

“ЎСИМЛИКЛАР ҲИМОЯСИ” ТЎПЛАМИ

**ГУЛ ЭКИНИ ЗАРАРЛИ
ОРГАНИЗМЛАРИГА ҚАРШИ КУРАШ**

37-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**

Г 95
КБК 42.374
УЎК 635.91.075

ЛОЙИҲА ҒОЯСИ МУАЛЛИФИ ВА ТАШКИЛОТЧИ “АГРОБАНК” АТБ

Тузувчилар:

А.Ф.Хайтмуратов – Тошкент давлат аграр университети Термиз филиали “Ўсимликлар ҳимояси, агрокимё ва агротупроқшунослик” кафедраси доценти, қ.х.ф.д;

А.М.Қўчқоров – Тошкент давлат аграр университети Термиз филиали “Ўсимликлар ҳимояси, агрокимё ва агротупроқшунослик” кафедраси мудири, б.ф.н.

Тақризчилар:

Н.Н.Абдурахимов – ТДАУ Термиз филиали Агробиология факультети декани, қ.х.ф.н., катта илмий ходим;

Н.Р.Саттаров – ЎХҚИТИ Сурхондарё таянч пункти директори, қ.х.ф.н.

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

МУНДАРИЖА

Кириш	6
I БОБ. ГУЛ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ	7
II БОБ. ГУЛ КАСАЛЛИКЛАРИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ	19
III БОБ. ГУЛ ВА ГУЛЗОРЛАРДА УЧРАЙДИГАН БЕГОНА ЎТЛАР ҲАМДА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ.....	30
ТАВСИЯ ҚИЛИНГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ.....	35

КИРИШ

Табиат мўъжизаси бўлган гулларнинг турлари ва хиллари жуда кўп. Инсонларнинг ўсимлик дунёсини ўрганишга бўлган қизиқиши уларнинг дунё бўйлаб кенг тарқалишига сабаб бўлди. Ер шарининг барча ҳудудларидан келтирилган турли манзарали гуллар маданийлаштирилиб, хонадонларда, хиёбонларда, боғларда ва далаларда ўстирилиб, парвариш қилинди. Алоэ, амариллис, бальзамин, бегония, герань, гиацинт, гортензия, драцена, кактус, хитой атиргули, хо-наки лимон, мирт, олеандр, палма, примула, атиргул, традесканция, бинафшагуллар (фиалка), цикламен, цинерария, циперус, азалия, ас-парагус, аспидистра, аукуба, глоксиния, жасмин, кальцеолярия, ли-гиструм, монстера, папоротник, пеларгония, солянум, фатсия, фикус ва бошқалар шулар жумласидандир.

Гуллар атмосфера ҳавосини тозаловчи вазифасини бажариш билан бирга, киши руҳиятига ижобий таъсир кўрсатиш хусусиятига ҳам эга. Шунинг учун гуллар эстетик завқ берувчи ўсимлик сифатида ҳамма жойда ўстирилади.

I. ГУЛ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

Ўзбекистонда кенг тарқалган ва жойларда парвариш қилинаётган гулларнинг ўзига муносиб, уларга мослашган зараркунандалари мавжуд. Уларнинг орасида асосийлари қуйидагилардир:

1. Ширалар (*Aphidinea* оиласи).
2. Ўргимчаккана (*Tetranychus urticae* Koch.).
3. Трипс (*Thrips tabaci* Lind.).
4. Комсток қурти – (*Pseudococcus comstocki* Kuw.).
5. Тилла қўнғиз бронзовкаси (*Cetomia aurata* L.).
6. Атиргул аппакаши (пардақанотлилар - *Hymenoptera*, хақиқий аппакашлар - *Tenthredinidae* оиласига оид).

7. Атиргул ёнғоқ ҳосил қилувчиси (орехотворка) - *Rhodites rosae* L. (пардақанотли - *Hymenoptera* ҳашаротларнинг, ёнғоқ ҳосил қилувчилар - *Cynipoidea* тунғич оиласига мансуб)

Ширалар (*Aphidinea* оиласи). Тенг қанотлилар (*Homoptera*) туркумининг *Aphidinea* кенжа туркумига мансуб. Хартуми чўзиқ пастки лабдан иборат бўлиб, уч бўғимлидир. Кўкрак қисми олдинги, ўрта ва орқа кўкракдан иборат, шундан ўрта кўкрак энг каттаси, қанотлари орқа кўкрак билан туташиб кетган. Қанотлари (агарда бўлса) нозик, пардасимон, кейинги қаноти олдингисига нисбатан кичикроқ, оёқлари туклар билан қопланган, панжалари 2 бўғимли. Қоринчаси 9 та бўғимдан ташкил топган бўлиб, кўпчилик тур шираларнинг 6-бўғимининг юқори томонидан турли катталиқда ва шаклда «шира бўртмалари» ёки «шира найчалари» бор. Буларнинг биологияси ўзгача. Кўп тур ширалар вояга етган даврида қуйидаги шаклларда: тирик туғувчи қанотсиз, тирик туғувчи қанотли, тухум қўювчи қанотсиз урғочи индивидлар ва қанотли (баъзан қанотсиз) эркак индивидлар учрайди. Мавсум давомида шираларда жинсий ва жинсисиз урчиш бўғинлар навбатлашади. Баҳор ва ёз ойларида фақат партеногенез (уруғланмасдан) кўпаявчи формалар учрайди. Жинсий бўғинлар кузда вужудга келади ва уруғ-

лантирилмаган тухумлар қўяди. Тухумлар қишлайди. Баҳорда улардан ширалар очиб чиқади. Булар катта ёшга етгандан сўнг келгуси бўғинлар учун асос бўлади, шунинг учун улар асосчилар дейилади. Улар деярли қанотсиз бўлади ва жинссиз усулда, қанотли ва қанотсиз индивидлар туғади. Шулар жумласидан тирик туғувчи қанотлилари, одатда, кўп бўлмайди. Улар турнинг тарқалишини таъминлайди, шу сабабли тарқалувчилар деб аталади. Кузга бориб қанотли урғочи формалар кўп миқдорда пайдо бўлади, улар эркак ва урғочи индивидлар ва жинслилар деб аталади. Шундай қилиб, баҳор-ёз даврида шира колониялари нукул жинссиз тирик туғувчи ва личинка индивидлардан иборат бўлади. Фақат кузга бориб эркак ва тухум қўювчи урғочи индивидлари юзга келади. Уруғлантирилган урғочи тухум қўяди. Тухумлар қишлайди. Ширалар вояга етган даврига қадар 4 қайта туллайди. Булар баҳорда 15-20 кунда, ёзда 4-8 кунда ривожланади. Охирги туллашдан сўнг ширалар тирик туға бошлайди. Баҳор ва ёз давомида фақат партеногенез билан кўпаювчилар авлодлари бир мавсумда 15-20 гача насл бериб кўпаяди. Ширалар, бўғинлар алмашишдан ташқари, бир тур ўсимликдан иккинчисига кўчиб ўтади. Улар учун дарахтлар асосий, ўтсимон ўсимликлар эса кўпинча ўткинчи роль ўйнайди. Асосий ўсимликларга қишловчи ширалар тухум қўяди ва уларда асосчиларнинг бир-икки бўғин индивидлари яшайди ва фақат қанотли урғочи тарқалувчилар ўткинчи ўсимликларга учиб ўтади ва бу ерда ёзги тирик туғувчи индивидлар урчий бошлайди. Кузда қанотли жинслилар пайдо бўлади, улар яна асосий ўсимликларга учиб ўтади ва у ерда эркак ҳамда урғочи индивидлар туради. Кўпчилик тур ширалар бир тур ўсимлик билан озиқланади. Фақат нисбатан камчиликни ташкил этувчи тур ширалар ҳаммахўрлардир, лекин улар ҳам қандай бўлмасин бир тур ёки группа тур ўсимликларда озиқланади. Шираларни характерлашда уларнинг қуйидаги биологик хусусиятлари катта аҳамиятга эга. 1. Бир уйли ҳаёт кечириш циклини тамомила (шу тур шира ёки унинг шаклини бир ёки ҳаммахўр бўлишидан қатъи назар) бир тур ўсимликда ўтказувчи тур ёки турлича формадалиги. 2. Икки уйли-амфиган (икки жинсли) бўғини, қишловчи тухуми, асослантирувчиси ва унинг авлодлари бирламчи хўжайинида (доимо дарахт ўсимликларда), миграциядан кейинги бўғинлари эса иккиламчи хўжайинда (ўт, баъзан дарахт-ўсимликларда) ривожланувчи

тур ёки формадалиги. 3. Тўлиқсиз цикли-амфигон бўғини ва у билан алоқадор бўлмиш қишловчи тухум ва асослантирувчиларини йўқотган ва фақат партеногенетик урчиган тур ёки кўпинча тур ичра формада эканлиги муҳим биологик белгилардан ҳисобланади. Шираларнинг ҳаёт фаолиятига ҳарорат кучли таъсир этади. Ширалар ўсимлик ширасини сўриб олиши натижасида тана жароҳатланади, нормал ўсиш издан чиқади. Улар ажратган чиқиндилар ўсимликнинг барг, мева ҳамда маҳсулотларини ифлослантиради, ўсимликларга вирус, замбуруғ ва бошқа касалликларни юқтиради.

Шираларнинг 20 мингдан ортиқ тури маълум бўлиб, шулардан МДХ да 6 мингтача тури учрайди. Сўнгги йилларда профессор М. Н. Нарзиқулов (Тожикистон Фанлар академиясининг академиги) ва унинг шогирдлари Ўрта Осиё шираларининг 100 дан ортиқ илгари фанга номаълум турларини аниқладилар.

