳаракат бўлади.

Вояга етган қандалалар ва уларнинг личинкалари баргнинг ва барг бандларининг, поя ва ғунчаларнинг ширасини сўради;

пояларнинг янги ўсаётган ёш қисмларида туриб озиқланишни яхши кўради. Беда ғунчалаётган ва гуллаётган даврда вояга етган қандалалар гул ва ғунчаларга тўпланади; гул ва ғунчалар ширасини қандала сўргандан кейин тўкилади.

Урғочи қандалалар тухумларини ўсимлик поялари ичига, кўпинча пастга, айниқса, охирги бўғин қандалалар илдиз ёнидаги қисмлар ичига қўяди. Ҳар бир урғочи қандала 24 дан 37 гача тухум қўя олади (Васильев). Урғочи қандалалар битта пояга 20 тагача ва ундан ҳам кўпроқ тухум қўяди, бу тухумлар устма-уст битта тик қаторга ёки нотўғри шаклдаги уюмчаларга жойланади.

Личинкалар тухумдан чиқиши биланоқ озиқлана бошлайди. Личинкалар жуда тез ўсади: ёз ўртасида тухум қўйилган пайтдан бошлаб 20–27 кунда қандала вояга етади.

Қандалаларнинг тухум қўйиши ва личинкаларнинг тухумдан чиқиши бутун ёз бўйи давом этади. Ана шу сабабли бу зараркунанда сурункасига урчий беради. Бедапояда вояга етган қандалалар қиш ва кўкламдагина бўлмайди. Қишлаётган тухумлардаги личинкалар апрелда чиқади–туғилади.

Баъзан бедапоядаги қандалалар шунча тез кўпаядики, энтомологик матрапни поя учларига бир марта солишда ўнларча ва ундан ҳам зиёдроқ қандала тутилади. Ғўзага қандалалар, одатда, беданинг иккинчи ўрими даврида тушади. Қандала сўрган кўсакда қора, бироз ботиқ доғ пайдо бўлади. Чаноқнинг ички томонида ёпишқоқ модда билан тўлган шиш чиқади. Қандала тешган жойга бактериялардан ташқари актиномицет замбуруғлар ҳам тушади. Бундан кўсак актиномикоз касаллиги билан касалланади. Қандала сўрган ғўза шоналари тўкилади.

БЕДА ОЛТИН ҚҰНҒИЗИ – SPHENOPTERA MONTANA В. ЖАҚ.

Бу қўнғиз асосан лалми бедаларни зарарлайди. Икки ёшгача бўлган бедага олтин қўнғиз тушса, беда кўпинча қуриydi, ундан кексароқ беда туплари иккинчи йили кўкариб ўсса ҳам, лекин зарарланган йили ҳосил бермайди, чунки уларнинг пояси қуриб қолади.

Ўзбекистоннинг шимолий қисмидаги баъзи лалми бедапояларнинг 95–98% часини олтин қўнғиз зарарлаганлиги аниқланган (Родд). Жиззахда бу қўнғиз зарарлаган лалми бедаларнинг майдони баъзи йиллари 20–40% гача етади (Родд, Гуссаковский ва Антова). Олтин қўнғизнинг яна бир зарари шундаки, ундан қаттиқ зарарланган бедапояларни диск билан ишлаб бўлмайди, акс ҳолда беда илдизлари узилиб ер бетига чиқиб қолади.

Қўнғизнинг узунлиги 11–16,5 мм, кўкрак қалқонининг эни 4,5–5,5 мм келади. Танаси олтин қўнғизлар оиласига хос кўринишда, яъни олдинги томони кенгайиб ва орқага томон торайтиб борадиган чўзинчоқ шаклда, бронза рангда; кўкраги гунафша ва қорни кўкиш рангда товланиб турадиган қорамтир тусли. Қанотустликлари ўртасидаги чоки улардан бирмунча қалқиб туради.

Тухумлари жуда пластик бўлиб, одатда, ўзлари турган жойнинг формасига ўхшайди. Текис жойга қўйилган тухумлар чўзинчоқ овал шаклда бўлади. Тухумлари оқ рангли бўлиб, тухум пўстидаги ажинлари равшан кўриниб туради.

Личинкалари чўзинчоқ шаклда, уларнинг дастлабки сегментлари, айниқса, кўкрагидаги иккинчи ҳалқаси жуда кенг бўлади. Личинкалари оқ рангли ва оёқсиз бўлиб, тухумдан яқинда чиққанларининг танаси кўз илғайдиган қилчалар билан қопланади. Фумбакланишга тайёрланиб қолган личинкаларнинг узунлиги 2–3,5 см бўлади.

Фумбаги оқ рангли бўлиб, сиртдан қараганда етук қўнғизга ўхшайди. Беда илдизининг қипиқларидан иборат зич, пишиқ де-

ворли пилла ичидаги ғумбаги калласини юқорига қаратиб жойлашади. Беда олтин қўнғизининг қишлайдиган жойлари ҳозирча аниқланган эмас.

Бедапояларда вояга етган қўнғизлар март охири-апрель бошида пайдо бўлади. Улар кундузлари ҳаракатланиб, қош қорайганда бўшашиб беда туп дасталари орасига, кесакчалар тагига ва бошқа пана жойларга кириб яширинади. Қўнғизлар беда барглари билан озиқланади, бироқ беда бақувват бўлиб ўсганида қўнғизнинг зарари ҳосилга унчалик таъсир этмайди.



Беда қандаласи

Қўнғизлар апрелда тухум қўя бошлайди, лекин тухумларнинг асосий қисми фақат майнинг иккинчи ярмида қўйилиб, июнгача давом этади. Қўнғиз тухумларини беданинг илдиз бўғзи ёнига, пояларидаги тангачалар тагига, баъзан поялар ўртасидаги айриларга ва ҳатто бедапоялар ёнидаги ерга битта-биттадан қўяди. Урғочи қўнғиз 100–150 та, энг кўп деганда 200 тагача тухум қўяди.

Тухумлар қўйилгандан тахминан бир ой кейин улардан личинкалар чиқади. Личинкалар кўпинча беда поясининг ўзагидан ўтиб илдизларига киради. Улар илдизнинг пўстлоғини шикастламай, ички қисмлари билан озиқланади. Личинкалар ўсган сари илдизнинг тобора ичкари қисмига кира беради. Агар илдиз йўғон бўлса, бу ҳолда личинкалар илдиз бўғзи яқинида ҳам ривожланаверади.

Личинкалар ғумбакланиш вақтига борганида уларнинг тешиб ўтган йўллари одатда 4–10 см га, жуда узун бўлган ҳолларда эса 27 см га етади. Бир туп бедада 1 дан 7 та гача личинка озиқланади. Личинкалар қанча кўп ва беда қанчалик ёш бўлса, беда шунча

қаттиқ зарарланади. Бир-икки йиллик беда тупларини ҳатто битта личинканинг ўзи нобуд қилади. Олтин қўнғиз ёш бедапоярларга қараганда эски бедапоярларга кўпроқ зарар етказади. Шу сабабли, беда бир ерда узоқ вақт ўстирилганида, унда баъзан анчагина зараркунанда тўпланиб қолиши мумкин.

Личинканинг ривожланиши 30–40 кун давом этади ва у поя ичида ғумбакка айланади. Личинка илдиз кемиклари (қипиғи)дан ясалган бешикчаларда ғумбакка айланади. Ғумбаклик даври 14–18 кун давом этади. Августнинг иккинчи ярмида янги бўғин қўнғизлар пайдо бўлади. Бу зараркунанда йилига бир авлод беради.

Беда олтин қўнғизининг сонига паразит ҳашаротлар жуда катта таъсир этади. Бу ҳашаротлар личинкаларнинг 50% часини, баъзан ундан ҳам кўпроғини қиради. Бундай паразитлардан ҳозирча Chalcididae оиласига қарашли яйдоқчи ҳамда Clyptomorpha sp. номли браконид борлиги аниқланди.

Беда олтин қўнғизига қарши кураш чоралари ҳали ишлаб чиқилган эмас. Ҳозирча фақат бедани бир ерда узоқ вақт ўстирмаслик зарурлиги аниқланди, чунки беда узоқ вақт ўстирилганида зараркунанда жуда кўпайиб кетади ва бир неча йилдан кейин даладаги беда туплари 100% гача зарарланиши мумкин. Олтин қўнғиз личинкалари билан қаттиқ зарарланган бедапоярларни дискалаш ярамайди.

ҚИЗИЛ БОШ ШПАНКА – EPICAUTA ERYTHROCERHALA PALL.

Қизил бош шпанканинг личинкалари қизил ва тўқай чигирткаларининг кўзачалар ичидаги тухумларида паразитлик қилиб анчасини йўқотиш йўли билан қишлоқ хўжалигига жуда катта ёрдам беради. Бироқ вояга етган қизил бош шпанка беда, картошка, лавлаги ва бошқа баъзи экинларнинг баргларини ейиш йўли билан бу экинларга жиддий зарар етказади. Марказий Осиёда қизил бош шпанка бедага айниқса қаттиқ зарар етказади. Бу зараркунанда кичкина майдонлардаги баргларнинг ҳаммасини еб қўяди, шу сабабли зарарланган далалар олачалпоқ бўлиб қолади. Қизил бош шпанканинг ахлати билан ифлосланган бедани молларга егизиш ярамайди, чунки бу зараркунанданинг ахлатида кантаридин деб аталган заҳар бўлади. Вояга етган қўнғизларнинг узунлиги 8 мм дан 2 см гача бўлади, эркаклари урғочиларидан кичикроқ. Қўнғиз танасининг ранги қора бўлиб, оч кулранг калта туклар билан қопланган. Боши қизил. Қанот устликларининг ўртаси бўйлаб битта оч рангли камбар чизик ўтади; қанот устликларининг четларида ҳам оч рангли ҳошия бор. Тухумининг узунлиги 2–5 мм, эни 0,7–1,2 мм гача, шакли чўзинчоқ, учи тўмтоқ, ранги оқ ёки сарғиш бўлади.

Биринчи ёшдаги личинкаси триунгулин деб аталади, бу личинка бошқа ёшлардаги личинкалардан кескин фарқ қилади. Танаси букчаймаган, чўзинчоқ шаклда бўлиб, узунлиги 3,8–4,5 мм келади; боши катта, жағлари бақувват, кўкрагининг олд қисми яхши ривожланган, оёқлари югуришга мослашган. Танаси қорамтир, қизғиш қўнғир тусда, калласининг ранги танасига нисбатан очроқ, калласи ва танасида равшан кўриниб турадиган қилчалар бор. Оёқлари узун. Катта ёшдаги личинкаларининг танаси йўфон бўлади ва орқа томонидан ташқарига букчайиб туради. Оёқлари унчалик ривожланмаган; танасининг ранги оқ, калласиники оч сариқ. Орқасининг олд қисмида қорамтир рангли хитин қалқонча бор. Танасининг узунлиги 12 мм гача бўлади.

Сохта ғумбагининг бўйи 8–12 мм келади. Танаси чўзинчоқ-эллипс шаклида, орқасидан ташқари томонга салгина букчайиб туради; сегментлари бўлинмайди. Оёқлар ўрнида равшан кўриниб турган, анча йирик бўртмалар бор. Танасининг қоплами қаттиқ, ранги қўнғир-сарик тусда.

Ғумбагининг узунлиги 18–20 мм келади. Танаси чўзинчоқ шаклида. Орқасининг олд қисмида тишсимон хитин ўсиқчалар бор. Танасининг шакли вояга етган қўнғизникига ўхшайди ва эркин ғумбаклар учун типикдир.

Юқорида тасвирлаганимиздек, қизил бош шпанканинг ривожланиш стадиялари кўп. Бу нарса қизил шпанканинг бир-бирларидан кескин фарқ қиладиган икки хил личинкаси ва сохта ғумбаги борлигидан кўриниб турибди.

