

“ЎСИМЛИКЛАР ҲИМОЯСИ” ТЎПЛАМИ

ИГНА БАРГЛИ ДАРАХТЛАРНИНГ ЗАРАРЛИ ОРГАНИЗМЛАРИГА ҚАРШИ КУРАШ

36-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**

ЛОЙИҲА ҒОЯСИ МУАЛЛИФИ ВА ТАШКИЛОТЧИ “АГРОБАНК” АТБ

Тузувчилар:

З.Н.Нафасов – Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти лаборатория мудири, қ.х.ф.ф.д., катта илмий ходим;

О.А.Сулаймонов – Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти директор ўринбосари, қ.х.ф.ф.д;

А.Б. Мамбетназаров – Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти лаборатория мудири, қ.х.ф.ф.д;

Н.Ж. Аллаяров – Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти докторанти.

Такризчилар:

Х.Х.Нуралиев – Тошкент давлат аграр университети “Қишлоқ хўжалиги фитопатологияси” кафедраси профессори, қ.х.ф.н;

Х.К.Яхяев – Ўсимликларни ҳимоя қилиш илмий-тадқиқот институти “Ўсимликларни ҳимоя қилишда ахборот технологиялари ва уларни қўллаш” бўлими мудири, қ.х.ф.д., профессор.

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 тухфасидир

© “Агробанк” АТБ, 2022

© “Тасвир” нашриёт уйи, 2022

© “Kolorpak” МЧЖ, 2022

ISBN: 978-9943-7865-9-2

МУНДАРИЖА

Кириш	6
I БОБ. ИГНА БАРГЛИ ДАРАХТЛАРНИНГ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ	8
I.1. Илдиз, ниҳол, кўчат зараркунандалари.....	8
I.2. Игна баргли дарахтларда учровчи сўрувчи зараркунандалар.....	12
I.3. Игна баргли дарахтларнинг баргхўр зараркунандалари	25
I.4. Игна баргли дарахтларнинг тана зараркунандалари	30
I.5. Уруғ ва мева зараркунандалари	44
II БОБ. ИГНА БАРГИ ДАРАХТЛАРНИНГ АСОСИЙ КАСАЛЛИКЛАРИ	46
III-БОБ. ИГНА БАРГЛИ ДАРАХТЛАРНИ КАСАЛЛИКЛАРДАН ҲИМОЯ ҚИЛИШ	55
III.1. Фитосанитар ва агротехник тадбирлар	55
III.2. Ўсимлик касалликларига қарши биологик усулни қўллаш	59
III.3. Кимёвий кураш усули	61
III.4. Ўсимликларни уйғунлашган ҳимоя қилиш тизими (ЎҲТ)	70
IV БОБ. ЎЗБЕКИСТОНДА ИГНА БАРГЛИ ДАРАХТЛАРНИНГ РИВОЖЛАНИШИГА САЛБИЙ ТАЪСИР КЎРСАТАЁТГАН ОМИЛЛАРНИНГ ЗАРАРИНИ БАРТАРАФ ЭТИШ ИШЛАРИНИ ТАШКИЛ ЭТИШ ЮЗАСИДАН МУТАХАССИС МУЛОҲАЗАСИ	72
Фойдаланилган адабиётлар	74

КИРИШ

Ўзбекистон Республикаси Президенти Фармонлари ва ҳукумат қарорларида аҳоли яшаш ҳудудларини кўкаламзорлаштириш ва ободонлаштиришга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Кўкаламзорлаштиришнинг энг муҳим вазифаларидан бири инсон ҳаёти учун соғлом ва тўлақонли эстетик табиий муҳит яратишдир. Бу маънода кўкаламзорлаштириш соҳаси ландшафтли қурилиш ва ландшафт архитектураси билан ҳамкорликда фаолият юритилади.

Ўрмонларни асосан арчазорлар ташкил қилиб, уларнинг умумий майдони Марказий Осиёда қарийб 633 минг, жумладан, Ўзбекистонда 190 минг гектарга тенг, бу эса барча тоғ ўрмонларининг 52% га тенгдир. Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг 2017–2021 йилларга мўлжалланган Ҳаракатлар стратегиясида “ўсимликларни касаллик ва зараркунандалардан ҳимоя қилиш чораларини ишлаб чиқиш ва жорий этиш” бўйича устувор вазифалар белгиланган. Айниқса, манзарали дарахтларни ривожлантиришга катта эътибор берилган. Бу борада зараркунанда ва касалликларга бардошли, тупроқ иқлим шароитига мос игна баргли дарахт турларини кўпайтириш ва зараркунандалар кўпайишини олдини олиш усуллари тизимини ишлаб чиқиш ҳамда ишлаб чиқаришга жорий қилиш бўйича илмий-тадқиқот ишларини кенгайтириш муҳим аҳамият касб этади.

Ўрмон хўжалиги учун ёғоч маҳсулдорлиги юқори бўлган дарахт турлари, ўрмон мелиорацияси учун қурғоқчиликка, шўрхок ерларда ўсишга мослашган, кучли илдиз системасига эга, тупроққа талабчан бўлмаган, манзарали боғдорчилик учун заҳарли газларга чидамли, чанг ушловчи, шовқинни камайтирувчи, узоқ яшовчи, лекин бир пайтнинг ўзида манзарали хусусиятларга эга дарахт-бута турлари зарурдир. 2020 йил Республикамиз ўрмон фонди ерлари 12 миллион гектарга етказилди. Жумладан, Орол денгизининг 1,2 млн қуриган тубида ихота дарахтзорлари барпо этилди. 10 минг гектар ўрмон хўжалиги ерлари ўзлаштирилиб биринчи марта 64 та биологатория ташкил этилди.

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 озуқабоп ўсимликлар хомашёсини етиштириш, тайёрлаш ва қайта ишлашни янада кенгайтириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги Қарорига ҳамда бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу ўқув қўлланма муайян даражада хизмат қилади.

I БОБ. ИГНА БАРГЛИ ДАРАХТЛАРНИНГ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ

I.1. ИЛДИЗ, НИҲОЛ ВА КЎЧАТ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ

Бузоқбош қўнғизлари (хрущи-Melolonthinae). Ўрмон манзарали дарахтларига бузоқбош қўнғизларнинг уч тури: зарарли бузоқбош қўнғиз (*Polyphaga adspersa* Motsch.), уч тишли бузоқбош қўнғиз (*Polyphaga tridentata* Reit) ва март бузоқбош қўнғизи (*Melolontha aticta* Ba11.) зарар етказади. Бузоқбош қўнғизларнинг личинкалари дарахтлар илдизини кемириб, қувватдан кетказади, баъзан кўчатзорларда ёш кўчатларни қурийтиб ҳам қўяди. Бузоқбош қўнғизлар мева дарахтларидан ташқари токка, манзарали дарахт ва буталарга зарар етказади, баъзан бузилган боғлар ўрнига экилган экинларга ҳам зарар етказади. Зарарли бузоқбош қўнғиз (*Polyphaga adspersa* Motsch) кўпроқ учрайди.



1-расм. Бузоқбош қўнғизи ва личинкалари.

Кураш чоралари:

Агротехник кураш: қатор ораларига ишлов бериш, бегона ўтларни йўқотиш, яхоб суви бериш.

Кимёвий кураш: Фуфанон, 57 % 1,5–2,0 л/га, Децис, 2,5% с.э.к. 0,5–1,0 л/га, Карбофос, 50 % эм.к., 1,0–3,0 л/га сарф-меъёрга қўллаш.

Қуйруқли бузоқбош – (медведка - *Gryllotalpa unispina* Sauss.).

Ҳаёт кечириши. Қуйруқли бузоқбош тупроқда 50–60 см чуқурликда сўнги ёшдаги личинка ёки етук зот стадиясида қишлайди. Личинкаларнинг ривожланиши кўкламда тугайди, вояга етган қуйруқли бузоқбошлар май ойида пайдо бўлади. Қуйруқли бузоқбошлар асосан нам тупроқда яшаб, узун, кенг йўллар очади ва йўл-йўлакай учраган илдизларни кемириб боради. Улар асосан ўсимликлар билан озиқланади, лекин баъзида ҳашаротларнинг личинкаларини ва тупроқда яшайдиган майда жониворларни ҳам ейди. Урғочиси тухумларини 18 см га етадиган чуқурликдаги уясининг кенг жойига, 200–500 тадан тўп-тўп қилиб қўяди. Тухумларидан тахминан 1,5 ҳафтадан кейин личинкалар чиқади. Ёш личинкалар уяда бир қанча вақт урғочи ҳашарот ҳимоясида туради, кейинчалик тарқалиб кетиб, мустақил яшай бошлайди. Қуйруқли бузоқбош йилига бир марта авлод беради.



2-расм. Қуйруқли бузоқбош қўнғизи ва личинкаси.

Кураш чоралари:

Агротехник кураш: қатор ораларига ишлов бериш, бегона ўтларни йўқотиш, яхоб суви бериш.

Кимёвий кураш: Тифуз, 48% сус.к. 0,03 л/га, Химидор, 60 % сус.к. 0,035 л/га, Нурелл-Д, 55 % эм.к., 1,5 л/га, Фуфанон, 57 % 1,5–2,0 л/га, Децис, 2,5% с.э.к. 0,5–1,0 л/га, Карбофос, 50 % эм.к., 1,0–3,0 л/га сарф-меъёردа қўллаш.

Кузги тунлам (озимая совка – *Agrotis segetum* Siff.), асосан, зарари экилган уруғларни ва ёш ниҳолларнинг илдизларини зарарлайди. Бу зараркунанда катта ёш қурти босқичида тупроқ ичида қишлайди. Қуртлар мартнинг иккинчи ярмида, апрель бошларида ғумбакка

айланади. 2–3 ҳафта ўтгач бу ғумбаклардан вояга етган капалаклар чиқади, озгина вақт гул нектари билан озиқланади ва тухум қўяди. Капалаклар кечалари учиб, кундуз вақтида кесак ва бегона ўтлар орасида яшириниб ётади. Тухумларини битта-битталаб ёки тўдалаб баргларнинг орқа томонига қўяди. Битта урғочи капалак ўрта ҳисобда 500–800 та, энг кўпи билан 1800 та тухум қўяди. Эмбрионал даври 3–5 кун давом этади. Тухумдан чиққан қуртлар озгина шу жойда бегона ўтлар билан овқатланади, 2–3 ёшдан бошлаб тупроқ остига тушади ва кечалари ўсимлик илдизи билан озиқланади. Қуртлар 30–40 кунда ривожланиб бўлади. Уларнинг серпуштлиги иқлимга боғлиқ. Марказий Осиё ва Кавказ орти мамлакатларида 3 та авлод, бошқа жойларда эса 2 та авлод бериб ривожланади.



3-расм. Кузги тунламнинг етук зоти, личинкаси ва ғумбаги.

Кураш чоралари:

Агротехник кураш: қатор ораларига ишлов бериш, бегона ўтларни йўқотиш, яхоб суви бериш.

Кимёвий кураш: Тайфун плюс, 10 % н.кук. 0,5 – 0,6 кг/га, Ну-релл-Д, 55 % эм.к., 1,5 л/га, Фуфанон, 57 % эм.к., 3,0 л/га, 1,5–2,0 л/га, Децис, 2,5% с.э.к. 0,5–1,0 л/га, Карбофос, 50 % эм.к., 1,0–3,0 л/га., Ай-кон микс, 20 % с.д.г. 0,4 кг/га, Энтовант про, 30 % с.э.г. 0,2–0,25 кг/га сарф-меъёрада препаратларини қўллаш тавсия этилади.

Биологик кураш: Биослип БТ, 2-3 л/га, Лепидобактоцид Ж (Ба-2000 ЕА/г) 2–3 А; Лепидоцид СК-М, СК (БА-2000 ЕА/мг) микробио-препаратларни қўллаш.

Симқуртлар (щелкуны – Elateidae) ҳар хил турларга мансуб қарсилдоқ қўнғизларнинг генерацияси 2–5 йил давом этади. Уларнинг баъзи турлари эса личинкалик стадиясида қишлайди. Қўнғизлар тухумини тупроққа қўяди. Уларнинг айримлари тухумларини тупроқ-

нинг юза қаватига, баъзилари эса 15 см чуқурликка жойлайди. Одатда урғочи қўнғизлар 130–150 тагача *A.meliculosus* Cand тури эса 162 тагача тухум қўяди. Урғочи қўнғизлар тухумларини кўпинча чим босган ерларга қўяди ва шу сабабли улар кўп йиллик ўтларга ҳамда янги экинзорларга айлантирилган ерларга энг кўп зарар етказди.



4-расм. Симқуртлар. Етук зоти ва личинкалари.

Кураш чоралари:

Айрим турларининг эмбрионал ривожланиш даври бир ҳафтадан бир ойгача ва ундан ҳам узоқроққа чўзилади. *A.meliculosus* Cand қўнғизларининг тухумлари ўртача ҳарорат 23,3°C бўлганида 17 кунда, 23,7 °C бўлганида 16 кунда ва 22,3 °C бўлганида 19 кунда ривожланади.

Агротехник кураш: қатор ораларига ишлов бериш, бегона ўтларни йўқотиш, яхоб суви бериш.

Кимёвий кураш: заҳарли алдамчи емлар тайёрланиб (100 кг кунжара, 2 л/га Би-58 40% к.э. (янги) аралаштирилиб) тупроққа солинади. Ҳамда кимёвий Дельфос, 36% эм.к., 1,0 л/га, Нурелл-Д, 55 % эм.к., 1,5 л/га, Фуфанон, 57 % эм.к., 3,0 л/га, 1,5–2,0 л/га, Децис, 2,5 % с.э.к. 0,5–1,0 л/га, Карбофос, 50 % эм.к., 1,0–3,0 л/га препаратларни сарф-меъёрларда пуркаш.

1.2. ИГНА БАРГЛИ ДАРАХТЛАРДА УЧРОВЧИ СЎРУВЧИ ЗАРАРКУНАНДАЛАР

Унсимон қуртлар 270 авлод 2200 турни ўз ичига олиб, шундан Европада 330 турдан кўпроғи аниқланган. Булар тропик ва субтропик ўлкаларда тарқалиб, уларнинг баъзи бирлари эволюцион ўзгаришлар натижасида ернинг тагида яшашга мослашган.

Унсимон қуртлар урғочи ва эркаги тузилиши ва ривожланиши билан фарқланади. Унсимон қуртларнинг танаси чўзиқ, баъзиларида параллел ёнбошли, кўпинча тухумсимон, қоринчанинг учига томон ингичкалашганлиги билан қалқондор ва сохта қалқондорлардан фарқ қилади. Кўпчилик тур унсимон қуртлар усти оқиш унсимон қобиқ билан қопланган. Улар тухум қўйиш даврида танани ўраб олган оқ пахтасимон халтача чиқаради. Етук урғочининг қалқони шакли, ранги, катталиги, асосий қисмларнинг ўрнашиши ва катта-кичиклиги жуда хилма-хил. Қалқондорлар юмалоқ, овал, ноксимон, ясси ёки бўртганроқ бўлиши мумкин. Уларнинг туси оқ, кулранг, сариқ, жигарранг, қора бўлади. Қалқон тананинг асосий қисми эмас. Шу сабабли уни аста-секин кўтарилса, ундан осон ажралади. Унсимон қуртлар баҳорги ҳаёт фаолияти ўсимликлар танасида шира оқими юриши билан бошланади. Қишловдан чиққан личинкалар тез ўса бошлайди ва кўп вақт ўтмай туллайди. Етук даврида қишловчилар эрта баҳорда, қисман озиклангандан сўнг, тухум қўйишга киришади.



5-расм. Арча унсимон қурти ва унинг табиий кушандалари.

Зарар келтириши. Зарарланган дарахтларни унсимон қуртлар етарли даражада нобуд қилади. Унсимон қуртларнинг личинкалари ва урғочилари жуда кўп миқдорда ўсимликлар шарбатини сўради. Углеводнинг ортиқчалиги натижасида суюқ шаклли кўринишдаги шакар ажратади.



6-расм. Арча унсимон қуртлари билан зарарланган арчалар.

Кураш чоралари:

Агротехник кураш: тадбирларни ўз вақтида амалга ошириш, минерал ўғитларни тавсия этилган сарф-меъёрларда қўллаш, тупроқ намлигини етарли даражада таъминлаш. Тупроқда турли хил тузлар миқдорининг ортиб кетишининг олдини олиш, қатор ораларига ишлов бериш, бегона ўтларни йўқотиш, қуриган дарахт шохларини кесиш тавсия этилади.

