

“ЎСИМЛИКЛАР ҲИМОЯСИ” ТЎПЛАМИ

ПИСТА ЎСИМЛИГИ ЗАРАРЛИ ОРГАНИЗМЛАРИГА ҚАРШИ КУРАШ

24-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**

X 26
КБК 42.357
УЎК 634.574

ЛОЙИҲА ҒОЯСИ МУАЛЛИФИ ВА ТАШКИЛОТЧИ “АГРОБАНК” АТБ

Тузувчилар:

У.Н. Рахмонов – Тошкент давлат аграр университети “Қишлоқ хўжалиги фито-патологияси” кафедраси мудири, қ.х.ф.ф.д;

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

О.Ж. Назарова – Ўрмон хўжалиги илмий-тадқиқот институти докторанти.

Тақризчилар:

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

И. Исомиддинов – “Ўсимликларни ҳимоя қилиш илмий-тадқиқот институти” лаборатория мудири, қ.х.ф.н.

Лойиҳа иштирокчилари:

М.С. Ҳайитбоев, Ш.М. Дадахўжаев.

Муҳаррир

С. Алимухаммедов – “Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти” лойиҳа раҳбари.

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

Қўлланма соҳа мутахассислари, фермерлар ва кенг жамоатчилик учун мўлжалланган.

Ушбу қўлланма “Агробанк” АТБ тухфасидир

МУНДАРИЖА

КИРИШ	6
I БОБ. ХАНДОН ПИСТАНИНГ ХАЛҚ ХЎЖАЛИГИДАГИ АҲАМИЯТИ	8
II БОБ. ХАНДОН ПИСТА ДАРАХТИНИНГ АСОСИЙ ЗАРАКУНАНДАЛАРИ.....	10
III БОБ. ХАНДОН ПИСТА ДАРАХТИНИНГ РЕСПУБЛИКАМИЗДА ТАРҚАЛГАН АСОСИЙ КАСАЛЛИКЛАРИ ...	26
IV БОБ. ХАНДОН ПИСТАДА УЧРАЙДИГАН ЗАРАРЛИ ОРГАНИЗМЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ	29
IV.1. ХАНДОН ПИСТА ДАРАХТИНИНГ ЗАРАКУНАНДАЛАРИГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ	29
IV.2. ХАНДОН ПИСТА ДАРАХТИНИНГ КАСАЛЛИКЛАРИГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ	33
ХУЛОСАЛАР	35
Фойдаланилган адабиётлар	36

КИРИШ

Бугунги кунда мамлакатимизда ҳам пистачилик соҳасига эътибор ва қизиқиш кучайиб, самарасиз фойдаланилаётган лалми ҳамда тоғолди ҳудудларида бўш турган ерларда пистачиликни ривожлантириш орқали аҳоли даромадларини ошириш мақсадида ўрмон хўжалиги тизимида кенг қўламли ислохотлар олиб борилмоқда.

Ўрмон хўжалигини бошқариш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ўзбекистон Республикаси Ўрмон хўжалиги давлат қўмитаси фаолиятини ташкил этиш тўғрисида”ги 2017 йил 11 майдаги ПҚ–2966-сон Қарори ҳамда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2015 йил 20 январдаги 5-сон “2015–2017 йилларда ўрмон хўжаликлари тизимини ривожлантириш, доривор ва озучабоп ўсимликлар хомашёсини етиштириш, тайёрлаш ва қайта ишлашни янада кенгайтириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Қарори ҳамда бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга ошириш учун ўрмон хўжалиги соҳасида малакали кадрларни тайёрлаш муҳим ҳисобланади.

Хандон пистанинг ватани Марказий Осиё ҳисобланади. Ўзбекистонда табиий ҳолатда деярли барча тоғ тизмаларида учрайди. Сурхондарё вилоятининг Боботоғ тизмасида эса асосий ўрмон ташкил этувчи ўсимлик ҳисобланади. Атмосфера ёғинлари 300 мм бўлган (ёки ёз ойлари жазирамасида умуман бўлмаган), шунингдек, ёз ва қиш ойларида ҳаво +46 даражадан –40 даражагача ўзгарган экстремал шароитда ўсиб ривожланиш ва мева беришда унинг бодомдан бошқа рақиб ийқ ҳисоб. У 1000 ёшгача мева беради. Хандон писта юқори диетик маҳсулот бўлиб, мағизиди 49% дан 60% гача мой, 15–20% оқсил, 3–8% қанд ва бошқа микроэлементлар мавжуд. Меваси нафақат ички, балки жаҳон бозорида ҳам юқори баҳоланади.

Республикамизда мевали ва манзарали дарахтларга ҳосилини етиштириш даврида зарарли организмларнинг (касаллик ва за-

раркунандалар) таъсири ҳосил сифати ва миқдориға салбий таъсир кўрсатиб қолмасдан, балки уларни бутунлай нобуд қилади. Ҳозирги экологик шароитда зарарланган ўсимлик маҳсулотларини истеъмол қилиш инсонлар саломатлиғига, уларнинг хомашёларини ишлаб чиқариш жараёнида фойдаланиш учун тайёр маҳсулот сифати ёмонлашишига ва фермерлар иқтисодиётига салбий таъсир кўрсатмоқда.

Хандон пистанинг зараркунанда ва касалликларига қарши курашиш уларнинг ҳосилдорлигини ошириш, исроф қилмасдан сақлаш мақсадига қаратилган ягона иқтисодий сиёсатни амалга ошириб қолмасдан, балки зарарсиз, хавфсиз кимёвий ва биологик воситалардан фойдаланган ҳолда инсон саломатлигини ҳамда ташқи муҳитни муҳофаза қилишга қаратилган бўлиши керак.

Зарарли организмларга қарши курашдан кўра, уларнинг олдини олиш муҳимдир. Бунинг учун касаллик ва зараркунанда турларини тўғри аниқлаш, уларнинг белгилари намоён бўлиши, инфекция манбаларини билиш, уларнинг экинларга келтирадиган зарарини кескин камайтириш мевали ва манзарали боғларнинг фитосанитария ҳолатини яхшилаш имконини беради.

Ҳозирги кунда ўсимликларнинг касаллик ва зараркунандаларига қарши агротехник, биологик, физикавий, кимёвий кураш чоралари кенг қўлланилмоқда. Бу кураш чораларини тўғри белгилашда малакали мутахассисларнинг билим савияси ва кўникмалари асосий роль ўйнайди.

Хандон пистада ўсув даврида учрайдиган зарарли организмларнинг тур таркиби тарқалиши ва зарарини тадбиқ этиш орқали, зарарли организмларга қарши агротехник, механик, биологик ва кимёвий кураш чораларини ўз вақтида ва самарали муддатларда қўллаш орқали етиштирилган ҳосилни сақлаб қолиш бугунги кунда долзарб ҳисобланади.

I БОБ. ХАНДОН ПИСТАНИНГ ХАЛҚ ХЎЖАЛИГИДАГИ АҲАМИЯТИ

Республикаимиз ҳудудида 2018–2021 йилларда Навоий, Сурхондарё, Қашқадарё, Фарғона, Андижон ва Тошкент вилоятларида 10 минг гектарга яқин майдонда интенсив типдаги писта плантацияларини барпо этиш режалаштирилган. Бунда, айниқса, хандон писта плантацияларини барпо этиш тизимини соддалаштириш, писта ўрмонларининг ҳосилдорлигини ошириш, уларни кўчатидан кўпайтириш усулларини соддалаштириш, пистачиликда инновацион усулларни қўллашга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Хандон писта – *Pistacia vera* L. – Пистадошлар *Anacardiaceae* оиласининг Писта *Pistacia* L. туркумига киради.

Писта – *Pistacia* L. туркуми таркибида 20 та тури бўлиб, улар табиий ҳолда Ўртаер денгизи ва Кавказ орти мамлакатларида, Эрон, Марказий Осиё, Афғонистон, Покистон, Хитой, АҚШ ва Мексика давлатларида тарқалган. Бу турлар ичида фақатгина *P. vera* нинг ёнғоқ меваси озиқ-овқат саноатида ишлатилади. Хандон писта қурғоқчиликка ва иссиққа жуда чидамли бўлганлиги сабабли намлик кам, қуруқ ва иссиқ иқлимли минтақаларда ҳам ўса олиши, илдизининг чуқур ривожланиши билан диққатга сазовордир. Хандон писта юқори парҳез маҳсулот бўлиб, таркибида фойдали микроэлементлар – ёғ, оқсил ва қандга бойлиги билан халқ табobatiда кенг фойдаланилади.

Абу Али ибн Синонинг табобатга оид асарларида жигар ва ошқозондаги қатор касалликларни даволашда яраларни битирувчи восита сифатида пистага катта ўрин ажратилган. Писта сурункали ўпка касалликларини даволашда ҳам қўлланилади. Минг йиллар давомида Шарқда пистани одам вужудидаги зарарли моддаларни чиқарувчи даво воситаси, деб ҳисоблашган.