Бу зараркунанда тупроқда 10–40 см чуқурликда сохта ғумбаклик стадиясида қишлайди. Сохта ғумбаклардаги личинкалар апрель-май ойида чиқади, бу ҳодиса вақт жиҳатидан жуда узоққа чўзилади. Сохта ғумбаклардаги личинкаларнинг кўплаб чиқиш вақти апрель охири ва май бошига тўғри келади. Қишлаётган сохта ғумбак қанча чуқур жойлашган бўлса, ундаги охирги личинканинг чиқиши шунча кечикади. Сохта ғумбакларнинг баъзилари диапаузага киради ва улардаги охирги личинкалар фақат иккинчи йилнинг кўкламида чиқади. Бу охирги личинка озикланмайди. Унинг биологик вазифаси-тупроқнинг юза қаватларига кўтарилиб, унда дастлаб зич деворли бешикча яшаш ва бу бешикча ичида ҳақиқий ғумбакка айланишдан иборат. Қизил бош шпанка май бошида ғумбаклана бошлаб, майнинг 2-декадасида кўплаб ғумбакка айланади; охирги ғумбаклар табиатда июнь охири-июль бошигача учрайди. Тупроқ жуда қуруқ ёки ҳарорат ҳаддан ташқари юқори бўлганида, охирги личинка ғумбакланмайди, балки қайтадан сохта ғумбакка айланади; шароит қулайлашиб қолганида (масалан, узоқ вақт диапаузада ётганидан кейинги иккинчи йилда) бу сохта ғумбакдаги личинка ташқарига чиқади ва ғумбакланишга киришади (Язиков-Захваткин). Сохта ғумбакларнинг диапаузаси ва сохта ғумбаклик стадиясининг такрор ўтиш қобилияти-атрофдаги шароитга мослашиб олиш демакдир; бундай мосланиш сохта ғумбакларга нобоп шароитларни енгилроқ кечириш учун имкон беради.

Май ўртасидан июнь охиригача ғумбаклардан вояга етган қўнғизлар чиқади, уларнинг қўплаб чиқиш вақти май охири–июннинг биринчи декадасига тўғри келади.

Ғумбаклардан чиққан қўнғизлар катта-катта тўдаларга тўпланади. Бу қўнғизлар озгина вақт ҳар хил бегона ўтларда, айниқса, дуккакли (*Leguminosae*) ва шўрагулли (*Chenopodiaceae*) ўтларда озикланиб, уларнинг баргларини тамоман еб бўлгач, бедапоярларга ўтади.

Ғумбакдан янги чиққан қўнғизларнинг жинсий маҳсулоти яхши ривожланмаган бўлади, улар 10–30 кун давомида озикланганларидан кейингина жуфтлаша ва тухум қўя бошлайди. Урғочи қўнғизлар тухумларини нам тупроққа қўяди. Қизил бош шпанка тухум қўйиш вақтида чуқурларнинг нишаб ёнида ва ўсимлик сояси тушиб турадиган жойларда диаметри 5–6,5 мм ва чуқурлиги 2,2–2,8 см келадиган тик деворли қудуқчалар қазийди. Урғочи қўнғиз бу қудуқчага танасининг кетки томони билан тушиб, 40–62 та тухум қўяди. Сўнгра қудуқчадан чиқиб, унинг устини шу қудуқчадан чиқарилган тупроқ билан кўмади. Ҳар қайси урғочи қўнғиз фақат бир марта, баъзи ҳолларда икки марта тухум қўйиб, сўнгра ўлади. Қўнғизларнинг қўплаб ўлиш вақти августнинг биринчи ярмига тўғри келади.

Қизил бош шпанка тухумларининг инкубацион даври 20–40 кун давом этади. Тухумдан чиққан триунгулинлар тупроқ бетига кўтарилади. Улар июннинг иккинчи ярмида, қизил чигиртка кўзачалар тайёрлаётган даврда тухумдан чиқади.

Тупроқ бетига чиққан триунгулинлар қизил ёки тўқай чигирткасининг кўзачаларини қидириб топганидан кейин, бу кўзачаларни кемириб, уларнинг ичига киради. Триунгулинлар кўзача ичига унинг устидан кирганида дастлаб бу қисмидаги булутсимон модда билан озикланади ва шу жойда пўстини ташлаб, иккинчи ёшга ўтади. Триунгулин кўзачанинг ён томонини тешиб кирганида бевосита тухумлар билан озикланиши мумкин.

Кўзача ичидаги личинка кузгача ривожланиб бўлади ва шу даврда кўзачадаги ҳамма тухумларни еб битиради. Бир кўзачада шпанканинг фақат битта личинкаси ривожлана олганидан, одатда, ҳар бир кўзачага биттагина триунгулин киради; агар бир кўзачага икки ёки кўпроқ триунгулин кириб қолса, уларнинг фақат биттаси ривожланиб, бу кучли триунгулин бошқаларини нобуд қилади.

Кўзачадаги чигиртка тухумларини еб бўлган личинка ўсиб етилганидан (5-ёшга кирганидан) кейин, кўзачанинг деворини тешиб чиқиб, сохта ғумбакка айланиш учун тупроқ орасига чуқурроқ киради. Бу даврда унинг пўсти сарғаяди ва қаттиқлашади. Қизил бош шпанка личинкаларининг сохта ғумбакка айланиши сентябрнинг иккинчи ярмидан бошлаб октябрнинг учинчи декадасигача давом этади.

Қизил бош шпанканинг табиий кушандалари етук кўнғизларни ейдиган *Trichodes* Sp. номли тарғил кўнғизлар, охириги бўғин личинкаларда паразитлик қиладиган *Anthrax jazykovi* Param номли визилдоқ пашша ҳамда сохта ғумбакларни йўқ қиладиган қушлар (айниқса қора қарғалар) эканлиги аниқланди.

Баъзи агрономлар, қизил бош шпанка личинкалари зарарли чигирткаларнинг тухумларини йўқотиш йўли билан фойда келтиришларини назарда тутиб, унга қарши мутлақо кураш олиб бормаслик керак деган фикрни айтадилар. Бу фикр тўғри эмас. Чунки бизнинг ўсимликни ҳимоя қилиш ишининг ҳозирги замон усулида қизил бош шпанканинг ёрдамсиз ҳам экинларни чигирткалардан бемалол ҳимоя қила оладилар. Чўллардаги қизил бош шпанка экинлар учун ҳозирча хавфли бўлмагани сабабли, чўлларда бу зараркунандага қарши кураш олиб боришнинг зарурати йўқ. Хўжаликнинг парвосизлиги сабабли уруғлик беда, картошка ва лавлаги экинларига қизил бош шпанка тушган бўлса, бундай экинзорларда ҳам бу зараркунандага қарши кимёвий кураш олиб бормоқ лозим. Бу зараркунанда бедага ва қисман бошқа экинларга тушганида баъзан механик усулда қирилади. Жумладан, ўсимликлардаги кўнғизлар сувли челақка қоқиб туширилади. Бу ҳолда челақдаги сув бети керосин ёки мазут билан қопланган бўлиши керак.



Қизил бош шпанка

БЕДА БАРГ ФИЛЧАСИ ЁКИ ФИТОНОМУС – PHYTONOMUS VARIABILIS HBST

Фитономус–Марказий Осиёда беданинг жиддий зараркунандаларидан бири бўлиб, ҳар йили энг қимматли биринчи ўрим бедани жуда қаттиқ зарарлайди. Беданинг ҳар бир поясида ўрта ҳисобда фақат битта личинка бўлганида гектардаги ўт ҳосили 17,2 центнер (қуруқ беда ҳисобида 4,56 центнер) камаяди. Одатда эса бедапоядаги зараркунанда анча кўп бўлади ва у зўр бериб урчиганида беда ҳосилининг 65% га яқин қисми йўқолади. Шимол минтақаларида совуқ кунлари узоқ давом этса, беданинг иккинчи ўрими ҳам бирмунча зарарланади. Фитономус жуда қаттиқ зарарлаган беда гулламайди, демек, фитономус уруғлик бедага ҳам зарар еткази.

Қўнғизининг узунлиги (хартумчасидан ташқари) 5–7 мм келади; калласи узун найча шаклида олдинга чўзилиб туради. Ёш қўнғизлар сарғиш-кулранг тусда; танасидаги туклари ва тангачалари ишқалиб ейилган, кекса қўнғизлар эса қорамтир-кулранг тусда бўлади. Орқасининг олд қисми ўртаси бўйлаб оч рангли камбар чизиқча билан иккига бўлинган тўқ жигарранг ёки деярли қора рангли сербар қўшалок чизиқ ўтади. Қанотустликларининг ўртасида, уларнинг тубига яқин қисмида тўқ жигарранг ёки деярли қора рангли сербар доғ бор; учи орқа томонга йўналган бу доғ нотўғри пона шаклида бўлиб, қанотустликларидаги чокнинг тахминан учдан икки қисмини қоплаб туради.

Тухуми эллипссимон бўлиб, узунлиги 0,5–0,65 мм ва эни 0,3–0,4 мм келади. Янги қўйилган тухумлари оч сариқ рангли бўлиб, ривожланган сари қорая боради.

Личинкасининг узунлиги 10 мм гача етади; оёқлари бўлмайди. Танасининг қорин қисмидаги ҳар қайси сегментида иккита йирик бўртма бор, личинка ана шу бўртмалар ёрдами билан ўрмалайди. Личинкалар яшил рангли бўлиб, кўпинча сарғиш товланиб туради; калласининг ранги тўқ қўнғир ёки қора; калласидан танасининг охиригача оч рангли камбар чизиқ ўтади.

Ғумбаги типик эркин бўлиб, етук қўнғизга ўхшайди. Ранги дастлаб сариқ, кейинчалик тўқ яшил тус олади. Ғумбаги кенг хужайрали майин тўқимадан ясалган думалоқ ёки калта овал шаклдаги оқ пилла ичига жойлашади. Ғумбагининг узунлиги 5,5–8 мм, эни 3,5–6 мм келади.

Фитономус вояга етган қўнғиз ҳолатида совуқдан ҳимояланган жойларга кириб қишлайди. Бу зараркунанданинг кўпчилик қисми далада, тупроқнинг юза қаватида қолади. Қўнғизлар қисман дала атрофидаги бегона ўтларда ҳам қишлайди.

Қўнғизлар қишлаётган жойидаги ҳарорат 12°C гача кўтарилган пайтда уйғонади. Фитономус эрта кўкламдаёқ серҳаракат бўлиб қолади. Беда ўса бошлаши биланоқ қўнғизлар пояларда озиқланади ва пояларни хартумчаси билан тешиб, уларнинг ичига тухум қўяди.

Ҳар бир урғочи қўнғиз 2500 тагача тухум қўяди. Битта пояда кўпи билан 20–30 та тухум бўлади. Фитономус тухумларининг кўпчилигини ўса бошлаган беданинг пояси 10–12 см га етмасдан олдин қўяди. Вояга етган қўнғизларнинг беда билан озиқланиши ҳосилга унчалик катта зарар етказмайди.

Тухумдан чиққан личинкалар беда пояларининг учларига кўтарилиб, барг қўлтиқларига ҳамда поя учларидаги куртакларга ўтади ва бу куртакларни кемириб шикастлайди. Далада личинкалар кўпайиб кетганида беда бутунлай ўсмай қолади.