Ширалар одатда баҳорда, буталар эндигина ўса бошлашидан бошлаб, ёзги депрессия даврини ўтаб, кузда яна ривожланишини давом эттиради. Атиргулларда одатда новдаларнинг ўсиш нуқталарида ҳамда гул ғунчаларига ёпирилади. Натижада, ўсимлик ва гул ривожланишдан орқада қолади.



1-расм. Гул баргини зарарлаётган ширалар колонияси.

Шираларга қарши курашда биолобараторияларда кўпайтири-
лаётган олтинкўз энтомофагини зараркунанда миқдорини ҳисобга
олган ҳолда 1:5; 1:10; 1:15 нисбатда гулзорларга тарқатилса кўзлан-

ган натижага эришилади. Бундан ташқари ҳозирги замонавий инсектицидлар орасида неоникотиноидлардан: конфидор (багира), моспилан (тагспилан, ачив), энджео ва бошқалар юқори самара беради.

Ўргимчаккана (*Tetranychus urticae* Koch.) ўргимчаксимонлар (Arachnoidea) синфига, Acariphormes туркумига, ўргимчакканалар (Tetranychidae) оиласига мансуб.

Ўргимчаккана кенг тарқалган зараркунанда бўлиб, барча табиий ва деҳқончилик қилинадиган ҳудудларда учратиш мумкин.

Ўргимчаккана жуда майда бўғиноёқли жониворлар бўлиб уни оддий кўз билан зўрға кўриш мумкин. Танаси овал шаклда, бўйи 0,3-0,6 мм га боради. Унинг баҳор-ёздаги бўғини кўкиш-сарик, қишлаб чиқадиганлари эса тўқ сарик-қизил бўлади. Танасининг ён томонларидаги иккита қорамтир доғлари яққол кўриниб туради.



2-расм. Ўргимчаккана ва унинг зарари.

Урғочиси ривожланишида тухум, личинка, прони́мфа, дейто́нимфа ва етуклик (имаго) даврларини кечиради. Тухуми юмалоқ шаклда бўлади.

Личинка, прони́мфа ва дейто́нимфа шаклдагилари етук зотидан кичиклиги билан фарқ қилади. Личинкада уч жуфт, нимфа ва имагода эса тўрт жуфтидан оёқ бўлади.

Ўргимчаккана қишловдан жуда барвақт, ўртача бир кеча-кундузлик ҳарорат 7,3° дан ошганда чиқади. Ўргимчаккананинг биринчи бўғини бегона ўтларда, айниқса қўйпечак каби ўтларда ривожланади.

Бегона ўтлар қуриб дағаллашганидан кейин ўргимчаккана уларнинг бошқа ёш ниҳолларига ўтади. Ўргимчаккана одатда шамол ёрдамида, ўргимчак иплари воситасида, шунингдек иш қуроллари ва ҳоказолар ёрдамида тарқалади. Шу боисдан дастлаб даланинг ёки гулзорларнинг чекка томондагилари зарарланади. Экинлар йўл ёқаларидаги далаларда канадан энг кўп шикастланади, чунки йўл чанги ўргимчак ипларига ўрнашиб, уларни табиий кушандалардан ҳимоя қилади, бундай ўсимликлардаги зараркунандага акарицидлар ҳам яхши таъсир қилмайди. Ўргимчаккана ёзда (июн-август) 8-12 кунда, май ойида 15-20 кунда, март-апрель ойларида эса 25-30 кунда бир бўгин бериб ривожланади. Йил мобайнида географик ҳолат, об-ҳаво шароити ҳамда ўсимликларнинг турига қараб 12 дан 20 тагача (8-12 бўгинини июн-август ойларида) беради. Ривожланиш вақтида уларнинг 40% дан кўпроғи табиий равишда қирилиб кетади. Урғочиси юпқа ва юмшоқ мембранали ўсимликларда 100-160 тагача тухум қўяди ва 30-40 кун ҳаёт кечиради. Дағал ва қалин мембранали ўсимликларда эса 40-50 та тухум қўйиб, 10-50 кун яшайди, бегона ўтларга 30 тагача тухум қўяди ва 10 кундан зиёдроқ умр кечиради. Ўргимчаккана учун ҳарорат 26-33°, ҳавонинг нисбий намлиги 55-60% бўлиши энг мўътадил шароит ҳисобланади. Ёзнинг охирида ҳарорат пасайиши, ёғингарчилик, шабнам ҳамда кушанда йиртқичлар фаолияти туфайли ўргимчакканаларнинг сони камаяди. Куз яқинлашган сари тўқ сариқ-қизил рангли урғочиси пайдо бўлади, улар диапаузага тайёрланади. Оталанган етук зот урғочилари далалар, йўл, ариқ ёқалари, хазон ости, тупроқ ёриқлари ва дарахтлар пўстлоғи остида яқка ёки йиғилиб қишлайди. Қишлашга кирганлари совуққа жуда чидамлидир. Сернам жойларда совуқ -20° бўлганида ҳам қисман ўлади. Совуқ -29° дан пасайганда каналар 100% қирилади.

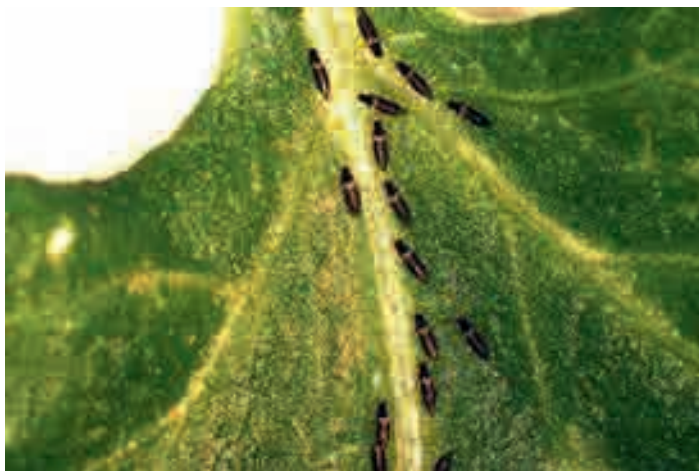
Ўргимчаккана барча қишлоқ хўжалиги экинларининг ашаддий ва доимий зараркунандасидир, у ҳаммахўр зараркунанда бўлиб, ўсимликларнинг 200 дан ортиқ турида, шулардан бегона ўтларнинг 173 турида, дарахт ва буталарнинг 38 турида ҳамда экинларнинг 40 дан ортиқ турида учрайди. Кана асосан баргларнинг орқа томонига жойлашиб унга шикаст еткази, баргни жуда ингичка кулранг ўргимчак иплари билан ўрайди. Унинг номи ҳам шунга қараб қўйилган. Ўргимчаккана оғиз аппаратининг хелицераларини ҳужайрага сан-

чиб киритиб, ундаги моддаларни сўриб озиқланади. Зарарланган баргларининг устки томонида оч тусли, қаттиқ зарарланган жойларида эса қўнғир ва қизғиш доғлар пайдо бўлади. Кучли шикастланган барглари тўкилади, ўсимлик яланғочланиб қолади.

Ўргимчаккананинг кўпгина (қарийб 40 дан ортиқ) кушандаси бор, аммо булардан стеторус қўнғизи (*Stethorus punctillum*), канахўр трипс (*Scolothrips acariphagus*), йиртқич қандала (*Orius albidipennis*) ва олтинкўз (*Chrysopa earned*) энг кўп аҳамиятлидир. Канахўр трипс бир кеча-кундузда кананинг 50 тагача тухуми ва личинкаларини ейди, стеторус личинкаси ва қўнғизлари 100 тагача, олтинкўзнинг катта ёшдаги личинкаси эса 800 тагача тухумини еб қўяди.

Ўсимликларни ўргимчакканадан самарали ҳимоя қилиш учун қатор чора-тадбирлар ҳамда воситалар ишлатилади. Булар ташкилий-хўжалик, агротехник, олдини олиш, селекцион (бардошли навларни барпо қилиш), биологик ва кимёвий усуллардан иборатдир. 1. Агротехник ёки олдини олиш тадбирлари ўргимчаккананинг муваффақиятли қишлаб чиқишини чеклашдан иборат. Кузда даладан органик ўсимлик қолдиқларини олиб чиқариб ташлаб ерни шудгорлаш зарур. 2. Май ойининг биринчи ўн кунлигида сўрувчи зараркунандалар (ўргимчаккана, шира, трипс) захираларини камайтириш учун олдини олиш ишловлари ўтказилади. Бу мақсадда энг аввал ичдан таъсир қилиш қобилятига эга БИ-58 (данадим, рогор) - 1,5-2 л/га ёки золон (фозалон, бензофосфат) — 2,0 л/га ёки циперфос (нурелл-Д) 1,0 л/га ҳам ишлатиш мумкин. Дала атрофларини ниссоран, омайт, каратэ ва бошқа камзаҳарли акарицидлар билан ишлаш мумкин. Бунда ўргимчакканага қарши 90-96% гача самарадорликка эришилади.

Тамаки трипси – *Thrips tabaci* Lind. Гулларга кўп тушадиган зараркунанда ҳисобланади. У айниқса мойчечак, атиргул, петунья, салхия каби гулларга кучли шикаст етказади. Трипс гулларнинг ёш барглари ва ўсув нуқталарига жойлашиб олади ҳамда санчиб-сўриб шикастлайди. Зарарланган баргларнинг остки томони ўзига хос равишда кумушсимон ялтираб қолади, шикастланган куртаклардан эса мажмағил барглари ёзилади. Ўсув нуқтаси ўлгач, ўсимликнинг ривожланиши издан чиқади, баъзан ёш ўсимлик нобуд бўлади.