Писта маҳсулоти катта даромад манбаи бўлиб, мамлакат иқтисодиётига катта фойда келтиради. Хандон пистадан Эрон ва Амери-

ка Қўшма Штатлари қишлоқ хўжалигида миллиардлаб доллар даромад олинади. Бу давлатлар пистадан даромад олишда махсус ишлов бериб ҳосилдорликни ошириш учун шароитлар яратишади. Бундай табиий шароитдаги ерлар юртимиз ҳудудида жуда кўп. Унутмаслигимиз зарур, ёғингарчиликнинг кам бўлиши бошқа экин турлари ҳосилдорлигига ўз таъсирини ўтказяпти. Аммо бу табиий ўзгаришларнинг пистачилик соҳасига таъсири кам. Шунинг учун ҳам бу соҳани ривожлантириш мақсадида 3 миллион гектар лалми ҳудудларга писта экишни режалаштирганмиз. Натижада олис қишлоқлардаги маҳаллий аҳоли ҳам иш билан таъминланади. Ҳудудларда иқлим шароитига мос, янги навларни яратиш орқали улкан пистазор боғлар ташкил этиш режанинг бир қисми ҳисобланади.

Ўрта Осиёда ноёб ҳисобланган 22 турдан ортиқ писта навлари алоҳида эътибор билан парваришланмоқда. Писта дарахтининг меваси мазали, йирик, ўлчами катта, бир дона мевасининг вазни 12–14 граммни ташкил этади. Ёнғоқ пўсти икки томонга ўртача ва тўлиқ асосигача навлар сарасига киради. Мисол учун, Ширин, Ситора, Ўзбекистон, Ғаллаорол навли хандон писталарнинг меваси йирик, ўлчами – 20х12х12 мм. 100 дона мевасининг оғирлиги 100–110 граммни ташкил этади. Меваси икки томонга тўлиқ ажралади. Мева мағзининг ажралиши умумий ҳосилнинг 85 фоизини ташкил этади. Дарахтнинг бўйи 3,4–4 метр. Асосий тана йўғонлиги 20–30 сантиметр. Уруғидан етиштирилганда дарахтлар 10–12 йилда, вегетатив усулда кўпайтирилганда 8–10 йилда тўлиқ ҳосилга киради. Оралиғи 8х8 метр усулда экилган дарахт гектарига 18–20 центнер ҳосил беради.

Тоғ бағридаги лалми ерларда баъзи фермерлар наводор писталарнинг саноат плантацияларини яратишмоқда. Бу узоққа мўлжалланган тадбир бўлиб, нафақат фермер фаровонлиги, балки ернинг ўзи учун ҳам жуда фойдалидир. Новдасини куртак пайванд қилишга ярайдиган ҳолатга келтириш учун уни камида уч йил парваришлаш керак.

Ушбу жараёни томорқаларда суғориш йўли билан тезлаштириш мумкин. Бу борада муваффақиятга эришиш учун пистанинг ўзига хос хусусиятларини билиш зарур.

II БОБ. ХАНДОН ПИСТА ДАРАХТИНИНГ АСОСИЙ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ

Пистанинг бир нечта асосий зараркунандаси ва касалликлари мавжуд бўлиб, одамлар уларга қарши кураша билишлари лозим.

Писта мевахўри. Писта меваларининг бош зараркунандаси писта мевахўридир. Писта мевахўрининг қуртлари фақат писта мевалари ичида ривожланиб, бошқа зараркунандалар билан биргаликда (писта уруғхўри, писта қалиноғи ва ҳ.қ.) айрим йилларда ўсимликларнинг 50% мевасини нобуд қилиши мумкин. Қуртлар пиллада қишлайди. Уларнинг ғумбакка айланиши апрелнинг биринчи ўн кунлигида гуллаш якунланган ва новдаларда тугунчалар шаклланишининг бошланғич босқичида бошланади. Капалакларнинг учиб чиқиши апрель ўрталарида, тухум қўйиш апрелнинг охирида кечади. Тугилган қуртлар дарҳол мева тугунларига киради ва мева куртагини ейди. Шаклланишга улгурмаган мевалар қуриб қолади ва тўкилади. Дарахтларингизда писта мевахўри пайдо бўлганини қандай аниқлаш мумкин. Мевахўр пайдо бўлишининг биринчи аломати – мева этида тешикнинг пайдо бўлиши. Тешиклар бир ёки бир нечта бўлиши мумкин. Тешик атрофида қора доғлар кўринади ва қатрон ажралиб чиқади (1-расм).



1-расм. Писта мевахўри.

Кулранг узунбурун. Бу узунбурун Аделогнатха оиласига мансуб қўнғиз ҳисобланади. У кичкина, ўртача 3–5 мм ни ташкил

қилади. Унинг таъсирида гуллар ва куртак зарарланади. Кўпинча уларни гул куртакларида учратиш мумкин. Узунбурун кўплаб мамлакатларда энг катта зарар келтирувчи зараркунанда ҳисобланади. Узунбурун гулларни зарарлаб, меванинг кейинги ривожланишига йўл қўймайди. Ривожланган қўнғизлар барг атрофидан ейишни бошлайди, баргларни еб битиради, бунинг оқибатида ҳатто дарахт қуриб қолиши ҳам мумкин. Янги куртакларни ҳам еб битиради. Ривожланган узунбурун тупроқ остида 30–50 см чуқурликда қишлайди, баҳорда дарахт аъзолари билан озиқланишни бошлайди.

Агар об-ҳаво шароити нам ва салқин келса, дарахтларда зарарланиш даражаси юқори бўлади.



2-расм. Хандон писта дарахтларида кулранг узунбурун.

Кураш чоралари: кулранг узунбуруннинг кўпайишига табиий тўсқинлик қилувчи омиллар қушлар, паразитоидлар ва патогенлар ҳисобланади. Уларнинг қай даражада самара бериши абиотик (иқлим) ва биотик (тупроққа ишлов бериш, кимёвий кураш чоралари) омилларга боғлиқ. Зараркунандага қарши курашнинг биологик усулига кўпроқ аҳамият бериш лозим.

Ширалар. Тенг қанотлилар – Homoptera туркумининг ширалар – Aphidinea кенжа туркумига мансуб. Одатда, ўсимликларнинг ўсиш нуқталарида ва баргларида яшовчи майда (0,5–8 мм) ҳашаротлар. Танаси тухум шаклида, овал ёки чўзиқроқ, елка томонидан бўртган. Танаси юмшоқ ва нозик, айримлари майин кукун ёки оқ момиқ билан қопланган. Танасининг туси кўкишдан қўнғир, ҳатто қорагача ўзга-

ради, айримлари қизғиш ёки оч сиёхрангда, одатда, озиқланаётган муҳитга ўхшайди. Тухумлари ялтироқ қора, чўзиқ овал шаклда. Ширалар тўлиқ (бир уйли ёки икки уйли) ҳамда тўлиқсиз ривожланиши мумкин.

Бир уйли доирада ривожланганларининг тухумлари дарахт новдаларида куртаклар атрофида қишлаб чиқади. Баҳорда тухумдан очиб чиққан личинкалардан тирик туғувчи она зотлар пайдо бўлади ва кеч кузга қадар шу ерда бўғин бериб ривожланади. Кузга бориб ширанинг амфигон (тухум қўядиган) бўғини пайдо бўлади. Популяциясида тухум қўядиган урғочи зот ҳамда қанотли ёки қанотсиз эркак зотлари пайдо бўлади ва урчиб, қишлаб қоладиган тухум қўяди.

Икки уйли доирада ривожланадиган шираларнинг биологияси биринчиларга ўхшаш, фақат булар ёз ойларида ўзга ўсимликларга учиб (кўчиб) ўтиб, у ерда турли паст бўйли ўсимликларда ривожланишини давом эттиради. Кузга яқин яна қайтадан асосий озуқа манбаига (дарахтга) учиб ўтиб, озиқлана бошлайди ва кеч кузда қишлайдиган тухум қолдиради.

Тўлиқсиз ривожланишда шираларда амфигон, яъни жинсий кўпайиш бўлмайди, улар фақат партеногенетик – тирик туғиб ривожланади. Бундай шираларнинг личинка ва етук зотлари дарахтларнинг илдизи яқинида қишлаб чиқади. Баҳорда яна ер юзига чиқиб дарахт баргларига хуруж қилади. Дарахтдан дарахтга учиб ўтиши озиқа шароитининг ёмонлашгани туфайли юзага келади. Дарахтларда яшовчи ширалар бир йилда 20–25 бўғин бериб кўпайиши мумкин. Дарахтларга ёпирилган муддатларига ҳамда зичлигига қараб ширалар дарахтларни заифлаштириб, унда иккиламчи зараркунанда ва касалликлар пайдо бўлишига сабабчи бўлади, натижада мева ҳосили камайиши ва сифати эса ёмонлашиши мумкин. Бунга дарахт турининг (навининг) бардошлилиги ҳам қисман сабабчи бўлади. Масалан, меваги дарахтлар орасида ширага энг чидамсиз шафтолидир. Баҳорда шафтоли баргига тушган якка шира ҳам баргнинг буралиб, ранги ўзгариб мажмағил бўлиб қолиши ва қуриб тўкилишига сабабчи бўлади.

Қизил қон шираси – *Eriosoma lanigerum* Hausm. Хандон пис-
танинг ашаддий зараркунандаларидан бири. У Ўзбекистондан таш-
қари барча қўшни мамлакатларда ҳамда бошқа давлатлар ҳудудида
кенг тарқалган.

Қизил қон ширасининг қанотсизи тўқ қизил рангда, 2,1–
2,6 мм келади. Бундай ширани эзиб юборилса қизил рангли қон-
симон суюқлик чиқади, шунинг учун ҳам ушбу шира бу номга эга
бўлган. Ширанинг усти мумсимон оқ момиқ ғубор билан қоплан-
ган бўлиб, бу унинг аниқ белгилайдиган хусусиятидир. Бундай
ғубор қанотли зотнинг фақат қорнининг охирида бўлади. Тана-
си цилиндр шаклида бўлиб, узунлиги 2,2 мм келади, боши, кўк-
раги ва оёқлари қора, қорни тўқ жигарранг. Тухуми чўзинчоқ,
0,5 мм бўлиб, дастлаб зарғалдоқ рангда, кейинчалик қўнғир тус-
га киради (3-расм).