Фитономуснинг катта ёшлардаги личинкалари барг қўлтиқларидан ва учки куртаклардан баргларга ўтиб, барглар билан озиқланади, баргнинг фақат деярли этини кемиради, томирларига тегмайди. Личинкалар олманинг эртаги навлари гуллай бошлаганда барг қўлтиқларидан баргларга кўплаб ўтади. Бу вақтдан кейин далалардаги бедалар сарғая бошлайди, беда барглари қурийди, ёш личинкалар ўсиш нуқталарини кемириши сабабли ўсишдан тўхтаб, поялари қисқариб қолган беда ҳосили бутунлай нобуд бўлади. Личинкалар тезда беда баргларида пилла ўраб ғумбакка айланади. Фитономус личинкалари фақат беда билан озиқланади. Улар беданинг эрон навларини энг кўп, европа навларини эса камроқ шикастлайди.

Ғумбакдан чиққан ёш қўнғизлар бирмунча вақт бедада озиқланиб, сўнгра иссиқ кунлар бошланиши билан боғлардаги тўкил-

ган барглар тагига, далалар ёнидаги ўтлар, қамишзорлар ва ҳоказолардан иборат салқин жойларга яшириниб ёзги уйқуга киради. Қўнғизларнинг кўпчилиги ўзлари озикланган далалар яқинидаги жойларда ухлайди.

Ҳаво салқинлашганда қўнғизчалар вақтинча уйғониб, озиклана бошлайди. Бу вақтда беда ҳосили кўпинча ўриб олинган бўлади, шунинг учун қўнғизлар бедадан бошқа ўт ва экинларга, шу жумладан, ёш ғўза майсаларига ҳам ёпирилади. Улар ғўза майсаларининг пояларини, уруғбарг ва дастлабки баргчаларини шикастлайди. Салқин давр тугагандан кейин қўнғизлар такрор ёзги уйқуга киради.

Фумбакдан чиққан қўнғизларнинг жинсий маҳсулоти ривожланмаган бўлади, бу маҳсулот кеч куздагина ривожланиб етилади. Кузда, ёзги иссиқ кунлар тугагандан кейин фитономус такрор уйғониб, бирмунча вақтгача бедада озикланади, шу йили экилган бедаларга ҳам жойлашиб олади, бироқ бу бедаларга унчалик зарар етказмайди, сўнгра қишки уйқуга киради.

Фитономус ҳароратга жуда сезгир бўлади, қишки кунлар салгина илиб, тупроқ 12°C ва ундан кўпроқ исиши билан қўнғизлар кўпинча уйғонади. Қишки уйқудан уйғонган урғочи қўнғизлар беда анғизига тухум қўя бошлайди; бедапояда анғиз бўлмаса, бу ҳолда қўнғизлар бошқа қулай жойга учиб кетади. Кузги поялардан тозаланган далаларга фитономус анча кам зарар етказади.

Фитономус йилига бир авлод беради, фақат баҳор фаслида, личинкалари пайдо бўлган вақтда зарар етказади. Фитономус ҳаётига унинг паразитлари, йиртқич ва касалликлари жиддий зарба беради. Улар туфайли фитономуснинг баъзан 95% часи қирилиб кетади. Марказий Осиёда фитономуснинг йиртқичлари жиблажибон (*Motacilla alba* L.) ва етти нуқтали тугмача қўнғизлар (*Coccinella 7-punctata* L.) дир, паразитлари–канидия (*Canidia exigua* Gsrav.) номли яйдоқчи ва касалликлари–тарихиум (*Tarichium phytonomiacz.*) деб аталадиган замбуруғ касаллигидир. Булар фитономусни айниқса кўп қиради.

БЕДАНИНГ МАЙСА (ТУГНАК) ФИЛЧАСИ – SITONA CYLINDRICOLLIS FAHR

Бедапояларга фитономус билан бир қаторда узунбурунлар (Curculionidae) оиласининг (фитономус ҳам шу оилага киради) *Sitona* Germ. авлодига қарашли қўнғизлар ҳам зарар еткази. Бу қўнғизларнинг ҳаёти капалакгулли ўсимликларнинг азот тўпловчи туганаклари билан биологик боғлиқ бўлганидан, улар туганак узунбурунлари деб аталади.

Беда экинларига майса филчаси (*Sitona cylindricollis* Fahr) энг кўп зарар еткази, бу филча билан бир қаторда, лекин унга қараганда кам даражада катта илдиз филчаси (*S. longula* Gyll.), *S. lineellus* B.sd. ва *S. inops* Gyll. ҳам бедага зарар еткази.

Вояга етган майса филчалари, ўша авлодга қарашли бошқа турлар билан биргаликда, беда майсаларининг баргчаларини кўплаб ейди. Майса узунбурунларининг юқорида номлари кўрсатилган турларидан фақат катта илдиз филчаси беда майсаларига тегмайди, чунки унинг вояга етган қўнғизлари май, июнь ва июль ойларидагина пайдо бўлади. Вояга етган туганак узунбурунлари эски бедапояларга кўплаб тушиб, беда баргларини есалар ҳам, улар унча катта зарар етказа олмайди.



Бедадаги фитономус

Туганак узунбурунларининг личинкалари бедага анчагина зарар еткази. Улар беданинг азот тўпловчи туганакларини йўқ

қилади ва илдизларини шикастлайди. Бу личинкалар кўплаб урчиганида беданинг азот тўпловчи туганакларини деярли батамом нобуд қилади ва бундай ҳолларда бедапоянинг ғўза-беда алмашлаб экишдаги аҳамияти йўқолади. Тошкент атрофида ўтказилган текшириш натижаларига қараганда (Олимжонов), туганак узунбурунларининг зараридан азот тўпловчи туганакларнинг 80–85% часи йўқ бўлиб кетади. Азот тўпловчи туганаклар нобуд бўлиши натижа-сида беданинг ўсиши секинлашиши сабабли ҳосил ҳам анчагина камаяди.



Фитономус билан зарарланган беда даласи

Майса филчасининг узунлиги 4–5,5 мм келади; қанотустлик-лари тўқ кулранг тусда бўлиб, равшан кўриниб турмайдиган нотўғри шаклдаги оқ, кулранг ва қўнғир тангачалардан иборат доғлар билан қопланган; орқасининг олд қисми бўйлаб оч рангли тукчалардан иборат учта чизиқ ўтади, бу чизиқлар кулранг тусда бўлади ва баъзан кўзга ташланиб турмайди. Хартумчаси фитономусникидан анча калта ва йўғонроқдир.

Тухуми калта, овал шаклда, дастлаб оч сариқ рангли бўлади, сўнгра аста-секин қораяди; узунлиги 0,4, эни 0,3 мм ча келади. Личинкаларининг танаси оқ ёки хира оқ, калласи оч қўнғир тусда. Уларнинг оёқлари бўлмайди, танаси сийрак тукчалар билан қопланган. Ўсиб етилган личинкаларнинг узунлиги 5–6 мм келади. Ғумбаклари хира оқ ёки сарғиш бўлиб, ўсган сари уларнинг кўз ва жағлари қорая боради. Ғумбак типик эркин бўлиб, шакли вояга етган қўнғизлар-никига бирмунча ўхшайди.

Катта илдиз филчасидан бошқа ҳамма туганак узунбурунлари вояга етган ҳолда беданинг шохлаш каллагиди, кесакчалар тагида ва ер ёриқларида, далалардаги ва қисман улар атрофидаги ўсимлик қолдиқлари орасида қишлайди. Қишлаётган узунбурунлар эрта кўк-ламда уйғонади ва беда кўкариб ўса бошлашидан олдиданоқ жуда серҳаракат бўлиб қолади. Қўнғизлар беда ўса бошлаши билан озиқ-ланишга киришиб, баъзан беда майсаларининг ҳамма ер усти қисмларини еб қўяди; одатдаги ҳолларда эса улар беда майсаларининг учлари ва баргларинигина ейди.



Бедазор

Қўнғизлар эски бедапояларда поя учларидаги ёш баргчаларни яхши кўради; улар кўпинча бу баргларнинг четларини кемириб, барг четларида эгри-бугри ўйиқчалар ҳосил қилади. Баъзан бундай баргларни фитонормус қўнғизлари еган деб ўйлайдилар. Бу нотўғри, чунки фитонормуслар беданинг баргларини эмас, пояларини ейди. Эрта кўк-ламда қўнғизлар жуфтлаша ва тухум қўя бошлайди, улар қишки илиқ кунларда ҳам қисман тухум қўяди. Катта илдиз филчаси личинкалик стадиясида беда илдизлари ичида қишлайди. Майса филчасининг урғочиси 900 дан 1400 тагача тухум қўяди.

Sitona Germ авлодига қарашли қўнғизлар тухумларини беданинг илдизи ёнидаги қисмига, тупроқ ёриқларига қўяди ва ҳатто ҳар ерга ташлаб ҳам кетади. Кўпинча эса тухумларини ўсимликларга қўяди, лекин улар ёпишқоқ бўлмагани сабабли салгина шамолда ҳам ерга тушиб кетади. Ерга тушган тухумлар ёмғир ёққанда тупроққа ботади ёки уларни чанг босади. Ерга қўйилган тухумлар 2–3

кун ўтгач қораяди, бу тухумнинг ҳимоя рангидир. Ўсимликларга қўйилган тухумларнинг кўпчилиги эса дастлабки 2–3 кунда сарғиш рангли бўлади, бу ранг уларнинг ҳимояланишини қулайлаштиради.

Тухумдан яқинда чиққан личинкалар жуда серҳаракат бўлади, улар тезда тупроқ ичига киради ва илдизлар ёнидан бориб туганаклар ёки тукчаларга ўтади. Эрта кўкламда қўйилган тухумлардан личинкалар 3–4 ҳафтадан кейингина чиқади. Ҳарорат 28°C бўлганида личинка 8–9 кунда туғилади. Тухумларнинг энг кўп қисми апрель охири–май бошида қўйилади. Илдиз туганакларига ўтган личинкалар туганакларни кемириб, уларнинг ичига киради. Личинка битта туганакни еб бўлганидан кейин анча ўсади ва иккинчисини қидира бошлайди. Майса филчасининг личинкаси ўз умрида бир неча туганакни нобуд қилади. Катта ёшлардаги личинкалар туганакларни ташқи томонидан шикастлайди ва кўпинча уларни тамоман еб қўяди. Личинкалар беда илдизлари бўйлаб тупроққа 40 см ва ундан ҳам чуқурроқ кириши мумкин. Бироқ личинкаларнинг кўпчилиги тупроқда 20 см гача чуқурликда тўпланади.

Туганак узунбурунларининг личинкалари илдизлар билан ҳам озиқланиб илдиз тукларини ёйди, уларнинг кемириши натижасида илдизлар сиртида эгатча ва чуқурчалар ҳосил бўлади, баъзан улар илдизларни кемириб, уларнинг ичига ҳам киради. Бу личинкалар май ойи–июнь бошида, туганаклар кўплаб тугилаётган даврда энг кўп зарар етказишади.

Катта илдиз филчаси ҳам илдизларни шикастлаб, баргларни сўлитади (Плотников). Личинкаларнинг ривожланиши фақат илдизлар билан озиқланишнинг ўзи билан тугамайди; улар ривожланиши учун капалакгулли ўсимликларнинг азот тўпловчи туганакларидаги бактериоид тўқималар билан озиқланишлари шарт.

Туганак узунбурунларининг ғумбакка айланиши май охиридан бошланиб, июлнинг ярмига етганда тугалланади. Личинка тупроқ орасида овал шаклдаги бешикчаларда ғумбакка айланади. Ғумбаклар, одатда, 20 см дан пастга жойлашмайди, асосан эса улар тупроқ орасида 10 см гача чуқурликда тўпланади.