Биологик кураш: олтинкўз личинкаларини 1:5, 1:10 ва 1:15, Криптолемус-*Cryptolameus montouzieri* Muls. 1:5, 1:10 ва 1:15 нисбатда тарқатилади. Микробиопрепаратлардан Биослип БТ, 2,0–3,0 кг/га, Биослип БВ, 2,0–3,0 л/га сарф-меъёрларда қўллаш тавсия этилади.

Кимёвий кураш: Овипрон 2000 эм.к. (800 г/л), 10–15 л/га, Препарат – RR-1, 10–15 л/га, Конфидор, 20 % эм.к. 0,2–0,3 л/га., Багира, 20 % эм.к., 0,3–0,4 л/га, Би-58 (янги), 40 % 1,0–1,5 л/га, Имитрин, 20% сус.к., Данадим, 40% эм.к., Нурелл-Д, 55 % эм.к., 1,5 л/га, Экоцис, 2,5% с.э.к. 0,5–1,0 л/га, Карбофос, 50 % эм.к., 1,0–3,0 л/га, Фаскорд, 10% эм.к. 0,2–0,3 л/га препаратларни қўллаш.

Виргин арча (*Juniperus virginiana* L.) шираси – *Juniperus schizaphis Graminum* – Арча шохини севадиганларга арча шираси ки-

ради, ширалар дарахт танасидаги суюқлик билан озиқланади. Урғочи ширалар бўғиқ қорамтир рангда, қанотсиз партеногенетик ҳолатда бирозгина чанглатувчи бўлади. Бошидан найча орқали 2 та қорамтир йўл ўтади. Танаси ноксимон шаклда 1,75–3,05 мм ни ташкил этади.



7-расм. Арча шираси *Juniperus virginiana* L.нинг дарахт танасидаги кўриниши.

Кураш чоралари:

Агротехник кураш: минерал ўғитларни тавсия этилган сарф-меъёрларда қўллаш, тупроқ намлигини етарли даражада таъминлаш. Тупроқда турли хил тузларнинг миқдори ортиб кетишининг олдини олиш, қатор ораларига ишлов бериш, бегона ўтларни йўқотиш, қуриган дарахт шохларини кесиш.

Биологик кураш: Олтинкўз личинкалари 1:5, 1:10 ва 1:15, Криптолемус-*Cryptolameus montouzieri* Muls. 1:5, 1:10 ва 1:15 нисбатда тарқатилади. Микробиопрепаратлардан Биослип БТ, 2,0–3,0 кг/га, Биослип БВ, 2,0–3,0 л/га сарф-меъёрларда қўллаш тавсия этилади.

Кимёвий кураш: Имитрин, 20% сус.к., Данадим, 40 % эм.к., 0,8–1,0 л/га, Нурелл-Д 55 % эм.к., 1,5 л/га, Овипрон 2000 КЭ (800 г/л), 10–15 л/га, Препарат – RR-1, 10–15 л/га, Конфидор, 20% эм.к. – 0,2–0,3 л/га, Багира, 20 % эм.к., 0,3–0,4 л/га, Экоцис, 2,5% с.э.к. 0,5–1,0 л/га, Карбофос, 50 % эм.к. 1,0–3,0 л/га, Фаскорд, 10% эм.к. 0,2–0,3 л/га, Би-58 (янги), 40 % эм.к. 1,0–1,5 л/га миқдорда препаратларни қўллаш.

Катта шафтоли тана шираси – *Pterochloroides persicae* Chol, асосан, қарағайларнинг танаси ва йўғон новдалари, барг остига ёпишиб сўриши натижасида дарахтлар заифлашиб, иссиқ ва совуққа чидамсиз бўлиб қолади. Катта шафтоли тана шираси нисбатан йирик ҳа-

шарот бўлиб, узунлиги 4 мм, йўғонлиги 2 мм келади, танаси нок шаклида бўлиб, личинкаси чўзинчоқ, қанотли зотининг қорни юқоридан яссиланган бўлади. Етук зотларининг ранги қорамтир кулранг, қора доғчаларга эга. Бу ширада найчалар ўрнига иккита дўмбоқчаси ривожланган. Тухумлари қора ва ялтироқ, 1,5 мм келади. Катта шафтоли тана шираси тухумлик шаклида дарахт пўстлоқларида қишлаб чиқади.

Катта шафтоли тана ширасининг ўзи ва зарари айниқса август-октябрь ойларида кучли намоён бўлади. Зарарланган шафтоли дарахтларининг ости чиқинди суюқлик чиқиши оқибатида қорайиб қолади, дарахт эса заифлашади, кечки ҳосил камаяди, дарахт совуққа чидамсиз бўлиб қолади, келгуси йили ҳосили камайиб, иккиламчи зараркунандаларга (пўстлоқ ости зараркунандалари – заболонниклар) бардошсиз бўлиб қолади. Оқибатда шох ва дарахт қуриydi.

Қарағай шираси (сосновая тля – *Cinara pini* L.), айниқса, қарағай кўчатлари ва яхши ўсаётган ёш дарахтларга катта зарар етказади. Личинкалар куртак асосларини, игна баргларни ва игна барглар орасида ёш новдаларни сўриб зарарлайди. Тухумлик босқичида қишлайди.



8-расм. Қарағай (*Cinara pinea* Mordv.) ширасининг дарахт танасидаги ва умумий кўриниши.

Кураш чоралари: катта шафтоли тана шираси ва қарағай ширасига қарши бир хил кураш тадбирлари амалга оширилади.

Агротехник кураш: минерал ўғитларни тавсия этилган сарф-меъёрларда қўллаш, тупроқ намлигини етарли даражада таъмин-

лаш. Тупроқда турли хил тузларнинг миқдори ортиб кетишининг олдини олиш, қатор ораларига ишлов бериш, бегона ўтларни йўқотиш, қуриган дарахт шохларини кесиш.

Биологик кураш: олтинкўз личинкалари 1:5, 1:10 ва 1:15 нисбатда тарқатилади. Микробиопрепаратлардан Биослип БВ, 2,0–3,0 л/га сарф-меъёрларда қўллаш тавсия этилади.

Кимёвий кураш: Атилла-Супер, 10% эм.к., 0,3–0,4 л/га, Препарат – RR-1, эм.к. 10–15 л/га, Овипрон 2000 эм.к. (800 г/л), 10–15 л/га, Конфидор, 20 % к.э. – 0,2–0,3 л/га., Багира, 20 % эм.к., 0,3–0,4 л/га, Би-58 (янги), 40 % эм.к., 1,0–1,5 л/га, Имитрин, 20% эм.к., Данадим 40% эм.к., Экоцис, 2,5% с.э.к. 0,5–1,0 л/га, Нурелл-Д, 55 % эм.к., 1,5 л/га ва бошқа препаратларни қўллаш.

Қарағай хермесларининг асосий озукаси бўлиб қарағай дарахтларининг ҳар хил турлари: (Pineus); оддий (P. Silvestris L), қрим (P. Pallasiana Lamb.), қалмоқсимон (P. Hamada D. Sosn.) тоғ (P. Montana Mill.) ва бошқа қарағайлар хизмат қилади. Хермесларнинг тўлиқ ривожланиш шакли бўлмаган тур, личинкалари ва ёши каттароқ фазадагилари чиқарадиган оқ, пахтасимон қопламаси билан кўриниб туради. Хермеслар дарахтларнинг таналаридаги, новдаларидаги, шохлар ва қуббаларидаги суюқлик билан озиқланади. Йиллик ҳаёт кечириш даври, уйли шароитларида 5–6 авлодлардан иборат бўлади ва тухум қўядиган урғочиларнинг учта шакллари ўз ичига қамраб олади; сохта асосчилар, қанотсиз кўчиб ўтувчилар ва қанотли жойлашувчилар. Амфигонли авлод (эркаклари ва жинсий урғочилари) йўқдир.

Катта ёшли сохта асосчиларнинг қуртлари оқ пахтасимон момик тукларнинг остида озиқланадиган жойда қишлайди. Баҳорда (апрель-май) пўст ташлагандан кейин сохта асосга, урғочиларга айланади. Улар иссиқ шароитда 13–16 кун яшайди ва шу вақт ичида 12–64 та тухум қўяди. Об-ҳаво шароитлари ва жойнинг географик жойлашишга қараб, эмбрионал ривожланиши 7–12 кун давом этади. Сохта асосчиларнинг қуртларидан урғочиларнинг икки шакллари ривожланади: қанотсиз кўчиб юрувчилар ва қанотли жойлашувчилар. Биринчилари ўша дарахтнинг ўзида қолади ва 4–5 авлодларга асос солади (ўзига ўхшаш урғочиларга); уларнинг вазифаси – пропорциянинг сонини кўпайтиришдир. Иккинчилари ҳавонинг оқими бўйича қўшни қарағай-

ларга учиб ўтиб, игна баргига тухумларини қўяди. Янги колонияларга асос солади. Улар турнинг кенгайишига ёрдам беради.

Қарағай хермесининг зарари жуда катта. Бу зараркунандалар билан зарарланган қарағай дарахтлари кучсизланади, уларда ўсиш кескин пасаяди. Новдалари қийшаяди, улардаги игна барг ривожланмайди ёки нормал ривожлангани ярмисигача ўсади. Шираларнинг – *Pemphigus immunis* L. тури, бу тур икки уйли. Биринчи–хўжайини те-рак (*Populus nigra*), (*P. pyramidalis*), иккинчиси – сутлама, (*Euphorbia fascata* L), қарағай (*Pinus pini*) ва бошқа турлар. Янги ривожланган бир йиллик новдалар билан озиқланади, у ерда йирик (диаметри 3 см гача) қалин деворчали бужғунларни галида вужудга келишига сабабчи бўлади. Бу новдада улар 7–9 тадан бўлади. Бундай новдалар ўсишдан орқада қолади, улардаги барглар яхши ривожланмай қолади, эртароқ сарғайиб тўкилади. Ҳар йили (3–5 йил давомида) бу тур билан зарарланган ўсимликларни кучсизлантиради ва қуришга олиб келади.



9-расм. Қарағай (*P. Pallasiana* Lamb.) нинг хермеслар билан зарарланиши.

Тадқиқот олиб борилган туманларда пирамидасимон ва қора теракларнинг ёш дарахтларини кучли зарарлантиради, у ердан ўсимликлар билан бошқа дарахтзорларга тарқалади. Кедрли қарағайлар ҳамма вақт хермеслар билан зарарланади, шунингдек, сўрувчи зараркунандалар билан шакарли ёпишқоқ ажралган моддаларга ўтирувчи замбуруғлар босади, дарахтлар ўз манзарали кўринишини йўқотади. Бунинг оқибатида дарахтлар замбуруғли касалликлар билан кучли зарарланиб нобуд бўлади.

Хермесларнинг қаттиқ қатлами алоҳида ўсимталар билан қопланганлиги ва инсектицидларни ўтказмаслиги сабабли бу ҳашаротларга қарши курашиш жуда мураккаб жараён ҳисобланади. Ўсимликлар суюқлигига таъсир қилувчи препаратлар билан оммавий зарарланиш даврида таъсири кучлироқ бўлади.

Кураш чоралари:

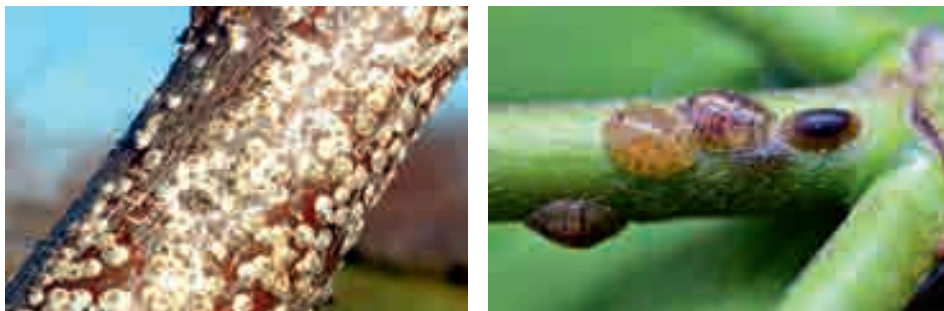
Агротехник кураш: минерал ўғитларни тавсия этилган сарф-меёрларда қўллаш, тупроқда намликни етарли даражада таъминлаш. Тупроқда турли хил тузларнинг миқдори ортиб кетишининг олдини олиш, қатор ораларига ишлов бериш, бегона ўтларни йўқотиш, қуриган дарахт шохларини кесиш.

Биологик кураш: олтинкўз личинкалари 1:5, 1:10 ва 1:15 нисбатда тарқатилади. Микробиопрепаратлардан Биослип БВ, 2,0–3,0 л/га сарф-меёрларда қўллаш тавсия этилади.

Кимёвий кураш: Супер-Тайсон, 20 % н.к.к., 0,3–0,5 кг/га, Атилла-Супер 10 % эм.к., 0,3–0,4 л/га, Овипрон 2000 эм.к. (800 г/л), 10–15 л/га, Конфидор, 20 % к.э. 0,2–0,3 л/га., Багира, 20 % эм.к., 0,3–0,4 л/га, Би-58 (янги), 40 % эм.к. 1,0–1,5 л/га, Имитрин, 20 % сус.к., 0,3–0,4 л/га, Данадим, 40% эм.к. ва бошқа препаратларни қўллаш.

Калифорния қалқондори (калифорнийская щитовка – *Diaspidiotus Perniciosus* Comst.). Бу ҳашарот карантин объекти бўлиб Ўзбекистонда 1964 йилда топилган. Ҳозирги кунда бир нечта вилоятда тарқалган. Бу қалқондорлар ҳаммахўр ҳисобланади, 200 дан кўпроқ ҳар хил ўсимликларга зарар етказади. Айниқса, мевали дарахтлар: олма, нок, беҳи, шафтоли, карам ва бошқалар қаттиқ зарар кўради. Ўрмон дарахтларидан терак, сирень, заранг, ел, туя, қарағай ва бошқалар. Личинкаси ва вояга етмаган урғочиси новда ва

мевалардаги ширани сўриб олади, шу жойларда қизил доғ қолади, бу айниқса, меваларда кўриниб туради. Қалқондор 1 ёшида дарахт танасида қишлайди. Баҳорда уйғониб, 25–30 кундан кейин вояга етади, эркаги урғочиси билан кўшилгандан кейин 1 ойдан сўнг личинка туға бошлайди, урғочиси 100–200 тагача туғади. Личинкаларининг туғилиши 40–46 кунгача давом этади.



**10-расм. Калифорния қалқондори –
*Diaspidiotus Perniciosus Comst.***

Кураш чоралари:

Агротехник кураш: минерал ўғитларни тавсия этилган сарф-меъёрларда қўллаш, тупроқда намликни етарли даражада таъминлаш. Қатор ораларига ишлов бериш, бегона ўтларни йўқотиш, қуриган дарахт шохларини кесиш.

Биологик кураш: микробиопрепаратлардан Биослип БВ, эм.к. 2,0–3,0 л/га сарф-меъёрларда қўллаш тавсия этилади.

Кимёвий кураш: Би-58 (янги), 40 % эм.к. 1,0–1,5 л/га, Имитрин, 20% сус.к., Данадим, 40 % эм.к., 1,5–2,5 л/га, Экоцис, 2,5% с.э.к. 0,5–1,0 л/га, Атилла-Супер 10% эм.к., 0,3–0,4 л/га, Препарат – RR-1, 10–15 л/га, Овипрон 2000 эм.к. (800 г/л), 10–15 л/га, Конфидор, 20 % эм.к. 0,2–0,3 л/га., Багира, 20 % эм.к., 0,3–0,4 л/га ва бошқа препаратларни қўллаш.

Вергулсимон қалқондор (запатовидная щитовка – *Lepidosaphes uimi* L.). Ўзбекистон ўрмонзорларида кенг тарқалган бўлиб, дарахт танаси ва новдаларига личинкалари ва урғочиси ёпишиб олади ва дарахт ширасини сўради. Бу ҳаммахўр ҳашаротлар туркумига кириб, арча, туя, ел, терак, тол, ёнғоқ, бодом, шумтол (ясень) ва бошқа бир қанча дарахтларни зарарлайди. Бу ҳашарот тухумлик стадия-

сида урғочи зотларнинг эски қалқони остида, пўстлоқда қишлайди. Баҳорда ҳаво исиши билан, яъни апрель охири–май ойининг бошида 1 авлод (ёздаги) личинкалар чиқа бошлайди ва дарахт танасида, новдасида ҳаракат қилади ва ўзига жой танлайди. 2 марта пўст ташлагандан кейин урғочиси жинсий вояга етади. Эркаги эса бу вақтда прони́мфа, нимфа даврини ўтаб, кейин вояга етган ҳашарот бўлади. Битта урғочиси ўртача 50–80, кўпи билан 120 та тухум қўяди. Икки марта авлод беради.



11-расм. Вергулсимон қалқондор – *Lepidosaphes uimi* L.