Қизил қон шираси Ўрта Осиё шароитида турли ёшдаги личин-
ка ва етук зот шаклларида хандон писта дарахтларининг илдизлари,
пўстлоқ ости ва йўғон шохларнинг асосида қишлайди. Март-апрель
ойларида уйғониб, ҳаракат қила бошлайди. Дарахт танасининг но-
зик (очиқ) жойларига ёпишиб, тўда ҳосил қилади. Бундай жойлар оқ
пахта каби қоплама билан қоплангандай бўлиб туюлади. Қизил қон
шираси мавсумда 15–16 та бўғин бериб ривожланади.

Зарарланган дарахт ва новдаларда ғурралар пайдо бўлиб, нов-
да қийшаяди ва ривожланишдан ортда қолади.

Қизил қон ширасининг личинкалари тўрт марта пўст ташлаб
ривожланади. Улар дарахтга ёпишиб олган жойидан кўчмай, бир
жойда вояга етади. Май ойидан бошлаб қизил қон шираси колония-
ларида бошқа жойларга тарқаш учун қанотли зотлар пайдо бўла
бошлайди. Лекин бу зараркунанда жойдан-жойга асосан кўчатлар
билан тарқайди. Қизил қон ширасининг жуда самарали табиий ку-
шандаси мавжуд. Бу – майда афелинус яйдоқчисидир (*Aphelinus mali*
Hald.). Мазкур яйдоқчининг лабораторияларда кўпайтирилиб та-
биатни бойитишга қаратилган усуллари яратилган ва фойдаси ама-
лий тасдиқланган.



3-расм. Қизил қон шираси:

- 1 – қанотли ва қанотсиз етук зотлари;
2, 3 – олма новдасини зарарлаши ва унинг натижалари;
4 – олма дарахт илдизининг зарарланиши.**

Ўргимчакканалар. Мевали дарахтларга ўргимчакканаларнинг кўплаб турлари зарар етказиши мумкин. Тузилиши ва ҳаёт кечириши бўйича улар 2 оилага бўлинган. Биринчилари 4 жуфт оёқли каналар бўлиб, тетраних (*Tetranychidae*) оиласи, иккинчилари 2 жуфт оёқли каналарга (*Eriophyidae* оиласи) мансубдир.

Тетранихид каналар нисбатан йирикроқ мавжудодлар бўлиб, етук зотларининг бўйи 300–800 мкм (микрон) келади, 2 жуфт оёқлилари эса жуда майда, кўз билан кўриб бўлмайди. Уларнинг катталиги 150–300 мкм бўлиб, фақат 15–20 марта катталаштириб қарагандагина кўриш мумкин.

Ўзбекистонда тетранихид каналардан мевали дарахтларда қуйидаги турлар учрайди: оддий ўргимчаккана, дўлана канаси, боғ ўргимчакканаси ва бошқалар. Икки жуфт оёқли каналардан эса қуйидаги турлар учрайди: шиш ҳосил қилувчи нок канаси ҳамда олма занг канаси. Булардан ташқари, қўшни давлатларда бир қатор бошқа турлари бор, улар Ўзбекистонга ҳам келиши мумкин: шафтоли барг канаси (*Aculus cornutus* Banks), нок занг канаси (*Epitrimerus pyri* Nal.), шиш ҳосил қилувчи олхўри канаси (*Acalitus phloeocoptes* Nal.) ва бошқалар.

Оддий ўргимчаккана – *Tetranychus urticae* Koch. ҳамма ерда учрайдиган ҳаммахўр зараркунанда. У кўпгина паст бўйли ўсимликлардан (ғўза ва бошқа экинлар) ташқари жуда кўп турли да-

рахтларни ҳам зарарлайди. Дарахтлардан, айниқса, олма, гилос, олча ва олхўри дарахтларини кўп зарарлайди.

Оддий ўргимчаккана боғларда якка яшамайди – у бир қатор бошқа турлар (дўлана канаси ҳамда боғ ўргимчакканаси) билан аралшиб ҳаёт кечиради. Уларнинг ҳаммаси оталанган урғочи зот шаклида қишлаб чиқади. Баҳорда олма дарахтлари гуллаб бўлган даврда уйқудан чиқиб янги баргларнинг остки тарафига тухум қўйишни ва ривожланишни бошлайди. Мавсумда 11–13 бўғин беради. Кузда кунлар қисқариб ҳаво ҳарорати пасайиши билан ва озуқа манбаи ёмонлашгач, секин-аста қўнғир ва қизил тусли кана зотлари пайдо бўла бошлайди ва қишлашга кетади.

Ўргимчакканалар билан зарарланган дарахт июль-август ойларида кўпинча баргсиз ҳолатга келиб қолиши мумкин, чунки зарарланиш оқибатида барглар сарғайиб тўкилиб кетади, умуман дарахт қийналиб, ҳосили майда, сифатсиз ва кам бўлиб қолади, ҳосилдорлик 35–70% гача камайиши мумкин.

Дўлана канаси – *Amphitetranynchus viennensis* Zacher. Унинг ҳаёти ҳам оддий ўргимчакканага ўхшаш, аммо у кўпроқ дарахтларда яшайди (олма, нок, олхўри, гилос, олча, шафтоли, ўрик), ғўзани умуман шикастламайди.

У йирикроқ (550 x 300 мкм) кана бўлиб, ранги тўқ қизил. Елка томонида 6 қаторда тарам-тарам бўлиб 12 жуфт майда тукчалар кичикроқ чуқурчаларда жойлашган (4-расм). Юмалоқ (150 мкм) тиниқ тухумлари ўргимчак ипларига осилган бўлади. Оталанган урғочи зоти ўсимлик қолдиқлари ҳамда пўстлоқлар орасида қишлаб чиқади. Бир йилда 7–9 та бўғин беради. Битта урғочи зот 40 кунга яқин яшаб, шу даврда 150–160 та тухум қолдиради. Зараркунанданинг энг кўп сони июль-август ойларида кузатилади, ҳаво ҳарорати 15° дан пасайиши билан қишлоғга тайёргарлик кўради.



4-расм. 1, 2 – дўлана канасининг морфологик тузилиши, 3 – зарарланган олма барги.

Дўлана канасининг зарари ёлғиз ўзи шикастлаганда ёки бошқа турлар билан биргаликда ифодаланганда айниқса олмада кучли намоён бўлиб, ўргимчакканаларга хос ҳолда ўтади.

Боғ ўргимчакканаси – *Schizotetranychus pruni* Oudms. ҳаммаҳўр, аммо олма, гилос, олча, олхўри ҳамда ток барглари кучлироқ зарарлайди. Жанубий Қозоғистон, Кавказ орти ва Ўрта Осиё давлатлари ҳудудларида тарқалган.

Бирмунча майдароқ (400x200 мкм), чўзилган тур бўлиб, ранги ёзда яшил-сариқ, қишлайдигани эса тўқ сариқдан қизилгача, елкасида 13 жуфт тукчалари кўндаланг қаторларда жойлашган. Тухуми юмалоқ (110 мкм), тиниқ, лойқа-сариқ тусда.

Оталанган урғочи зотлари дарахт пўстлоқларида қишлаб чиқади. Баҳорда дарахт барглари ёзила бошлаши билан уйқудан чиқиб қўшимча озиқланади. Қолган умри (40–60 кун) ичида жами ўртача 50 дон тухум қўяди ва янги бўғинни бошлаб беради. Бир мавсумда 7–10 та бўғин бериб ривожланади. Қишлашга кетиш августдан бошланиб, 2–2,5 ой давом этади.

Шиш қўзғатувчи нок канаси – *Eriophyes pyri* Pagst. тўрт оёқли каналарнинг Eriophyidae оиласига мансуб. Нок, олма, беҳи, дўлана ва бошқа дарахтлар билан озиқланади. Ўрта Осиё, Қозоғистон, Сибирь, Ғарбий Европа, Африка, Австралия ва бошқа нок етиштирувчи жойларда учрайди.

Нок канаси жуда майда, узунлиги 230 мкм келади (лупасиз кўринмайди), танаси чувалчангсимон чўзиқ, қорнида кўндаланг эгатлар, орқа томонида қатор-қатор дўмбоқчалар бор.



5-расм. Шиш қўзғатувчи нок канасининг зарари

Нок канаси етук зот шаклида куртаклар ёнида ёки пўстлоғи остида тўпланиб қишлаб чиқади. Март-апрель ойларида ҳаво ҳарорати 10° дан ошганда чиқиб озиқлана бошлайди. Янги уна бошлаган куртак баргларини сўриши натижасида баргларнинг юқори томони қавариб, остки томонида 2–3 мм ли галл (шиш) ҳосил бўлади. Шишларнинг ичи ковак бўлиб, баргнинг ички томонидаги кичкина юмалоқ тешик ёрдамида ташқарига туташади. Каналар галлнинг ичида озиқланиб кўпаяди. Келгусида майда галлар қўшилиб, ўзига хос қора доғлар ҳосил қилади. Нок канаси мавсумда 4–5 та бўғин бериб кўпаяди. Кана популяциясида эркак зотлари кузга томон кўпая боради ва августга бориб умумий сонига нисбатан 14–20% ни ташкил этади.