Майса филчасининг қўнғизлари личинка ғумбакка айланганидан кейин 5–8 кун ўтгач ғумбакдан чиқа бошлайди. Личинкаларнинг ривожланиши 32–38 кунча давом этади. Катта илдиз филчасининг етук қўнғизлари июнь охирида ғумбакдан чиқа бошлайди. Ғумбакдан

чиққан қўнғизлар озикланишга киришади. Майса ва катта илдиз филчалари ғумбакдан чиққанидан кейин тезда тухум қўя бошлайди, туганак узунбурунларининг бошқа турлари эса фақат кеч кузда ёки қиш бошида жинсий жиҳатдан етилади; кузда ёки қиш бошида кунлар илиқ бўлса, бу узунбурунлар қишловга киргунча ўнлаб тухум қўяди.

Ёзда қўйилган тухумлардан 8–10 кунда личинкалар чиқиб, тупроқ ичига киради ва зарар етказа бошлайди. Майса филчасининг тухумдан янги чиққан личинкалари сентябрь охири–октябрь ойида ривожланиб бўлади; тупроқда личинкалар сентябрда айниқса кўпаяди. Бу личинкалар октябрь бошидан ноябрнинг 10-кунларигача ғумбакка айланади. Бу ғумбаклардан шу кузнинг ўзидаёқ қўнғизлар чиқади, лекин улар бошқа турлардан фарқ қилиб, кузда тухум қўймайди. Етук қўнғизлар анча узоқ яшашлари туфайли *S.longula* Gyll. авлодидан бошқа *Sitona* Germ. авлодига қарашли ҳамма турларнинг вояга етган қўнғизлари бутун йил бўйи далаларда учрайди.



Фитономуснинг ғумбакланиш фазаси

Майса филчаси бир ёзда икки марта, бошқа туганак узунбурунлари эса йилига бир марта авлод беради.

Туганак узунбурунларининг табиий кушандалари чумоли, трипс, яйдоқчи ва паразит замбуруғдан иборат эканлиги аниқланди. Жумладан, чумолилар бу узунбурунларнинг тухум ва личинкаларини ташиб кетади, *Aeolothrips fasciatus* L. номли трипслар янги қўйилган тухумларни сўради, *Braconidae* оиласига қарашли яйдоқчилар етук қўнғизларда паразитлик қилади ҳамда мускардина номли паразит замбуруғ (*Botrytis bassiana* Bals.) қўнғизларни ва қисман личинкаларни қиради.

БЕДА УРУҒХҶРИ – BRUCHOPHAGUS RODDI GUSS

Бу ҳашарот беданинг уруғларида ривожланиб, уруғлик бедаларнигина зарарлайди. Марказий Осиёдаги айрим далаларда бу зараркунанда баъзан уруғ ҳосилининг ярмидан зиёдроқ қисмини нобуд қилади. Одатда эса уруғ ҳосили 2,6–29,4 % нобуд бўлади.

Урғочи уруғхўрининг узунлиги 1,3–2,1 мм келади. Танасининг ранги қора. Олдинги болдирлари, ўртанча ва кейинги болдирларининг учлари ҳамда панжалари қўнғир-сарғиш рангли; олдинги болдирлари бўйлаб қорамтир чизикча ҳам ўтади. Юзи ажинли, кўкрак олди ва ўртаси ҳамда қалқончаси чуқурчалар билан қопланган. Орқаси букур, кўкрагининг охириги томонида думалоқ ўйикча бор. Қорни калта, тухумсимон силлиқ ва ялтироқ. Қорнининг учинчи ва тўртинчи сегментлари узунлиги деярли баравар узунликда. Мўйловлари саккиз бўғимли ва нисбатан калта, биринчи бўғимдан бешинчи бўғимгача салгина кенг ҳамда қисқа бўлади. Мўйловларининг булавкаси учта бўғимдан иборат. Қанотлари ойнасимон тиниқ, кўпдан-кўп тукчалар билан қопланган, оддий томирли. Қанотидаги субкостал томирининг костал томирга яқин қисми узилиб туради; костал томир узунлиги радиал томирники билан деярли баравар. Стигмаси катта ўсиқли нотўғри трапеция шаклида бўлиб, унинг ташқи чети ёнида икки жуфт илмоқ бор.



фитономуснинг қурти

Эркак уруғхўрнинг узунлиги 1,2–2 мм келади, ранги ва тузилиши урғочисиникига ўхшайди. Қорни урғочисиникига нисбатан

бирмунча думалоқ, узунроқ, лекин кейинги чаноқларидан узун эмас. Мўйловлари урғочиларникига нисбатан узунроқ. Мўйловларининг асосий бўғими салгина кенгроқ. Хивчинининг тўртта бўғим-часи устма-уст жойлашган узун тукчалар билан қопланган. Мўйловларининг булавкалари икки бўғимдан иборат.

Тухуми силлиқ, тиниқ рангли, 0,2 мм узунликда, эллипс кўринишда, думчали; думчаси тухумнинг ўзига нисбатан 2–3 баравар узунроқ.

Эндигина озиқлана бошлаган личинкасининг ранги кўкиш бўлиб, ривожланиш даврининг охирига яқинлашганида оқаради. Личинканинг устки жағлари жигарранг, узун учи букилиб туради ва уларнинг тубига яқин қисмида учбурчаксимон тишлари бор. Ривожланиб бўлган личинканинг узунлиги 1,5–2 мм га етади. Ғумбаги 1,9 мм узунликда, дастлаб оқ бўлади, кейинчалик қораяди.

Бу зараркунанда омборлардаги беда уруғлари ичида, беда хашаги ва тўпониди, беда дуккаклари қисман тўкилиб қолган бедапояларда ва ёввойи ҳолда ўсадиган баъзи дуккакли ўсимликлар (себарга, қашқар беда, қисман янтоқ)да личинкалик стадияда қишлайди. Мартда–апрель бошида личинкалар ғумбакка айланади ва илиқ кунлар бошланиши билан, одатда, апрелнинг иккинчи ярмида, эрта кўкламда–апрель бошида ва ҳатто мартда вояга етган ҳашаротлар уча бошлайди. Уруғхўр ташқарига чиқишдан олдин уруғ ва дуккакни кемириб думалоқ ёки нотўғри шаклдаги тешик очади. Ана шу тешикларга қараб шикастланган уруғ ва дуккакларни осон аниқлаш мумкин. Шикастланган уруғларни зараркунанда чиқишидан олдин ҳам билиб олиш мумкин, чунки бу уруғлар соғ уруғларга нисбатан анча енгил ва хира-роқ рангда бўлади. Зараркунанданинг учиб чиқиши жуда узоқ давом этади. Вояга етган уруғхўрлар ҳар хил гулларнинг нектари билан озиқланади.

Урғочи уруғхўрлар тухумларини чала думбул беда уруғлари ичига қўяди. Илгарилари бедани *B.Gibbus* *Вон* номли себарга уруғхўри зарарлайди, беда уруғхўри эса ҳар хил дуккакли ўсимликларда яшай олади, деб ўйлар эдилар.

Одатда, ҳар бир уруғқа фақат битта тухум қўйилади; дуккак ичида эса уруғларнинг ҳаммасига тухум қўйилган бўлиши мумкин. Уруғчи уруғхўр уруғнинг ривожланиш даражасини ҳамда унга тухум қўйилган қўйилмаганлигини мўйловлари билан дуккакни пайпаслаб аниқлай олади. Битта уруғчи уруғхўр 24–66 та тухум қўяди. Тухумнинг инкубацион даври 3–6 кун давом этади. Зараркунданнинг тухумдан имаго стадиясигача ривожланиш даври ёз вақтида 24–27 кун давом этади. Марказий Осиёда уруғхўр бир ёзда 3–4 бўғин беради. Иккинчи ва учинчи бўғин личинкаларининг бир қисми шу йилнинг ўзида ўсиб етмай, диапаузага киради ва иккинчи йилнинг кўкламигача ҳаракатланмай ёта беради.

Беда уруғхўрининг зарарини анча камайтирадиган кўпгина паразитлар бор, ҳозирча улардан тўққизта тур аниқланди. Бу паразитлар *Habrocytus medicaginis* Gsah; *Tetrastichus bruschophagii* Ash; *Eupelmus microzonus* Forst. *Liodon-tomerus per plexus* Gah; *Tetrastichus brevicornis* Ness; *Tetrastichus* sp; *Habrocytus* sp; *Eurytoma* sp. ва *E.atropurpureus* Dalm. лардан иборат, уларнинг баъзилари иккинчи даражали паразитлар бўлиши ҳам мумкин.

Беда уруғхўрига қарши курашдаги асосий тадбир беда уруғини тозалашдир. Бу иш уруғ тозалаш пунктларида бажарилиб, уруғлик экиш кондициясига етказилади. Шунингдек, уруғлик омборларда кимёвий усулда тозаланади, шу билан бирга уруғлик экишдан бир ярим–икки ой олдин нафталинга булғаб олиниб, пишиқ қопларга солиб қўйилади. Бунда 1 тонна уруғликка 3 кг нафталин сарфланади.

Экишдан олдин уруғлик яна (агар зарурият бўлса) сувга ош тузи ёки аммиакли селитра қўшиб тайёрланган 15 фоизли намакобга 2–3 минут солиб қўйиб тозаланади. Бунда соғлом уруғлар намакобга ботиб кетади, шикастланган уруғлар эса намакобнинг юзига чиқади. Соғлом уруғлар ажратиб олиниб, дарҳол сувда ювилади ва соя жойга юпқа қилиб ёйилиб қуритилади, шикастланган уруғлар йўқотилади.

Бедани янчиш ва хиллаш вақтида ҳосил бўлган чиқитлар ҳамда пуч уруғлар мартнинг ярмидан кечиктирилмай молларга егизиларди, ҳеч нарсага ярамайдиган чиқитлар эса шу ондаёқ йўқотилади. Уруғ ҳосилини ўриб-йиғиб олишда уруғлар мумкин қадар кам тўкилишига эътибор берилади.

Бедадан бўшаган далалар кузда чуқур қилиб шудгорланади. Уруғлик бедапоялар иккинчи йилдан бошлаб эрта кўкламда чимқирқарли плуг билан 23–25 см чуқурликда қайта ҳайдаб турилади.

БЕДА ТУНЛАМИ – CHLORIDIA DIPSACEA L

Беда тунламининг қуртлари баъзан гул ва ғунчаларни еб бедани қаттиқ шикастлайди, катта ёшдаги қуртлар эса беданинг уруғларини ҳам ейди. Марказий Осиёда бу тунлам хашаки бедага унчалик катта зарар етказмайди.

Беда тунламининг қуртлари ҳаммахўр бўлиб, кўпгина дуккакли ва барча мойли ўсимликлар билан озиқланади; мойли ўсимликлардан зиғир ва соянинг уруғларини еб, уларга айниқса катта зарар етказади. Бундан ташқари, зиғир ва соянинг барг ва гулларини, аксари ҳолларда помидор меваларини ҳам шикастлайди.

Капалагининг қанотлари ёзилганда икки учи ораси 28–37 мм келади. Олдинги қанотлари сарғиш кўкиш, баъзан сарғиш кулранг тусда бўлиб, ўрта қисмидан сербар, қорамтир, кўндаланг йўл ўтади; қанотларининг учларида кўзга равшан кўриниб турмайдиган доғчалар бор. Кейинги қанотлари оч рангли бўлиб, уларнинг кейинги чети бўйлаб сербар, қорамтир йўл ўтади, бу йўлнинг ўртасида оқ, қанотларининг ўртасида битта катта қорамтир доғ бор. Тухуми туби кесилган шарга ўхшайди; тухумининг диаметри 0,64 мм га яқин. Тухумнинг сиртида унинг учига бориб бир-бирлари билан туташадиган 36 та радиус бор, ранги кўкиш сариқ.

Қуртининг узунлиги 4 см га етади; ранги яшил ёки қўнғирроқ бўлиб, орқаси бўйлаб қорамтир йўллар ўтади; сиртида қора қилчали қорамтир бўртмалар бор; калласи бир қанча қора нуқта ва доғчалар билан қопланган, ранги сариқ.