3-расм. Тамаки трипсининг гул баргидаги зарари.

Тамаки трипси майда ҳашарот, унинг бўйи 0,8-0,9 мм келади. Танаси чўзиқ, урғочисида узун, йирик, аррали тухум қўйгичи мавжуд. Етук ҳашаротнинг икки жуфт (чеккалари ҳошияли) тор қанотлари бор. Оғиз аппарати санчиб-сўришга мослашган, калта. Трипснинг личинкаси имагога қараганда очроқ тусли, қанотсиз, урғочиларида тухум қўйгич бўлмайти, кўзлари уч-тўртта фасеткалардан иборат, мўйловлари олти бўғимли. Тамаки трипси ер бетига тўкилган барглар ва ўсимлик қолдиқлари остида қишлайди.

Март ойида трипс бегона ўтларда ривожланади, кейин маданий ўсимликларга, жумладан гулларга ўтади. Урғочиси бир ойча яшайди ва шу вақт мобайнида ўсимлик тўқималарига 100 тагача тухум қўяди. Тухумлардан уч-тўрт кундан сўнг личинка чиқиб, асосан барг томири бўйлаб озиқлана бошлайди. Тўрт марта туллагач, личинка етук ҳашаротга айланади. Ўзбекистон шароитида трипс етти-саккиз марта бўғин беради.

Трипс зараридан гулларни сақлаш мақсадида қуйидаги тадбирлар амалга оширилади. 1. Ташкилий-хўжалик ва агротехника тадбирлари амалга оширилади. 2. Трипс кўпаядиган ерларда экиш олдидан гул уруғларига самарали инсектицидлар билан (гаучо, далучо, аваланче) ишлов берилади.

3. Трипсларга қарши қўллаш учун ширага қарши тавсия этилган инсектицидлардан фойдаланилади.

Комсток қурти – *Pseudococcus comstocki* Kuw. Тенг қанотлилар туркумининг, кокцидлар – Coccidae кенжа туркумига, сўрувчи хашаротларнинг унғуборли қуртлар оиласига мансуб бўлиб, хавфли ички карантин хашаротдир. Комсток қурти қишлоқ хўжалиги экинларининг ўта хавфли зараркунандаси бўлиб, ёввойи ва маданий ўсимликларнинг 300 турида яшай олади. Гулларга ёз фаслининг иккинчи ярмидан туша бошлайди.



4-расм. Комсток қурти кучли зарарлаган атиргул.

Улар гул танаси, шохлари ва баргларида катта-катта колония бўлиб жойлашади ва ҳужайра ширасини сўриб олиб, унинг дармони қуритади ва ўсишини заифлаштиради. Кучли зарарланганда новдаларда шишлар пайдо бўлиб, ёш новдалар қуриydi ва барглари тўкилади. Ҳосилдаги маҳсулот сифати пасайиб, ҳосилдорлиги камаяди.

Бу хашаротга қарши ҳам неоникотиноидлар яхши самара беради: багира – 0,03% қуюқликда (10 л сувга 3 мл), моспиан – 0,03%, энджео – 0,02%.

Иссиқхона оққаноти (*Trialeurodes vaporariorum* Westw.) нинг ватани Америка тропиклари ҳисобланади. Ҳозирги вақтда уларни барча иссиқ иқлими мамлакатларда, Шимолий Америкада ва Европанинг иссиқхона ва гулхоналари шароитида учратиш мумкин.

Иссиқхона оққанотларининг пупарийлари оқиш-яшилроқ бўлиб, лентасимон мум белбоғдан ва 5-8 мм.ли ипчалардан ташкил топган. Уларда мум суюқлик ишлаб чиқарувчи безлар тананинг икки ён томонида жойлашади. Иссиқхона оққанотлари тропик тур ҳисоб-

ланса-да, Республикамиз шароитида асосан иссиқхона ва очиқ майдонларда, яъни табиатда ҳам кенг тарқалиб, ривожланади. Улар иссиқхоналарда ва очиқ дала шароитида ҳам барча ўсимликларни, шу жумладан гулларни зарарлайди.



5-расм. Оққанот ва у зарарлаган гуллар.

Шунингдек улар хўжаликлардаги бир қатор ўсимликларни зарарлаш билан бирга, гулли ўсимликларнинг вирус касалликларини тарқатишда ҳам иштирок этади.

Бу зараркунанданинг кенг тарқалиши Республикамизда иссиқхона хўжаликларини кескин кўпайиб кетиши билан узвий боғлиқдир. Зараркунанда куз-баҳор даврида иссиқхоналарда ривожланиб ва кўпайиб баҳорнинг иссиқ кунлари келиши билан очиқ шароитга кўплаб учиб чиқади ва турли хил экинларни зарарлай бошлайди. Оққанот нотўлиқ ривожланадиган ҳашарот бўлиб, тухум, личинка, нимфа ҳамда етук зот (имаго) даврларини бошидан кечиради. Баҳор-куз даврида оққанот 7-8 марта насл беради, куз-баҳор пайтида эса, иссиқхоналарда 4-5 марта насл беради. Шундай қилиб, йилига 11-13 авлод бериши мумкин. Оққанотнинг ватани тропик иқлимдир. Шунинг учун ҳам у намсевар ҳашарот. Унга 22-27° ҳаво ҳарорати ҳамда 70-80% ҳаво намлиги энг қулай муҳит ҳисобланади. Кузатишларимиз шуни кўрсатдики, қишки совуқ шароитлар оққанотлар учун ўлим билан баробардир. Бу шундан ҳам маълумки, очиқ шароитдаги экинлар кўпроқ шаҳар ва қишлоқлар атрофида биринчи галда зарарлана бошлайди. Оққанот гулларни майнинг охири – июннинг бошидан бошлаб зарарлашга киришади. Олдин улар ёш барглarning орқа тарафига жойла-

шиб санчиб – сўриб озиқланади ва урчиб тухум қўя бошлайди. Овал шаклдаги майда тухумлар калта ипчага ўрнатилган бўлади. Тухумлар 5–8 кундан сўнг қорайиб, улардан личинка очиб чиқади. Аввалига ҳаракат қилувчи личинка қулай жойга ўрнашгач ҳаракатсизланиб, бир ерда озиқланади ва икки марта пўст ташлаб нимфага айланади. Нимфа нисбатан қаттиқ қобиққа эга бўлиб, кушанда ва кимёвий дориларга чидамлидир. Оққанот ўсимликка асосан личинкалик даврида зарар етказади. Личинкалар тенг қанотлилар туркумига кирувчи ҳашаротларга хос ҳолда, ўзгача озиқ ҳазм қилиш тузилишига эга, шунинг учун сўрган озиқанинг бир қисми ҳазм бўлмай ташқарига чиқариб юборилади. Бунинг натижасида, оққанот босган ўсимлик япроқларини шира босади, вақт ўтиши билан бу ширалар замбуруғланиб қораяди, оқибатда ўсимлик ҳосили камайиб сифати пасаяди. Термиз тумани Дўстлик, Намуна фермер хўжаликлари уюшмаси ҳамда ўтказилган махсус тажрибалар шуни кўрсатдики, оққанотнинг энг сеvimли озукаси гуллардан хитой атиргули, геран, питуниялардир. Оққанотлар ўзидан хид ва эфир ажратувчи ўсимликларни хушламаслиги маълум бўлди. Бундан ташқари тиканли кактусларда ҳам гарчи серсув ва сершира бўлишига қарамай зараркунандалиқ қилаолмасли кузатилди.

Оққанотлар очик шароитда оз бўлиши учун уни иссиқхоналарда ва хонадонлардаги хонагулларида қишлаб чиқишининг олдини олиш лозим. Бу энг зарур ва асосий тадбирлардан биридир. Оққанотга қарши курашнинг нокимёвий усули мавжуд. Бунинг учун сентябрь–октябрь ойларида очик шароитдан иссиқхоналарга киришга ҳаракат қилган оққанот етук зотларини сариқ тусли елим суртилган экранларга тутиб қириш ҳамда махсус сепараторларда зараркунандадан ажратиб олинган энкарзия кушандасини иссиқхоналарга тарқатиш лозим. Бу йўл билан оққанотни иссиқхоналарда кўпайишининг олди олинади, оқибатда келгуси йили очик шароитга камроқ зараркунанда учиб чиқади (сепаратор сифатида майда кўзли тегирмон сеткасини ишлатиш мумкин. Яъни, сетка ичига жойлаштирилган даладан йиғиб келинган баргларидаги оққанот ичидан учиб чиққан энкарзиянинг етук зоти, майда бўлганлиги сабабли, сеткадан ташқарига учиб чиқаолади; оққанот эса қолиб кетади).

Гулларда (очик шароитда) оққанотларга қарши курашиш учун

қуйидаги инсектицидлар тавсия қилинган: конфидор – 0,3-0,4 л/га, калипсо – 0,15 л/га, децис – 0,25-0,5 л/га, карбофос – 1,2-2,0 л/га, фуфанон – 1,5-2,0 л/га.

Тиллақўнғиз бронзовкаси - *Cetonia anata* L. қўнғизлар (Coleoptera) туркумининг, бронзовкалар (Cetoniinae) оиласига мансуб ҳашарот. Қўнғизлари оч яшил, ялтироқ, уст қанотлари ва олд елкасида оқ доғлари бор, катталиги 14-26 мм. Личинкаси чириндига бой тупроқда ривожланади, кўзача ичида ғумбакка айланади. Бир йилда бир бўғин (авлод) бериб ривожланади. Қўнғизлари турли ўсимлик гуллари, шу жиҳатдан атиргул ва наъматак гулларини очила бошлашидан шикастлайди.