Шиш ҳосил қилувчи нок канасининг зарари туфайли дарахт барглари ва меваларининг кўп қисми етилмасдан тўкилиб кетади. Ҳосилдорлик баъзан ярмига камайиб кетиши мумкин.

Тенгсиз ипакчи – *Ocneria* (*Porthetria*) *dispar* L. (Lepi-doptera, Orgyidae оиласига мансуб). Ўзбекистоннинг тоғли минтақаларида тарқалган манзарали, ўрмон ва мевали дарахтлар зараркунандаси.

Дунёда кенг тарқалган тур. У Россия, Европа, Хитой, Япония, Шимолий Америкада учрайди. Ўрта Осиё давлатларининг тоғ олди ва тоғли шароитларида тарқалган. Водийнинг Сох ва бошқа тоғли туманларида учрайди. Тошкентнинг шимолдан ўраб турган Чотқол тоғларида, Бўстонлиқ туманида ва унинг чегараларида кенг тарқалган.

Капалаги йирик, қанот ёзганда урғочиси 65–75 мм, эркаги 34–46 мм келади. Ҳашаротнинг тенгсиз деб аталиши эркак ва урғочи зот капалакларининг катталиги ва рангидаги кескин фарқланишдан ке-

либ чиққан. Урғочи зот капалагининг олдинги жуфт қанотлари сарғиш-оқ, 3–4 та кўндаланг жойлашган чизиклари мавжуд, орқа жуфт қанотлари эса расмсиз, у ҳам сарғиш-оқ. Эркак зот капалакларининг туси кулранг, унинг ҳам олд жуфт қанотларида кўндаланг жойлашган сариқ чизиклар мавжуд. Мўйлови, урғочисидан фарқ қилиб, патли шаклга эга. Тухумлари йирик (1–1,2 мм), думалоқ, қаттиқ қобиққа эга, ранги оч сариқ.

Қуртлари йирик (65–78 мм), елка томонидан 3 қатор сарғиш тасма чизиклар ўтади, ҳар бир сегментида елка томонида 2 тадан узун тукларга эга бўлган сўгаллари мавжуд, олдинги 5 таси кўкиш, қолганлари эса қизил. Фумбаклари (18–37 мм) қизғиш-кўнғир.



5-расм. Тенгсиз ипакчи: урғочи (1) ва эркак (2) капалаклари, пўстлоққа қўйилган тухум тўплами (3), қурти (4), олма новдасидаги қуртлари (5), пўстлоқдаги тухум (6) ни қириб олиш.

Тенгсиз ипакчи тухум шаклида қишлаб чиқади. Тухумнинг ичида қурт шакллана бошлаган даврда диапаузага кириб уйқуга кетади. Бундай тухум тўдалари биринчи зарарланган дарахтларнинг танасида (йўғон новда ва пастки қисми) ҳамда атрофдаги турли воситаларда (тўнка, тош, панжара ва деворлар) кузатилади. Ҳар бир капалак, одатда, битта тухум тўдасини қолдириши мумкин.

Баҳорда дарахтлар барг ёза бошлаганда тухум ичида ривожланиб, тўлиқ қурт шаклига эга бўлган зот ташқарига чи-

қади ва тезда барглари кемириб, озиқланишга киришади. Дастлаб тўда бўлиб турган қуртлар тезда танасида узун ва қалин жойлашган туклари ва махсус чиқарган иплари воситасида шамол ёрдамида дарахтдан дарахтга учиб ўтиб, тарқала бошлайди. Май охири – июнда қуртлар озиқланиб бўлади ва барглари орасида, пўстлоқ остида сийрак ўргимчакка ўралиб ғумбакка айланади. Бу давр 2–3 ҳафтани эгаллайди. Сўнг капалаклар учиб чиқиб жуфтлашади (бунинг учун урғочилари феромон модда ажратиб, кам ҳаракат қилади, эркаклари эса сезгир) ва тухум қўйишга киришади. Ҳар бир урғочи зот 1200 тагача тухумни бир жойга қўйиб, устини тана қилтаноқлари билан беркитиб қўяди. Тухум ичида бўлғуси қуртнинг ривожланиши 20–30 кун давом этади ва шу ҳолатда диапаузага кириб қишлаб қолади. Тенгсиз ипакчининг ривожланиши ҳар йили бир хилда ўтавермайди. Турли биотик ва абиотик омилларга кўра у ҳар 5–10 йилда бир марта кучли ривожланиши мумкин.

Тоғли (ёки тоғолди) ҳудудларда ривожланганлиги ҳамда турли баланд бўйли дарахтларда яшаганлиги сабабли тенгсиз ипакчига қарши фаол курашиш анча қийин. Шунинг учун биринчи галда ипакчи қўйиб кетган тухум уяларини қириш (кичикроқ боғларда, оромгоҳларда) мақсадга мувофиқдир. Бунинг учун ипакчи қўйган тухум тўпи қириб олинади ва кўмиб ташланади ёки уни керосин (солярка) билан шимдирилган латта ёрдамида бўктирилади. Тенгсиз ипакчига қарши ҳар қандай синтетик пиретроид юқори самара беради. Бунда вертолёт ёки дельтапландан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.

Ўзбекистонда ўрмон ва мевали дарахтларни оқ капалаклар (*Pieridae*) оиласидан – дўлана капалаги (*Aporia crataegi* L.) ҳамда тўлқинчилар (*Orgyidae*) оиласидан златогузка (*Euproctis chrysorrhoea* L.) қуртлари вақт-вақти билан кўплаб зарарлаши мумкин.

Кокцидлар. Тенг қанотлилар – *Homoptera* туркумининг кокцидлар – *Coccinea* кенжа туркумига мансуб. Мевали дарахтларга асосан 3 та оилага мансуб турлари зарар келтириши мумкин: қалқондорлар (*Diaspididae*), сохта қалқондорлар (*Coccidae*) ва мумғубор қуртлар – червецлар (*Pseudococcidae* оиласи).

Ушбу майда (0,5–3 мм) ҳашаротларда жинсий фарқланиш (диморфизм) кучли намоён бўлган. Урғочилари қанотсиз, оёқ ва мўй-

ловлари жуда қисқариб кетган, елка томонидан мум билан қопланиб қаттиқлашган. Эркаклари эса ҳашаротларга хос барча қисмларга эга: яхши учади, озиқланмайди, қисқа умр кўради (бир неча соатдан 1–3 кунгача). Бу зот ўз вазифасини бажаришгагина мўлжалланган.

Биринчи ёш личинкалари (“дайдилар”) қалқон тагидан чиқиб дарахт бўйлаб тарқаб кетади, қулай жой топгач, бир ерга ёпишиб, ривожини шу ерда тугатади. Улар 2–3 марта пўст ташлаб, урғочи етук зотга айланади, эркаклари эса 4 марта пўст ташлайди. Дарахт пўстлоғини ва баргларини санчиб-сўриб заифлаштиради. Натижада барглар сарғайиб тўкилади, мева майда ва таъмсиз бўлиб қолади. Дарахтда кокцидлар борлигини новдаларни елим билан қопланганидан, чумоли кўплигидан ҳамда дарахт остидаги ер елимланишидан билиш мумкин. Ўзбекистонда кокцидларнинг кўплаб турлари учрайди, аммо амалий аҳамиятга эга ва кенг тарқалган турлари унча кўп эмас.

Акация сохта қалқондори – *Parthenolecanium corni* Bouche ҳаммахўр кенг тарқалган ҳашарот. Барча мевали ва манзарали дарахтларни ҳамда кўп йиллик ўтларни зарарлаши мумкин. Ўзбекистонда сохта қалқондорлар орасида асосийларидан ҳисобланади.

Таърифи. Нисбатан йирик ҳашарот – урғочи зотнинг узунлиги 3,6–6 мм, кенглиги 2–5 мм, баландлиги 4 мм. Ранги тўқ сариқдан қизғиш-қўнғир тусгача. Эркагининг узунлиги 1,4–1,6 мм, чўзиқ ингичка, бош, кўкрак ва қорни ажралиб туради, 1 жуфт қанотлари мавжуд, оёқлари ҳамда 10 бўғинли сариқ мўйловлари бор, қорнининг охирида 2 та танасидан узун туклари бор. Янги қўйилган тухумлари ок, овал шаклда, 0,175–0,275 мм келади. Личинкалари: 1-ёши кенг, оч сариқ тусда; 2-ёши қизил-қўнғир тусда; 3-ёши йирик қалқонга эга, ранги қизғиш-қўнғир тусда (6-расм).

Ҳаёт кечириши. Акация сохта қалқондорининг 2-ёшдаги личинкалари дарахтларнинг турли пана жойларида (пўстлоғининг ост томони, пўстлоқ ёриқлари, новда айрилган жойлар ва ерга яқин йиғилиб) қишлаб чиқади. Одатда, уларнинг ярмидан кўпи қиш мобайнида ўлиб кетади. Баҳорда (март-апрель) кун етарлича исиши билан личинкалар қўзғалиб, ёш новдаларга кўчиб ўтиб ривожини бошлайди. Апрельда личинкалар яна бир пўст ташлаб етук урғочи

зотга айланади ва 15–18 кундан кейин вояга етиб тухум қўйишга киришади. Тухумни ўзининг қалқони тагига қўяди. Қўйган тухум сони ўзгарувчан кўрсаткич: олмада – 1214 та, олхўрида 544 – 1638 та, тутда – 1450 та, акацияда – 853–2218 тагача. 15–20 кундан кейин тухумлардан личинкалар очиб чиқа бошлайди. Бу пайтда (айниқса, иссиқ ҳаво ва паст намлик шароитида) кўплаб личинкалар қирилиб кетади. Қолганлари она қалқонининг четидан ташқарига чиқиб, дарахт бўйлаб тарқалади ва асосан барглари ишғол этади.