Кураш чоралари:

Агротехник кураш: минерал ўғитларни тавсия этилган сарф-меъёрларда қўллаш, тупроқда намликни етарли даражада таъминлаш. Қатор ораларига ишлов бериш, бегона ўтларни йўқотиш, қуриган дарахт шохларини кесиш.

Биологик кураш: микробиопрепаратлардан Биослип БВ, эм.к. 2,0–3,0 л/га сарф-меъёрларда қўллаш тавсия этилади.

Кимёвий кураш: Би-58 (янги), 40 % эм.к. 1,0–1,5 л/га, Имитрин, 20% сус.к., Данадим, 40% эм.к., 1,5–2,5 л/га, Экоцис, 2,5% с.э.к. 0,5–1,0 л/га, Атилла-Супер, 10% эм.к., 0,3–0,4 л/га, Препарат – RR-1, эм.к. 10–15 л/га, Супер-Тайсон 20 % н.кук., 0,3–0,5 кг/га, Овипрон 2000 эм.к. (800 г/л), 10–15 л/га, Конфидор, 20 % эм.к. 0,2–0,3 л/га., Багира, 20 % эм.к., 0,3–0,4 л/га ва бошқа препаратларни ўсув даврида қўллаш.

Фарб туяси қалқондори (*Parthenolecanium fletcheri* Cock.) – Coccidae оиласига мансуб ихтисослашган фитофаг бўлиб, у сарв оиласига мансуб игна баргли дарахтлардан туя, кипарис, шунингдек, оддий арча, биота ва бошқаларни зарарлайди. Бу тур биринчи марта

ўтган асрнинг 30-йилларида Марказий Европа (Польша), Болтиқбўйи давлатлари, Россиянинг қора денгиз минтақасида қайд этилган. Туя шираларини игна баргли дарахтлар ва бутазорларда учратиш мумкин. Бу шира жиггарранг бўлиб, новданинг пастки қисмида ва шохларида жойлашади. Дарахт сарғайиб ва игна барглари тўкила бошласа, бунда туя шираси билан зарарланганлигини билиш мумкин. Ширалар тўда (колония) бўлиб яшайди, аммо уларни йўқотиш анча мушкул.

Ғарб туясининг қалқондори игна барглари ҳамда новдаларининг пастки ва юқори томонларида жойлашиб, дарахт танасидаги суюқлик билан озиқланиб, дарахтларни кучсизлантириб ташқи антропоген омилларига чидамлилиги пасайтириши натижасида қуриш ҳолатига олиб келади. Урғочи зотининг танаси ярим шарсимон шаклда бўлиб, ранги сариқ-жиггарранг, катталиги 3 мм келади. Бу ҳашарот тухумлик стадиясида урғочи зотларнинг эски қалқони остида, пўстлоқлар ёриқларида қишлайди. Баҳорда ҳаво исиши билан, яъни апрель охири–май ойининг бошида 1 авлод личинкалар чиқа бошлайди ва дарахт танасида, новдасида ҳаракат қилади ва ўзига жой танлайди. 2 марта пўст ташлагандан кейин урғочиси жинсий вояга етади. Эркаги эса бу вақтда пронимфа, нимфа даврини ўтаб, кейин вояга етган ҳашарот бўлади. Урғочи зотлари ўртача 300–700 (1300) тагача тухум қўяди.

Кураш чоралари:

Агротехник кураш: минерал ўғитларни тавсия этилган сарф-меъёрларда қўллаш, тупроқда намликни етарли даражада таъминлаш. Қатор ораларига ишлов бериш, бегона ўтларни йўқотиш, қуриган дарахт шохларини кесиш.

Биологик кураш: микробиопрепаратлардан Биослип БВ, 2,0–3,0 л/га сарф-меъёрларда қўллаш тавсия этилади.

Кимёвий кураш: Калито, 48% сус.к., 0,1–0,15 л/га, Пропер, 11% м.д.к., 0,25 л/га, Би-58 (янги), 40 % эм.к. 1,0–1,5 л/га, Имитрин, 20 % сус.к., 0,3–0,4 л/га, 0,3–0,4 л/га, Данадим, 40 % эм.к., Экоцис, 2,5% с.э.к. 0,5–1,0 л/га, Атилла-Супер, 10 % эм.к., 0,3–0,4 л/га, Препарат – RR-1, эм.к. 10–15 л/га, Супер-Тайсон 20 % н.кук., 0,3–0,5 кг/га, Овипрон 2000 эм.к. (800 г/л), 10–15 л/га, Конфидор, 20% к.э. 0,2–0,3 л/га., Багира, 20 % эм.к., 0,3–0,4 л/га ва бошқа препаратларни ўсув даврида қўллаш.

Комсток қурти (червец комстока – *Pseudococcus comstocki* Kuw.) Урғочисининг узунлиги 3–4 мм бўлиб, тухум қўйиш даврида эса 5–6 мм га етади. Танаси оқ мумсимон ғубор билан қопланган, четларида 17 жуфт мумсимон ўсиқ, шу жумладан, тана узунлигининг ярмигача борадиган иккита узун думи бор. Оёқлари яхши ривожланган, билинар-билинемас калта туклар билан қопланган. Сон ва болдирининг пастки томони сертук. Кўзлари йирик, мўйловлари 8 бўғимли бўлади. Қуртнинг орқа қисми бироз чўзилган, танаси анал бўлакларини ҳосил қилади, ҳар бир бўлакда биттадан тук бўлади. Анал тешиги қориннинг охириги сигменти тергитидадир.

Қуртнинг эркаги 1,02–1,5 мм узунликда қанотли, қизғиш, жигарранг, кўзлари қора бўлиб, қизил доиралар билан ўралган. Мўйловлари 10 бўғимли.

Тухумнинг узунлиги 0,3 мм, овал шаклда бўлиб, юпқа мумсимон оқ гард билан қопланган. Биринчи ёшдаги личинкасининг узунлиги тахминан 0,45 мм, овал шаклида бўлади. Озиқлана бошлаши билан мумсимон оқ ғубор билан қопланади, иккита думи бор. Унинг мумсимон ён ўсиқлари бўлмайди. Иккинчи ёшдаги личинкаларнинг узунлиги 1 мм гача боради, мўйловлари олти бўғимли. Учинчи ёшдаги личинканинг узунлиги эса 1,7 мм гача боради, мўйловлари 7 бўғимли. Иккинчи ва учинчи ёшдаги личинкалари мумсимон зич оқ ғубор ва туклар билан қопланган, ёнида 16 жуфт ўсиғи ва иккита узун дум ипи бор.



12-расм. Комсток қурти ва унинг зарар келтириши.

Комсток қурти пўстлоқ тангачалари остида, дарахтларнинг ковагида, ўсимлик илдизларида, хазон орасида, девор ёриқларида тухумлик даврида қишлайди. Урғочи ҳашорат тухум қўйиш пай-

тида, мумсимон оқ пар, яъни овисак чиқаради, тухумлар шу ови-
сакнинг ичида тўп-тўп бўлиб туради. Вояга етган урғочилари ҳам,
личинкалари ҳам қишгача қолади, аммо қаттиқ совуқда ва ёғингар-
чилик кўп бўлганда ўлиб кетади. Яхши ҳимояланмаган жойлардаги
тухумларнинг кўпчилиги ҳам қиш бўйи нобуд бўлади. Личинкалар
тут дарахтининг куртаклари бўрта бошлаганида тухумдан чиқа
бошлайди.

Комсток қурти ўсимликнинг ҳамма қисмларини, танаси, пояла-
ри, шохлари, гуллари, меваларини ва 5-6 см чуқурликдаги тупроққа
кириб илдизларнинг юқори қисмини сўради. Айрим ҳолларда эса
40 см гача чуқурликда учрайди. Қурт одатда баргнинг пастки томо-
нидаги томирлар бўйлаб озиқланади. Бу зараркунанданинг урғочи-
лари учта личинкалик ёшини ўтади, иккинчи ёшдаги личинка пўст
ташлагандан кейин урғочиси тинчлик даврига киради.

Комсток қурти тахминан бир ярим ойда бир насл беради. Ёз
бўйи учта баъзан тўртта насл беради. Урғочиси сўнгги пўст ташлаш-
дан 10–30 кун кейин тухум қўя бошлайди. Ҳашаротнинг биринчи
насли, одатда, 200–350 та, кўпи билан 670 та, иккинчи насли 250 та,
кўпи билан 350 та тухум қўяди. Урғочи қурт 15–36 кун яшайди. Вояга
етган қуртлар ва личинкалар қоронғи жойларда яшайди, тик тушиб
турган қуёш нурида (38°C ҳароратда) нобуд бўлади.

Биринчи ёшдаги личинкалар чиққан жойидан ҳар томонга ўр-
малаб кетса ҳам қурт дарахтнинг бир шохи ёки шохлар орасидаги
яқин масофадагина актив ҳаракатлана олади, холос. Соғлом ўсим-
ликларга асосан пассив йўл билан, тут кўчати, барги, чиқинди, ўтини,
транспорт воситалари, кийим-кечак, ҳайвонлар жуни, қушлар пан-
жаси, ариқ суви билан тарқалади, қурт қишлоқ хўжалиги асбоблари
ва сабзавот ҳамда мевалар билан ҳам тарқалиши мумкин.

Кураш чоралари:

Агротехник кураш: минерал ўғитларни тавсия этилган сарф-
меъёрларда қўллаш, тупроқда намликни етарли даражада таъмин-
лаш. Қатор ораларига ишлов бериш, бегона ўтларни йўқотиш, қури-
ган дарахт шохларини кесиш тавсия этилади.

Биологик кураш: микробиопрепаратлардан Биослип БВ, эм.к.
2,0–3,0 л/га сарф-меъёрларда қўллаш тавсия этилади.

Кимёвий кураш: Супер-Тайсон, 20 % н.кук., 0,3–0,5 кг/га, Овипрон, 2000 эм.к. (800 г/л), 10–15 л/га, Конфидор, 20 % к.э. – 0,2–0,3 л/га, Багира, 20 % эм.к., 0,3–0,4 л/га, Калито 48% сус.к., 0,1–0,15 л/га, Пропер, 11 % м.д.к., 0,25 л/га, Би-58 (янги), 40 % эм.к. 1,0–1,5 л/га, Имитрин, 20 % сус.к., 0,3–0,4 л/га, Данадим 40 % эм.к., Эко-цис, 2,5 % с.э.к. 0,5–1,0 л/га, Атилла-Супер, 10 % эм.к., 0,3–0,4 л/га, Препарат – RR-1, 10–15 л/га ва бошқа препаратларни ўсув даврида қўллаш.

1.3. ИГНА БАРГЛИ ДАРАХТЛАРНИНГ БАРГХҲҮР ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ

Қарағай тунлами (*Panolis flammea* Schij. J.) кечаси учадиган капалак. Қанотларининг ўлчами 30–35 мм. Қаноти ва кўкрагининг асосий ранги қўнғир рангдан кўкиш-жигарранг ҳолатга ўзгариб туради. Мўйловлари тукли, бўғимлардан иборат бўлиб, ташқи томони аррасимон. Урғочисининг қорни кулранг-сарик, олдинги қанотларида тиник, баъзан тўқ рангли йирик нуқталари мавжуд. Қанотлари четида зигзагсимон чизиқлари бор. Орқа қанотлари хира кулранг. Капалаклар қанотларини йиғиб ўтирганда қарағай пўстлоқлари билан мослашиб кетади. Шунда улар кўзга ташланмайди. Тухуми ясси шарсимон, ўртасида қисман чуқурчаси бор. Аввалроқ кейинроқ бинафша-жигарранг кўринишда. Ўлчами 0,6–0,8 мм. Ғумбаги ялтироқ жигарранг, узунлиги 16–18 мм. Бир ёшли личинкаларининг тана узунлиги 2–3 мм, сариқ-яшил рангли, боши сариқ. Катта ёшли личинкаларининг узунлиги 37–40 мм. Орқа томонида кенг, узун оқ йўллари бор. Қарағай тунлами личинкалари асосан оддий қарағайнинг кушандаси ҳисобланади. Капалакларнинг табиатга учиб чиқиши географик жойлашувга ва иқлимга боғлиқ ҳолда март ойи охирларидан (иссиқ ўлкаларда) июнь ойи бошларигача (совуқ ўлкаларда) давом этади.



13-расм. Қарағай тунлами – *Panolis flammea* Schij. J.

Асосий учиб чиқиш вақти апрель ойи охирлари ва май ойи бошларида кузатилади. Капалаклар қуёш ботгандан кейин учиб чиқади ва кўпчилиги дарахтлар тепаси бўйлаб 30–45 минут давомида ҳаракатланади. Уларнинг жуфтлашиши кечаси бўлиб ўтади. Уруғланган урғочи капалак қарағай игна баргларининг остки томонига 2–10 тадан қилиб тухум қўяди. Тахминан 14–15 кундан кейин тухумчалардан ёш личинкалар пайдо бўлади ва игна баргларни кемира бошлайди. Катта ёшли личинкалар қарағай баргларини бутунлай еб қўяди. Личинкалар ўз ривожланиши давомида беш ёш яшайди. Личинкалар тахминан 4–5 ҳафта озикланиб, кейин ўрмон чиринди қоплами билан тупроқнинг минерал қоплами ўртасида ғумбакка айланади. Қарағай тунлами Европа ва Осиёнинг оддий қарағай ўсган ҳамма ҳудудларида кенг тарқалган. Россиянинг Европа қисмида ўрмон ва ўрмон-дашт зоналарида, Сибирда, Шимолий Монголияда, Шимолий-Шарқий Хитойда, Корея ва Японияда, шунингдек, Марказий Осиёнинг тоғ зоналарида учрайди. Улар асосан 30–60 йиллик қарағайзорларни зарарлайди.

Кураш чоралари:

Агротехник кураш: қатор ораларига ишлов бериш, бегона ўтларни йўқотиш, яхоб суви бериш.

Кимёвий кураш: Варриор, 13 % с.э.к., 0,1–0,2 л/га, Тайфун плюс, 10 % н.кук. 0,5 – 0,6 кг/га, Нурелл-Д, 55 % эм.к., 1,5 л/га, Фуфанон, 57 % 1,5–2,0 л/га, Децис, 2,5% с.э.к. 0,5–1,0 л/га, Карбофос, 50 % 1,0–3,0 л/га, Айкон микс, 20 % с.д.г. 0,4 кг/га сарф-меъёрида қўллаш.

Биологик кураш: Биослип БТ, н.кук. 2,0–3,0 кг/га, Лепидобактоцид, Ж (Ба-2000 ЕА/г) 2–3 А; Лепидоцид СК-М, СК (БА-2000 ЕА/мг) 3 (А) микробиопрепаратлари қўлланилади.

Тоқ ипак қурти (непарный шелкопряд – *Osneria dispar* L.). Тоқ ипак қурти Европанинг ҳамма иссиқ вилоятларида (шимолий ҳудудлардан ташқари) тарқалиб, Ўртаер денгизи орқали Шимолий Африкагача бўлган ўрмонзорларда учрайди. Шунингдек, Шимолий Монголия, Хитой, Корея ва Японияда ҳам маълум. Россия Европа қисмининг ҳамма жойида, Санкт-Петербург, Волгоград, Пермь, Қрим, Кавказ ва Уралдаги ҳамма ўрмонзорларда учрайди. Бундан ташқари Сибирь, Узоқ Шарқ, Қозоғистон ва Марказий Осиёда (Ўзбекистон,

Тожикистон, Қирғизистон) ҳам кенг тарқалган бўлиб, ўрмон хўжаликлари фаолиятига катта зарар келтирувчи энг хавfli зараркундалардан бири ҳисобланади. Бу ҳашаротнинг эркаги қанотлари ўлчами 35–45 мм, урғочисига нисбатан қорамтир, олдинги қанотлари қорамтир-кулранг. Тўлқинсимон чизиқлари бор. Орқа қанотлари бир хил рангда, яъни қўнғир. Қорни энсиз, мўйловлари кенг тароқсимон ёки патсимон. Урғочиси йирик қанотлари 55–75 мм, икки жуфт қанотлари ҳам хира оқ рангда. Олдинги қанотларида зигзагсимон қора чизиқлари мавжуд. Урғочисининг танаси йирик, қорин анча йўғонлашган. Тухумчалари аввал оч пушти ранг, кейинроқ тўқ кулранг, юмалоқ, тўп-тўп бўлиб жойлашади ва сариқ-жигарранг тукчалар билан қопланади (онаси томонидан) тукчалар тухумни совуқдан сақлайди. Шундай ҳолатда тухумчалар қишлаб чиқади.



14-расм. Тоқ ипак қурти – *Ocnieria dispar* L.

Баҳорга бориб, апрель ойи бошларида, тухумлардан личинкалар чиқади.