6-расм. Тиллақўнғизнинг гулни зарарлаши.

Бундай ҳодисалар айниқса кейинги йиллари кўплаб учрамоқда. Гул танлашда тиллақўнғизлар айниқса ҳидли гул навларини эп кўради: ҳар бир гул ичида 3-4 тадан қўнғиз учратиш мумкин. Уларга қарши курашда ҳар қандай замонавий инсектицид яхши самара беради, аммо бу гул нокимёвий усул сифатида чекланган майдонларда қуйидаги усулни ишлатиш мумкин: шоналай бошлаган атиргулни капрон сетка билан ўраб тагидан вақтинча бойлаб қўйиш мумкин.

Атиргул аппракаши наъматак ва атиргулни тенг равишда зарарлайдиган ҳашарот. У пардақанотли ҳашаротлар - Hymenoptera,

ҳақиқий аппракашлар - Tenthredinidae оиласига мансубдир. Аппракашларнинг етук зоти ташқи кўринишидан оддий пашшани эслатса-да, унинг курти ва ҳаёт кечириши тубдан фарқ қилади. Бу ҳашарот яхши ўрганилмаган. Лекин шуниси маълумки, курти йирик - вояга етгани 20-22 мм келади. У капалак қуртини эслатса-да, ташқи кўриниши билан фарқ қилади: териси қаттиқ бужмайган, ранги яшил, олд тарафи йўғонроқ бўлиб, сохта оёқлари 2-4 та эмас, балки 7 тадан ошиқ. Олд оёқлари қисқа ва бирхил узунликда.

Қуртигина зиён етказади. У барглари кемириб новдани япроқсиз қилиб қўйиши мумкин. Шунинг учун, айрим пайтларда унга қарши махсус кураш чорасини ўтказиш лозим бўлиб қолади. Бу мақсадда мавжуд инсектицидлардан бирини ишлатиш кифоя бўлади.

Тукли бронза қўнғизи — *Epicometis hirta* Poda. Унча йирик бўлмаган (танасининг узунлиги 10-13 мм), ранги қора, оқиш-қўнғир тусли узун-узун тук билан қалин қопланган қўнғиз. Қанот қалқонида кўндаланг оқ йўллари бор. Қуртлари тупроқда ривожланади, ўсимликларнинг парчаланаётган (чириётган) қолдиғи билан озиқланади. Қўнғизлари баҳорда ва ёзнинг бошларида учиб чиқиши кузатилади. Улар манзарали ўсимликларнинг гулини еб, катта зарар етказади. Текисликларда ва тоғ этакларида яшайди.

Атиргул ёнғоқ ҳосил қилувчиси кўпроқ наъматакни зарарлаб ҳосилдорлигига путур етказади; бутанинг эстетик кўринишини бузади. Ҳашарот новдаларга ёпишган шишлар ичида вояга етган личинкалар ҳолида қишлаб чиқади. Кейинги йилнинг март ойида личинкалар ғумбаклашиб, улардан қанотли (чумолига ўхшаган) етук зотлар учиб чиқади. Зотлар урчиб янги кўкара бошлаган наъматакка тухумини қўяди. Очиб чиққан личинкалари ўзидан ауксин моддасини чиқариб ўсимлик тўқималарини гипертрофик усулида кенгайиб шиш бўлишини таъминлайди, ўзи эса унинг ичида қолиб озиқланаверади. Бир йилда 2-3 авлод бериб ривожланса керак; қиш яқинлашган сари личинкалар унга тайёргарлик кўради. Атиргул ёнғоқ ҳосил қилувчисини республикамизнинг барча ҳудудларида учратиш мумкин. Наъматак ҳосилни етказадиган хўжаликларда бу ҳашаротга қарши март ойининг охирида 1 марта, ундан 15-20 кун ўтказиб яна бир марта кимёвий кураш ўтказишлари мумкин.

II. ГУЛ КАСАЛЛИКЛАРИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

Бизга маълумки, хонадонларда, хиёбонларда ва йўл ёқаларида етиштириладиган гуллар ривожланиш (вегетация) даврида бир қатор хавфли касалликлар тарқалиб кучли даражада зарарлайди. Бу касалликлар ўсимликнинг ўсиши, ривожланишига салбий таъсир қилиб гулларнинг миқдор ва сифати пасайишига, унинг хусусиятлари ёмонлашишига сабаб бўлади. Бундай касалликларга фитопатоген замбуруғлар, бактериялар ва вируслар келтириб чиқарадиган ун шудринг, сохта ун-шудринг ёки пероноспороз, тифулёз, бактериал сўлиш, занг ва қора доғланиш касалликлари киради. Қуйида биз ушбу касалликларнинг хўжалик-биологик таърифи ва уларга қарши кураш чора-тадбирлари бўйича самарали тавсияларни баён этамиз.

Гвоздиканинг бактериал сўлиш касаллиги. Бу касаллик Европада (Буюк Британия, Дания, Италия, Нидерландия, Венгрия, Франция, Швеция), Осиёда (Япония), Шимолий ва Марказий Америкада (АҚШ) Жанубий Америка (Аргентина) давлатларида тарқалган бўлиб, Республикамиз учун карантин объект сифатида учрамайди (1-расм).

Касалликни *Pseudomonas caryophylli* Starr and Burkholder бактерияси келтириб чиқаради. Бу касаллик гвоздиканинг барча ер усти аъзоларини касаллантиради. Касаллик икки шаклда намоён бўлади. Биринчи шакли ёш барглар буралиб, қўнғир яшил рангга киради, сўлийди, илдизи чирийди ва ўсимлик тупроқдан осон суғурилиб чиқади.

Иккинчи шаклида касаллик секин ривожланиб, ўсимлик ўсишдан орқада қолади. Кейинчалик поянинг пастки бўғинларида 1-5 см узунликдаги чуқур кўндаланг доғлар пайдо бўлиб, юқори бўғинларда ҳосил бўлган доғлар баргларнинг сўлиши билан намоён бўлади. Ўсимлик поясини кўндаланг кесилганда сув найларининг қорайиши ва илдизининг чириб кетганлиги кўринади.



**1- расм. Гвоздиканинг бактериал сўлиш касаллиги-
Pseudomonas caryophylli Starr and Burkholder.**

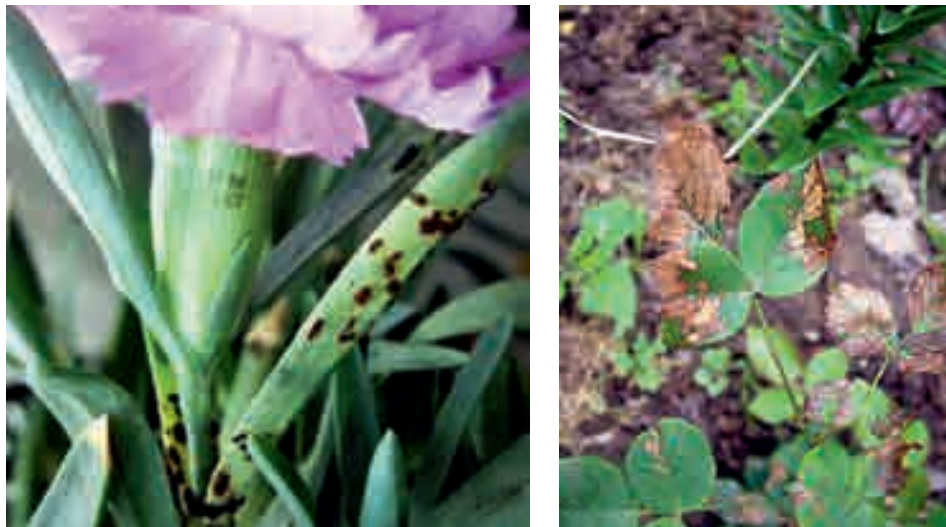
Гвоздикада вилт касаллигини келтириб чиқарувчи бактериялар ҳаракатчан таёқлар шаклидаги, бир томонида хивчин ҳосил қилувчи, аэроб ҳаёт кечирувчи, ўлчами 0,35-0,95х1,05-3,18 мкм.ни ташкил қилади.

Бактериянинг ривожланиши учун оптимал ҳарорат 30-35°C, максимал 45°C, минимал 5°C ни ташкил қилади. Касаллик қўзғатувчиси гвоздиканинг туркия ва голландия навларини касаллантиради. Инфекция қаламчалар, тупроқ, қум, меҳнат қуроллари ва иссиқхоналарнинг ромларида сақланади. Инфекция касалланган ўсимлик поясидан сув, ҳашаротлар, одам воситасида тарқалади. Соғлом ўсимликка устицалар, гидатоидлар, механик яралар воситасида кириб келади. Ўсимликнинг чиқиш оқимлари орқали поя бўйлаб бутун ўсимликка тарқалади.

Касалликка қарши карантин тадбирларига келтирилган кўчатларни бир йил давомида карантин питомникларида мунтазам фитосанитар назоратдан ўтказиб туриш керак. Питомникларда ўсимлик гунча ҳосил қилган даврдан бошлаб назорат қилиш керак. Касалланган ўсимлик намуналарини йўқ қилиб ташлаш ва тупроқ, қиринди, ромларни 40 % формалин эритмаси билан ишлов бериш керак (1 м² жойга 10 л сувда 250 см³ формалин фойдаланилади).