6-расм. Акация сохта қалқондори

(Г. Ванек ва Б. маълумоти бўйича):

а–эркак зот; б–етук урғочи зот; в–биринчи ёш “дайди” личинкаси; г ва д–иккинчи ва учинчи ёш личинкалари; е ва ж–қалқондор билан зарарланган турли дарахт новдалари.

Шунинг учун улар “дайди” личинка деб ҳам аталади. Озиқланиб бўлгач, улар ҳам етук урғочи зотга айланади ва янги бўғинни бошлаб беради. Ўзбекистон шароитида мавсумда 2–3 бўғин бериб ривожланади. Охириги бўғинининг личинкалари дарахтнинг новдалари ва шохларини ишғол этади.

Ўзбекистоннинг жанубий ҳудудларида сохта қалқондорлар таркибида текинхўрлик қилувчи 8 та кушанда тури аниқланган. Булар орасида айнақса *Coccophagus licimnia* Walk., *Microterus sylvius* Dalm. ва иккиламчи текинхўр *Cheiloneurus claviger* Thoms. нинг аҳа-

мияти каттадир. Сурхондарё вилоятининг кўпгина туманларида халцид *Ch.claviger* билан 1992–1995 йиллари зарарланган сохта қалқондорларнинг сони 18–31% ни ташкил қилган.

Жуда камдан-кам сохта қалқондорлар орасида червец-қуртлар тунламини учратиш мумкин. Бу тунламнинг қуртлари йиртқичлик қилиб, қалқондор личинкаларини териб ейди.

Калифорния қалқондори – *Diaspidiotus perniciosus* Comst. ташқи карантин объекти ҳисобланади. Ўзбекистонга кириб қолиши мумкин бўлган бу объект жуда хавфли бўлиб, 150 дан ортиқ дарахт ва манзарали экинларда учрайди. Унинг ватани Шимоли-Шарқий Хитой бўлиб, у ердан Америка қитъасига, у ердан эса 1930 йилларда Европа мамлакатларига келиб қолган. Ҳозир бу ҳашарот кўшни давлатлардан Туркманистон ва Тожикистон ҳамда Кавказ, Украина, Молдавияда учрайди.

Таърифи. Урғочи зотининг ранги лимон каби сариқ, шакли ноксимон, узунлиги 1,3 мм, кўзи, оёғи ва мўйлови йўқ. Қалқони юмалоқ, ўлчами 2 мм, бўртган, ранги қорамтир ёки қўнғир, ўртасида 2 та личинка пўстининг изи бор.

Ҳаёт кечириши. Биринчи ёш личинкалари қалқон остида қишлаб чиқади. Булар одатдаги 1-ёш личинкалардан фарқ қилиб, йирикроқ қалқон билан (2–2,5 марта катта) қопланган. Совуқ тушиши билан қолганлари (етук зот ва 2-ёш личинкалари) ўлиб кетади. Февралнинг охирларида уйқудаги личинка иккинчи ёшга ўта бошлайди. Лекин қиш пайтида 20–50% личинкалар ўлиб кетади. Дарахтлар кўкара бошлаши билан личинкалар озиқланишни бошлайди ва 2 марта пўст ташлаб жинсий етук урғочи ва эркак зотларга айланади. Эркак ва урғочи зотларнинг нисбати ўртача бирга-бир тўғри келади.

Иккинчи бўғин учун урчиган урғочи зот 1 ойча етилгач, тирик туға бошлайди. Бошқача қилиб айтганда, личинкалар она танасида туғилишдан олдин тухумдан очиб чиққан бўлади. Булар ҳам дарахт бўйлаб тарқаб кетиб янги бўғинни бошлаб беради. Ўзбекистон шароитида калифорния қалқондори мавсумда 4–5 та бўғин бериши мумкин. У Тожикистон ва Озарбайжон шароитида 4 та бўғин беради (Васильев, Лившиц, 1984). Ҳар қайси

бўғин личинкаларидан бир қисми қишлашга қолади. Ва ниҳоят, охирги авлодининг 1-ёш личинкалари махсус тайёргарлик кўриб, она қалқони остида қишлаб қолади. Аммо шароит мавжуд бўлса (иссиқхона ва бошқа хонадонлардаги ўсимликлар), калифорния қалқондори йил мобайнида тинмай ривожланиши мумкин. Калифорния қалқондори асосан кўчатларда жойдан-жойга тарқалиши мумкин. Зарарланган мевада савдо йўллари билан ҳам тарқалиш имкониятига эга.

Бузоқбоши қўнғизлар. Марказий Осиёда мевазор боғларда бузоқбоши қўнғизларнинг уч тури: зарарли бузоқбош қўнғиз (*Polyphylla adspersa* Motsch.), уч тишли бузоқбоши қўнғиз (*Polyphylla tridentata* Reitt.) ва март бузоқбоши қўнғизи (*Melolontha afflicta* Ball.) зарар етказди.

Жанубий Тожикистонда март бузоқбоши қўнғизи ўрнига Тожикистон май бузоқбоши қўнғизи (*Meblcntlia clypeata* Rtt.) учрайди. Жанубий Тожикистоннинг тоғлик минтақаларида, бундан ташқари, тоғ май бузоқбоши қўнғизи (*M. gussakovskii* Med.) ҳам бор. Бу кўрсатилган бузоқбоши қўнғизлар етказадиган зарар ҳам, уларга қарши кураш чоралари ҳам бир-бирига ўхшашдир.

Бузоқбоши қўнғизларнинг личинкалари дарахтларни, ил-дизини кемириб, қувватдан кетказди; баъзан мева кўчатзорларидаги ёш кўчатларни қуритиб ҳам қўяди. Бузоқбоши қўнғизлар мева дарахтларидан ташқари токка, манзарали дарахт ва буталарга зарар етказди; баъзан бузилган боғлар ўрнига экилган экинларга ҳам зарар етказди. Марказий Осиёда зарарли бузоқбоши қўнғизи (*Polyphylla adspersa* Motsch.) кўпроқ учрайди ва кўпроқ зарар етказди. Зарарли бузоқбоши қўнғиз Марказий Осиё, Жанубий Қозоғистон, Эрон ва Кавказ ортида учрайди. Уч тишли ва март бузоқбоши қўнғизлари ҳозирча Марказий Осиё билан Жанубий Қозоғистондан топилган, холос. Зарарли бузоқбоши қўнғиз танасининг ранги қўнғир, узунлиги 2,5–3,3 см бўлиб, оқ хира холлари бор. Кўкрагининг пастки томонида ва оёқларининг асосий ярмида узун оч туклари бор. Эркак бузоқбоши урғочисидан мўйлови билан фарқланади.



7-расм. Бузоқбоши қўнғизларнинг ривожланиш даври.

Зараркунанда ва уч тишли бузоқбош қўнғизлар учала ёшда ҳам личинкалик стадияда қишлайди. Март бузоқбоши қўнғизи дастлабки икки ёшда личинкалик стадиясида ва ҳали фаол ҳаёт кечиришга ўтмаган қўнғизлик стадиясида қишлайди. Личинка ва ғумбаклар одатда ернинг тахминан 20 см чуқурлигида бўлади. Кўпинча, ер нам бўлганда, личинкалар ернинг юза қатламига чиқади ёки тупроқ қуриб қолаётган бўлса, 20 см дан чуқурроққа тушиб кўмилиб олади. Айниқса, зараркунанда ва уч тишли бузоқбоши қўнғизлар баъзан тупроқнинг юзароқ қатламида ҳам ғумбакка айланаверади.

Март бузоқбоши қўнғизлари мартдан апрель ойининг ярмигача ёки охиригача учади. Зараркунанда ва уч тишли бузоқбоши қўнғизлар июннинг ярмидан июлнинг ярмигача учади. Бузоқбоши қўнғизлар ғира-шира қоронғи тушиши билан уча бошлайди. Март бузоқбоши қўнғизи атиги ярим соатдан кейин, зараркунанда ва уч тишли бузоқбоши қўнғизлар эса қоронғи кечада учишдан тўхтади. Деярли эркаклари учади, урғочилари эса камҳаракат бўлади. Эркаклари дарахт ва буталарнинг, қисман ўтсимон ўсимликларнинг барглари, баъзан эса гуллари билан озиқланади. Аммо экинларга катта зарар етказмайди.

Бузоқбоши қўнғизларнинг урғочилари озиқланмайди ва ҳаётий энергия учун тухум қўйиш, вақтининг охиригача танасидаги ёғларни сарфлайди, эркакларида эса ёғ кам бўлади. Бузоқбоши қўнғизлар пайдо бўлганда жинсий ҳужайралари ҳали етилмаган бўлади. Улар учиб чиққандан 2–3 ҳафта кейин жуфтлаша бошлайди. Урғочиси соя

жойларга, дарахтлар тагига, ернинг юза қатламига биттадан ёки 2–3 тадан тухум қўяди. 2–3 сутка мобайнида ҳаммаси бўлиб 30 тача тухум қўяди. Шу билан бирга зараркунанда ва уч тишли бузоқбоши қўнғизларнинг урғочилари тухум қўйгандан кейин тез орада нобуд бўлади.