Капалак қурти танаси цилиндрсимон, боши юмалоқ, иккита жигарранг чизиғи мавжуд. Катта ёшли капалак қурти узунлиги 40–80 мм. Асосий ранги сариқ-жигарранг. Ёш қуртлар асосан кундузи озиқланади. Катта ёшли қуртнинг озиқланиши асосан кечаси ўтади. Оммавий кўпайиши эса кундузи бошланади. Озиқаланиш ҳолати яхшилангандан кейин 70–80 кунда, жанубий иссиқ вилоятларда 45–50 кундан кейин ғумбакка айланишга тайёр бўлади.

Бу капалак табиатда август ойининг охири–сентябрь ойининг бошларида (Марказий Осиёда июль ойи ўрталарида) пайдо бўлади. Эркаги урғочисидан олдинроқ учиб чиқади. Урғочиси оғир, вазмин,

кўпинча учмайди ва дарахт пўстлоғида ўтроқ ҳолда ҳаёт кечирази, баъзан кечки пайт учиб чиқиб эркагини ахтариб топади ва ўзига жалб қилади. Уруғланган урғочиси пўстлоқнинг остки томонига тухум қўяди. Битта урғочи капалак бир мавсумда 250–500 та тухум қўйиши мумкин. Тоқ ипак қурти кўпгина манзарали ва мевали дарахтларнинг асосий зараркунандасидир. Жумладан, эман (дуб), қайрағоч, тол, террак, заранг, олма, ўрик ва бошқа бутасимонларни зарарлайди. Баъзан игна барглиларни ҳам зарарлайди.

Кураш чоралари:

Агротехник кураш: қатор ораларига ишлов бериш, бегона ўтларни йўқотиш, яхоб суви бериш.

Кимёвий кураш: Децис, 2,5 % с.э.к. 0,5–1,0 л/га, Айкон микс, 20 % с.д.г. 0,4 кг/га, Варриор, 13 % с.э.к., 0,1–0,2 л/га, Тайфун плюс, 10 % н.кук. 0,5 – 0,6 кг/га, Нурелл-Д, 55 % эм.к., 1,5 л/га, Фуфанон, 57 % 1,5–2,0 л/га, сарф-меъёрда қўллаш.

Биологик кураш: Биослип БТ, н.кук. 2,0–3,0 кг/га, Лепидобактоцид, Ж (Ба-2000 ЕА/г) 2–3 А; Лепидоцид СК-М, СК (БА-2000 ЕА/мг) 3(А) микробиопрепаратлари қўлланилади.

Америка оқ капалаги – (Американская белая бабочка – *livphantria сипеа Drury.*). Америка оқ капалаги иккинчи Жаҳон Уруши вақтида Европага Шимолий Америкадан олиб келинган. Бу ҳашарот 200 дан ортиқ дарахт ва бута турларини зарарлайди, жумладан, олма, нок, олхўри, олча, гилос, беҳи, ёнғоқ, бўзина, рябина (четан), заранг, липа ва бошқа кенг япроқли дарахт ва буталарга жиддий зарар келтиради. Шамол, сув ва транспорт (экиш материаллари билан) орқали узоқ масофаларга тарқалмоқда. Бу зараркунанда ҳар хил иқлим шароитига мослашувчан бўлиб, кўп ҳудудларга тарқалмоқда. Тангақанотлилар туркумига мансуб ҳашарот. Карантин объект. Бир йилда икки авлод беради. Кечаси учадиган оқ капалак. Баъзан қорнининг орқа томонида ва қанотларида қора нуқталари бўлади. Танаси қалин оқ туклар билан қопланган. Урғочисининг қанотлари 25–36 мм, танаси оқ, мўйловлари қора ёки оқ, оёқлари сариқ. Тухумлари юмалоқ, оч яшил рангли, диаметри 0,5–0,7 мм. Кичик ёшдаги личинкалари оч сариқ, катта ёшлилари эса бахмалсимон-жигарранг. Катта ёшли

личинкаларининг тана узунлиги 30–35 мм. Танаси қалин узун-узун қора туклар билан қопланган. Личинкаларининг ён томонида сариқ чизиқлари бор.



15-расм. Америка оқ капалаги – *livphantria cunea* Drury.

Ғумбаги аввал сариқ, кейинроқ эса тўқ-жигаррангга айланади. Узунлиги 10–15 мм. Ғумбаклари дарахт ёриқларида, қуриган ўт-ўланларда, яшиқларда, ер юзида, кесак ва тошлар тагида қишлаб чиқади. Май ва июнь ойларига бориб ғумбаклардан ёш капалаклар учиб чиқади ва дарахт баргларининг остки томони-га 300–500 тадан, тўп-тўп қилиб тухум қўяди. Битта капалак бир мавсумда 1500–2000 тагача тухум қўяди. 10–15 кундан кейин тухумлардан ёш личинкалар чиқади. Ёш личинкалар баргларнинг юмшоқ қисми билан озиқланади. Катта ёшли личинкалар эса дарахт баргларини бутунлай еб қўяди. Личинкалар колония бўлиб яшайди. Улар 45–50 кун давомида озиқланади. Шундан сўнг улар дарахт ёриқлари ва бошқа яширин жойларда ғумбакка айланади.

Июль ва август ойига бориб иккинчи авлод вакилларининг капалаклари пайдо бўлади. Иккинчи авлод урғочи капалаклари яна ҳам серпушт бўлади. Улар 2500 тагача тухум қўяди. Иккинчи авлод личинкалари кузгача озиқланади ва ғумбакка айланади. Баъзи ёз иссиқ келган йиллари уч авлод бериши ҳам мумкин. Учинчи авлод личинкаларининг озиқланишга улгурмаганлари нобуд бўлади.

Кураш чоралари:

Агротехник кураш: қатор ораларига ишлов бериш, бегона ўтларни йўқотиш, яхоб суви бериш.

Кимёвий кураш: Тайфун плюс, 10 % н.кук. 0,5 – 0,6 кг/га, Нурелл-Д, 55 % эм.к., 1,5 л/га, Фуфанон, 57 % 1,5–2,0 л/га, Децис, 2,5% с.э.к. 0,5–1,0 л/га, Айкон микс, 20 % с.д.г. 0,4 кг/га, Варриор 13% с.э.к., 0,1–0,2 л/га сарф-меъёрда қўллаш.

1.4. ИГНА БАРГЛИ ДАРАХТЛАРНИНГ ТАНА ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ

Шаҳар мўйловдори (Городской усач – *Aeolesthes sarta* Solsk.). Бу қўнғиз қизғиш-қўнғир ёки жигарранг тусда. Устки томони қалин туклар билан қопланган бўлиб, танасининг асосий рангини яшириб туради. Қўнғиз қанотлари ва танасидаги туклар қопламаси кумуш-бахмалсимон товланиш касб этади. Эркагининг мўйловлари танасига нисбатан 1,5–2 барабар узун. Қўнғизнинг тана узунлиги ҳар хил бўлиб, 28 мм дан 47 мм гача етади. Бу қўнғизлар табиатда учиб чиқиши Тошкент вилоятида апрель ойининг ўрталарида бошланади. Тоғли шароитларда эса кечроқ, яъни апрель ойи охирлари ва май ойи бошларида бошланиб, июль ойлари ўрталаригача давом этади.

Қўнғизлар дарахт ёриқларига ва чуқурчаларига 1–3 тадан тухум қўяди. Тухумлардан янги туғилган личинкалар дарахт қобиғининг остки қисмидаги луб қавати билан озиқланади. Улар кузга бориб дарахтнинг ёғоч қисмини ҳам кемира бошлайди ва шу ерда қишлайди. Кечроқ туғилган личинкалар қобиқ остида қишлайди ва келгуси йил қобиқ остидан дарахт танасининг ички қисмига ўтиб, шу йил ёзда ёғочлик ичида ривожланади. Личинкалар иккинчи йили июнь ойлари охирига бориб озиқланишни тўхтатади. Улар ўз йўллари охирига бориб ёғочни кемириб ғумбакка айланиш учун жой очади ва ўша жойда ғумбак ҳосил қилади. Шу ғумбаклардан сентябрга бориб қўнғизлар пайдо бўлади ва улар шу ерда қишлайди. Одатда, шаҳар мўйловдори Марказий Осиё ва Жанубий Қозоғистоннинг шаҳар ва аҳоли истиқомат қиладиган жойларидаги манзарали дарахтларга қирон келтирадиган зараркунанда сифатида машҳур. Бу зараркунанда воҳаларда ўсадиган дарахтларга хос бўлиб, кейинги 30–40 йил давомида тоғларнинг денгиз сатҳидан 2000 метр баландликдаги ўрмонзорларда ҳам учрай бошлади. Қўнғизлар табиатга қош қорайганда чиқади.



16-расм. Шаҳар мўйловдори – *Aeolesthes sarta* Solsk.

Кундуз кунлари эса хилват жойларда бекиниб ётади. Агар дарахт батамом қуриб битмаган бўлса, янги чиққан қўнғизлар уларни тарк этмайди, янгидан дарахт пўстлоқларининг ёриқларига ва остига тухум қўяди.

Шаҳар мўйловдори Ўзбекистон, Тожикистон, Туркменистон, Жанубий Қозоғистон, ва Жанубий Қирғизистондаги кўпгина шаҳар ва аҳоли пунктларидаги мевали ва манзарали дарахтларнинг жиддий зараркунандасидир. Бу зараркунанда кўпгина дарахтлар, жумладан, грек ёнғоғи, олма, нок, олхўри, қайрағоч, терак, тол, чинор, эман, оқ қайин, шумтол, заранг, тут, акация, тикон дарахти ва маклюра каби мевали ва манзарали дарахтларга катта зарар етказди. Қўнғизлар соғлом дарахтларни бутунлай ишғол қилади ва ниҳоят қуритади.

Кураш чоралари:

Агротехник кураш: кузги шудгорлаш, қатор ораларига ишлов бериш, бегона ўтларни йўқотиш, қуриган шохларни кесиш, яхоб суви бериш.

Кимёвий кураш: Айкон-Микс 20 % с.д.г., 0,4 л/га, Агрофос Экстра, 60 %, эм.к. 0,5–1,0 л/га, Карбофос, 50 % к.эм., 3,0 л/га. Фуфанон, 57 % эм.к., 3,0 л/га, препаратидан гектарига 3,0 литр сарф-меъёрада дарахтларнинг ўсув даврида қўллаш.

Ёғочхўр капалак (древесница въедливая – *Zeuzera pyrina* L.) Европа бўйлаб кенг тарқалган. Россиянинг Европа қисмида, Кримда, Кавказда ҳам кўп учрайди. Шунингдек Жанубий Африка, Жану-

би-Шарқий Осиё, Узоқ Шарқ ва Шимолий Америкада кенг учраб, мевали ва манзарали дарахтларнинг асосий қўшандаси ҳисобланади. Бу зараркунанданинг Марказий Осиёда учраши адабиётларда қайд қилинмаган бўлсада, тарқалган ареали жуда катта бўлгани учун кейинги йилларда Марказий Осиё ўрмонларида пайдо бўлиш эҳтимоли йўқ эмас.



17-расм. Ёғочхўр капалак – *Zeuzera pyrina* L.

Бу капалакнинг танаси, қанотлари мовий ранг ва товланиб турувчи холчалар билан қопланган. Капалакнинг қанотлари 50–70 мм. Орқа қанотлар холчалари хира ва майда-майда. Кўкраги оппоқ, қорни қорамтир-кўкиш ва оқ холчалари бор. Эркаги урғочисига нисбатан майдароқ, танаси 25–30, ҳилпираб турувчи қанотлари 50–55 мм. Мўйловининг пастки томони патли. Урғочисининг танаси 45–50, қанотлари 60–70 мм. Мўйловлари анчагина қисқа. Қорни тухум сақлашга мослашган йирик. Тухумлари оч-сарик ёки пушти ранг, шакли цилиндрсимон, икки томони қисман юмалоқ. Капалак қурти (личинкаси) сарик рангда, катта ёшли қуртлари тўқ-сарик рангда. Тана шаклининг узунлиги 50–60 мм. Ёғочхўр капалак кўпчилик дарахтларга, жумладан, шумтол, заранг, каштан, нок ва олма дарахтларига зарар келтиради. Капалак табиатда, географик жойлашувиغا боғлиқ ҳолда июль ойининг иккинчи ярми ва август ойида пайдо бўлади. Уруғланган она капалак баргли дарахт пўстлоқларига биттадан тухум қўяди. Қулай шароитда 14–15 кундан кейин тухумдан қурт (личинка)лар чиқади ва баргларни кемира бошлайди. Ўзининг маълум ривожланиш даврига етгандан кейин (8–10 кун) эса баргларни тарк этади. Қуртлар кейинги хужумни дарахт танасига қаратади ва дарахт танасини кемириб (тешиб) ички қисмларига кириб кетади. Дарахт танасини ҳам горизонталь, ҳам вертикал

томонларга тешиб ўтиб, тананинг ички томонидан кенг тешик йўллар ҳосил қилади ва дарахт томирлари (сув йўллари)ни кесиб ташлайди. Натижада дарахт заифлашади ва қуриб қолади.

Кураш чоралари:

Агротехник тадбирларни ўз вақтида амалга ошириш, минерал ўғитларни тавсия этилган сарф-меъёрларда қўллаш, тупроқда намликни етарли даражада таъминлаш. Тупроқда турли хил тузларнинг миқдори ортиб кетишининг олдини олиш. Игна баргли дарахтларнинг яхши ўсиб, чиройли, кўркем бўлиши учун уларга керакли барча агротехник, ўғитлаш ва суғориш ишларини сифатли ўтказиш билан бирга, уларни зарарли организмлардан ўз вақтида ҳимоя қилиш.

Кимёвий кураш усули сифатида дарахтларга Каратэ, 5% эм.к. препаратдан гектарига 0,5 л, Фуфанон, 57 % эм.к., 3,0 л/га, 3,0 л/га, Циперфос, 55 % к.эм. 1,0 л/га ёки Багира 20 % с.э.к., 0,3 л/га, Карбофос, 50 % эм.к. 0,6–1,0 л/га препаратлари қўлланилади.

Катта шохдумли мўйловдор (Рогохвост большой хвойный – *Sirex gigas Tiuganus*) Европанинг деярли ҳамма жойида, Осиёнинг катта қисмида ва Японияда кенг тарқалган. Европадан ёғоч маҳсулотларини экспорт қилиш натижасида Янги Зеландияга бориб қолган. 1951 йилда зарарланган ёғочдан тайёрланган қутилар билан Австралияга етиб борган. Бундан ташқари, Россиянинг Европа қисмида Сибирь, Камчатка ва Сахалин ўрмонларида кенг тарқалган. Шунингдек, Марказий Осиё тоғларининг (Тянь-шань) қорақарағай ўрмонларида учрайди (Махновский, 1966). Пардақанотлилар туркумига мансуб ҳашарот. Урғочисининг тана узунлиги 25–50 мм. Боши ва кўкрак қисми асосан қора рангли. Қорни сарғиш рангли. Фақат ўртанги сегменти қорамтир. Эркаги майдароқ бўлиб, тана узунлиги 12 м дан 32 м гача ўзгариб туради. Эркагининг ҳам боши ва кўкрак қисми қора рангли. Қорни эса қизғиш рангли. Личинкалари цилиндрсимон, оқиш, кўзлари йўқ, уч жуфт қисқа кўкрак оёқлари бор. Ғумбаги оқ-сарғиш, катта ёшли ҳашаротга ўхшайди.



18-расм. Катта шохдумли мўйловдор – *Sirex gigas* Tiuganus.

Ҳашаротлар табиатга май ойининг охирларида учиб чиқади. Асосан, кўпчилиги июнь ва июль ойларида учиб чиқади. Урғочи ҳашаротлар дарахт пўстлогининг остки томонига тухум қўяди. Улар 5–10 мм чуқурликда 4–8 тадан тухум қўяди. Битта урғочи ҳашарот бир мавсумда 50 тадан 350 тагача тухум қўяди. Янги кесилган ва зарарланган дарахтларга тезда жойлашади. Тахминан бир ойдан кейин тухумлардан личинкалар чиқади ва аввал пўстлоқ ости юмшоқ қавати билан озиқланади. Кейинчалик дарахт танасининг ички томонига қараб тешиб кетаверади. Маълум масофадан кейин личинкалар марказ томондан дарахт танасининг ташқи томонига қараб қайтади ва ғумбакка айланиш учун нисбатан кенгайтирилган бешикча ясайди. Личинкалар ҳосил қилган тешик йўл унсимон ёғоч қипиғи билан тўлган бўлади. Уларнинг ривожланиши 2–3 йил давом этади. Асосан улар қора қарағай, оқ қарағай ва тилоғоч каби дарахт турларини зарарлайди.