Гвоздиканинг кулранг чириш касаллиги. Барг, поя ва тўпгулларда чирувчи қўнғир доғлар пайдо бўлади, улар кулранг моғор ва

қора плёнка билан қопланади. Зарарланган барг ва тўпгуллар нобуд бўлади, поялар эса синади, натижада ўсимлик ҳам нобуд бўлади.



2-расм. Гвоздика ва атиргул баргидаги кулранг чириш касаллиги.

Касаллик қўзғатувчиси – *Botrytis cinerea* Fr. такомиллашмаган замбуруғи. У конидиялари билан тарқалади ва склероций шаклида қишлайди. Касаллик кўпинча сернам шароитларда – пастқамликларда, қалин ва ўт босган экинзорларда ривожланади. Касаллик кучли ривожланганда ҳосилдорлик сезиларли (40-50%) пасайиб кетади.

Гиацинларнинг сариқ касаллиги. Бу касаллик Европа (Буюк Британия, Дания, Италия, Нидерландия, Франция, Швеция, Германия), Осиё (Япония), Шимолий ва Марказий Америка (АҚШ) давлатларида тарқалган бўлиб, Республикамиз учун карантин объект сифатида учрамайди.

Касалликни *Xanthomonas hyacinthi* (Wekker) Dowson бактерияси келтириб чиқаради. Бу касаллик гиацинларни баргларида ва тўпгуллар бандида сариқ рангдаги доғлар тарзида намоён бўлади. Касаллик туфайли поянинг ўтказувчи найлари бактериялар билан тўлиб қолади. Барглار юқори ярусдан бошлаб сарғаяди, кейин қўнғир яшил рангга киради, сўлийди ва қуриб қолади (3-расм).



3-расм. Гиацинларнинг сариқ касаллиги-*Xanthomonas hyacinthi* (Wekker)Dowson.: юқоридан ўнгга касалланган пиёзбошларнинг энига ва бўйига кесиги; чапда касалланган ўсимлик намунаси; ўнгда кучли даражада касалланган ўсимлик.

Касаллик белгилари пиёзбошларда намоён бўлганда уларнинг туби чирийди. Баъзан пиёзбошлар ташқи кўринишидан соғлом кўринса-да, уни кўндаланг кесилганда сариқ рангда кўринади. Кейинчалик поянинг пастки бўғинларида поядаги ўтказувчи боғламлар бактерия споралари билан тўлиб қолади, юқори бўғинларда ҳосил бўлган барглarning сўлиши билан намоён бўлади. Ўсимлик поясини кўндаланг кесилганда сув найларининг қорайиши ва юзаси бактериянинг шилимшиғи билан қопланганлиги кўринади.

Гиацинда вилт касаллигини келтириб чиқарувчи бактериялар ҳаракатчан таёқлар шаклидаги, бир томонида хивчин ҳосил қилувчи, аэроб ҳаёт кечирувчи, ўлчами 0,8-1,2x0,5-0,6 мкм.ни ташкил қиладиган микроорганизмлардир. Картошкали, секин ўсади, колонияси силлиқ, сариқ рангда бўлади.

Бактериянинг ривожланиши учун оптимал ҳарорат 28-30°C, максимал 35-37°C бўлиб, 47°C да бактерия nobуд бўлади. Касаллик кўзғатувчиси пиёзбошлар, тупроқ, қум, меҳнат қуроллари, ёмғир, шамол ва ҳашаротлар воситасида тарқалади. Соғлом ўсимликка устицалар, гидатоидлар, механик яралар воситасида кириб келади. Ўсимликнинг чиқиш оқимлари орқали поя бўйлаб бутун ўсимликка тарқалади.

Касалликка қарши карантин тадбирларига келтирилган кўчатларни бир йил давомида карантин питомникларида мунтазам фито-

санитар назоратдан ўтказиб туриш, питомникларда ўсимлик ғунча ҳосил қилган даврдан бошлаб, пиёзбошлар ҳосил қилганга қадар назорат қилиш; Касалланган ўсимлик намуналарини йўқ қилиб ташлаш ва тупроқ, қиринди, ромларни 40% ли формалин эритмаси билан ишлов бериш керак (1м^2 жойга 10л сувда 250см^3 формалин фойдаланилади). Пиёзбошларни 37°C ҳароратда 4 ҳафта давомида қуритиш керак. Кўчат учун соғлом пиёзбошларни 5%ли темир сульфид эритмасида ишлов бериб экиш ва касалланган ўсимлик қолдиқларини ёқиб, жойларини 5% ли формалин эритмаси билан ишлов бериш керак.

Атиргулнинг ун шудринг касаллиги. Баргларнинг устки томонида оқ рангли думалоқ доғлар пайдо бўлади, улар ёйилиб, баргнинг остки томони, шунингдек пояларда ҳам кўринувчи ялпи ғубор ҳосил қилади. Дастлаб ғуборда қўнғир, сўнгра қора нуқталар (клеистотеций) пайдо бўлади, унинг натижасида ғубор кирлангансимон (оддий усулда янчилган унга ўхшаш) кўринишга киради. Зарарланган барглар мўрт бўлиб қолади ва нобуд бўлади.



4-расм. Атиргулнинг ун шудринг касаллиги.

Касаллик қўзғатувчиси – *Erysiphe communis* Grev. f. *trifolii* Rab халтали замбуруғи. Клейстотецийлари (диаметри 100-125 мкм) гуруҳ бўлиб жойлашади, улар радиал рангсиз ўсимталарга эга. Халталари эллипссимон, ўлчами 50-70х30-75 мкм. Бир халтада 4-6 тадан эллипссимон халтаспоралари (20-25х10-12 мкм) мавжуд. Конидиал даври мицелийда ҳосил бўлади. Конидия бандлари узунчоқ, уларда якка конидиялар шаклланади.

Ўсимликлар вегетацияси даврида патоген конидиялари билан тарқалади, клейстотеций ёки мицелий шаклида эса қишлаб чиқади. Касалликнинг инкубация даври 2-4 кун. Нам ва қуруқ об-ҳавонинг алмашиб туриши касалликни кучайтириб юборади.

Сохта ун шудринг ёки переноспороз – касаллик ўсимликларнинг гуллашидан олдин ёки гуллай бошлаганда юзага келади, сернам об-ҳавода кучли ривожланади. Баргларда ноаниқ сарғиш доғлар пайдо бўлади, улар остки томондан сезиларсиз кулранг-бинафшаранг ғубор билан қопланади. Зарарланган барглар ва гуллар қуриydi ва тўкилади.

Касаллик қўзғатувчиси – *Peronospora fagopyri* Elenев тубан замбуруғи. У ҳужайралараро мицелий, юзада жойлашувчи конидиал спора ва зарарланган тўқималарда ооспора ҳосил қилади. [Оғизчалардан 1-3 дихотомик шохланган, 8-16 мкм узунликдаги тўғри учли шохчали конидиябандлар (380-500x8-12 мкм) чиқади. Конидиялари тухумсимон, ўлчами 16-26x12-16 мкм. Ооспоралари шарсимон, силлиқ, жигарранг, диаметри 22-25 мкм.

Ўсимликларнинг бирламчи зарарланиши ооспора, иккиламчиси эса (вегетация даврида) конидиялар ёрдамида амалга ошади.

Конидиялар 8-12°C да ўсади, ўсимликлар эса 12-16°C да зарарланади. 24°C да замбуруғ ўсимлик тўқималарида кучли ривожланади. Замбуруғ ооспора шаклида ўсимлик қолдиқларида, баъзан уруғ пўстида сақланади. Касаллик таъсирида 20% ва ундан кўпроқ ҳосил йўқотилиши мумкин.

Тифулёз касаллиги. Касаллик белгилари ўсимликларнинг сўлиши, илдиз бўғзининг чириши, поянинг илдиздан осон ажралиб кетиши ҳисобланади. Нобуд бўлган пояларда, шунингдек уларнинг атрофидаги тупроқда дастлаб сарғиш, кейинчалик қора шарсимон склероцийлар (диаметри 0,5-2 мм) кузатилади. Касаллик қўзғатувчиси – *Typhula trifolii* Rostr базидияли замбуруғи. Кузда склероций ўсиб, 1-3 та ипсимон ёки тўқмоқсимон оқ мева тана (баландлиги 2 см гача) ҳосил қилади. Мева танасининг учки қисмида тўқмоқсимон спора ҳосил қилувчи қисми бўлиб, унда бизидиоспорали базидиялар шаклланади. Базидиялари тўқмоқсимон, рангсиз, ўлчами 18-22x5, 2-7,5 мкм. Базидиоспоралари чўзинчоқ, деярли цилиндрсимон, остида сўрғичли, ўлчами 10-11,5x4,3 мкм.

Ўсимликларнинг зарарланиши кузда амалга ошади. Касаллик айниқса кўп йиллик гулларни кучли зарарлайди ва кўпинча ўчоқ кўринишида юзага келади.

Қора доғланиш касаллиги. Касаллик етарлича нам ҳудудларда кузатилади. Баргларнинг устки томонида хира, қўнғир-қизил, ноаниқ доғлар ҳосил бўлади, остки томонида эса доғларнинг ўрнида қора чим кузатилади, айнан шунга кўра касаллик қора доғланиш деб юритилади.

Касаллик қўзғатувчиси – *Dothideales* тартибига мансуб *Dothidella trifolii* (Pers.) Bayl., Elliot et Stanf. халтали замбуруғи. У икки типда спора ҳосил қилади – конидияли ва халтали.