Ғумбагининг узунлиги 1,5–2 см келади; туси жигарранг; кетки қисмида жуда букилиб турадиган иккита тикан бор. Бу зараркунанда ўзи кузда озиқланган далалардаги тупроқнинг юза қаватида ғумбаклик стадияда қишлайди. Апрель-майда ғумбаклардан вояга етган капалаклар чиқади ва тезда тухум қўйишга киришади. Биринчи бўғин капалакларнинг учиши июнгача давом қилади. Тухумларини ўзи озиқланадиган, 70 турдан зиёдроқ ўсимликларнинг барглари ва гулларига битта-биттадан қўяди.

Тухумлар қўйилганидан 3–4 кундан кейин улардан қуртлар чиқади. Бу қуртлар дастлаб ўсимлик баргларини кемириб, сўнгра мева органларига ўтади ёки баргларда қолиб озиклана беради, қуртларнинг кемириши натижасида бундай барглар илма-тешик бўлиб қолади. Қуртлар 5 марта пўст ташлайди.

Қуртлик стадияси 20–25 кун давом этади, сўнгра қуртлар тупроқ орасига 2–4 см чуқурликка кириб ғумбакка айланади. Ғумбаклик стадияси 12–15 кун давом этади. Зараркунанда йилига 2–3 бўғин беради, охирги бўғин ғумбаклари қишлаб қолади.



БЕДА ТУНЛАМИ – CHLORIDIA DIPSACEA L.

ЧИГИРТКАЛАРНИНГ ТАРҚАЛИШИ; УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШНИНГ ИСТИҚБОЛЛАРИ

Беда стацияларида 12 турдаги чигирткалар учрайди. Умуман, Орол соҳилидаги ерларда 41 турдаги чигирткалар аниқланиб, шулардан 13 таси бедазорларда аниқланган эди (Худанов, 1998).

Маълумки, чигирткалар (личинка ва етук зот шаклида) ўсимликларнинг барг ва пояларини еб зиён келтиради. Айрим чигиртка кўп-лаб урчиган йиллари уларга етарлича аҳамият берилмаса, қанотланган ҳашаротлар йиғилиб узоқ жойларга учиб ўтади ва йўлида учраган ҳар қандай экинни шикастлаб кетади. Майда ва катта кўлларга сероб Қорақалпоғистон ҳудуди бу ҳашаротлар учун қулай ҳисобланади.



Италия чигирткаси (пруси)

Тарихан шундай бўлиб келганки, Қорақалпоғистон ҳудудида асосан 2 турдаги чигиртка доминант бўлиб келган. Бу–сув иншоотлари қирғоқларидаги қамишзорларда тарқалган Осиё чигирткаси (*Locusta migratoria migratoria* L.) ҳамда кўпроқ қизийдиган чўл ва яримчўлларда тарқалган Италия чигирткаси (пруси) – *Calliptamus italicus* L. Орол денгизи фожиаси туфайли, қамишзорлар ва сув сатҳи озайиб боргани сари чигирткалар нисбатида ҳам ўзгаришлар юз берди. Агар 1950–60- йиллари Осиё чигирткасининг зичлиги прусга нисбатан 10 баравар ортиқ бўлган бўлса (Шамуратов, Зубков, 1976),

ҳозирда бунинг тескариси – пруснинг сони Осиё чигирткасига нисбатан 6–8 марта ортик (Худанов, 1998; Гаппаров, 2002; Лачининский ва б., 2002).

Алоҳида қайд қилиб ўтиш зарурки, Қорақалпоғистонда 1990-йиллардан кейин суғориладиган ерларда ғалла экиш майдонлари кескин ошганидан сўнг чигирткаларнинг *Calliptamus* авлодидан бошқа намунаси – чўл пруси (*C.barbarus* Costa) кўплаб урчий бошлади. Бу тур чигирткалари кўпроқ эфемер бошоқли бегона ўтлар билан озиқланади. Шунинг учун бу чигирткаларга қарши ишлов ўтказилаётган майдонлар ошиб бормоқда. Чунончи, 1999 йили махсус ҳимоя ўтказилмаган бўлса, 2000 йили – 24 минг гектар ерда, 2001 йили эса – 30 минг гектар ерда ўтказилган, яъни бу умумий ҳимояланган майдоннинг 12% ни ташкил қилади.



Бедадаги Осиё чигирткаси

Чигирткалар турларининг ҳудуд бўйлаб тарқалишини аниқлаш шуни кўрсатдики, Италия чигирткаси кўпроқ қисмини эгаллаган, Осиё чигирткаси эса кўпроқ Калинин номли платода (81,5%) ҳамда Али-аулда (56,9%) тарқалиб, қолган ерларда унинг бўлиши ўртача 27% ни ташкил этади (жадвал 5). Кўзачаларидаги тухум сонига қараб Осиё чигирткаси прусга нисбатан 3 марта ортади. Лекин унинг қўйган кўзачалари озроқ бўлади.

Ҳар иккала асосий турларининг ривожланиш хусусиятлари ҳамда мавсумий фенокалендарлари келтирилган. Таъкидланишича, Осиё чигирткасига қарши кураш учун илмий-асосланган муддатлари Италия чигирткасига нисбатан 10–15 кун эрта (майнинг ўрталарида) вужудга келади.

Ҳозирги чигирткалар ҳаёт кечирадиган жойларда экологик шароитнинг ўзгариши ва ерларнинг ўзлаштирилиши натижасида бу зараркунанда қишлоқ хўжалигига жуда кам зарар етказди. Эндиликда бу чигиртка Қорақалпоғистонда унга чегарадош бўлган Хоразм воҳасидаги қишлоқ хўжалиги экинлари учун асосий зараркунанда бўлиши мумкин. Личинкалари, асосан буғдой, арпа, маккажўхори ва оқ жўхори экинларини зарарлайди. Учиб юрадиган чигирткалар эса ғўза ва бошқа экинларни ҳам зарарлаши мумкин. Бундан ташқари, личинка ва чигирткалар дарё ва кўл ёқаларидаги катта майдонларда ўсаётган, ёқилғи, қурилиш материаллари ва мол озиғи сифатида фойдаланиладиган қамиш (*Phragmites communis Trin.*)ни ҳам нобуд қилади.

Тўқай чигирткасининг якка ҳаёт кечирадиган хили экинларга камдан кам зарар етказди. Эркагининг пешонасидан қанотустлиги охиригача узунлиги 6–7 см, урғочисиники эса 7–7,5 см келади; гала бўлиб яшайдиган чигирткаларнинг ранги кўкиш-қўнғир ёки сарғиш; якка яшайдиган чигирткаларники эса кўпинча яшил бўлади. Якка-якка яшайдиган чигиртка орқасининг олд қисми ўртасида ёйга ўхшаш баланд қирра борлиги яққол кўриниб туради. Галалашиб яшайдиган чигиртка орқасининг олд қисмидаги қирраси паст бўлади; унинг ўрта қисми ботиб турса ҳам, ён томонидан қараганда тўғридек бўлиб кўринади. Якка яшайдиган чигирткаларнинг кейинги оёқ сонлари қанотустлигининг ярмисидан узунроқ, галалашиб яшайдиган чигирткаларда эса бирмунча калтароқ бўлади. Кейинги оёқ болдирларининг ранги галалашиб яшайдиган чигирткаларда кўкиш, якка яшайдиган чигирткаларда эса қизил бўлади.

Қанотустларида кўпдан кўп қорамтир доғчалар бор, кейинги қанотлари ойнасимон ялтироқ, уларнинг тубига яқин қисми сарғиш яшил, устки жағларининг туби кўкимтир рангли бўлади.

Галалашиб ва якка ҳолда яшайдиган чигирткаларнинг ташқи кўринишларида хилма-хил ўзгаришлар бўлиб туради.

Тўқай чигирткасининг кўзачалари йирик – узунлиги то 8 см гача етади ва салгина эгик бўлади. Кўзачаларнинг девори мўрт бўлганидан, уларни тупроқдан чиқариб олиш анча қийин. Кўзачаларнинг юқориги қисми қотиб қолган қўнғир рангли ғалвирак пробка бўлиб,

пастки қисмига 55–115 та тухум тўрт қатор қилиб жойланади. Тухумининг узунлиги 7 мм ча келади. Галалашиб яшайдиганларида личинкалар дастлаб қорамтир, деярли қора рангли, танасининг пастки томони усткисига қараганда очроқ бўлади. Кейинчалик уларнинг танаси қизғиш-қўнғир тусга киради ва кўкрагининг олд қисмидан бахмалсимон чизиқлар ўтади, қанот бошланғичлари қора. Сийрак жойлашган тўдалардаги личинкалар очроқ рангда бўлади, бундай личинкалар қўнғир эмас, балки кўкимтир тус олади. Тўдалар қанча зич бўлса, личинкалар шунча қорая боради ва улар орқасининг олд қисмидаги бахмалсимон қора чизиқлар анча равшан кўриниб туради.

Якка яшайдиган чигирткаларнинг личинкалари яшил ёки сарғиш бўлиб, уларда бахмалсимон қора чизиқлар бўлмайди. Катта ёшлардаги личинкалар орқасининг олд қисмида ёйсимон қирра борлиги равшан кўриниб туради. Тўдалар ғужлашган сари личинкаларнинг ранги қорая боради. Уларнинг ранги билан галалашиб яшайдиган личинкаларнинг ранги ўртасидаги фарқ камаяди.



Осиё чигирткаси

Чигирткаларга қарши фаол курашиш учун инсектицидларни синаб тавсия қилиш катта аҳамиятга эга, чунки бу ерда бошқа усулларни ишлатиш қийин. Ҳозирда чигирткаларга қарши ишлатишга рухсат берилган инсектицидлар рўйхати катта (Рўйхат, 2005). Бу мақсадда асосан синтетик пиретроидлар ҳамда ФОСлар (дурсбан, карбофос) рухсат этилган.

Илм ва амалиёт нуқтаи назаридан чигирткаларга қарши ҳашаротларнинг хитин (терисига) гормонал русумда таъсир қилиш хусусиятига эга: димилин ва номолт инсектицидларини синаб кўриш му-

ҳим эди (Мельников ва б., 1985). Шунинг учун биз бу масалани текшириб кўрдик. 2001 йилда садоклар ёрдамида ўтказган тадқиқотларимиз натижасида қуйидаги хулосалар қилинди:

1. Димилин (30 г/га) ва номолт (50 г/га) чигирткаларга қарши юқори самарага эга. Ишлов ёш личинкаларга қарши (I–III ёшлар) ўтказилган бўлса 15- кунга келиб 100% лик самарага эга бўлинади.

2. Гормонал дориларга пиретроидлар қўшиб ишлатилса, тез ва узоқ муддатли самарага эга бўлиш мумкин. Қайта ишловларга ҳожат қолмайди.

Кейинги йилларда амалий тажрибада фақат димилин ва у иштирокида бак аралашмалари синаб кўрилган эди. Тажриба тахтакўпир тумани ерларида ОВХ-28 пуркагичи ёрдамида ўтказилган эди. Муҳитда: асосан Италия чигирткаси – 68% ҳамда Осиё (27%) чигирткалари ҳукмдорлик қилар эди. Олинган натижаларда димилиннинг самараси тасдиқланди. Димилинга фастак аралаштириб ишланган ерда – 12- куни, ёлғиз ишлатилганида эса – 20- куни 100% лик самарага эга бўлинди. Фастак ёлғиз ўзи ишлатилганида узоқ бўлмаган ва қониқарсиз самара олинди.

СИТОНАГА ҚАРШИ ВОСИТА ВА УСУЛЛАР

Ҳозирда ҳам “Рўйхат” да ситоналарга қарши тавсия этиладиган инсектицидлар ажратиб берилмаган. Изланишларимиз ситоналарга қарши самарали восита ва усулларни яратишга бағишланди.