Кураш чоралари:

Агротехник тадбирларни ўз вақтида амалга ошириш, минерал ўғитларни тавсия этилган сарф-меъёрларда қўллаш, тупроқда намликни етарли даражада таъминлаш. Игна баргли дарахтларнинг яхши ўсиб, чиройли, кўркам бўлиши учун уларга керакли барча агротехник, ўғитлаш ва суғориш ишларини сифатли ўтказиш билан бирга, уларни зарарли организмлардан ўз вақтида ҳимоя қилиш.

Кимёвий кураш усули сифатида дарахтларга Фуфанон, 57 % эм.к., 3,0 л/га, Циперфос, 55 % эм.к. 1,0 л/га, Карбофос, 50 % эм.к.

0,6–1,0 л/га ёки Багира 20 % эм.к. 0,3 – 0,4 л/га препаратлари қўлланилади.

Тянь-шань шох мўйловдори (синий тянь-шаньский (сосновый) рогахвост – *Paururus juvencus*, *Paururus tianshanicus* Sem.). Тянь-шань турлари бутун Европа, Шимолий Америка, Япония, Янги Зеландия ўрмонларида кенг, тарқалган. Бундан ташқари Россиянинг Европа қисмида Шимолий Кавказ ва Кавказорти Қрим, Сибирь ва Сахалин ўрмонларида ҳам кенг тарқалган. Марказий Осиё шароитида *Paururus tianshanicus* Sem тури Чотқол тоғларининг қарағайзор ўрмонларида кўп учрайди. Пардақанотлилар туркумига мансуб ҳашарот. Урғочиси қорамтир-кўк. Тана узунлиги 15–30 мм, эркаги кичикроқ. Тана узунлиги 10–25 мм. Қорнининг орқа томони қизғиш-сарик рангдан, тана қисмига томон тўқ-жигарранг тусда ўзгариб боради. Аммо, баъзан кўк-қорамтир рангга ўзгариш хусусиятига эга. Боши қорамтир-кўкиш, мўйловлари қора, оёқлари қизғиш-сарик рангли. Генерацияси икки йиллик.



**19-расм. Тянь-шань шох мўйловдори – *Paururus juvencus*,
Paururus tianshanicus Sem.**

Зараркунанданинг табиатга учиб чиқиши апрель ойининг ўрталарида бошланиб, июль ойининг ўрталаригача давом этади. Урғочиси дарахтнинг 2–3 м баландликдаги ҳар хил шохларига 2 тадан тухум қўяди. Бир мавсумда битта урғочиси 350–480 та тухум қўйиши мумкин. Тухумдан чиққан личинкалар пўстлоқ остида 15–25 см узунликдаги тешик йўллар ҳосил қилади. Улар тешикчаларни юмшоқ, унсимон ёғоч қипиғи билан тўлдириб боради. Қачонки личинкалар ўз йўлидан,

яъни дарахт танасининг марказидан ташқи томонига қараб қайтганда вояга етиб қолади ва озикланишни тўхтатиб, ғумбакка айланиш учун бешикча ҳосил қилади. Бу бешикча одатдаги тешик йўлларида унсимон моддаси йўқлиги билан фарқ қилади. Бу зараркунанда қарағай, қора қарағай ва оқ қарағай каби игна баргли дарахтларнинг техник ва физиологик зараркунандаси ҳисобланади. Унинг личинкалари дарахт танасини ҳар томонлама тешиб зарарлайди ва ниҳоят қуритади.

Кураш чоралари:

Агротехник тадбирлар: минерал ўғитларни тавсия этилган сарф-меъёрларда қўллаш, тупроқда намликни етарли даражада таъминлаш. Игна баргли дарахтларнинг яхши ўсиб, чиройли, кўркам бўлиши учун уларга керакли барча агротехник, ўғитлаш ва суғориш ишларини сифатли ўтказиш билан бирга, уларни зарарли организмлардан ўз вақтида ҳимоя қилиш.

Кимёвий кураш усули исифатида дарахтларга Фуфанон, 57 % эм.к., 3,0 л/га, Циперфос, 55 % эм.к. 1,0 л/га, Карбофос, 50% эм.к. 0,6–1,0 л/га ёки Багира, 20 % с.э.к. – 0,3 – 0,4 л/га препаратлари қўлланилади.

Пўстлоқ ости қўнғизлари (заболонники – *Scolytus rugulosus* Ipidae). Пўстлоқ ости қўнғизлари майда қўнғизлар бўлиб, энг катта қўнғизларнинг узунлиги 8–9 мм, қолган пўстлоқ ости қўнғизлари танасининг узунлиги 3–4 мм бўлади. Бу оилага мансуб бўлган қўнғизларнинг ҳаммасининг мўйловлари тўғнағичсимон, оёқлари тўрт панжали. Ҳамма пўстлоқ ости қўнғизлари личинкалари танаси оқиш рангда, бош қисми сарғиш. Личинкаси танасининг тузилиши ўроқсимон эгилган, оёқлари йўқ, личинкалари пўстлоқ ости парда билан озикланиб, ҳар бир тури ўзига хос из қолдиради. Пўстлоқ ости қўнғизларининг биологияси бир-бирига ўхшашлиги шундан иборатки, булар оиласи билан бир дарахтга жойлашади. Бунда пўстлоқ ости қўнғизлари оилаларга бўлинади: полигам оила, бунда битта урғочи қўнғиз ва бир неча эркак қўнғизлар (2–10 ёки кўпроқ). Моногам – оилада битта эркак битта урғочи бўлади.

Моногам ҳолидаги урғочи қўнғиз оналик йўлини очади ва ёнларига тухум қўяди. Тухумдан чиққан личинкалар эса ўзларига йўл очади ва йўлнинг охирида ўзларига бешикча ясаб, шу жойда ғумбакка айланади.



20-расм. Пўстлоқ ости қўнғизлари – *Scolytus rugulosus*.

Гумбакдан чиққан қўнғиз пўстлоқни кемириб учиб чиқади. Полигам хилдагилари урғочисининг сонига қараб ўзларига бир нечта йўл очади. Оналари очган йўлдан личинкалари алоҳида ўзларига йўл очишади. Пўстлоқ ости қўнғизлар оиласининг ҳар бири ўзига хос йўллар очади, бу йўлларни иккинчи оила қилолмайди. Кўп турдаги пўстлоқ ости қўнғизлари ўзидан чиқарган кипиғидан оналик йўлларини тозалаб боради. Учиб чиққан ёш қўнғизлар қўшимча озиқланади ва кўплаб зарар етказади. Масалан, арча лубхўри қўшимча озиқланиш даврида ёш новдаларга зарар етказади ва новдалар қуриб қолади. Қайрағоч шарқ пўстлоқ ости қўнғизлари қўшимча озиқланиш даврида куртак олдини кемириб, голланд касаллигини юқтиради. Касал ва соғлом дарахтларда қарағай ва писта пўстлоқ ости қўнғизлари ҳам қўшимча озиқланиш натижасида зарар етказади.

Кураш чоралари:

Агротехник тадбирларни ўз вақтида амалга ошириш, минерал ўғитларни тавсия этилган сарф-меъёрларда қўллаш, тупроқда намликни етарли даражада таъминлаш. Игна баргли дарахтларнинг яхши ўсиб, чиройли, кўркам бўлиши учун уларга керакли барча агротехник, ўғитлаш ва суғориш ишларини сифатли ўтказиш билан бирга, уларни зарарли организмлардан ўз вақтида ҳимоя қилиш.

Кимёвий кураш усули сифатида дарахтларнинг ўсув даврида Альфа энерги, 24,7 % сус.к. 0,4 л/га, Фуфанон, 57 % эм.к., 3,0 л/га, Циперфос, 55 % эм.к. 1,0 л/га, Карбофос, 50% эм.к. 0,6–1,0 л/га ёки Багира 20% с.э.к. – 0,3 – 0,4 л/га, Т-34, 24,7 % сус.к. 0,3–0,4 % сус.к. препаратлари пуркалади.

Қайрағоч катта пўстлоқхўри (большой карагачовый заболонник – *Scolytus scolytus* Fabr.). Қайрағоч катта пўстлоқхўри, қайрағочдан ташқари, терак, ёнғоқ, тол дарахтларининг йўғон шохи ва таналарига зарар еткази. Бу зараркунанда озиқланадиган дарахтида личинкалик ҳолатида қишлаб қолади. Март ойининг биринчи ўн кунлигида ғумбакка айланади ва апрель ойининг бошларида қўнғизи учиб чиқади ва қўшимча озиқланади. Урғочи қўнғиз оналик йўлининг ёнларига 60 тагача тухум қўяди. Ҳамма тухумини 6–12 кун ичида қўйиб бўлади. Қўйилган тухумидан 7–10 кундан кейин личинкалар чиқади ва урғочи ҳашарот ясаган йўлга перпендикуляр қилиб ичкарига йўл очади. Йўлнинг узунлиги 70 мм бўлади. Личинка ҳаммаси бўлиб 18–20 кун озиқланади, тоғли жойларда 30 кун. Бу зараркунанда водий жойларда 4 та, тоғли ҳудудларда 3 та авлод беради.



21-расм. Пўстлоқ ости қўнғизлари – *Scolytus rugulosus*.

Буришган пўстлоқхўр (морщинистый заболонник – *Scolytus rugulosus* Rotz.). Буришган пўстлоқхўр мевали дарахтларнинг ашаддий зараркунандаси, қўнғизи қўшимча озиқланган пайтида мевали дарахтларнинг куртагини еб озиқланади. Бу зараркунанда личинкалик пайтида қишлаб қолади. Март ойининг иккинчи ярми, апрель ойининг бошларида личинка ғумбакка айланади, ғумбаклик даври 12–18 кун давом этади.



22-расм. Буришган пўстлоқхўр – *Scolytus rugulosus* Rotz.

Апрель ойининг иккинчи ярмида қўнғизлар учиб чиқа бошлайди, ёппасига учиб май-июнь ойларида бўлади. Қўнғизлар 21–25 кун яшайди. Урғочи қўнғиз 60 та тухум қўяди, тухумдан 10–14 кундан кейин личинкалар чиқади ва озиқланиш вақтида 15–30 мм личинка йўлини очади. Личинка 31–38 кун озиқланади. Бу зараркунанда бир йилда бир марта авлод беради.

Кураш чоралари:

Агротехник тадбирлар: минерал ўғитларни тавсия этилган сарф-меъёрларда қўллаш, тупроқда намликни етарли даражада таъминлаш. Игна баргли дарахтларнинг яхши ўсиб, чиройли, кўркам бўлиши учун уларга керакли барча агротехник, ўғитлаш ва суғориш ишларини сифатли ўтказиш билан бирга, уларни зарарли организмлардан ўз вақтида ҳимоя қилиш.

Кимёвий кураш усули сифатида дарахтларга Циперфос, 55 % эм.к. 1,0 л/га, Альфа энерги, 24,7 % сус.к. 0,4 л/га, Фуфанон, 57 % э.к., Карбофос, 50% эм.к. 0,6–1,0 л/га ёки Багира, 20% с.э.к. 0,3 – 0,4 л/га, Т-34, 24,7 % сус.к. 0,3–0,4 % сус.к препаратлари пурклади.

Арча тилла қўнғизи (*Anthaxia conradti* Sem.) Марказий Осиё арча ҳудудларида кенг тарқалган бўлиб, денгиз сатҳидан 3000 метргача баландликда учраб туради. Арча тилла қўнғизи дарахтларнинг қарийб 50 фоизини зарарлайди. Тилла қўнғизларнинг жойлашиши учун яхши ёруғлик тушадиган, қуёш билан исийдиган, ташқи соғлом дарахтлар мос келади. Қўнғизлари кўпроқ ёруғлик ва иссиқликни севади, шунинг учун ҳам қуёш тик тушадиган арча-

ларни кўпроқ зарарлайди. Тилла қўнғизлар ҳолсизланган ва янгидан кесилган арча новдаларини хуш кўради. Зараркунанда дарахтни ерга яқин шохларидан бошлаб зарарлайди. Шунинг учун тилла қўнғиз тушган арча пастдан тепасига қараб қуриб боради.

Тавсифи. Қўнғиз тўқ бронза рангида, қарийб қора рангида, бироз ялтироқ, танаси кенг, силлиқ бўлиб, 4–8 мм узунликка эга. Олд бел қисми кўндаланг, серғовак буришган, қанот қалқонлари текис, кенг, тепа қисмида тишлари бор. Қанот қалқонлари майда нуқтали, металл ялтироқлигига эга. Личинкаси текис, оқ рангли, 10–15 мм узунликка эга. Озиқланиш даврида личинкасида қўнғир ун билан тўлдирилган қўнғир ичак кўринади. Олд кўкрак кенгайган ва ясси бўлиб, боши билан ромбсимон шаклни ҳосил қилади. Арча тилла қўнғизи личинка ва шаклланган ёш қўнғизлар даврида пўстлоқ остида қишлайди. Қўнғизлар учиши апрель ойининг иккинчи ярмида бошланади ва июннинг иккинчи ярмигача давом этади, айрим йилларда, айниқса, баҳори кечиккан йилларда июль ойининг ярмида ҳам учратиш мумкин. Қўнғизлар мазкур оиланинг кўплаб вакиллари каби ёруғликсевар ва гулсевар, илиқ қуёшли ҳавода 11 соатдан 17 соатгача учади. Қўнғизлар жуда серҳаракат бўлиб, ёриқлар ва чуқурликларни қидириб шохларнинг пўстлоғи бўйлаб тез ҳаракатланади. Мос бўлган жойни топгандан сўнг, урғочи у ерга тухумдонни туширади ва 3–5 та тухум қўяди. Тухум қўйиш учун тилла қўнғиз заифлашган ва тоза чопилган дарахтларни афзал кўрадилар ва уларни излаб қўнғизлар 2–3 км масофани учиб ўтади. Қўнғизлар момақаймоқ, наъматак, қизилпойча ва бошқа шу каби ўсимликларнинг чанглари билан қўшимча озиқланадилар. Қўнғизлар 2 ойгача яшайдилар. 20–25 кундан кейин эмбрион ривожланиши тугалланади ва июннинг биринчи ўн кунлигида биринчи личинкалари пайдо бўлади ва улар қобикқа ўралиб, пўстлоқ билан озиқлана бошлайди. Бунда личинкалар ўз йўлини одатда шох ёки бутоқлар асосига йўналтирадилар, личинкаларнинг йўллари узун, эгри-бугри бўлиб, личинкалар ўсиши билан кенгая боради.



23-расм. Арча тилла қўнғизи – *Anthaxia conradti* Sem.

Совуқ тушганда личинка йўлларда қишлайди, кейинги йилнинг баҳорида улар озиқланишни давом эттиради. Июнда личинкалар озиқланишни тугатадилар ва ёғочда беланчак қиладилар ҳамда личинкаларнинг бир қисми бу ерда личинка даврида иккинчи марта қишлайди, бошқа бир қисми ғумбакка айланади ва айни ўша ерда қишлайди. Ғумбак беланчагига кириш йўлини қўнғир ун билан беркитадилар. Ғумбак даври 10–12 кун давом этади. Учинчи йилнинг баҳорида, апрель ойининг иккинчи ярмида, қўнғизлар чиқиши бошланади.

1-жадвал

Арча тилла қўнғизи турлари ва учраши

№	Тип, синф, туркум, оила ва турлар номи		Учраши
	Ўзбекча	Лотинча	
Ҳашаротлар синфи – <i>Insecta</i> Қаттиққанотлилар туркуми – <i>Coleoptera</i>			
1	Тилла қўнғиз оиласи Арча тилла қўнғизи	<i>Anthaxia conradti</i> Sem.	+++
2		<i>Melanophila euspidata</i> Klug.	+
3		<i>Anthaxia auriventris</i> Ball.	+
4		<i>Zarudniona</i> Richt.	+
5		<i>Antraxia larudniana</i> Richt.	++
6		<i>Anthaxia herri chrysis</i> Ab.	+
7	Ёнғин тилла қўнғизи	<i>Melanchila acuminata</i> Bey.	+++

Арча тилла қўнғизи ривожланишининг бутун цикли 2 йилда тугайди. Бироқ И.К. Махновский (1966) тилла қўнғиз ривожининг нисбатан тезлашган циклини кузатган. Муаллифнинг таъкидлашича, личинка пўстлоқнинг максимал исиш ва ёритиш шароитларида яхши иситиладиган ва жанубий нишаблик буталарида озиқланса, личинка биринчи йилнинг августида озиқланишни тугатади, сентябрда ёғочда беланчак қилади ва қишлайди. Кейинги йилнинг апрель–май ойларида ғумбакка айланади ва 2 ҳафтадан сўнг қўнғиз уча бошлайди.