Конидиябандлари баргнинг остки томонида чим ҳосил қилган ҳолда тиғиз даста кўринишида шаклланади. Уларнинг рангги тўқ зайтунранг, бир текис бўғимли. Конидиялари тескари тухумсимон, оч зайтунранг, ўлчами 20-24х9-12 мкм. Дастлаб улар бир хужайрали, кейинчалик икки хужайрали, биров чўзилган. Кузда конидиябандлар дастаси орасида диаметри 1 мм гача бўлган тиғиз қора строма пайдо бўлади. Улар ёйилиб 3-4 мм диаметргача етади. Стромалар кўп сонли думалоқ камерали псевдопаренхиматик тўқимадан иборат бўлади. Улардан баҳорда халтаспорали халталар ҳосил бўлади. Халталари кенг, калта оёқли, парафизасиз. Ҳар бир халтада 8 тадан икки хужайрали халтаспора (23-33х6-6,5 мкм) жойлашади.

Гул моғори касаллиги. Касаллик чангчиларни зарарлайди, шунинг учун зарарланган ўсимликнинг ташқи кўриниши соғломларидан фарқ қилмайди, фақатгина гултожиси эгилганда уни кўриш мумкин. Лупада қаралганда чангчи ўрнида кулранг ғубор ҳосил бўлганлиги яхши кўринади.

Касаллик қўзғатувчиси – *Botrytis anthophila* Bond. конидиал замбуруғи. У чангчи доналари орасида мицелий ривожлантиради, чангчиларнинг юзасида эса конидияли конидиябанд ҳосил қилади. Конидиябандлари дастлаб деярли тўғри, кейинчалик тирсаксимон, тўсиқли, учи вилкасимон шохланган, кенг учли ва қисқа тишчали. Уларда шингил кўринишида конидиялар шаклланади. Конидиялари чўзинчоқ-овалсимон ёки тухумсимон, рангсиз, бир хужайрали, ўлчами 8-22х3,8-6 мкм.

Улар ҳашаротлар билан осон ташилади ва соғлом гулнинг уруғчисига тушиб, тез ўсади, инфекциян гифа ҳосил қилади, у тугунча ичига киради ва уруғ пўсти остида мицелий ривожлантиради. Зарар-

ланган уруғлар ташқи кўринишидан соғлом уруғлардан фарқланмайди. Зарарланган уруғ унганда мицелий ўсимлик ичида ривожланади ва тўпгулгача етиб бориб, чангчиларда конидиал спора ҳосил қилади. Зарарланган чангчиларнинг чангдонлари ўсмайди, бу эса гулларнинг чангланиш даражасини пасайтириб юборади. Касаллик кучли ривожланганда уруғ ҳосили кескин пасаяди.

Илдиз бактериози касаллиги. Касаллик ўсимликларнинг ўсишдан тўхташи, хлоротиклик, сўнгра баргларнинг сўлиши ва қуриши кўринишида пайдо бўлади. Кўпинча бутун ўсимлик сўлийти ва қурийти, шу боис касаллик кўпинча сўлиш ёки вилт деб аталади.

Зарарланган илдиз ва поя кўндаланг кесилганда ўтказувчи най боғламларининг ҳалқа, ярим ҳалқа ёки алоҳида нуқталар кўринишида қорайганлиги кузатилади. Бўйлама кесимда эса ўтказувчи най боғламлари ўтган жойда қўнғир йўлаклар ёки штрихларни кўриш мумкин.



5-расм. Фузариоз сўлиш касаллиги.

Касалликнинг асосий кўзғатувчилари – *Corynebacterium insidiosum* Jensen ва *Pseudomonas fluorescens* Migula var. *tracheiphila* Beltjukova бактериялари. Мазкур бактериялардан ташқари чиришни *Erwinia carotovora* pv. *carotovora* Bergey et al., *Bacillus mesentericus* Flugge, *Bacterium herbicola* Barri et Duggli ва бошқалар ҳам келтириб чиқаради.

Ўсимлик тўқималарига бактериялар ҳашаротлар, тупроққа ишлов бериш ускуналари таъсирида юзага келган шикастланган жойлар, поянинг кесилган қисми, шунингдек қуйи ҳароратлар таъсирида пояда ҳосил бўлган ёриқлар орқали киради. Баъзан бактериялар уруққа ҳам киради ва ўсимталарда илдиз бўғзи ва уруғпалла ости тирсагининг ҳўл чириши ҳамда уруғпалланинг доғланишини келтириб чиқаради.

Ўсимликларнинг касалликка чидамлилигини ошириш муҳим тадбирлардан ҳисобланади. Бунинг учун ўсимликларга фосфор-калийли ўғитларнинг марганец ва мис микроэлементлари билан аралашмаси қўлланилади. Улар пўкак тўқималарнинг зарарланган жойларида тўсиқ ҳосил бўлишини кучайтиради ва патогеннинг локализацияланиши юзага келади. Бундай ўсимликлар соғлом ўсимликлар каби юқори ҳосил ва уруғ беради.

Қизил эхинацеянинг фузариоз сўлиш касаллигини - *Fusarium solani* (Mart.) Appel, et Wollenw. (Ascomycota: Nectriaceae), *Verticillium alboatrum* Reinke et Berthold ва *V. dahliae* Kleb. (Ascomycota: Plectosphaerellaceae) замбуруғлари қўзғатади. Касаллик билан ўсимликнинг ўтказувчи тўқимаси зарарланиши оқибатида унинг барглари, пояси ва мевалари касалланади. Ўсимлик бутунлай сўлиб қолади ва нобуд бўлади. Замбуруғ ўсимликнинг сўлишини чақиради. Барглари пастки ярусдан бошлаб сўлий бошлайди ва аста-секин қурийди. Кейинчалик поялар ва меваларнинг (мева тутгичларидан бошлаб тургор ҳолати йўқолиши) қурий бошлагани қўзга ташланади. Зарарланган тўқима қорайиб қолади ва одатда ингичка қизил айлана ботик доғ шаклига киради. Агарда нобуд бўлган ўсимлик ўз жойида қолдирилса, намли шароитда унинг юзасида оқ ёки пушти рангдаги диффуз спораташувчилар намоён бўлади. Касалланиш оқибатида, зарарланган уруғ, уруғбарглари ва ёш ниҳоллар бутунлай чириб кетади.

F. solani замбуруғ турида калта шохланувчи конидияташувчилар спородохиларга тўпланган. Макроконидийлари 28-42 x 4-6 мкм ўлчамда, урчуқсимон шаклли, сал-пал эгилган, учта, баъзан бешта тўсиқчали, базал тўқималари кичкина "оёқча" лар ҳосил қилади. Макроконидийлар кўп сонли, цилиндрсимон, пичоқсимон ёки узунчоқ-цилиндрсимон, бир ҳужайрали, камдан-кам икки ҳужайрали, 8-16 x 2,0-4,5 мкм ўлчамли бўлади. Хламидоспоралар якка ёки жуфтлашган

ҳолда терминаль ёки интеркаляр ҳолда, 6-10 мкм диаметра, силлиқ ёки нотекис қобиқли.

Эхинацеянинг кулранг чириш касаллиги. Касаллик дастлаб ўсимликнинг ер устки аъзоларида кулранг тез каттарувчи доғлар кўринишда пайдо бўлади. Нам об-ҳаво шароитида доғларда ғуборлар ҳосил бўлади, замбуруғ споралари шамол орқали тарқалиб бошқа ўсимликларни зарарлайди. Ўсимликнинг касалланган аъзолари қуриydi ва тўкилади. Касалланган гулғунчалар очилмайди, очилган гуллар тезда сўлиydi. Касалликни *Botrytis* туркуми вакиллари келтириб чиқаради. Касалликнинг инфекция манбаи ўсимлик қолдиқлари ва тупроқ бўлиб ҳисобланади.

Занг касаллиги. Касаллик вегетация даврининг иккинчи ярмида кучлироқ ривожланади. Барг, поя эпидермисдан чиқиб турувчи майда, думалоқ, зангсимон-жигарранг чангланувчи пустикулалар ҳосил бўлади. Зарарланган барглар нобуд бўлади, гултожбаргларнинг сифати бузилиб, қуриydi.

Касаллик кўзғатувчиси – *Puccinia pelargonizionalis* Dge. базидияли замбуруғи. У бир уйли паразит бўлиб, барча ривожланиш давлари гулда ўтади. Баҳорда зарарланган ўсимликларда кўп миқдорда спермагониял ва эциал даври учратилади. Унинг урединоспоралари (бир хужайрали, тухумсимон, оч жигарранг, ўлчами 15-20х12-20 мкм, тиканли қобиқли) ва телиоспоралари (бир хужайрали, думалоқ, жигарранг, учиди сўрғичсимон ўсимтали, узун оёқли, диаметри 20-25 мкм) айниқса хавфлидир.



6-расм. Гул баргидаги занг касаллиги кўриниши.

Замбуруғ тўкилган ўсимлик қолдиқларида телиоспора кўринишида қишлайди. Баҳорда улар ўсиб, шамол ёрдамида янги ўсимликларга олиб ўтилувчи ва уларни зарарловчи базидиоспорали базидия ҳосил қилади.