Бедазорларда ўтказиладиган айрим агрономик тадбирларни ҳамда танлаб олинган инсектицидларни ситона қўнғиз ва личинкаларига нисбатан берадиган самарасини ўтказган махсус тажрибамизда аниқладик. Олинган натижалардан қуйидаги хулосалар қилинди:

1. Эрта баҳорда (февраль–март) эски бедазорларни борона ёрдамида тирнаб чиқиш ситона қўнғиз ва личинкаларининг 63–75% га камайишига олиб келади.

2. Бороналашдан кейин диск ёрдамида ишлов бериш, бедазорларда ситона қўнғизининг сонини етарлига камайтирмайди, аммо бу тадбир ер унумдорлигини оширишга ёрдам беради.

3. Бедазорга олдин 4% лик захарланган донатор суперфосфатни сепиб, кетидан борона билан ишлов ўтказиш узоқ ва юқори самара бериб (60–90%), ситона сонини хўжалик учун безарар даражага туширишга имкон яратади.

4. Ситона қўнғизлари қийғос тухум қўяётган даврда қуйидаги инсектицидларни ишлатиш: суми-альфа (0,4 л/га) ва каратэ (0,3 л/га), уни зараркунандадан 94–66% даражасида сақлаб қолади. Ишловни ОВХ-28 пуркагичи ёрдамида ўтказиш мумкин (200 л/га). Баҳорда қурғоқчилик йиллари пуркаш ўтказилганидан кейин бедазорга сув қуйиш кутилган самарани олишга имкон беради.

ФИТОНОМУСГА ҚАРШИ КУРАШ УСУЛЛАРИ

Хўжаликлар учун бедани фитономусдан ҳимоя қилиш биринчи даражали масала ҳисобланганлигига қарамай, бу маълум қийинчиликларга учрайди. Фитономус қўнғизи яхши учиб, тез тарқайди; унинг урчиш тезлиги юқори; маҳаллий экологик шароитларга тез кўникади. Буларнинг ҳаммаси унинг зичлигининг юқори бўлиб туришига имкон беради (Шамуратова, 2001). Фитономусга қарши курашда барча усулларни (ташкилий-хўжалик, агротехник, биологик ҳамда кимёвий) оқилона ишлатиб, зараркунанданинг фенологиясини ва энтомофаглар билан таъминланганлигини инобатга олган ҳолда олиб борилади.

ТАШКИЛИЙ - ХЎЖАЛИК ВА АГРОТЕХНИК КУРАШ УСУЛЛАРИ

Бу усуллар, аслини олганда, бедани фитономус ва бошқа зараркунандалардан ҳимоя қилишда олдини олиш усуллари бўлиб хизмат қилади. Булар бу йил, бедани қачон ва қандай қилиб ўришдан бошланади. Бегона ўтлардан тоза, кузда паст қилиб ўрилган беда келгуси йили камроқ шикастланиши тасдиқланган (Шамуратова, 2001). Шунинг учун ҳам бедазорни кузда тозалаб қўйиш зараркунандаларга қарши курашда зарур тадбирлардандир.

Бедазорларни эрта баҳорда диск ва борона ёрдамида тозалаш, шунингдек, фитономус билан кучли зарарланган бедани эрта ўриш чоралари сурункасига ўтказилади, аммо у айрим сабабларга кўра нотекис ўтказилади.

Бедапоялар дискланади, шунда тупроқдаги кўпгина ғумбаклар нобуд бўлади. Шу билан бирга зараркунанданинг макони бўлган бегона ўтлар йўқотиб турилади.

Бедага зарар етказадиган битларга қарши курашда куз-қиш фаслида беда анғизига ўт қўйиш тавсия қилинади. Иккинчи йилги ва ундан кексароқ уруғлик бедапоялар чимқирқарсиз плуг билан 23–25 см чуқурликда қайта ҳайдалади. Беданинг ўсишини кучайтириш ва битларга бардош бериш кучини ошириш учун, хашаки бедапояларга эрта кўкламда (беда кўкара бошлагунча) диск бостирилади.

Чанглаш усулини фақат уруғлик бедапоялардагина қўллашга йўл қўйилади. Хашаки бедапояга бу зараркунанда кўплаб тушганида беда муддатидан олдин ўрилади ва даладан ташқарига чиқарилиб қуритилади; сўнгра бедапоя фитономусга қарши курашдаги сингари кимёвий усулда дориланиб, суғорилади.

Фитономусга қарши кураш мақсадида ўсув даври бошида ёки бу даврнинг бошланиши олдидан бедапоялар от қўшиладиган дискали борона билан ёки тўрт ғилдиракли тракторга тиркаладиган дискали борона билан икки йўла 4–5 см чуқурликда боронала-

нади. Бундай дисклаш натижасида қўнғизларнинг кўп қисми, шунингдек, кунлар илиган вақтда қўйилган тухумларнинг бир қанчаси нобуд бўлади. Бундан ташқари, дискланган беда ўсишини тезлатиб, зараркунандаларга бардош бериш кучини оширади. Масалан, дискланган далада фитономус кам бўлганида бу зараркунанда беданинг ўсишини тўхтата олмайди, кўп бўлганида эса беда вақтинча ўсишдан тўхтаса ҳам, кейинчалик яна ўзини тутиб олади. Фитономус кўплаб тушган бедапоя дискланганида унинг етказадиган зарари тахминан 19% камаяди.

Фитономусга қарши кўриладиган физик-кимёвий тадбирлардан бири кўклам эрта келган йиллари беда шохчалари 1–8 см га етганида, кўклам кеч келиб, ҳарорат 12°C дан паст бўлган йиллари эса шохчалар 15 см га етганида бедани мумкин қадар тагидан ўриб олишдир. Беда шундай эрта ўрилганида фитономус тухумларининг кўпчилиги беда билан бирга даладан ташқарига чиқарилади. Фитономус кам тушган ҳамда гексахлоран солинган бедапояларда бедани эрта ўришнинг ҳеч қандай аҳамияти йўқ.

Кўп йиллардан бери ўстириладиган эски бедада фитономус тўпланиши ва унинг таъсиридан беда қаттиқ зарарланиши сабабли, бедани бир далада 3 йилдан ортиқ ўстирмаслик керак.

Бедапояларни ўғитлаш беданинг зараркунандаларга бардош бериш кучини ошириши туфайли, ўғитланган бедапояларга фитономус камроқ зарар етказилади.

Уруғлик олинмайдиган бедага фитономус кўплаб тушганида, унинг гуллаш бошлаш кутиб турмасдан ўриб олиш зарур. Биринчи ўришни фитономус личинкалари очиқ ҳаёт кечири бошлаган вақтда ўтказиш энг яхши натижа беради; бу вақт эртаги нав олмалар гуллаб бўлган даврга тўғри келади.

Туганак узунбурунларига қарши курашда қуйидаги маданий-хўжалик чоралари кўрилади: эрта кўкламда бедапоялар дискланади, уруғлик бедапоялар иккинчи йилдан бошлаб, фитономусга қарши курашдаги сингари, кузда қайта ҳайдалади ҳамда бедапоя яқинидаги дуккакли бегона ўтлар йўқ қилинади.

Физик тадбирлардан қишда беда анғизига ўт қўйиш тавсия қилинади. Беда майсаларини туганак узунбурунлари ёпирилиши-

дан ҳимоя қилиш учун баъзан майсалар кўкараётган дастлабки кунларда бедапоялар тутунга бостирилади. Бунинг учун экинлардан 12 м қочириб гўнг ёки чириган похол уюмлари ташлаб уларга ўт қўйилади; бу уюмлар тутуни дала бетини қоплаб туриши лозим.

Беда тунламига қарши бедапоялар дискланади, шунда тупроқдаги кўпгина ғумбаклар нобуд бўлади. Шу билан бирга зараркунанданинг макони бўлган бегона ўтлар йўқотиб турилади. Чанглаш усулини фақат уруғлик бедапоялардагина қўллашга йўл қўйилади. Хашаки бедапояга бу зараркунанда кўплаб тушганида беда муддатидан олдин ўрилади ва даладан ташқарига чиқарилиб қуритилди; сўнгра бедапоя фитономусга қарши курашдаги сингари кимёвий усулда дориланиб, суғорилади.

Ниҳоят, беда зараркунандаларининг қуртларини механик воситалар билан ушлаб йўқотиш ҳам тавсия этилади.

БИОЛОГИК УСУЛ

“Камхавfli” деганда шундай воситалар назарда тутиладики, бунда зараркунандага қарши олинган самара табиатдаги фойдали ҳашаротларга мумкин қадар зарарсизлиги таъминланади. Булар қаторига биз синаб кўрган маъданли ўғитга самарали инсектициднинг кичик сарф-меъёрини қўшиб ишлатиш киради.

1. Эрта баҳорда ўсиб чиқаётган бедани мочевина ўғитининг 1,5% лик эритмаси билан (1 гектарга 3 кг мочевина, 200 л сув) ишланса, беданинг кўк пояси 14,5 ц/га ошади.

2. Агарда мочевина (3 кг/га) эритмасига қисқартирилган сарф-меъёрда: цимбуш (0,12 л/га), суми-альфа (0,2 л/га) ёки децис (0,2 л/га) қўшиб ишлатилса, фитонормус ва бошқа йўлдош ҳашаротларни ўлдиради ҳамда ўғит ҳисобига кўк поя ўрими 2 баробар ошади.

КИМЁВИЙ ТАРКИБГА ЭГА ИНСЕКТИЦИДЛАР

Беданинг турли зараркунандаларга, шу жумладан, фитономусга қарши инсектицидларни синаш (айниқса, синтетик пиретроидлар синфидан) катта аҳамиятга эга. Бу йўлда изланишлар амалга оширилди. Фитономусга қарши ҳаммаси бўлиб 17 та инсектицид синаб кўрилди. Бу борада кичик (тахминан) ҳамда йирик амалий дала тажрибалари ўтказилди. Булар асосида энг самарали инсектицидлар ажратиб олиниб, уларни ишлатиш регламентлари (тартиби) ўрнатилди.

Амалий дала тажрибасида турли экинларни сўрувчи ва кемирувчи зараркунандалардан ҳимоя қилиш учун тавсия қилинган 6 та инсектицид синаб кўрилди. Булар, асосан, кейинги авлодга оид пиретроидлар (каратэ, талстар, дельтафос, циперфос) ҳамда янада замонавий – моспилан (хлорникотинил синфидан). Тажриба дала бўлаклари ОВХ-28 русумли трактор пуркагичи ёрдамида 10–11-апрелда ишланди; сув сарфи 250 л/га. Дори сепилганидан кейин 18 кун давомида фитономуснинг қўнғиз ва личинкаларининг жами ўртача 10 та пояга ҳисоблаб чиқилди.

Давлат кимё комиссиясига қуйидаги дорилар бедани бирйўла барча зараркунандалардан ҳимоя қилиш учун тавсия этилди: каратэ ва талстар (0,3 л/га), дельтафос ва циперфос (0,6 л/га), моспилан (0,2 кг/га) ва циперметрин (0,24 л/га). Шундай қилиб, бедани фитономусдан ҳимоя қилиш тизими бу экин маданиятини юқори сақлаган ҳолда ҳамда атроф-муҳитга зарари тегмасдан ишлатиладиган бир қатор бир-бирига ёндашиб ишлатиладиган бир неча усул ва воситаларни назарда тутди. Бедани фитономус ва бошқа асосий зараркунандалардан ҳимоя қилишни башорат асосида илмий-асосланган муддатларда ўтказиш учун: ташкилий-хўжалик, агротехник ва кимёвий усулларни ишлатиш муддатлари белгилаб берилди. Бу тизимга кўра, ташкилий-хўжалик тадбирлари асосан январь-март; агротехник тадбирлар, шу жумладан, поя орқали озиклантириш ва донадор

заҳарланган инсектицидларни ишлатиш мартнинг 3-ўн кунлигидан – майнинг ўрталаригача; фаол кимёвий кураш эса – май ойи давомида ўтказилади. Башарот тузиш мақсадида, қишлаб қолган қўнғизларни зичлигини ҳамда далани тозалаш учун сентябрь-октябрь ойларида назорат ўтказилади.