Мазкур ҳолатда генерация бир йил мобайнида тугалланади. Айрим ҳудудларда тилла қўнғиз личинкаларининг паразитлардан ҳалок бўлиши 21,6 % га етади. Ҳашаротхўр қушлар–кирки, читтак ва бошқалар ҳам аҳамиятга эга. Юқорида келтирилган турдан ташқари арчада тилла қўнғизларининг бошқа турлари – Ёнғин златкаси *Melanchila acuminate* Bey, шунингдек, *Melanophila euspidata* Klug, *Anthaxia auriventris* Ball; *Zarudniona* Richt, *Antraxia larudniana* Richt, *Anthaxia herri chrysis* Ab. ва бошқалар ривожланади.

Арча тилла қўнғизига қарши курашиш учун ўрмондаги жуда заифланган (игна баргларнинг 75 фоизи тўкилиб кетган) дарахтлар қирқилади ва тезда ўрмондан олиб кетилади. Тилла қўнғизларни йиғиб олиш учун февраль–март ойларида ўрмонзорларга янги қирқилган шохлар қўйиб қўйилади ва бу шохлар йиғиштириб олинади. Зарарланган майдонга эрта баҳорда ярим метрузунликдаги арча шохлари ташланади ва шохлар йиғиб олинмай шу жойда қолдирилади, чунки уларга жойлашган зараркунандалар қуёш таъсиридан ҳалок бўлади. Бу ташланган шохлар зараркунандаларни камайтирибгина қолмай, балки тупроқ шароитини ҳам яхшилайдди, ерни соялайди, тупроқни ёнбағирлардан оқиб тушган сув билан ювилишдан сақлайди.

Кураш чоралари:

Агротехник тадбирлар: минерал ўғитларни тавсия этилган сарф-меъёрларда қўллаш, тупроқда намликни етарли даражада таъминлаш. Игна баргли дарахтларнинг яхши ўсиб, чиройли, кўркам бўлиши учун уларга керакли барча агротехник, ўғитлаш ва

суғориш ишларини сифатли ўтказиш билан бирга, уларни зарарли организмлардан ўз вақтида ҳимоя қилиш.

Кимёвий кураш усули сифатида дарахтларга имитрин, 20%, сус.к., 0,5 л/га Циперфос, 55 % эм.к. 1,0 л/га, Альфа энерги, 24,7 % сус.к. 0,4 л/га, Фуфанон, 57 % э.к., Карбофос, 50% эм.к. 0,6–1,0 л/га ёки Багира, 20 % с.э.к. 0,3 – 0,4 л/га, Т-34, 24,7 % сус.к. 0,3–0,4 л/га препаратлари пурклади.

1.5. УРУҒ ВА МЕВА ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ

Арча уруғхўри – *Megastigmus iuniperi* Nik Ўзбекистон, Қозоғистон, Тожикистонда учрайди. Ҳашарот, одатда, июль ва август ойларигача учиб чиқади, баъзида эса бу ҳодиса сентябрнинг ярмига қадар чўзилади. Ҳашарот кундузи мевага кирган арча дарахти атрофида учади ва ўз тухумини шу йилги арча мевасига қўяди. Бунда урғочи ҳашарот ўз тухум қўйгичини арча мевасининг этига–ҳали қотмаган данагига санчиб, ҳар қайси данак мағзига биттадан тухум қўяди. Тухумининг ривожланиши 15–20 кун давом этади. Август ойида тухумдан чиққан личинкалари уруғнинг пишмаган данаги билан озиқланади ва унинг ичида қишлайди. Баҳор келиши билан личинкалар яна озиқлана бошлайди ва июнь охирида мағизнинг ҳаммасини еб тамомлайди. Личинкалар июль бошларида данак ичида ғумбакка айланади ва шу ойнинг охирида ғумбакдан вояга етган ҳашарот чиқади. Уруғни 50% гача зарарлайди. Арча уруғхўри бир йилда битта бўғин беради, фақат ёш личинкаларгина уруғ ичида қишлайди.



24-расм. Арча уруғхўри – *Megastigmus iuniperi* Nik.

Кураш чоралари:

Кимёвий кураш: Багира, 20% с.э.к. – 0,3 – 0,4 л/га, Т-34, 24,7 % сус.к. 0,3–0,4 л/га, Имитрин, 20%, сус.к., 0,5 л/га, Альфа энержи, 24,7 % сус.к. 0,4 л/га, Фуфанон, 57 % эм.к. 0,6–1,0 л/га препаратларини пуркаш.

Игна баргли дарахтлар турларида зараркундаларнинг учраш даражаси 2012 – 2021 йй

№	Зараркундалар номи	Дарахт турлари							
		Қора арча	Қарағай	Қора-қарағай	Пихта	Ғарб туя	Шарқ биотаси	Сарв	Сабина арчаси
1	Арча унсимон курти	+++	-	-	-	+	-	-	+
2	Ширалар	++	+++	++	-	++	++	+	++
3	Қарағай қалқондори	-	+	+	+	++	+	+	+
4	Ел қалқондори	-	+	+++	+	-	-	-	-
5	Туя қалқондори	+	-	-	-	++	+	-	-
6	Пихта содда қалқондори	-	+	+	++	-	-	-	-
7	Европа қора арча қалқондори	+++	-	-	-	+	-	-	+
8	Қарағай пўстлоқ ости қандаласи	-	++	-	+	-	-	-	-
9	Мева ва новда каналари	+	+	-	-	+	-	-	+
10	Қора қарағай мўйловдори	-	++	+	-	-	-	-	-
11	Қарағай тунлами	+	++	+	-	-	-	-	-
12	Арча куяси	++	-	-	-	+	-	-	-
13	Оддий қарағай арракаши	-	++	+	-	-	-	-	-
14	Бузоқбошлар	++	++	++	-	++	+	+	+
15	Симкуртлар	++	++	+	-	+	+	-	-
16	Уруғхўрлар	++	++	+	-	+	+	-	-
17	Пўстлоқхўрлар	++	++	++	-	++	+	+	-
18	Мўйловдор қўнғизлар	+	+	+	+	+	-	-	-

Шартли белгилар: - учрамайди; + кам; ++ ўртача; +++ кўп сонда учрайди.

II БОБ. ИГНА БАРГИ ДАРАХТЛАРНИНГ АСОСИЙ КАСАЛЛИКЛАРИ

Оддий виргин арчаларининг занг касаллиги (*Gymnosporangium confusum*) асосан (можжевельник) оддий арчага зарар еткази-ди. Оддий арчанинг занг касаллиги, асосан, шамол орқали тарқалиб, ҳозирги вақтда Шимолий Америка, Шимолий Африка, Осиё ва Европа давлатларида кенг тарқалган. Оддий арчанинг занг касаллиги инфекцион бўлиб, касалликни *Gymnosporangium* туркумига мансуб замбуруғлар қўзғатади. Касаллик қўзғатувчиси ёзда ва ёз охирла-рида тез ривожланиб тарқалади. Занг касаллиги билан касалланган арчаларда 2–4 см диаметрдаги қизил шарсимон модда ҳосил қила-ди. Занг касаллигини қўзғатувчиси *Gymnosporangium confusum* ва *Gymnosporangium turkestanicum* замбуруғлари ихтисослашган па-разитлар ҳисобланиб, тугалланмаган ривожланиш циклидан иборат. Патоген телиоспораси баҳорда пайдо бўлиб, ёзгача ривожланади.



25-расм. Оддий арча занг (*Gymnosporangium confusum*) касаллигининг белгилари.

Кураш чоралари:

Агротехник кураш: агротехник қоидаларга риоя қилиш, қури-ган новдаларни кесиб туриш, дарахтларни юқори агротехника та-

лабларида парвариш қилиш, занг касаллигига қарши тавсия қилинган барча агротехник тадбирларни ўтказиш лозим.

Кимёвий кураш кўчатхоналарда ишлатилади ва бунда ўсув даврида фунгицидлардан бири билан 1–3 марта ишлов берилади. Баҳорда куртаклар ёзилганда бордо суюқлиги 3–4 % ли эритма (100 л сувга 3–4 кг мис купороси ва 3–4 кг сўндирилган оҳак), мис купороси бўйича 30–60 л/га меъёрида (дарахт яхшилаб ҳўллангунича); мис оксихлорид 90 % н.кук., 0,3–0,5 % ли эритма; темир купороси 53 % н.кук., 2,0–3,0 % ли эритма, 30–40 кг/га меъёрида дарахтларга ва остидаги тупроққа сепилади. Касаллик ривожланишини ҳисобга олган ҳолда куртак ёзилиши даврида ва кейинги муддатларда ҳам бордо суюқлиги ёки триазол гуруҳига мансуб фунгицидлардан бири билан тавсия қилинган меъёрларда яна 1 ёки 2 марта ишлов бериш тавсия қилинади.

Ун-шудринг касаллигини *Erysiphales* туркумига мансуб замбуруғлар кўзғатади. Дарахтларнинг баргларида замбуруғнинг танасидан ва конидияларидан иборат бўлган оқ ғубор пайдо бўлади. Конидиялар кўплаб миқдорда ҳосил бўлиб, дарахтларнинг ривожланиш даврида бир дарахтдан иккинчисига шамол орқали учиб ўтади ва ёз мобайнида инфекция манбааси ҳисобланади. Уларни оддий лупа ёки микроскопсиз ҳам кўриш мумкин. Ун-шудринг пайдо бўлишининг илк белгилари аввал баргларнинг устки қисмида, сўнгра остки қисмида оқ кукунсимон қатлам (ғубор) орқали намоён бўлади. Кўринишидан бу ғуборни жуда осон артиб ташлаш мумкиндек туюлади. Бироқ артиб ташланса ҳам бу ғубор янгидан пайдо бўлаверади ҳамда доғлар ҳажмда катталашаверади – бу ўсимлик тўқималари бўйлаб тез тарқаладиган замбуруғ мицелийсидир. Одатда, зарарланиш ўсимлик бўйлаб пастдан юқорига қараб “ҳаракатланади”.



26-расм. Ун -шудринг касаллиги.

Кураш чоралари:

Агротехник кураш: дарахтларни юқори агротехника талабларида парвариш қилиш, ун-шудринг касаллигига қарши тавсия қилинган барча агротехник тадбирларни ўтказиш лозим.

Кимёвий кураш: ун-шудринг касаллигининг биринчи белгилари кўриниши билан таркибида олтингугурт мавжуд бўлган бирорта препарат (туйилган олтингугурт, кук., 15–30 кг/га, 0,5–1° ли ООҚ, Байлетон 25% н.кук., 0,3–0,4 кг/га) ёки пропиканазол, ципроконазол, тибуконозол, тиофанат-метил асосли кимёвий препаратни тавсия этилган меъёрларда қўллаш билан ишлов бериш лозим. Касаллик ривожланиши билан боғлиқ ҳолда ишловларни яна 1–2 марта такрорлаш мумкин.

Қарағай дарахтларининг шютте касаллиги (*Lophodermium pinus*)ни қўзғатувчи замбуруғ игна баргли дарахтга катта зарар етказиши. Сўнги йиллари бу касалликнинг тарқалиш ареали кенгайиб, асосан, кўчатзорларда ёш игна баргли дарахтларга зарар етказиши кузатишмоқда. Қарағайнинг касалланиши ёз ўрталарида замбуруғ мева танаси пишиб етилганда апотеций ва халтаспоралари халталаридан чиққан вақтига тўғри келади. Халталарнинг ҳосил бўлиши кузгача давом этиши мумкин, баъзан баҳорда ҳам кузатилиб, асосан, ривожланиш даври ёз фаслига тўғри келади. Халтачалар ўсгандан кейин мицелийлари игнабарг ичига оғизчалар орқали киради ва кузда касалликнинг биринчи белгилари пайдо бўлади. Споралар кирган жойларда сариқ доғлар ҳосил бўлади ва игна барглarning учлари қуриб, тўкила бошлайди. Шютте касаллиги билан касалланган 3–4 ёшли кўчатларнинг новдалари калта, учлари нотекис очилиб қолади. *Lophodermium* туркумига мансуб бошқа турдаги замбуруғлар асосан қариган дарахтларни зарарлайди.



27-расм. Шютте (*Lophodermium pinus*) касаллигининг зарари.

Кураш чоралари:

Агротехник кураш: суғориш режимига амал қилиш, етарли озуқа моддалар билан таъминлаш.

Кимёвий кураш: касалликларга қарши Спорагин 1500 ЕА/г с.э.к., 4,0–6,0 л/га, (Фитобактериомицин-стерептотрицин антибиотиклар комплекси 1,0–2,0 л/га, *Basillus subtilis*) асосли препаратлар билан ишлов бериш.

Игна баргли дарахтларнинг цитоспороз касаллигини *Cytospora pini* замбуруғи қўзғатади. Касаллик қўзғатувчиси, асосан, пояларни зарарлаб, зарарланган поя ранги ўзгариб, сўнгра поя қуриб қолади. Касаллик асосан иқлимнинг кескин ўзгариши, яъни дарахтларга совуқ ёки иссиқнинг салбий таъсири натижасида пайдо бўлади. Қарши кураш чоралари олиб борилмаганда ушбу касаллик туфайли дарахт қуриб қолиши мумкин.



28-расм. Цитоспороз (*Cytospora pini*) касаллигини зарари.

Кураш чоралари:

Агротехник кураш: дарахтларни юқори агротехника талабларида парвариш қилиш, цитоспороз касаллигига қарши тавсия қилинган барча агротехник тадбирларни ўтказиш лозим.

Кимёвий кураш: Импак, 25 % сус.к. 0,1–0,2 л/га ва Банжо форте сус.к., 0,8–1,0 л/га (азоксистробин, пенканазол, пропамокарб гидрхлорид, фосэтил) препаратлари билан ишлов бериш.

Игна барглилар ва буталарнинг бўқоқ (трутовик) касаллиги (*Daldinia concentrica*) дарахтларда 2–7 см диаметрдаги қаттиқ шарсимон қўнғир-бинафша рангдаги мева таначасини ҳосил қилиб, игна

баргли дарахтларни кескин зарарлайди. Касаллик бутун дунёда тарқалган бўлиб, патоген споралари шамол орқали кенг майдонларга тарқалади. Патоген факультатив паразит ҳисобланиб, қуриган ва чириган дарахтларда сапротроф ҳолда ҳаёт кечиради.



29-расм. Игна барглилар ва буталарнинг бўқоқ (трутовик–*Daldinia concentrica*)) касаллиги.

Кураш чоралари:

Агротехник кураш: дарахт пўстлоқларини ва бўқоқ ўсимталарини кесиб тозалаш, суғориш режимига амал қилиш, етарли озуқалар билан таъминлаш. Дарахтларнинг шикастланган жойларига турли хил кимёвий моддалар билан ишлов бериш.

Кимёвий кураш: бўқоқ касаллигининг олдини олиш учун 5 % ли темир купораси суюқлигини пуркаш тавсия этилади. Импак, 25% сус.к. 0,1–0,2 л/га ва Банжо форте сус.к., 0,8–1,0 л/га (азоксистробин, пенканазол, пропамокарб гидрохлорид, фосэтил) препаратлари билан ишлов бериш.

Игна баргли дарахтлар илдиз бўғзининг рак касаллиги қўзғатувчиси *Agrobacterium tumefaciens* бактерияси ҳисобланади. Рак касаллиги қўзғатувчиси *Agrobacterium radiobacter* таёқсимон патогени ҳисобланиб, игна баргли дарахтлар, грек ёнғоғи, ток, данак мевали дарахтлар ва қанд лавлаги ўсимликларини жиддий зарарлайди. Патоген тупроқда ҳаёт кечириб, ўсимликларнинг, асосан, механик ва совуқ таъсирида шикастланган жойларига кириб касаллик қўзғатади. Илдиз бўғзи раки касаллиги игна баргли дарахтларнинг илдиз бўғзида шиш ҳосил қилиб, озиқ моддаларнинг ўтказувчи тўқималар-

да тиқилиб қолиши натижасида ўсимликларнинг қуриб қолишига олиб келади.



30-расм. Илдиз бўғзи раки (*Agrobacterium tumefaciens*) касаллигининг зарари.

Кураш чоралари:

Агротехник кураш: қуриган новдаларни кесиб туриш, дарахтлар шикастланишининг олдини олиш, касаллик кучли ривожланиши кутилганда, биринчи белгилари кўриниши биланоқ, 1% ли бордо суюқлигини пуркаш лозим. Тўкилган барглари ва меваларни тўплаб йўқотиш, дарахт тагидаги ва атрофидаги тупроқни афдариш ва ўғитлаш тавсия қилинади.