Гулларни касалликлардан ҳимоя қилиш чора-тадбирлари

Гулларни касалликлардан ҳимоя қилиш соғлом экиш материалини олиш, ўсимликларнинг касалликларга чидамлилигини ошириш ва уларда касалликларнинг ривожланишини бартараф этишга қаратилган агротехник ва кимёвий тадбирларни ўз вақтида ўтказиш, шунингдек касалликларга чидамли навларни чиқариш ва районлаштириш бўйича селекцион ишларни кўзда тутати. Кўрсатилган тадбирларни қуйидаги изчилликда ифодалаш мумкин:

- муайян минтақада тарқалган хавфли касалликларга чидамли гул навларини чиқариш ва районлаштириш;

- гуллар учун унумдор, шамол ва қуёш яхши тушадиган, текис майдонларни ажратиш;

- яшил қаламчаларни фақатгина турли хил сўлиш ва томирларнинг вирусли ҳошияланиши каби касалликлардан холи бўлган майдонлардан тайёрлаш. Бунинг учун гулзор тизимли равишда фитопатологик назоратдан ўтказилади, касалланган ўсимликлар йўқ қилинади;

- касалланган ва нобуд бўлган новдаларни кесиб ташлаш, туплар атрофини чопиш ва қатор ораларини шудгорлаш;

- вегетация даврида касалликларга қарши ўсимликларга икки марта препарат пуркаш: биринчи ишлов бериш – гуллар очилишидан олдин, иккинчиси –вегетация сўнгида. Бунинг учун топаз 10% эм.к.,-Топсин-м 70%н.кук.,Фалькон 46% эм.к.,Фоликур БТ 22,5% эм.к. препаратлардан фойдаланиш тавсия этилади;

- кавлаб олинган экиш материалини кесиш, уни 1% ли мис купороси эритмасида 10 дақиқа мобайнида дезинфекция қилиш ва сўнг-ра тоза сувда ювиб ташлаш;

- кўпгина патогенларнинг ташувчилари – зараркунандаларга қарши ўз вақтида ва пухта курашиш;

- ўсимликларнинг ривожланишини яхшилашга қаратилган агротехник тадбирларни амалга ошириш, бу эса бир вақтнинг ўзида ўсимликларнинг касалликларга чидамлилигини оширади.

III. ГУЛ ВА ГУЛЗОРЛАРДА УЧРАЙДИГАН БЕГОНА ЎТЛАР ҲАМДА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

Гул ва гулзорлар орасида жағ-жағ, қўйпечак, қуртэна, семизўт, чумчуқтили, мойчечак, ёввойи турп, аччиқўт, юлдузўт, олабўта, қизил-тасма, бангидевона, исмалоқ каби бир йиллик икки паллали ва ғумай, ажриқ, сув ўтлари каби бошоқли бегона ўтлар кенг тарқалган.

Оддий жағ-жағ, ачамбити - *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik.

Бир йиллик ўт. Пояси оддий ёки шохланган, туксиз ёки туклар билан қопланган, бўйи 10-50 см. Пастки барглари патсимон бандли, нашта-тарсимон қиррали. Поядаги барглари майда бангдсиз, кетма-кет жойлашган. Гуллари оқ попукли. Бир туп ўсимликда 1200-73 минг-тага яқин уруғ бўлади. Уруғни униб чиқиши учун энг паст ҳарорат 1-2°C ва энг қулай ҳарорат 15-26°C етарли ҳисобланади. Уруғи 3см чуқурликда униб чиқа олади. Унувчанлигини 5 йилгача сақлай олади. Апрель-май ойларида гуллаб, уруғлайди. Қишлоқ хўжалиги экинлари орасида ўсади. Республиканинг ҳамма вилоятларида учрайди.

Кўкгул, унутилган юлдузўт – *Stellaria neglecta* Weihe – Бир йиллик ўт. Пояси юмшоқ, бир оз кўтарилган, шохли, думалоқ баргли. Барглари яшил тухумсимон ёки чўзиқ-текис. Гуллари ярим соябонли, ғовак, юқори қисми пояли ва новдасимон, бўйи 10-20 (30) см. Кўсак-лари чўзинчоқ, узунлиги 5-6 мм. Унувчанлиги 10 йилгача сақланади. Бир туп ўсимликда 2000-23000 тага яқин уруғ бўлади. Март-апрель ойларида гуллаб уруғлайди.

Туркистон исмалоғи, чўчқатикан - *Spinacia turkestanica* Iljin. Бир йиллик ўт. Пояси тик ўсади, шохланган, бўйи 10-60 см. Пастки барглари урчуқсимон, ўткир учли. Поянинг юқори қисмидаги барглар учбурчак-найзасимон ёки нашта-тарсимон. Апрель-май ойларида гуллаб, уруғлайди. Суғориладиган экинлар орасида, ташландиқ ерларда ўсади.

Оддий олабўта, эшакшўра - *Ātriplex tatarica* L. Бир йиллик ўт. Пояси тик, шохланган, бўйи 15-40 см. Барглар қарама-қарши, қисқа бандли, устки қисми яшил, ости ғуборли, четлари ўйилган. Бир туп

Ўсимликда 130-600 мингтача уруғ бўлади. Уруғи қизғиш, ялтироқ, думалоқ, эни 2,5-3 мм. Уруғни униб чиқиши учун ҳарорат 3-4°C ва энг қулай ҳарорат 18-22°C етарли ҳисобланади. Июнь-июль ойларида гуллаб уруғлайди. Экинлар орасида ва ташландиқ жойларда ўсади. Республиканинг ҳамма вилоятларида учрайди.

Чумчуқтил, (қизилтасма) торон, қуштили - ***Polýgonum aviculare* L.** Бир йиллик ўт. Пояси оддий ёки ётиб ўсувчи, шохлардаги барглари кенг эллипссимон, чўзиқ-овалсимон, тилсимон, баъзан қалами, бўйи 10-50 см. Гуллари 1-5 тадан барг қўлтиғида жойлашган. Уруғи тухумсимон ёки думалоқ тухумсимон туксиз. Уруғидан кўпаяди. Бир туп ўсимликда 5400 дона уруғ бўлади. Уруғни униб чиқиши учун энг паст ҳарорат 1-2°C ва энг қулай ҳарорат 10-12°C етарли ҳисобланади. Уруғи 8-10 см чуқурликда униб чиқа олади. Май-октябрь ойларида гуллаб, уруғлайди. Суғориладиган экинлар орасида ўсади. Республиканинг ҳамма вилоятларида кенг тарқалган.

Дала печаги (қўйпечак) – *Convolvulus arvensis* L. печакдошлар оиласига мансуб бир йиллик ўсимлик. Бегона ўт сифатида дала, боғ, ғўза, ғалла экинлари ва йўл бўйларида кўп учрайди. Уруғи майда ва тиканли. Пояси ингичка, чирмашиб ўсади, бўйи 30-100 см. Гули йирик, оқ-пушти рангда. Ўзбекистонда май-августда гуллаб, июнь-октябрда ҳосил тугади. Уруғидан вегетатив йўл билан кўпаяди. Бир туп ўсимликда 600 тагача уруғ бўлади.

Меваси кўсакчали ва икки уяли. Думалоқ тухумсимон, юқорига қараб ўткирлашиб боради. Уруғи тухумсимон, йирик, уч қиррали 2,4-4,2 мм узунликда, эни 2,6 мм.га яқин.

Катта ёшида ўқ илдизи 2 м ва ундан ҳам чуқурроқ кириб боради. Илдиз кесилган жойидан янги бачкилар ўсиб чиқади. Қўйпечак ўсимликларга чирмашиб олиб, уларни ётқизиб қўяди ва унинг танасидаги озиқа ва намлик ҳисобига озиқланиб боради. Битта уруғ вазни ўртача 10,3-16,6 мг.га тенг.

Саломалайкум (ҳилол)- *Cyperus rotundus* L. – ҳилолдошлар оиласига мансуб, кўп йиллик ўсимлик. Бу ўсимлиكنинг 400 га яқин тури бўлиб, намли ерларда яхши ўсади. Барча экинлар орасида, айниқса шоли ва ғўзанинг ривожланишини дастлабки даврида, сабзавот-полиз ва бошқа экинларда кўп тарқалган бегона ўт ҳисоблана-

ди. Пояси ингичка, тўғри, уч қиррали, силлик, бўйи 15-20 см. Июнь-август ойларида гуллаб, мева тугади. Унинг илдизпояларида кўплаб миқдорда тугунаклари бўлади. Бу ўсимликнинг илдизпояси, уруғи каби кўпаяди. Кўмилиш чуқурлигига қараб, битта тугунак турли сонда: 1-5 см.да 4та бачки, 10-15 см.да ва 20-30 см.да эса 2та бачки ҳосил қилади.

Семизўт – *Portulaca oleracea* L. – семизўтдошлар оиласига мансуб, бир йиллик ўсимлик. Унинг серэт барги поялари ётиб ўсади. Бегона ўт сифатида ҳамма ерда: айниқса енгил ва қумлоқли тупроқларда, пахта даласида учрайди. Ранги қизғиш, серэт ва силлик, илдиз тизими кучли ривожланган. Пояси шохланган. Барглари қисқа бандли, ясси – чўзинчоқ. Гули сариқ ва майда. Пишган уруғлари қора ялтироқ. Унувчанлиги тупроқда 3 йилгача сақланади. Май-июлгача гуллаб, июнь-сентябргача ҳосил беради. Семизўт жуда беор. Шунинг учун чопиқ қилинадиган экинлар орасидан бутунлай йўқотиш мақсадга мувофиқдир. Кесилган шохлари секин қуриши ҳисобига шу вақтнинг ўзида суғорилса янгитдан илдиз олиш мумкин.