Уларда олинган натижалар асосида хулоса қилиндики, беда ниҳолларини шира ва йўлдош зараркунандалардан ҳимоя қилиш учун қуйидаги инсектицидларни ишлатса бўлар экан: каратэ – 0,4 л/га, данитол – 1,0 л/га, талстар – 0,5 л/га, циперфос – 1,0 л/га, конфидор – 0,2 л/га ва моспилан – 0,15 л/га.

Йил мавсумида брухофагуснинг ривожланиши ҳамда шу билан боғлиқ бўлган ҳимоя тадбирларини ўтказиш муддатлари белгилаб берилган. Кимёвий кураш учун энг самарали муддат – июннинг 3-ўн кунлигидан – августнинг 1- ўн кунлигига қадар ҳисобланади.

Беда уруғининг 17,5% дан 33,5% гача брухофагус билан зарарланиши катта кўрсаткичдир, чунки республикада беданинг ўртача уруғ ҳосилдорлиги 91–105 кг/га дан ошмайди. Беданинг неча йил туриши ҳамда қайси ўримдан уруғликка қолдирилганлигига қараб брухофагус билан зарарланишида фарқ бўлади.

Брухофагус ҳашаротига қарши ҳам умумий тизимдаги барча усуллар ишлатилади. Булар ичида кимёвий усул такомиллаштирилди. Синалган 12 инсектициддан қуйидаги 2 таси брухофагусга қарши юқори самарали бўлиб чиқди: децис, суми-альфа (5% лиги), бульдок, талстар, каратэ ва маврик (барчасининг сарф-меъёри 0,3 л/га), данитол – 0,7 л/га, дельтафос – 0,4 л/га, циперфос – 0,4 л/га, адонис – 0,1 л/га, моспилан – 0,15 кг/га.

Бедани қандаладан ҳимоя қилиш учун қуйидаги самарали до-риларни ишлатиш мумкин: талстар ва каратэ (0,4 л/га дан), маврик – 0,2, дельтафос ва циперфос – 0,6 л/га ҳамда моспилан – 0,2 кг/га.

БЕДА ЗАРАРКУНАНДАЛАРИГА ҚАРШИ ИШЛАТИЛАДИГАН ИНСЕКТИЦИДЛАРНИНГ ИПАК ҚУРТИ УЧУН ХАВФСИЗЛИГИНИ ТАЪМИНЛАШ

Бедани фитономусдан ҳимоя қилиш учун март-апрель ойларида трактор пуркагичи ёрдамида ишлов бериш даврида дори дала атрофидаги тутларга мажбурий равишда тегиб, уни ипак қурти учун заҳарли қилиб қўйиши мумкин. Шунинг учун бу масалани ўрганиб, қуйидаги хулосага келдик. Эрта баҳорда бедани фитономус ва бошқа зараркунандалардан ҳимоя қилиш мақсадида кимёвий ишлов бериш муддати билан, дала атрофидаги тутлардан новда (барг) қирқиб ипак қуртига едиришгача 40–45 кун ўтиши керак экан. Шунда ҳам, баргни едиришдан олдин “кичик тажрибада” тахминан синаб кўриш тавсия этилади.

БЕДА ЗАРАКУНАНДАЛАРИНИНГ ТАБИЙ КУШАНДАЛАРИ

Бедани зараркунандалардан ҳимоя қилишда табиатдаги энтомофаглар хизматида унумли фойдаланишни ўз мақсади қилиб олган уйғунлашган ҳимоя қилиш тизимини жорий этишда фойдали ҳашаротлар турларини аниқлаш, уларнинг асосий хусусиятларини ўрганиб улардан фойдаланиш алоҳида ўрин тутди. Бу ишлар бизларнинг тадқиқотларимиздан доимий ўрин олган эди. Бу масалага тўлиқроқ ёндашиб тадқиқотлар ўтказишга бизгача бошқа олимлар олган натижалар ҳам ёрдам берди (Полевщикова, 1977; Плещивцева, 1979; Сагдуллаев, 1985; Хамраев, Урунов, 1993; Адилов, 1995).

Зараркунандаларни табиий озайтириб туришга аҳамияти катта бўлган энтомофаг турлари аниқланиб, уларнинг биологик хусусиятлари ҳамда озиқланиш қобилиятлари ўрганилди. Бу тадқиқотлар асосида қуйидаги хулосалар қилинди:

1. Бедазорлардаги фойдали ҳашаротларнинг сони: беда нечанчи йил ўсишига, йилнинг қайси фасли ва куннинг қайси вақти эканлигига боғлиқ. Бу – зараркунанданинг кўп-камлиги, бўғиннинг ортиб бориши ҳамда иқлим шароитларига боғлиқ бўлиб қолади.

2. Далада фойдали ҳашаротларнинг кескин камайиб-кўпайиши, асосан, беданинг ўрим даври билан боғлиқ.

3. Фитономус личинкаларини камайитиришда энг кўп тарқалган, кўпсонли ва иқтисодий аҳамиятли бўлиб ички паразит ихнеумонид – батиплектес – *Bathyplectes (Canidia) exiqua* Gran. ҳисобланади. Хўжалик далаларида фитономус бу кушанда билан 20,5% дан 43,3% гача зарарланганлиги маълум бўлди.

4. Фитономусни табиий ўлишида микроорганизмларнинг аҳамияти 11,6–27,5% ни ташкил этди.

5. Уруғхўр – брухофагусни табиий камайишида халцид – *Tetrastichus bruchophagi* Gah. нинг хўжалик аҳамияти 9,7–17,9% ни ташкил этди.

ХУЛОСАЛАР

Қорақалпоғистон шароитларида бедада ҳаммаси бўлиб 125 та бўғимоёқли зараркунанда турлари аниқланган. Улардан 66 таси – фитофаг, 39 таси эса – энтомофаг. Хўжалик аҳамиятига эга турларга қуйидагилар киради: узунбурун қўнғизлардан – фитономус, ситонлар ва тихиуслар; шира, илдизкемирувчи тунламлар, карадринна, мирид-қандалалари, брухофагус ҳалциди ва ўргимчаккана.

Беда ниҳолларини асосан: ситона қўнғизлари, илдизкемирувчи тунламлар ва ширалар шикастлайди. Ситоналарнинг 4 та тури учрайди; шулардан фақат биттасигина – *S.cilindricollis* Fahr. бир йилда 2 бўғин бериб ривожланади.

Бедазорларни илдизкемирувчи тунламлардан фаол ҳимоя қилиш учун феромон тутқичлар ёрдами билан трихограмма ишлатиш (қабул қилинган режалар асосида) мумкин. Алоҳида вазиятларда кимёвий инсектицидларни ишлатиш ҳам мумкин: суми-альфа-0,6 л/га, ёки цимбуш-0,3 л/га. Булар 91–93% гача самара кўрсатиши мумкин. Бунинг учун ишлов ўтказилганидан кейин (агар ёғингарчилик бўлмаса) далани суғориш талаб этилади.

Бедага асосан 4 хил шира зарар етказиши мумкин. Булар орасида фақат беда шираси (*Aphis craccivora* Koch.)нинг зарарлиги – ўсимликни эгаллаган даврига боғлиқ бўлади. Беда ўса бошлаган даврдан бошлаб ширага дучор бўлса, у ҳар гектардан 47,5 ц пичан ёки уруғнинг 42,6% ни йўқотиши мумкин.

Бедани ширалардан ҳимоя қилиш учун қуйидаги инсектицидлар самарали бўлиб чиқди: каратэ–0,4 л/га, данитол–1,0 л/га, талстар–0,5 л/га, циперфос (нурелл-Д)–1,0 л/га, конфидор– 0,2 л/га, моспилан–0,15 кг/га ва дурсбан–0,7 л/га. Булар трактор пуркагичлари ёрдамида (200–300 л/га) ишлатилиши мумкин.

Пичан ва уруғлик учун экиладиган беданинг асосий зараркунандаси фитономус ҳисобланади. Даладаги ўсимликлар 100% зарарланган бўлса, ўртача ҳар 1 новдада 8 та фитономус личинкаси мав-

жуд бўлади. Бунда пичан ҳосили 50% га, уруғи эса 100% га камайиши мумкин.

Баҳорда ўса бошлаган бедани мочевина ўғитининг сув эритмаси билан (3 кг/га) ёки уни бирорта қуйидаги инсектицидларнинг ярим меъёрига қўшиб ишлатиш (цимбуш–0,12 л/га), суми-альфа ёки децис–0,2 л/га) зараркунандаларга қарши юқори самарага эга бўлиб, беда маҳсулдорлигини ошириш имконини беради. Бунда дала атрофидаги тут дарахтлари заҳарланмайди. Фитономусга қарши қуйидаги дорилар самарали бўлиб чиқди: децис–0,4 л/га, суми-альфа–0,4 л/га, бульдок–0,5 л/га, данитол–0,7 л/га ҳамда: каратэ –0,3 л/га, талстар–0,3 л/га, циперметрин–0,24 л/га, дельтафос–0,6 л/га, циперфос–0,6 л/га ва моспилан–0,2 кг/га.

Қорақалпоғистон ҳудудида асосан 2 та чигиртка турлари кенг тарқалган ва хўжалик аҳамиятига эга: Италия чигирткаси (65–70%), кейин – Осиё чигирткаси (27%). Осиё чигирткасига қарши энг мақбул кураш муддатлари Қорақалпоғистонда майнинг учинчи 10 кунлиги – июннинг биринчи 10-кунлигида вужудга келади; Италия чигирткасига қарши эса – олдингисидан 10 кун кейинроқ.

Чигирткаларга қарши гормонал таъсир этувчи дориларнинг юқори самарали эканлиги аниқланди. Чигирткаларнинг личинкалари кичик пайтида (1–3 ёш) ишлатилганда: димилин (30 г/га) ва номолт (50 г/га) 10–12 кун ичида 100% лик самара бериши мумкин. Ишловдан кейин “дарров” самарага эга бўлиш учун қуйидаги аралашма юқори самара кўрсатди: димилин+фастак (30+85 г/га) ёки номолт+фастак (30+85 г/га).

Уруғхўр – брухофагус республика шароитида 1 йилда 4 бўғин бериб ривожланади. Бу ҳашарот билан беда уруғининг зарарланиши юқори бўлиб, у беданинг неча йил ўстирилаётганига ҳам боғлиқ. Зараркунандага қарши қуйидаги инсектицидларни ишлатиш юқори самара берди: децис, суми-альфа, бульдок, талстар, каратэ ва маврик (ҳаммасининг меъёри 0,3 л/га), данитол–0,7 л/га, дельтафос–0,4 л/га, циперфос–0,4 л/га, ҳамда адонис–0,1 л/га ва моспилан–0,15 кг/га.

Беда қандалалардан ҳимоя қилиш учун қуйидаги инсектицидлар юқори самара кўрсатди: каратэ ва талстар (0,4 л/га), маврик (0,3 л/га), дельтафос ва циперфос (0,6 л/га) ҳамда моспилан (0,2 кг/га).

Агар уруғ учун қолдирилган бедага фитономусга қарши ишлов берилмаса ҳосилдорлик 65–76% га пасаяди. Уруғ зараркунандалари (қандала, брухофагус) беда уруғ ҳосилини 23,4–34,8% га камайтириши мумкин.