Кимёвий кураш: Кабрио Топ, 60% с.д.г. 1,0–2,0 кг/га, Алмаз, 10% 0,2–0,25 л/га, Нирмал, 10% эм.к. 0,2–0,25 л/га, Зерокс, 300 % к.с.э. 1,0–2,0 л/га препаратларни қўллаш.

Қарағай новдаларининг деформацияси, қарағайнинг вертун касаллиги. Касаллик қўзғатувчиси – *Melampsora pinitorqua* Rostr.

Замбуруғ кўчатлар ва 1–12 ёшгача бўлган қарағай дарахтларининг шох, новда ва барглари, шунингдек, тоғ тераги, оқ терак барглари касаллантиради, яъни у икки хўжайинли, тўлиқ ривожланиш доирасига эга бўлган замбуруғ тури ҳисобланади. Баъзан тоғ ва веймут қарағай турида ҳам учрайди. Касалланган жойларда мицелий дарахтнинг камбий ва луб тўқималарини емиради, новдалар юқори қисмининг оғирлиги натижасида эгилади, аммо ўсишдан тўхтамайди ва новда лотин ҳарфи “S” га ўхшаб эгила бошлайди. Шунинг учун касаллик “Қарағай вертуни” деб аталади.

Касалликнинг зарари тупроқ ва об-ҳаво шароитига боғлиқ бўлади. Касалланиш эрта баҳорда базидиоспоралар орқали юзага келади. Ёш, яшил пўстлоқли новдалар ва игна баргларида спермагонийлар даври ҳосил бўлади. Бир йиллик кўчат ва новдалар ёш пўсти паренхиматик ҳужайраларининг 2–3 қаторида спермагонийлар тагида тилларанг-сарик ясси (узунлиги 1–2 см ва эни 2–3 мм) эциялар ҳосил бўлади. Бу касаллик кўчатзорларда, ёш дарахтзорларда ва табиий ўрмонларда игна баргли дарахтларга катта зарар келтиради. Новдаларнинг деформацияси ёғоч техник сифатининг ёмонлашишига олиб келади.



31-расм. Қарағай новдаларининг деформацияси, қарағай вертун (*Melampsora pinitorqua* Rostr) касаллигининг зарари.

Касаллик кучли ривожланганда дарахтнинг юқори қисми қуриб қолади. Бу замбуруғ билан касалланган қарағай ва терак дарахтларининг барглари тўкилиб кетади. Касалликнинг ривожланишига об-ҳаво шароити юқори даражада таъсир қилади. Қуруқ ва илиқ кузги ҳаво спораларнинг қишга яхши тайёрланишига имкон беради, узоқ муддатли сернам баҳор эса баъзи диоспоара-

ларнинг ўсиши ва дарахтларнинг касалланиш жараёнини тезлаштиради.

Кураш чоралари:

Агротехник кураш: дарахтларнинг касалликларга чидамлилигини ошириш мақсадида калий ва фосфор минерал ўғитлар билан етарли даражада таъминлаш.

Кимёвий кураш: Топсин, М 70% н.кук., 1,0 кг/т, Тифани 70% н.кук. 1,0 кг/т, Фундазол, 50 % н.кук. 2–3 кг/т (беномил асосли) препаратлар билан ишлов бериш.

Барг ва шохларнинг юқумсиз касалликлари. Дарахтларда сўлиш, рангларнинг ўзгариши, барг ва новдаларнинг қуриши кузатилиши мумкин. Уларда юқумли касаллик қўзғатувчилари топилмайди, бундай ҳолларда ташқи муҳит омиллари касаллик сабабчиси бўлиб хизмат қилади. Тупроқда намликнинг етишмаслиги баргларнинг сўлиши ва қуришига олиб келади. Тупроқда намлик меъёридан ортиқ бўлиб, ҳавонинг кириши ёмонлашса, илдизлар нобуд бўлади ва чирийди. Кўпинча игна баргли дарахтларда яхши ёғочлашишга улгурмаган (турли касалликлар таъсирида) шохлар паст ҳароратлар таъсирида нобуд бўлади. Тупроқда озуқа моддаларининг етишмаслиги ҳам дарахтларда турли юқумсиз касалликларнинг юзага келишига сабабчи бўлади. Жумладан, озик моддаларнинг умумий етишмаслиги паканаликни келтириб чиқарса, темир етишмаслиги ёки кальций миқдорининг ортиб кетиши хлоротикликни юзага келтиради. Тупроқда турли хил тузларнинг миқдори ортиб кетиши баргларнинг сарғайишига сабабчи бўлади. Ҳаводаги заҳарли газлар дарахтларнинг кучсизланиши ва ҳатто нобуд бўлишига олиб келади. Дастлаб баргларда қизғиш қўнғир никроз доғлар пайдо бўлади. Игна барглар эса қизил тус олади. Дарахтларнинг ўсиши сезиларли секинлашади. Баъзан дарахт барглари тўкилади ва бутунлай қуриб қолади. Юқумсиз касалликлар юзага келганда уни қўзғатган ёки бу ташқи омилни бартараф этишга қаратилган тадбирлар қўлланилади. Игна баргли дарахтлар мамлакатимиз ҳудудларида шўрланмаган тупроқларда яхши ўсиб ривожланади. Игна баргли дарахтлар тупроқ унумдорлигига талабчан гуруҳга киради. Игна баргли дарахтларнинг яхши ўсиб, чиройли, кўркам бўлиши учун уларга керакли барча агротех-

ник, ўғитлаш ва суғориш ишларини сифатли ўтказиш билан бирга уларни зарарли организмлардан ўз вақтида ҳимоя қилиш муҳим аҳамият касб этади.

Игна баргли дарахтлар агробиоценозида мувозанат ўзгараётганлиги муносабатини билан тоғли ва суғориладиган ҳудудларда ҳар хил турдаги зарарли организмлар кўплаб учраши кузатилган.

Республикамиз иқлим шароити юқоридаги касалликларнинг биоэкологик хусусиятлари, тур таркиби, турларнинг тарқалиш ареали, уларнинг зарар келтириш даражаси ва уларга қарши олдини олиш чоралари етарлича ўрганилмаган. Игна баргли дарахтлар касалликларига қарши кураш юқори биологик ва иқтисодий самара берадиган энтомофагларга ҳамда иссиқхона ҳайвонларга кам таъсир қиладиган, экологик хавфсиз озиқ-овқат маҳсулотларини ифлослантirmайдиган бўлиши керак. Ҳозирги вақтда мамлакатимизда ободонлаштириш ва кўкаламзорлаштириш ишларида игна баргли дарахтларнинг санитар-гигиеник ҳамда эстетик жиҳатдан аҳамияти юқори ҳисобланади.



32-расм. Барг ва шохларнинг юқумсиз касалликлари.

Кураш чоралари:

Агротехник кураш: тадбирларни ўз вақтида амалга ошириш, минерал ўғитларни тавсия этилган сарф-меъёрларда қўллаш, тупроқда намликни етарли даражада таъминлаш. Тупроқда турли хил тузлар миқдорининг ортиб кетишининг олини олиш. Игна баргли дарахтларнинг яхши ўсиб, чиройли, кўркам бўлиши учун уларга керакли барча агротехник, ўғитлаш ва суғориш ишларини сифатли ўтказиш билан бирга, уларни зарарли организмлардан ўз вақтида ҳимоя қилиш.

III. БОБ. ИГНА БАРГЛИ ДАРАХТЛАРНИ КАСАЛЛИКЛАРДАН ҲИМОЯ ҚИЛИШ

III.1. ФИТОСАНИТАР ВА АГРОТЕХНИК ТАДБИРЛАР

Селекцион-уруғчилик усулининг мақсади – дарахтларнинг касалликларга чидамлилигини оширишдир. Бу усул чидамли гибридлар яратиш, табиий шароитларга чидамли формаларни танлаб олиш, улардан элита навли кўчатхоналарни яратиш, экишга мўлжалланган уруғ ва кўчатлар сифатини назорат қилиш ишларини ўз ичига олади ҳамда уларни ташиш ва сақлаш давридаги қоидаларга риоя қилишни бошқаради.

Профилактик тадбирлардан уруғчилик ва кўчат етиштиришни ташкил қилишнинг аҳамияти катта ва улар экиш учун соғлом материал тайёрлашни таъминлайди. Дарахтларнинг уруғ, қаламча ва бошқа экиладиган материаллари юқори сифатли, патоген микроорганизмлар билан зарарланмаган бўлиши лозим.

Уруғчилик тизими қуйидаги вазифаларни бажариши ўта муҳим: а) экишга мўлжалланган материалда инфекция мавжудлиги ёки йўқлигини баҳолаш (фитопатологик экспертиза); б) экиладиган материални зарарсизлантириш ва уруғ етиштириш учун экилган экинларни иккиламчи зарарланишдан ҳимоялаш; в) бу экинларни мунтазам фитопатологик назорат қилиш ва онда-сонда учрайдиган касалланган ўсимликлардан тозалаб туриш.

Агротехник усул бир қатор тадбирлардан (ерни тайёрлаш, экинни парваришлаш, алмашлаб экиш тизимини йўлга қўйиш ва ҳ.к.) иборат бўлиб, улар ёрдамида экин учун қулай, касаллик ривожланиши, қўзғатувчилар тупроқда кўпайиши ва тарқалиши учун ноқулай шароитлар яратилади. Бу тадбирлар қуйидагилардан иборат:

1) муайян тупроқ-иқлим шароитларига мос келадиган дарахт турлари ва навларини танлаб экиш. Касалликлар кучли тарқалиши ва ривожланиши хавфи бўлган жойларда чидамли навлар экиш;

2) ерни агротехника қоидаларига риоя қилган ҳолда тайёрлаш; экиш вақтини, экин қалинлигини тўғри танлаш. Бу қоидаларга риоя

қилмаслик экинларнинг касалликларга чидамлилиги пасайишига олиб келади. Мисол учун, кўчат ва ниҳоллар жуда қалин экилиши уларда касалликлар тез тарқалиши ва дарахтлар кучли зарарланиши ёки нобуд бўлишига сабаб бўлади.

Рак ва бошқа касалликлар билан зарарланган ниҳолларни, кучли зарарланган дарахтларни ва кесилган дарахтлардан қолган тўнкаларни қазиб олиб, боғдан ташқарида кўмиб ташлаш ёки улардан ўтин сифатида фойдаланиш лозим. Уларнинг ўрнига янги ниҳоллар экиш мумкин эмас.

Ўсимликлар касаллик билан зарарланишига ўғитларнинг таъсири катта. Органик ва минерал ўғитларни қўллаш ўсимликлар кўп (айниқса, тупроқ замбуруғлари қўзғатадиган) касалликлар билан зарарланишини камайтиради, сапротроф микобиотани фаоллаштиради, тупроқдаги инфекция захирасини камайтиради, ўсимликлар ўсиш шароитларини яхшилайдиган, натижада уларнинг касалликларга чидамлилиги ортади. Калий ва фосфорли ўғитлар ўсимликларнинг касаллик қўзғатувчиларига чидамлилигини кучайтиради. Элементлар баланси сақланмаган ўғит ишлатиш, айнақса, фақат азот моддасининг катта миқдорларини бериш, ўсимликлар касалликлар билан зарарланишини кучайтиради. Микроэлементлар ўсимликларнинг модда алмашинувини фаоллаштириши туфайли уларнинг патогенларга чидамлилигини оширади.

Ерни афдариш ўсимлик қолдиқларида сақланадиган касаллик қўзғатувчиларнинг фаолиятини камайтиради ёки уларни йўқотади. Шудгор қатламидаги ўсимлик қолдиқлари (ўт-ўлан, барглар, замбуруғ склероцийлари ва ҳ.к.) тупроқ заррачалари билан аралашиб, тезда минераллашади ва улардаги патогенлар ҳаётчанлигини йўқотади. Бу усул айнақса кўчатхоналарда катта самара беради.

Алмашлаб экиш кўчатхоналар учун ўта муҳим усул ҳисобланади, чунки битта дарахт турининг кўчат ва ниҳолларини бир неча йил давомида етиштириш тупроқда ўша турни кучли зарарлайдиган инфекция миқдори йилдан йилга кўпайиб боришига ва экин касаллик билан зарарланиш даражасини ҳам йилдан йилга ошиб боришига сабаб бўлади. Мисол учун, битта дарахт турининг кўчат ва ниҳолларини айна майдонда иккинчи ва, айнақса, учинчи йил экиш кўчатлар ётиб қолиш касаллиги билан кучли зарарланишига олиб келади.

Уруғларни тозалаш. Дарахтлар уруғларини замбуруғлар спораларидан тозалаш учун уларни кенг элакдан элаб ўтказиш ва сўнг-ра 30 мин давомида пуркагичдан 3 атм. босимида пуркаладиган сув билан ювиш, кейин эса яхши қуритиш лозим.

Физик-механик усул – касаллик қўзғатувчиларини бевосита йўқотиш – зарарланган дарахт баргларини тўплаб, новдалари, шохлари ва бўқоқ замбуруғларининг мева таначаларини кесиб олиб, кўмиб ташлаш, тупроққа термик ишлов бериш, уруғларни ювиш, саралаш ва бошқаларни ўз ичига олади.

Зарарланган ва қуриган дарахтлар инфекция манбаидир, чунки уларда замбуруғ споралари, бактериялар ва бошқа патогенлар ривожланади. Шунинг учун касалланган ўсимликларни ёки уларнинг зарарланган қисмларини ўз вақтида, касаллик ривожланишининг эртаги фазаларида, дарахтзордан ташқарига чиқариб, йўқотиш лозим.

Кўчатхоналарда кўчатлар ётиб қолиши, вирус касалликлари, фузариоз, ризоктониоз ва вертициллёз сўлиш касалликлари топилса, нобуд бўлган ўсимликларнинг барчасини, касаллик ўчоғи атрофидаги кўчатлар билан бирга, қазиб олиш ва йўқотиш (барча нобуд бўлган ўсимликларни, қандай сабабга кўра нобуд бўлишидан қатъий назар, кўчатхонадан чиқариб, кўмиб ташлаш) лозим. Мабодо илдиз бўғзининг рак касаллиги аниқланса, кўчириб экиш пайтида зарарланган илдизларни кесиб олиш, кучли зарарланган ўсимликларни эса йўқотиш лозим. Қуриш ва “жодугар супургиси” касалликлари билан зарарланган дарахтларнинг қуриган новда ва шохлари, бўқоқ замбуруғларининг мева таначаларини эрта баҳорда, ўсув давридан олдин, кесиб олиш керак. Кесилган жойларга боғ суртмаси, канифоль пардаси, мойли бўёқ ёки бошқа бирор дезинфектант суртилади.

Кўчатхоналарда қишлаган касаллик қўзғатувчи замбуруғларнинг бирламчи инфекциялари ривожланишига йўл қўймаслик мақсадида баргларни кузда ёки эрта баҳорда тўплаб, йўқотиш лозим.

Кўчатхона (иссиқхона) ларда ташқи муҳит факторларини тартибга солишнинг аҳамияти жуда катта, чунки бу усул ёрдамида, айниқса ҳаво намлигини бошқариш асосида, кўп касалликлар пайдо бўлишининг олди олинади ёки касаллик учраганда, унинг экинда тарқалишини тўхтатиш ёхуд ўсимлик учун нисбатан безарар дара-

жада ушлаб туришга имконият яратилади. Кўчатхоналарда ҳаво иложи борица тез-тез алмаштирилиши лозим; энг ками билан ҳар соатда ҳаво 3 марта тўла алмашинуви талаб қилинади. Кўчатхона ойналари яхши ювилган бўлиши керак. Ҳаво ҳарорати кундузлари 22–24 °C, кечалари 18–20 °C дан пасаймаслиги керак. Суғориш сувининг ҳарорати 20–22 °C бўлишини таъминлаш лозим.

Дезинфекция 40% ли формалиннинг 2% ли эритмаси (1 л/куб м меъёрида) ёки сирт фаол модда қўшилган 2% ли фенол эритмаси билан амалга оширилади.

Фумигация олтингугурт ёки формалин ёрдамида ўтказилади. Олтингугурт 1 куб м га 16 г (ёки 16 та олтингугурт шашкаси) ҳисобида ёқилади. Бунда ҳосил бўладиган олтингугурт диоксиди (SO_2) сувда одамлар ва ҳайвонлар учун жуда заҳарли бўлган сульфат кислотасини ҳосил қилади ҳамда бу кислота иссиқхоналардаги металл қисмларни емиради. Шунинг учун фумигацияни фақат металл қисмлари бўлмаган ёки улар коррозияга қарши модда билан қопланган иссиқхоналарда ўтказиш мумкин. Ходимлар иш пайтида нафас йўлларини ҳимоя қилиши лозим.