Ёввойи турп- *Raphanus raphanistrum* L. – карамдошлар (бутгулдошлар) оиласига мансуб, бир йиллик ўсимлик. Пояси сершоҳ бўлиб, бўйи 60 см.гача боради. Илдизи ўқилдиз. Қишлоқ хўжалиги экинлари орасида ўсиб, зарар келтиради. Уруғидан кўпаяди. Оч-сарик рангда гуллайди. Қўзоқлари пишиб етилиши даврида, алоҳида қисмларга ажралади. Уларнинг ҳар биридан биттадан уруғ пайдо бўлади. Ёввойи турп билан сурепка ва дала хантали бир-бирига ўхшаш. Уруғи 2-3 см чуқурликда яхши униб чиқади. Пояси тик, шохли, пастки қисмида дағал туклар билан ўралган, бўйи 30-50см ни ташкил этади. Барглари қаттиқ-тукли, лирасимон чўзинчоқ-тухумсимон. Меваси – қўзоқ. Цилиндрсимон, узунлиги 3-8 см, очик, кўп бўғинли, пишиб етилганда алоҳида бўғинларга осон ажралади. Уруғи нотўғри-шарсимон, узунлиги 3мм, эни 2,25мм, оқиш, қизғиш-қизил. Уруғлар миқдори 130минг/кг.

Қора итузум - *Solanum nigrum* L. – бир йиллик ўт. Пояси тик ёки бир оз ётиб ўсади, ўсимликнинг асос қисмидан тарвақайлаб шохланган, бўйи 25-50 (75)см. Барглари қорамтир-яшил, сийрак тукли, чўзиқ-тухумсимон, узунлиги 2-7см, эни 2-4см. Гуллари 3-8 тадан

соабонсимон ёки шингилсимон тўпгулга йиғилган. Бир туп ўсимликда 282 мингга яқин уруғ бўлади. Уруғни униб чиқиши учун энг паст ҳарорат 10-12°C ва энг қулай ҳарорат 24-26°C етарли ҳисобланади. Уруғи 4-5см чуқурликда униб чиқа олади. Июнь-октябрь ойларида гуллаб уруғлайди. Боғларда, ғўза майдонларида, сабзавот ва полиз экинлари орасида ўсади. Республиканинг ҳамма вилоятларида учрайди.

Оддий бангидевона - *Datura stramonium* L. Бир йиллик ўт. Пояси якка, йўғон, шохланган, бўйи 1м. Барглари узун бандли, юмалоқ, учбурчак, йирик, юқори томони учли. Гули йирик, карнайсимон, оқ, якка жойлашган. Меваси яшил, сертикан, йирик. Уруғи қора, ўйиқлари бор. Бир туп ўсимликда 45,5 мингтага яқин уруғ бўлади. Ҳарорат 10-12°C ва энг қулай ҳарорат 24-28°C да уруғи уна бошлайди. Май-октябрь ойларида гуллаб, уруғлайди. Суғориладиган экинлар орасида ва ташдандиқ жойларда ўсади. Кенг тарқалган заҳарли ўсимлик.

Ғумай Джонсон, ғумай *Sorghum halepense* (L.) Pers. Кўп йиллик ўт. Илдизпояли бўлиб, пояси тўғри, йўғонлиги 1-2см, бўйи 50-150см, туксиз. Бу ўсимлик уруғидан ва илдизпоясидан кўпаяди. Меваси донли, узунлиги 5-6мм, эни 2мм ва йўғонлиги 1,5-1,7 мм.ни ташкил этади. Битта ўсимлик 2000-3000 тага етказиб уруғлайди. Уруғи 7-8 см чуқурликда униб чиқа олади. Унувчанлиги 4 йилгача сақланади. Уруғни униб чиқиши учун энг паст ҳарорат 10-12°C ва энг қулай ҳарорат 20-35°C етарли ҳисобланади. Май-июль ойларида гуллаб, июль-сентябрь ойларида уруғлайди. Ёўза, дон ва сабзавот экинлар орасида ўсади.

Панжасимон ажриқ - *Cynodon dactylon* (L.) Pers. Кўп йиллик ўт. Пояси бўғинли, пастидан шохланган, бўйи 10-50см. Илдизпояли, судралиб ўсадиган ингичка кўкиш, қалами-тасмасимон баргли, панжасимон тўпгулли ўсимлик. Меваси донли, тухумсимон, ясси-уч қиррали, узунлиги 3мм, эни 1мм. Асосан илдизидан кўпаяди ва мавсумда битта ўсимлик 1-2 мингтага яқин уруғлайди. Июль-август ойларида гуллаб уруғлайди. Суғориладиган экинлар орасида, ташландиқ ерларда, йўл ёқаларида ўсади.

Гул ва гулзорларни бегона ўтлардан ҳимоя қилиш тадбирлари

Гул ва гулзорлар орасидаги бегона ўтларни йўқотишда гербицидлардан фойдаланиш юқори самара беради. Бунда бир йиллик икки паллали ва бошоқли бегона ўтларни йўқотиш учун уруғни экишгача ёки униб чиққунига қадар гектарига Пендиметалин асосли (Энтостоп 33% эм.к., Стомп, 33% эм.к., Зорро, 33% эм.к., Стоп 33% эм.к. 2,3,0-4,5 л/га), Прометрин асосли (Энтогард 50% сус.к. Гезагард, 50 % сус.к.) гербициди 4,0–6,0 кг.ни 300 литр сувга аралаштирилиб тупроққа сепилади. Гул ниҳоллари 3–4 тадан чинбарг чиқарган даврида бир ва кўп йиллик бошоқли бегона ўтлар (ажрик, ғумай, сув ўтлари ва бошқалар)га қарши бегона ўтларнинг бўйи 5–10 см бўлганда гектарига Флуазифоп-п-бутил асосли (Легион супер 12,5% эм.к., Фюзилад супер, 12,5 % эм.к., 1,0–2,0-4,0 литр) ёки Сетоксидим асосли (Набу, 20% эм.к. 1,5 литр), Галоксифоп-R-метил асосида ишлаб чиқилган (Зелдек экстра, 104 л/г эм.к., Зеллек супер, 104 л/г эм.к. 1,0 л/га) препаратларини қўллаш тавсия этилади.

Гулзорлардаги бир йиллик икки паллали бегона ўтларга қарши 2-4 та чинбарг чиқарган даврда ишловлар гектарига Оксифлуорфен асосли (Оксигол 24% эм.к., Гоал 2Е, 24% эм.к., Оксигард 24% эм.к.) 0,5-1 литр ҳамда бир йиллик икки паллали ва бошоқли бегона ўтларга қарши Ноугрин 28% эм.к. 1,5-2,0 литрдан қўллаш тавсия этилади.

ТАВСИЯ ҚИЛИНГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Муродов С. А. –"Умумий энтомология курси", Тошкент -1986.
2. Станчева Е. Атлас болезней сельскохозяйственных культур. Т. 2. София-Москва, 2002.
3. Пересыпкин В.Ф. С.х. фитопатология. Москва.: «ВО Агропромиздат», 1989.
4. Пратов Ў.П., Арслонов М.Т, Очилов Р.О., Сулайманов Б.А., Пўлатов З.А., Алиев Ш.К. Бегона ўтлар ва уларга қарши кураш.–Андижон. “Ҳаёт”.– 2013.
- 5.Поспелов С.М., Арсеньева М.В., Груздьев Т.С. Ўсимликларни ҳимоя қилиш, –Тошкент. “Ўқитувчи”.–1978.
6. Рытков В.А., Проценко А.Е. Атлас вирусных болезней растений. – М.: Наука, 1968.
7. Фадеева М. Справочник по защите растений. М.: «Колос». 1985 г.
8. Холмуродов Э.А., М.А. Зупаров, Р.К. Саттарова, Н.Т. Хакимова, Х.Х. Нуралиев “Қишлоқ хўжалиги фитопатологияси”, –Тошкент. ТошДАУ нашриёти.–2013.
- 9.Хўжаев Ш.Т., Холмуродов Э.А. “Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология асослари. Тошкент, “Фан” нашриёти. 2009.
- 10.Хўжаев Ш.Т. Ўсимликларни уйғунлашган ҳимоя қилиш тизими ва унинг таркибидаги биологик усулнинг тузилиши ва моҳияти. – Тошкент: Наврўз, 2013.
- 11.Хўжаев Ш.Т. Умумий ва қишлоқ хўжалик энтомологияси ҳамда уйғунлашган ҳимоя қилиш тизимининг асослари – Тошкент: Yangi Nashr Nashriyoti, 2019.
- 12.Ҳасанов Б. А., Очилов Р. О., Гулмуродов Р. А. Сабзавот, картошка ҳамда полиз экинларининг касалликлари ва уларга қарши кураш. -Тошкент: -"Voriz-Nashriyot", 2009.
- 13.Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигида ўсимлик зараркунандалари, касалликларига ва бегона ўтларга қарши фойдаланиш учун рухсат этилган кимёвий ва биологик ҳимоя воситалари, дефолиантлар ҳамда ўсимликларнинг ўсишини бошқарувчи воситалар рўйхати. – Тошкент, 2016.

Г 95

Гул экини зарарли организмларига қарши кураш [Матн] Тошкент:
"ТАСВИР", 2022. - 36 б.

ISBN: 978-9943-7866-0-8

КБК 42.374

УЎК 635.91.075

Лойиҳа ғояси муаллифи ва ташкилотчиси “Агробанк” АТБ

40 китоб тўплами

ГУЛ ЭКИНИ ЗАРАРЛИ ОРГАНИЗМЛАРИГА ҚАРШИ КУРАШ

37-китоб

Муҳаррир-мусахҳиҳ

Г. Чоршанбиева

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 70x100¹/₁₆. ALS Agrofont гарнитураси.

Офсет босма усулида чоп этилди.

Адади 1000 нусха.

Буюртма рақами 434.

“Kolopak” МЧЖ босмахонасида чоп этилди.

Тошкент шаҳар, Янги шаҳар кўчаси, 1^А.

ISBN: 978-9943-7866-0-8



9 789943 786608