Март бузоқбоши қўнғизларининг урғочилари яна бир ойча яшайди, кейин яна 4–5 та тухум қўйиб ўлади. Личинкалар фақат келаси йилда биринчи марта пўст ташлайди ва шу вақтдан бошлаб дарахтларнинг илдизларини кемириб, сезиларли зарар етказа бошлайди. Зараркунанда ва уч тишли бузоқбоши қўнғизлар уч йилда, март бузоқбоши қўнғизи эса 4 йилда бўғин беради. Зараркунанда ва уч тишли бузоқбоши қўнғизларнинг личинкалари май-июнда ғумбакка айланади, шундан икки ҳафта ўтгач қўнғизлар учиб чиқа бошлайди. Март бузоқбоши қўнғизи ёзнинг ярмига бориб ғумбакка айланади; ўша ёзда тухумдан чиққан қўнғизлар фақат келаси йил кўкламида тупроқдан чиқади.

Симқуртлар – чертмакчилар (Elateridae) оиласига мансуб бўлиб, Дунёда чертмакчи қўнғизларнинг 500 ортиқ турлари мавжуд. Симқуртлар чертмакчи қўнғизларнинг личинкаларидир. Симқуртлар кўпроқ оғир механик физикавий хусусиятга эга тупроқларда учраб, 2–3 йилда бир марта авлод беради. Бу давр ичида турли хил органик қолдиқлар билан бир қаторда ўсимлик илдизларини (айниқса, кўчатлик даврида) ҳамда кейинчалик поясини ост томонидан кемириб, қириб шикастлайди. Умумий ҳосилдорлик кескин пасаяди.

III БОБ. ХАНДОН ПИСТА ДАРАХТИНИНГ РЕСПУБЛИКАМИЗДА ТАРҚАЛГАН АСОСИЙ КАСАЛЛИКЛАРИ

Писта дарахтининг Республикамизда тарқалган асосий касалликларидан бири бу ун-шудринг касаллигидир. Касалликни *Phyllactinia suffulta* аскомицет замбуруғи қўзғатади. Касаллик Марказий Осиёда учрайди. Асосан барглар зарарланади. Июнь ойида баргларнинг остки тарафида замбуруғнинг мицелийси ва конидиал споралаш органларидан ташкил топган майин, кўзга ташланмайдиган, ўргимчак уясига ўхшаш оқ ғубор ҳосил бўлади. Бошқа ўсимликларга қўзғатувчи конидиялари билан тарқалади. Касалликнинг энг кучли ривожланиши сентябрь ойида кузатилади. Зарарланган барглар сарғаяди ва вақтидан олдин тўкилади, дарахтларнинг фотосинтетик қобилияти сусаяди, улар ўсишдан орқада қолади, ҳосили пасаяди. Ёз охирида ғубор ичида қора нуқталар – қўзғатувчи замбуруғнинг клейстотецийлари ҳосил бўлади. Замбуруғ клейстотецийлар воситасида қишлайди.

Писта дарахти поясининг ўзаги чириши касаллигини базидиомицетларга мансуб бўлган *Fomes rimosus* (синоним *Phellinus rimosus*) базидиомицет замбуруғи қўзғатади. Замбуруғ писта дарахтларининг поясини зарарлайди ва унинг ўзаги аста-секин чириб кетишига олиб келади (8-расм). Зарарлашдан кейин 2–3 йил ўтгач, зарарланган дарахтларнинг пояларида замбуруғнинг кўп йиллик мева таначалари ҳосил бўлади. Кучли зарарланган дарахтлар аста-секин қуриб қолади.

Атрофидаги соғлом дарахтларга замбуруғ мева таначаларида ривожланадиган базидиоспоралари билан тарқалади.

Писта цилиндроспориози. Касаллик қўзғатувчиси Цилиндроспориум концентрициум Б. Цуттон. Цилиндроспориозда (замбуруғли касаллик) барг ва мева этлари зарарланади.



8-расм. Писта дарахти поясининг ўзаги чириши.

Зарарланган баргларда қўнғир доғлар пайдо бўлади. Доғлар ўсган сари бутун барг пластинасини қоплайди. Доғлар қора тешиксимон ёстиқчалар (замбуруғ меваси) билан қопланади. Мева этларида аввал кичик доғчалар пайдо бўлади, улар кенгайиб, деярли бутун мева этини қоплаб олади. Касаллик май ойининг биринчи ярмида кўрина бошлайди, сўнг зарарланган дарахтлар фоизи ва зарарланиш даражаси кескин ортади. Июль ойининг бошида оммавий касалланиш кузатилади.

Касаллик ҳар ерда, айниқса, писта ўсадиган жанубий ҳудудда кенг тарқалган. Инфекцияли юкланма кучли бўлган шароитларда касаллик жуда жадал тарқалиб, ўсимликларни 90% га қадар зарарлантиради.



9-расм. Цилиндроспориоз билан зарарланган писта барглари.

Касаллик келтирадиган зарар катта. Зарарланиш кучли бўлганда барглар аввал сарғаяди, букилади ва тўкилади, дарахтнинг ас-

симиляция жараёнини бузади, ўсишни секинлаштиради ва ҳосилни камайтиради. Мевалар эрта зарарланганда ундаги мағиз охиригича шаклланмайди, кучли зарарланган мевалар қуриydi ва тўкилади.

Инфекция манбаи, асосан, зарарланган барглар ва мевалардир, улардаги инфекция қиш давомида сақланиб келади.

Пистанинг доғланиш касаллиги (septorioz). Хандон пистада доғланиш касаллигининг май ойининг биринчи ярмида кўзга ташлана бошлайди. Касаллик аломатлари фақат баргларда кузатилади. Бунда баргларда қўнғир доғланиш пайдо бўлиб, кейинчалик у бутун баргни қоплайди. Доғнинг маркази оқариб боради. Барг устида қора пикнидиялари пайдо бўлади. Касаллик ривожланиши учун юқори намлик ва иссиқлик етарли бўлади. Септориоз билан зарарланган дарахтлар ривожланишдан ортда қолади, ҳосилнинг сезиларли қисми нобуд бўлишига олиб келади.



10-расм. Пистанинг доғланиш касалликлари.

Патоген ўтган йилги зарарланган ва тўкилган баргларда пикнидиялар кўринишида қишлайди. Замбуруғнинг тарқалиши фақат конидиялар орқали амалга ошади. Инфекция ўчоғини йўқотиш мақсадида уйғунлашган ҳимоя чораларини қўллаб, дарахтларнинг касаллик ва зараркунандаларга қарши курашувчанлигини оширувчи комплекс агротехник тадбирларни амалга ошириш зарур.

IV БОБ. ХАНДОН ПИСТАДА УЧРАЙДИГАН ЗАРАРЛИ ОРГАНИЗМЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

IV.1. ХАНДОН ПИСТА ДАРАХТИНИНГ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

Писта дарахтининг зарарли организмларига қарши курашда уларнинг тури, таркиби, тарқалиши ва зарарини ўрганган ҳолда тўғри ва ўз муддатида қарши кураш чораларини олиб бориш ҳозирги кунда долзарб ҳисобланади.

Писта ўсимлигининг ўсув даврида ҳосил органларига зарар келтирадиган писта мевахўри қуртларига қарши курашиш учун ўрмон хўжалигида ишлатишга рухсат этилган БИ-58 (фосфамид, фозалон ва бензофосфад) препарати ишлатилади. Аралаштиришга доир қўлланма препарат қадоғида бўлиши керак. Бутун дарахтни эмас, балки мевахўр билан зарарланган ёнғоқлар новдаларига ишлов бериш лозим. Зарарланиш ўчоғлари жойлашган дарахтлар новдаларига пуркаш керак. Энг асосийси – зарарланиш ўчоғлари аниқланган ва пайдо бўлган вақтнинг ўзидаёқ дарҳол йўқ қилиш лозим. Одатда, бу апрелнинг ўрталарида рўй бериши мумкин.

Пуркаш вақтида препарат одамлар учун деярли хавфсиз бўлишига қарамай, дока ниқобдан фойдаланиш лозим. Аммо тўлиқ хавфсизликни таъминлаш учун фосфамидни қўллашдан кейин 5–10 кун давомида чорва боқиш, 3 кун давомида пичан ўриш, 11–24 кунда мева йиғиш тақиқланади.

Препарат осонлик билан илдиз тизими ва эрусти аъзолар (поялар ва барглар) орқали ўсимлик ичига сингади, тепага кўтарилувчи оқим билан тарқалади ҳамда зараркунандалар учун зарарли миқдорда тўқималарда тўпланади. Фосфамид сўрувчи ҳашаротларга қарши препарат сарфи 0,7–2 кг/га меъёридан келиб чиқиб қўллаш

самаралидир. Асосий мақсад меваларни сақлаб қолиш бўлган пистазорларда сарф 3–15 кг/га меъёрдан келиб чиқиб пуркалади.

Писта мевахўрига қарши курашда микробиологик препаратларни ҳам ишлатиш мумкин: Дендробатцилин – сарф-меъёри 1–3 кг/га; Гомелин – сарф-меъёри 1–3 кг/га; Депидоцид – сарф-меъёри 1–2 кг/га. Уларнинг барчаси БИ-58 каби қўлланилади.