Бедани фитономусга қарши ҳимоя қилиш ҳамда атрофидаги тут дарахтларининг новдаларини (баргини) кесиб олишга қадар хавфсиз муддат 40–45 кунни ташкил этади.

АМАЛИЙ ТАВСИЯЛАР

1. Беда зараркунандаларининг ИЗММ кўрсаткичлари сифатида куйидагиларни қабул қилиш таклиф этилади: **ситоналар** – ҳар 1 м² да 20–30 та кўнғиз мавжудлиги (пичан учун); 20 дона – уруғлик учун; **илдизкеми-рувчи тунламлар** – ҳар 1 м² бедазорда 5 та дан ортиқ курт; ширалар – ўса бошлаганида 33% зарарланган поя, шоналаш даврида эса 66% (пичан учун); ўса бошлаганида – 7–10%, шоналаш ва гуллаш даврида – эҳтиёж бўлмайти (уруғлик учун); **фитономус** – (пичан учун) 100% зарарланганида ҳар 1 пояда 2–3 та личинка, (уруғлик учун) – ҳар 1 пояга 1 та личинка тўғри келса; **уруғхўр-брухофагус** – беда гуллаб дуккак ҳосил бўлиш даврида сачокнинг ҳар 50 та (икки тарафлама) ҳаракатида 15–20 та етук зот илинса; **мирид-қандалалари** – 80–100% ўсимликлар зарарланганлигида ҳар 2 та ўсимликка ўртача 1 та қандала тўғри келса. Бу ҳар 1 м² да 15–20 та зот борлигини ёки сачокнинг 50 та ҳаракатига 40–50 дона тўғри келишига тенг.

2. Эски бедазорларга эрта баҳорда борона ёки игна ва дискили борона билан ишлов беришни албатта назарда тутиш керак. Баҳорда кўкара бошлаган бедага мочевина эритмаси (3 кг/га) ёки цимбуш (0,12 л/га), децис, суми-альфа (0,2 л/га) инсектицидлари билан арашмасини сепиш.

3. Ҳар бир алоҳида олинган ёки гуруҳ зараркунандаларга қарши 1- жадвалда келтирилган инсектицидларнинг бирортасини олиб ишлатиш мумкин. Юқори самара олишнинг асосий шарти уни илмий-асосланган муддатларда ишлатиш лозимлигидан иборат.

4. Ипак қуртининг (*Bombyx mori* L.) хавфсизлигини таъминлаш учун ишлов ўтказилган бедазорларнинг атрофидаги тутларнинг баргини кесиб олиш билан дори сепилган муддат оралиғи камида 40–45 кунни ташкил этиши керак. Шунда ҳам баргни тахминан синаб кўриш тавсия этилади.

**Беданинг асосий зараркундаларига қарши тавсия этиладиган
инсектицидлар (Давлат кимё комиссияси учун йўлланма)**

Т.р.	Инсектицид ва инсектицид + акарицидлар	Қайси зараркундаларга қарши, л(кг)/га							Дори сепиш билан тут новдасини кесиш учун хавфсиз муддатлар, кун	
		Ситонлар	Илдиэкемирувчи тунлам	Шира	Фитонормус	Карадрина	Чигиртка	Уруғхўр брухофагус		Мирид қандаласи
1	Каратэ,5% э.к.	0,3		0,4	0,3			0,3	0,4	40-45
2	Талстар,10% э.к.			0,5	0,3			0,3	0,4	40-45
3	Суми-альфа, 5% э.к.	0,4	0,6		0,4			0,3		40-45
4	Циперметрин, 25% к.э.		0,3		0,24					40-45
5	Циперфос, 55% э.к.			1,0	0,6			0,4		40-45
6	Дельтафос, 36% э.к.				0,6	1,0		0,4	0,6	40-45
7	Децис, 2,5 % э.к.				0,4	0,5		0,3	0,6	40-45
8	Бульдок, 2,5 % э.к.				0,5			0,3		40-45
9	Дурсбан, 48,5% э.к.			0,7						
10	Данитол, 10% э.к.			1,0	0,7			0,7		40-45
11	Аваунт, 15% к.с.					0,3				
12	Конфидор, 20% э.к.			0,2						

13	Моспи- лан, 10% с.п. н. кук.			0,5	0,2			0,15	0,2	40,45
14	Маврик, 2Ф, 24; ФЛО					0,5			0,3	
15	Димиллин, 48% с.к.						0,03			
16	Номолт, 15% с.к.						0,05			
17	Дими- лин+Фас- так						0,03+ 0,085			
18	Номолт+ Фастак						0,03+ 0,085			

Фойдаланилган адабиётлар

1. Адиллов Б., Акмалова М. Диапаузадаги фитонормус қўнғизига қарши агротехник кураш чора ва тадбирларни самарадорлиги/ Ўсимликларни ҳимоя қилиш ва атроф-муҳит мавзуси бўйича илмий анжуман маърузалари тезислари /28-29.V. 1996 й/. Андижон. – 1996. – Б. 74–75 /узб/.
2. Алимухамедов С.Н., Адиллов Б. Основные вредители семенной люцерны в богарной зоне Узбекистана // Материалы X съезда ВЭО. Л, 1989. –Ч. II. –С.54.
3. Антонова В.П. Биологическое обоснование мер борьбы с большим люцерновым долгоносиком на люцерне //Защита с/х культур от болезней, вредителей и сорняков в условиях Молдавии. – Кишинев, 1989. –С. 4–10.
4. Байрамов М.Ю., Исмаилов М.Г. Некоторые особенности биологии фитонормуса //Защита растений. – 1970. – № 7. – С. 43.
5. Варданян А.С. Энтомофауна люцерны и усовершенствование мер борьбы с главнейшими вредными видами в условиях Ара-ратской равнины Армянской ССР: Автореф. дисс. ... канд. с.-х. наук. – Ереван: АрмИЗР, 1990. – 16 с.
6. Варламов М.А. Вредители и болезни люцерны и меры борьбы с ними в условиях Средней Азии /Травосеяние и семеноводство многолетних трав. – М., 1950. –С. 605-609.
7. Васькин Д.В. Регуляция численности вредных и полезных насекомых на люцерне //Защита растений. –1983. – №12. – С.8–10.
8. Гаппаров Ф.А., Худанов Ш.К., Хайтмурадов А.Ф. Чигирткага қарши кураш //Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. – 1991. – № 6. – Б. 32–33.
9. Гаппаров Ф.А. Саранчовые на юге Центральной Азии //Защита и карантин растений. – 2001. – № 4. – С. 34.

10. Гаппаров Ф.А. Биолого-экологические особенности развития вредных саранчовых и разработка эффективных методов и средств борьбы с ними. Автореф. дис. ... док. с.-х. наук: Ташкент – УзНИИЗР, 2002. – 41 с.
11. Гриванов К.П. Сельскохозяйственные вредители многолетних трав и мероприятия по борьбе с ними на юге-востоке /Травосеяние и семеноводство многолетних трав. –М., 1950. –С. 591–597.
12. Грицай В.П. Вредители и семенная продуктивность люцерны // Защита растений. –1986. -№5. –С. 35-36.
13. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Колос, 1985.– 415 с.
14. Инструкция по борьбе с вредителями, болезнями и сорняками хлопчатника и люцерны в Узбекистане. – Ташкент: Госиздат УзССР, 1981. – С. 115.
15. Инсектицид, акарицид, биологик актив моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар /Ш.Т.Хўжаев таҳлили остида. – Тошкент, 1994 ва 2004. –102 б.
16. Танский В.И. Методические указания по разработке экономических порогов вредоносности насекомых. – Л.: ВИЗР, 1977. – № 4. – С. 16.
17. Танский В.И. Экономические пороги вредоносности насекомых и их роль в защите растений /Информ.бюл. ВПС/ МОББ, 4, 1981. – С. 46–86.
18. Шамуратова Н.Г. Энтомофауна посевов люцерны и ее формирование в южном Приаралье / Тез. докл. междуна. научно-произв. конф. – Научные основы развития сельского хозяйства. – Ташкент, 2001. – С. 176–177.
19. Шамуратова Н.Г., Деордиев И.Д. Рациональные приемы защиты козлятника восточного от комплекса растительных насекомых //Межд.конф., Аграрная наука: Достижения и перспективы. – Ташкент, 2002. – С. 229–230.
20. Шамуратова Н.Г. Энтомофаги вредителей кормовых культур в условиях Приаралья //IV научно-практ.конф. – Нукус: Билим, 2004. – С. 12–13.

21. Шамуратова Н.Г. и др. Снижение пестицидной нагрузки на поля при защите кормовых культур от вредных насекомых. – Нукус: Билим, 2005. – С. 74–75.
22. Шамуратова Н.Г. Вредители всходов люцерны в условиях Каракалпакстана. Методические пособие. Издательство “Каракалпакстан” 2012 742000 Нукус Каракалпакстан 9.Формат 60/84 1/16. Объём 2,75 пл. ООО “Полипринт” 43 с.
23. Шамуратова Н.Г. Способы борьбы с вредителями фуражной люцерны в условиях Каракалпакстана. Методические пособие. Издательство “Каракалпакстан” 2012 742000 Нукус Каракалпакстан 9.Формат 60/84 1/16. Объём 3,25 пл. ООО “Полипринт” 51 с.
24. Шамуратова Н.Г., Шамуратов Г.Ш. Эффективность борьбы с вредителями семенной люцерны в условиях Каракалпакстана. Методические пособие. Издательство “Каракалпакстан” 2012 742000 Нукус Каракалпакстан 9. Формат 60/84 1/16. Объём 3,25 пл. ООО “Полипринт” 51 с.
25. Shamuratova N. G.. Abiotic factors affecting the ecology of insect species in extreme conditions of Karakalpakstan. issn 2008-480. science and world. international scientific journal. № 11 (75), 2019, VOL. I. Founder and publisher: Publishing House “Scientific survey” The journal is founded in 2013 (September) Volgograd. 2019.
26. Шамуратова Н.Г., Торениязов Е.Ш., Хамидуллаев Ж.У. Жоңышқаны зыянкес хәм кеселликлерден қорғау Нөкис–23.01. 2020 жыл. “Farma Print Nukus” ЖШЖ Типографиясы. Өндирикке усыныс 40 б.
27. Шамуратова Н.Г., Садыкова М.Р. Каракалпакстан жағдайында фитонимус муғдарын кемейтириўши тәбийи факторлар олардың хәртурлилиги хәм әҳмийети. Өзбекстан Республикасы жоқары хәм орта арнаўлы билимлендириў министрлиги. Өзбекстан Республикасы аўыл хожалығы министрлиги. Өзбекстан республикасы “Олима” шөлкеминиң Қаракалпакстан бөлими. Ташкент мәмлекетлик аграр университети Нөкис филиалы. Өзбекстан хотин-кизлар кўмитаси ИЛИМ ҒУМШАЛАРЫ ата-

масындағы X Республикалық илимий-әмелий конференция. 2020 – “Илим, ағартыушылық хәм санлы экономиканы раўажландырыў” жылына бағысланады. Нөкис – 2020 б. 195–197.

Б 46

Беда экини зарарли организмларига қарши кураш [Матн]. – Тошкент: "ТАСВИР", 2022. – 64 б.

ISBN: 978-9943-7865-8-5

**КБК 44.9
УЎК 633.31**

Лойиҳа ғояси муаллифи ва ташкилотчиси “Агробанк” АТБ

40 китоб тўплами

**БЕДА ЭКИНИ ЗАРАРЛИ ОРГАНИЗМЛАРИГА ҚАРШИ КУРАШ
35-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.

“Колорак” МЧЖ босмахонасида чоп этилди.

Тошкент шаҳар, Янги шаҳар кўчаси, 1^А.

ISBN: 978-9943-7865-8-5



9 789943 786585