Юқорида санаб ўтилган препаратларга ёш қуртлар айниқса таъсирчан. Пистанинг фенологик ривожланишига кўра биринчи ишлов бериш гуллашнинг якунланиши – мева тугишнинг бошланишига тўғри келади. Иккинчи ишлов беришни мева тугунлари нормал ривожланган (нўхот катталигига етган) вақтдан 8–10 кун ўтгач амалга оширилади. Мевахўр аломатлари пайдо бўлганда бу ишлов беришни ўтказиш шарт, акс ҳолда мевахўрнинг охиригача nobуд бўлмаган личинкалари ерга тушиб, у ерда қишлайди, кейинги йили муаммо яна такрорланиши мумкин.

Мевали боғларнинг ҳосилдорлигини оширишнинг асосий омилларидан бири – уларни зараркунанда ва касалликлардан ҳимоя қилишдир. Юртимиз боғларида уруғ мевали дарахтлардан олма, нок ва беҳига ўсимлик битлари (ширалар), қон бити, қалқондорлар, мевахўрлар ва ўргимчаккана, данак мевали дарахтларга эса ўсимлик битлари (ширалар), қалқондорлар, мевахўрлар, баргхўрлар жиддий зарар етказади. Бу зараркунандалар биоэкологиясини яхши билиб, кураш тадбирларини уларнинг энг заиф даврида ўтказиш яхши самара беради.

Ўсимлик битлари (ширалар) тушган олма, нок, шафтоли, ўрик, олхўри, бодом каби мевали дарахтлар барглари бужмайиб қолади, баъзан эса тўкилиб кетади. Ёш кўчатлар, жумладан, шафтоли ниҳолларига ширалар, айниқса, катта зарар етказади: мева ширасини сўриб, сифатини пасайтиради. Нимжон бўлиб қолган дарахтларга иккиламчи зараркунанда – пўстлоқ ости қўнғизлари тушиб зарарлайди, дарахтлар қуриб қолади.

Баҳор охирларида шираларнинг кўп турлари мевали дарахтларда кўпгина йиртқич ва паразитлар – хонқизи, сирфид пашшаси, олтинкўз, яйдоқчи каби фойдали ҳашаротлар ширалар билан озиқланиб, уларнинг миқдорини камайтиради. Боғларда шираларнинг

миқдори кўпайиб кетганда қуйидаги кимёвий препаратлар ёрдамида кураш ўтказилади: Кинмекс – 0,3; Децис – 0,5–1; Би-58 (янги), Нугор ёки Данадим – 1–2; Карбофос ёки Фуфанон – 1–3; Данитол – 1,5; Циперметрин – 0,32; Дуэт, Нурелл-Д, Сайрен-С, Тагрелл-Д, Ципи плус ёки Циперфос – 1–1,5 л/га.

Қон бити мевали ва манзарали дарахтларнинг илдизини, тана ва шохларининг ширасини сўриб, дарахтларни кучсизлантиради. Битнинг шира сўрган жойларида ғуддалар пайдо бўлади, улар кейинчалик ёрилиб, чирийди. Қон бити тушган ёш дарахтлар кўпинча қуриб қолади, кекса дарахтлар эса кучсизланиб, ҳосили жуда камайиб кетади. Қон бити кўп тушган шохлар қурийди. Битларнинг галалари сидирға мум пар билан қопланади. Қон бити ёз бўйи 15–17 марта авлод бериб ривожланади. Қон битига қарши курашда кимёвий воситалардан фойдаланиш яхши самара беради. Қон бити ёш личинкалик даврида қуйидаги системали таъсир этувчи препаратлар билан ишлов бериш керак: Карбофос ёки Фуфанон – 1–3; Данитол – 1,5; Дуэт, Нурелл-Д, Сайрен-С, Тагрелл-Д, Ципи плус ёки Циперфос – 1–1,5 л/га.

Боғларда мевахўрларга қарши қуйидаги кимёвий препаратларнинг бирини пуркаш тавсия этилади: Кинмекс – 0,3; Люметрин – 0,25–0,4; Талстар – 0,4–0,6; Далметрин – 0,1–0,15; Децис, Пилардельта – 0,5–1; Би-58 (янги), Нугор ёки Данадим – 1–2; Аваунт, Далинка – 0,35; Атилла, Каратэ ёки Кураш – 0,4–0,8; Брейк-МЭ – 0,2–0,4; Карбофос ёки Фуфанон – 1–3; Калипсо – 0,1–0,15; Данитол – 1,5; Суперкилл, Циперметрин, Ципи ёки Шерпа – 0,16–0,32; Дуэт, Нурелл-Д, Сайрен-С, Тагрелл-Д, Ципи плус ёки Циперфос – 1–1,5; Суми-альфа ёки Эсфен-альфа – 0,5–1 л/га.

Филофли куя куртлари олма, ўрик, бодом, pista, нок, гилос, олча, тоғолча ва бошқа дарахтларнинг барг куртаклари ҳамда мева куртакларини ўйиб ейди. Қаттиқ шикастланган куртаклар қуриб қолади, кам шикастланганларида эса буришиб кетган барглар ҳосил бўлади. Куртлар барглар ва мева куртаклари билан озиқланади. Барглар пайдо бўлиши билан куртлар баргга ўтиб, ичига ўйиб киради ва паренхимасини еб битиради. Қаттиқ шикастланган барглар сарғайиб тушиб кетади. Боғ қуяларига қарши қуйидаги кимёвий препарат-

лар яхши самара беради: Би-58 (янги), Нугор ёки Данадим – 1–2; Карбофос ёки Фуфанон – 1–3; Данитол – 1,5; Дуэт, Нурелл-Д, Сайрен-С, Тагрелл-Д, Ципи плюс ёки Циперфос – 1–1,5 л/га.

Ўргимчаккана, одатда, писта дарахтининг баргларига кўпроқ зарар етказади. Ўргимчаккана зарарлаган барглар дастлаб сарғаяди, кейин эса қўнғир тусга кириб тўкилиб кетади. Мева ўргимчакканаси дарахт танасидаги пўстлоқлар остида ва дарахт танасидаги ёриқларнинг ичида, бегона ўтлар қолдиғи тагида, шохларда ва қисман шохлардаги куртаклар яқинида тўп-тўп бўлиб қишлайди. Зараркунанда мевали дарахтлар барги хужайрасининг ширасини сўриб озиқланади. Вақтида кураш тадбирлари ўтказилмаса барглар ва мевалар тўкилиб кетади.

Мевали боғлардаги ўргимчакканаларга қарши қуйидаги кимёвий препаратларнинг бирини пуркаш тавсия этилади: Пиларстар ёки Талстар – 0,4–0,6; Неорон – 1,5–3; Би-58 (янги), Нугор ёки Данадим – 1–2; Атилла, Каратэ ёки Кураш – 0,4–0,8; Брейк-МЭ – 0,2–0,4; Омайт ёки Узмайт – 1,5–3; Данитол – 1,5; Дуэт, Нурелл-Д, Сайрен-С, Тагрелл-Д, Ципи плюс ёки Циперфос – 1–1,5 л/га; Ниссоран – 0,3 кг/га.

IV.2. ХАНДОН ПИСТА ДАРАХТИНИНГ КАСАЛЛИКЛАРИГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

Мамлакатимизда озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш, аҳолига сифатли ва экологик тоза маҳсулотлар етиштириб бериш ҳозирги кунда энг долзарб вазифалардан биридир. Бунга мевали боғ ва токзорларни зарарли организмларга қарши кураш ўз вақтида самарали ҳимоя қилиш ва бошқа агротехник тадбирлар олиб борилади. Мевали боғ ва токзорлар зарарли организмлар сабабли ҳосилнинг 60–70% гача йўқотиш мумкин.

Ҳозирги кунда боғдорчиликка ихтисослашган фермер хўжаликларида ҳукуматимиз қарор ва фармонларига биноан интенсив серҳосил, касаллик ва зараркунандаларга чидамли навлар асосида янги боғлар ташкил этилмоқда. Боғбонлар шуни эътиборга олишлари керакки, мевали боғларга эрта баҳорда, энг аввало, дарахтлар куртак ёзгунга қадар 3 фоизли Бордо суюқлиги жиққа ҳўл қилиб пуркаш керак. Бу тадбир профилактик мақсадида парша (калмараз), монилюоз, ун-шудринг, доғланиш ва бошқа касалликларнинг олдини олади.

Мевали боғларда: – дарахтлар гуллаб бўлгач, тезлик билан боғларни касалликлардан ҳимоя қилиш учун Бордо суюқлигининг 1 фоизлиги билан (100 л сувга 1 кг мис купороси ва шунча сўндирилмаган оҳак қўшиб) пуркаш зарур. Ушбу пуркашни бир ҳафта–ўн кун оралатиб 1–2 марта қайтариш лозим. Чуқур таъсир этувчи фунгицидлар яхши самара беради. Бунинг учун баҳорда гулдан чиққач дарахтларга Тιοфанат-метил асосли препаратлар сепиш самаралидир. Бундан ташқари Тебуконазол+триадимефон, Дифеноконазол+тиаметоксам асосли препаратлар тавсия этилади.

Умумий агротехника қоидаларига риоя қилиш, тўкилган барглари тўплаб, йўқотиш, кузда дарахтлар тагини чуқур шудгор қилиш, дарахтларни ўз вақтида комплекс ўғитлар билан озиқлантириш; дарахтларни ёшартириш учун эски шохларини бутаб туриш; ўз вақ-

тида тупроққа ишлов бериш, озиклантириш, суғориш; касалликка чидамли навлар яратиш ва ўстириш; шохлар ўта қалин бўлиб кетишига йўл қўймаслик, баҳорда ва кузда барглар тўкилишидан олдин шохларни буташ, чиқиндиларни боғдан ташқарида кўмиб ташлаш; кесилган жойларни оҳак сутининг 1% ли эритмаси ёки темир сульфатнинг 3% ли эритмаси билан зарарсизлантириш; бўқоқ замбуруғларининг мева таначаларини тўплаб, кўмиб ташлаш; кучли зарарланган дарахтларни қазиб олиб, боғдан ташқарида йўқотиш; ўсув даврида дарахтларга 2–3 марта (куртаклар бўртганида, гуллашдан кейин дарҳол ва ундан кейин яна 10–12 кун ўтгач) 1% ли Бордо суюқлигини, ёки мис хлороксидининг 0,4% ли эритмасини ёхуд бошқа бирор фунгицидни пуркаш; ун-шудрингга қарши дарахтларга коллоид олтингугуртнинг 1% ли эритмасини пуркаш; баҳорда куртаклар бўртишидан олдин ва кузда барглар тўкилганидан кейин дарахтларга 1% ли ДНОК (100 л сувга 1 кг) ёки 3% ли Бордо суюқлиги (100 л сувга 3 кг мис сульфат ва 3 кг сўндирилмаган оҳак) пуркаш тавсия қилинади.

ХУЛОСАЛАР

1. Писта ўсимлигининг сўрувчи ва кемирувчи зараркундаларининг тур таркиби, тарқалиши ва зарарини ўз вақтида аниқлаш ва кураш тадбирларини белгилаш долзарб ҳисобланади.
2. Писта дарахти асосий касалликларининг тарқалиши ва зарарини ўрганиш асосида профилактик тадбирларни ўз вақтида олиб бориш муҳим ҳисобланади.
3. Писта дарахтининг зарарли организмларига қарши агро-техник ва механик тадбирларни ўз вақтида олиб бориш, касаллик ва зараркундаларга қарши чидамли навларни экиш, ўз вақтида шакл бериш, ўғитлаш ва суғориш ишларини самарали ташкил этиш асосий тадбирлар сирасига киради.
4. Писта дарахтининг касалликларига қарши курашишда минерал ва маҳаллий ўғитларни ўз вақтида ва меъёрида бериш, тиним даврида касаллик ўчоқларини йўқотиш, ўсув даврида касалликларга қарши замонавий фунгицидларни ўз вақтида қўллаш муҳим тадбир ҳисобланади.
5. Пистанинг зарарли организмларига қарши ўз вақтида ва самарали кураш чораларини ўтказиш етиштирилган ҳосилни сақлаб қолиш ва республикамизда экспорт салоҳиятини янада оширишга асосий замин бўлиб хизмат қилади.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. Аминев П.И., Минкевич И.И. Обыкновенное шютте сосны: Лекции. Л.: Изд-во Лесотехнической академии, 1986. – С. 60.
2. Азамов, А.А., & Расулов, У.Ш. (2020). ПЕРСИКОВАЯ МУЧНИСТАЯ РОСА БОЛЕЗНЬ И ПОВРЕЖДЕНИЕ. Life Sciences and Agriculture, (2-2).
3. Арефев Ю.Ф. Лесная фитопатология. Воронеж: 2002. – С. 709.
4. Ванин С.И. Лесная фитопатология // Учебник. – 4-е изд., перераб. и доп. (посмертное). – Под общ. ред. Д.В. Соколова. – М.: Л.: Гослесбумиздат, 1955. – С. 417.
5. Ванин С.И., Журавлев И.И., Соколов Д.В. Определитель болезней древесных пород и кустарников, применяемых для полезащитных насаждений. М.: Л.: Гослесбумиздат, 1950. – С. 150.
6. Гаршина Т.Д. Болезни деревьев и кустарников Северного Кавказа. Сочи, 2003. – С. 130.
7. Головин П.Н. Мучнисто-росяные грибы, паразитирующие на культурных и полезных растениях. Изд. АН СССР, М-Л, 1960, – С. 267.
8. Очилов Р., Бобобеков К., Сагдуллаев А., Пулатов З., Учаров А., Рахматов А., Абборов Ш. Мевали дарахтлар зараркунандалари ва касалликларини аниқлаш ҳамда уларга қарши кураш чоралари. Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси, Тошкент, “Фан” нашриёти, 2010. – 59-б.
9. Журавлев И.И. Диагностика болезней леса. Москва: Издательство сельскохозяйственной литературы, журналов и плакатов, 1962. – С. 195.
10. Журавлёв И.И., Крангауз Р.А. Болезни лесных деревьев и кустарников. М.: Лесная промышленность, 1974. – С. 160.
11. Минкевич И.И., Дорофеева Т.Б., Ковязин В.Ф. Фитопатоло-

- гия о болезни древесных и кустарниковых пород: Учебное пособие. Под. ред. проф. И.И.Минкевича. 4-е изд., испр. и доп. – СПб.: Издательство “Лан”, 2019. – С. 160.
12. Пидопличко Н.М. Список грибов-паразитов культурных растений // Грибы-паразиты культурных растений/ Пикни-диалные грибы, Т.З. – Киев, Наукова думка, 1978. – С. 190.
 13. Попкова К.В., Шкаликов В.А., Стройков Ю.М., Лекомцева С.Н., Скворцова С. Н. Общая фитопатология. 2-изд. М.: “Дрофа”, 2005, – С. 448.
 14. Федоров, Н. И. Лесная фитопатология : учебник для вузов / Н. И. Федоров. – Минск : БГТУ, 2004. – С. 462.
 15. Холмурадов А., Зупаров М.А., Саттарова Р.К. ва бошқ. Қишлоқ хўжалик фитопатологияси. –Тошкент, 2013. – 787-б.
 16. Хохрякова Т.М., Казанцева А.Е. Монилиальный ожог айвы. Микология и фитопатология, 1968, т.2, №6, – С. 491–495.
 17. Хўжаев Ш.Т., Холмурадов Э.А. Ўсимликларни зараркунандалардан уйғунлашган химоя қилиш ҳамда Агротоксикология асослари. Тошкент, 2013.
 18. Ҳасанов Б., Очилов Р.О., Холмуродов Э.А., Гулмуродов Р.А. Мевали ва ёнғоқ мевали дарахтлар, цитрус, резавор мевали буталар ҳамда ток касалликлари ва уларга қарши кураш. – Т, 2010.
 19. Ходжаев Ш.Т. Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар. – Тошкент, 2004. – 83–90-б.
 20. Ҳасанов Б. А. // Микология. Тошкент, 2010, – 244-б.
 21. Ҳасанов Б. А., Очилов Р. О., Холмуродов А., Гулмуродов Р. А. // Мевали ва ёнғоқ мевали дарахтлар, цитрус, резавор мевали буталар ҳамда ток касалликлари ва уларга қарши кураш. Тошкент, 2010, – 244-б.
 22. Чураков Б.П., Чураков Д.Б. Лесная фитопатология: Учебник. / Под. ред. проф. Б.П. Чуракова. 2-е изд., испр. и доп. – СПб.: Издательство “Лан”, 2012. – С. 448.
 23. Шералиев А.Ш., Рахимов У.Х. Қишлоқ хўжалик фитопатологияси. // Дарслик. Тошкент, 2008, – 178-б.

24. Шералиев А.Ш., Рахимов У.Х., Бухоров К.Х. Бактериология. // Ўқув қўлланма. Тошкент, 2015, – 143-б.
25. Сулаймонов Б.А. , Болтаев Б.С., Комилов Ш.Г. Қишлоқ хўжалиги экинлари зараркунандалари, касалликлари ва уларга қарши кураш чоралари. (Фермерлар учун қўлланма). Тошкент, – 2013. – 31-б.
26. Saliyeva R., Musaev A., & Jumaeva A. (2019). CLEARANCE OF THE EAST FRUIT BIOLOGY. Academia Open, 1(1).
27. Omonova N. M. (2013). The use of fungicides against fungal diseases of tomato. Science and world, 54.
28. Rakhimov M. M., Azamov A. A., & Zokirov I. K. (2020). The Methods Of Intellectual Struggle Against Pest And Disease In Apple Orchards. The American Journal of Agriculture and Biomedical Engineering, 2(11), 24-28.
29. Вредители сада и огорода: как с ними бороться. О.П. Рочинюк. – Ростов на Дону: Феникс, 2005. – С. 256.

X 26

Писта ўсимлиги зарарли организмларига қарши кураш [Матн]. – Тошкент:
"ТАСВИР", 2022. – 40 б.

ISBN: 978-9943-7864-7-9

КБК 42.357

УЎК 634.574

Лойиҳа ғояси муаллифи ва ташкилотчиси “Агробанк” АТБ

40 китоб тўплами

ПИСТА ЎСИМЛИГИ ЗАРАРЛИ ОРГАНИЗМЛАРИГА ҚАРШИ КУРАШ

24-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.

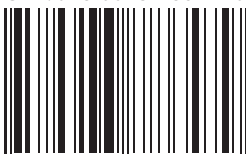
Адади 1000 нусха.

Буюртма рақами 434.

“Kolopak” МЧЖ босмахонасида чоп этилди.

Тошкент шаҳар, Янги шаҳар кўчаси, 1^А.

ISBN: 978-9943-7864-7-9



9 789943 786479