Фумигация кўпинча формалиннинг 38% ли эритмасига кучли оксидант, мисол учун, калий перманганат қўшиб ҳам ўтказилади. Иссиқхонанинг ҳар 1 куб м ҳажми учун 10 мл формалин ва 3,6 г калий перманганат олинади. Улар қўшилганда иссиқлик ажралиб чиқади ва формалин буғлана бошлайди. Фумигация ҳаво ҳарорати 10°C дан юқори ва намлиги 50–80% бўлганида ўтказилади, иссиқхона 24 соатга бекитилади, сўнгра яхшилаб шамоллатилади. Кўчатларни яна 24 соатдан кейин экишга рухсат берилади.

III.2. ЎСИМЛИК КАСАЛЛИКЛАРИГА ҚАРШИ БИОЛОГИК УСУЛНИ ҚЎЛЛАШ

Кимёвий усулнинг кенг қўлланилиши атроф-муҳитга ва инсон саломатлигига салбий таъсир кўрсатиши ва табиатда экологик жараёнлар бузилиши туфайли кейинги даврда биологик усул кўпчиликнинг диққатини жалб этмоқда. Ўсимликларни касалликлардан биологик ҳимоя қилишнинг асоси табиатда антагонизм ҳодисаси мавжудлигидир. Антагонистларнинг кўпчилиги тупроқда ҳаёт кечирадиган микроорганизмлардир.

Антагонист замбуруғлар касалликларни камайтиришда ёки тўхтатишда муҳим роль ўйнайди. Тупроқни антагонист микроорганизмлар билан бойитиш уларнинг тоза культураларини ёки тоза культуралар билан тўйинтирилган компостни тупроққа солиш орқали амалга оширилади. Антагонист микробларни қуритиб тайёрланган кукун билан экишдан олдин уруғларни дорилаш, кўчириб экишдан олдин кўчатларни замбуруғ споралари ёки бактериялар ҳужайралари суспензияларига ботириб, зарарсизлантириш ва бу суспензияларни касал ўсимликларга пуркаш мумкин. Микроорганизмлар қаттиқ ёки суюқ озуқа муҳитларида ўстирилади.

Ўсимликлар биологик ҳимоясида *Trichoderma* туркуми турлари асосида тайёрланадиган триходермин препаратлари кенг қўлланилади. Триходерма препаратлари куруқ (кукун, гранула) ва суюқ шаклларда ишлаб чиқарилади. Гул ўстиришда ҳамда гул ва дарахтлар кўчатларини етиштиришда учрайдиган илдиз чириш, сўлиш ва бошқа касалликларга қарши ҳамда тупроқдаги инфекцияни йўқотишда триходерма замбуруғининг қаттиқ субстратларда ўстирилган тирик культуралари ишлатилади.

Препарат солинмаган ва уруғ ҳамда кўчатларга ишлов берилмай экилган жойларда, ўсув даврида, юқорида қайд этилган касалликлар кузатилса, триходерманинг куруқ ва суюқ шакллари тавсия этилган миқдордан 2–3 баравар кўпайтириб, ўсимлик тагига туп-

роққа солиниши керак. Кўчат етиштириладиган майдоннинг ҳар 1 кв. метрига 1,5–2 пакетдаги триходерма экинларнинг уруғи экилмасдан олдин солинади .

Антагонист бактерияларни қўллаш ҳам микроорганизмлар орасидаги антибиоз механизмига асосланган. *Bacillus subtilis* (пичан таёқчаси) тупроқ, сув ва ҳавода учрайди. Бу бактерия асосида тайёрланган препаратлар кўчатхоналарда, иссиқхоналарда ва дала экинларида касаллик қўзғатувчи бир қатор замбуруғлар (*Rhizoctonia*, *Fusarium*, *Alternaria*, *Phytophthora*, *Pythium* турлари) га қарши уруғ дорилаш ва кўчириб экиш даврида кўчат ва ниҳоллар остига, сувга қўшиб қуйиш ҳамда ўсув даврида ўсимликларга пуркаш усули билан қўлланилади. *Pseudomonas* туркумига мансуб ризобактериялар дарахтларда ун-шудринг, калмараз ва бактериозларга қарши ҳамда уларнинг кўчатлари ва илдизлари чиришига қарши уруғ дорилари сифатида қўлланилади.

III.3. КИМЁВИЙ КУРАШ УСУЛИ

Кимёвий усулни қўллашда уруғлар қуруқ, ярим қуруқ ва нам усулда дориланади, препарат тупроққа (зарарсизлантириш учун) солинади, иссиқхоналарни зарарсизлантириш учун ишлатилади, ўсимликларга кукун шаклида чанглатилади ёки суюқ шаклда пуркалади. Кимёвий препаратларни ишлатишдан олдин ҳар доим идиш сиртидаги ёрликларини диққат билан ўқиш, препарат экинни қанча вақт давомида касалликдан ҳимоя қилишини ўрганиш лозим. Пестицидларни қатъий равишда фақат “Ўзбекистон республикаси қишлоқ хўжалигида ишлатиш учун рухсат этилган пестицидлар ва агрохимикатлар рўйхати” да белгилаб қўйилган регламентлар асосида қўллаш лозим.

Фунгицидлар ўсимлик барглари, новдалари ва шохларига юқорида кўрсатилган усуллар ёрдамида пуркалади. Яраларни даволаш учун уларга антисептиклар суртилади. Зарарланган ўсимликнинг ички қисмларини даволаш учун унинг танасига фунгицидларни инъекция қилиб ҳам киритилади. Пуркаш учун махсус пуркагичлар қўлланилади. Пуркаш катта, ўртача ва майда томчилар билан ўтказилиб, у катта, кам ёки ўта кам ҳажмли (ЎКХП) бўлиши мумкин.

Пестицид ўсимлик аъзоларига яхши ёпишиши ва юзани яхши қоплаши учун унинг эритмасига ҳар хил сирт фаол моддалар қўшилади. Пуркаш ишлари шамолсиз, қуруқ об-ҳавода, эрталаб ёки кечқурун шабнам тушишидан олдин ўтказилади. Кундузи ишлов берилса, тўғри тушадиган қуёш нурлари баргларни куйдириши мумкин. Тинч, булутли об-ҳавода ишловлар куннинг ҳар қандай вақтида ўтказилиши мумкин. Чанглатиш ҳам тинч об-ҳавода ўтказилади, шудринг тушганда чанглатиш яхши натижа беради. Патогенларга таъсир этиш усулига қараб контакт ва системали таъсирли пестицидлар ажратилади.

Контакт таъсирли пестицидлар ўсимлик тўқималарига сўрилмайди (баргнинг сиртидан бошқа томонига ўта олмайди) ва

фақат патогенга бевосита текканда (контакт бўлганида) таъсир қилади. Улар уруғ, ўсимлик, тупроқ ва бошқа субстратлар устидаги патогенларни ўлдиради ёки ривожланишдан тўхтатади. Бундай фунгицидларнинг мисоллари кўп, анорганик бирикмалар, Бордо суюқлиги, мис хлороксида, анорганик олтингугурт ва унинг ҳосилалари, ТМТД ва б. Контакт пестицидларнинг битта камчилиги – улар билан кўп, бир мавсумда 5–6 мартагача ишлов бериш зарурлигидир. Ишловдан кейин ёққан биринчи ёмғир бу препаратлар ювилиб кетишига ва яна ишлов бериш лозим бўлишига олиб келади.

Системали таъсирли пестицидлар ўсимлик ичига, тўқималарига киради ва тарқалади (мисол учун, илдиздан поянинг юқори қисмидаги новдалар ва баргларга, барг ва новдалардан бошқа барг ва новдаларга ўтади), ўсимликка зарар етказмайди. Улар касаллик қўзғатувчилар ривожланишини ўсимлик аъзоларининг ҳам устида, ҳам тўқималари ичида тўхтатади. Шунинг учун бу препаратлар ҳам касалликларнинг олдини олиш, ҳам зарарланган ўсимликларни даволаш учун қўлланилади.

Қуйида амалиётда кенг ишлатиладиган фунгицидлар ва улардан баъзиларини тайёрлаш ёки ишлатиш усуллари ҳақидаги маълумотлар келтирилади.

Бордо суюқлиги ва бошқа таркибида мис тутувчи препаратлар

Бордо суюқлиги (БС) дунёда энг кенг ишлатиладиган фунгицид-бактерицидлардан биридир. 10 л 3% ли Бордо суюқлигининг ишчи эритмасини тайёрлаш усули. 1) Ёғоч (ёки эмалланган темир, сопол, пластмасса) челака 2 л иссиқ сув солинади ва унда 0,3 кг мис сульфат (мис купороси) эритилади. Устига 5 л бўлгунига қадар совуқ сув қуйилади ва аралаштирилади, совитилади. 2) Ёғоч челакада 0,3 кг янги оҳак сўндирилади, яхшилаб аралаштирилади. Устига 5 л бўлгунига қадар совуқ сув қуйилади. Тайёрланган оҳак сути ҳажми 10 литрдан каттароқ ёғоч челака ёки бочкага тешиклари 1 мм дан катта бўлмаган элакдан сузилади, совитилади. 3) Сузиб олинган совиган оҳак сутига биринчи челакадаги совиган мис сульфат эритмаси, оз-оздан ва аста-секин, ёғоч курак билан аралаштириб

туриб, қуйилади. Тайёр эритманинг ранги ҳаворанг-кўкимтир бўлади. 4) Тайёр эритманинг реакцияси сал ишқорли ёки нейтрал бўлиши керак: унга кўк лакмус қоғози ботирса, у қизармаслиги, ёки оддий мих ботирса, у қизғиш мис гарди билан қопланмаслиги лозим. Лакмус қоғози қизарса, қизариш йўқолмагунича оҳак сути қўшиш керак.

10 л 3% ли Бордо суюқлигини тайёрлаш учун керак бўладиган моддалар ва асбоб-ускуна: мис сульфат, 0,3 кг; сўндирилмаган янги оҳак, 0,3 кг; ҳажми 5 литрдан каттароқ ёғоч (ёки сопол, пластмасса) челак ёки шиша идиш, 2 та; ҳажми 10 литрдан каттароқ ёғоч (ёки эмалланган темир, сопол, пластмасса) челак ёки бочка, 1 та; тешиклари 1 мм дан катта бўлмаган элак, 1 та; лакмус қоғози; ёғоч курак.

БС юқори самарали фунгицид ва бактерицид таъсирга эга бўлиб, унинг 3% ли (баъзан 4% ёки 5% ли) эритмаси боғларда ва дарахтзорларда барча дарахтлар тиним пайтида бўлганида (кузда барглар тўкилгандан кейин ва/ёки баҳорда куртаклар бўртишидан олдин, калмаразга қарши куртаклар бўртиши пайтида ҳам), 1% ли эритмаси эса ўсув даврида дарахтларнинг калмараз, монилиоиз, клястероспориоз ва бошқа доғланишлари, барг буралиши, хўжағат, қорағат ва крижовникнинг занг, антракноз касалликларига қарши пуркалади. Ун-шудринг ва сохта ун-шудринг касалликларига қарши БС етарли самара бермайди.

БС тайёрлашда ва ишлатишда қуйидагиларга эътибор қилиш лозим. 1) БС тайёрлаш учун эмалланмаган темир, алюминий ёки рухланган идиш ишлатиш мумкин эмас. 2) Мис сульфат эритмаси оҳак сутига (аксинча эмас!) аста-секин қуйилади, ҳар икки эритма совуқ ҳолда бўлиши лозим. 3) Препаратни тайёрланган куни ишлатиш лозим, уни сақлаш мумкин эмас. 4) Тайёр БС ни суюлтириш мумкин эмас (масалан, 1% ли эритма тайёрлаш учун 3% ли ёки 5% ли эритмани суюлтириш эритма қатламларга бўлиниб кетишига ва чўкма ҳосил бўлишига олиб келади). 5) Дори пуркагичнинг бакига солингандан кейин унга бирорта сирт фаол суюқлиги қўшилса, препаратнинг самараси анча ошади. 6) Салқин ва сернам об-ҳавода ишлатилганида БС мевали дарахтлар барглари куйдириши ҳамда олма ва бошқа мевалар қобиғида тўрсимон доғлар пайдо қили-

ши мумкин. Препаратнинг фитотоксик таъсирини камайтириш учун унинг таркибидаги оҳак миқдорини мисга нисбатан кўпайтириш лозим. 7) БС ва бошқа мис бирикмалари одатда профилактик мақсадда, касаллик пайдо бўлмасидан олдин қўлланилади. 8) Ўсимликлар гуллашидан олдин БС ва бошқа мис бирикмаларини қўллашда ўсимликларни куйдириш хавфи катта бўлиши туфайли, бу даврда бошқа препаратларни қўллаган маъқул. 9) БС ни фосфорорганик пестицидларга қўшиб ишлатиш мумкин эмас.

Тиним давридаги дарахтларга БС ўрнига мис сульфатни, ёғоч, пластмасса (ёки эмалланган темир) идишда, сувда эритиб, 1% ли эритмасини қўллаш мумкин.

Ҳар хил сабабларга кўра дарахтларнинг кўп новдалари кесиб олинганидан сўнг (айниқса сернам, илиқ об-ҳавода) ўсимликларга дарҳол БС нинг 1% ли эритмаси ёки бошқа бирорта самарали фунгицид (Павлина, Топаз, Топсин М ва б.) билан ишлов бериш уларни кўп касалликлар тарқалиб кетишидан самарали ҳимоя қилади.

Таъсир этувчи моддаси мис бўлган бошқа фунгицидлардан мис хлороксид дарахтларнинг калмараз, барг доғланишлар ва монилиоз, доғланишлари (клястероспориоз ва б.), монилиал куйиш, барг буралиши (4–8 кг/га) касалликларига қарши ишлатилади.

Анорганик олтингугурт бирикмалари, ООҚ

Туйилган олтингугурт дарахтлар ва гулларнинг ун-шудринг касалликларига (ва зарарли каналарга) қарши, 15–30 кг/га меъёрида, чанглатиш усули билан ишлатилади. Одатда олтингугурт йўл тупроғи ёки сўндирилган оҳак кукуни билан 1:1 нисбатда аралаштирилиб, қўлланилади. Одамлар ва ҳайвонлар учун кам заҳарли.

Коллоид олтингугурт ҳам барча дарахтлар ва гулларнинг калмараз, антракноз, ун-шудринг ва бошқа касалликларига (ва зарарли каналарга) қарши, 8–20 кг/га меъёрида ишлатилади. Олтингугуртнинг барча шакллари иссиқ (25–30°C) об-ҳавода юқори самара беради. Ҳарорат 30°C дан ошганида олтингугурт билан ишлов бериш тавсия қилинмайди, чунки бунда препарат ўсимлик аъзоларини куйдиради.

Олтингургурт-оҳак қайнатмаси (ООҚ). Қуюқ қайнатма тайёрлаш. 100 л сувга 6 кг сўндирилмаган оҳак ва 12 кг туйилган ва эланган олтингургурт олинади. Олдин чўян қозонга 6 кг сўндирилмаган оҳак ва 15 л сув солинади. Оҳак сўндирилгандан сўнг тошлар ва бошқа чиқиндилар олиб ташланади ва уларнинг ўрнига ўша миқдорда сўндирилмаган оҳак солинади ва қиздирилади (ҳосил бўлган бирикма “оҳак сути” деб аталади). Озроқ сув солинган бошқа идишга 12 кг олтингургурт солиб, бўтқа шаклига келгунича қориштирилади. Қайнаб турган оҳак сутига оз-оздан олтингургурт бўтқаси, сўнгра сув солиб, умумий миқдори 100 литрга етказилади. Аралашма қориштириб турилган ҳолда, секин оловда 60–70 дақиқа қайнатилади. Қозондаги суюқликка таёқ тиқиб, баландлиги белгилаб олинади ва суюқлик камайиши билан олдинги баландликкача сув қуйиб турилади. Қайнатиш охирига 15 дақиқа қолгандан сўнг бошқа сув қуйилмайди. ООҚ тўқ-қизил ёки тўқ-жигарранг тус олиши қоришма тайёр бўлганидан дарак беради. Тайёр маҳсулот “қуюқ қайнатма” ёки “она суюқлик” деб аталади. Сўнгра суюқлик тиндирилади ва бошқа идишга қуйилади.

Ишлатилган оҳак ва олтингургурт сифатига қараб, қуюқ қайнатманинг денсиметр (ареометр) ёрдамида аниқланган кучи Боме даражасига кўра 13–32°, аксарияти 13–15° бўлади. Денсиметр бўлмаса, қайнатманинг тахминий кучи 1 л қайнатманинг оғирлигини аниқ ўлчаш ёрдамида аниқланади (2-жадвал); мисол учун, 1 л қайнатманинг оғирлиги 1,099 грамм келса, унинг кучи Боме даражаси бўйича 13° бўлади. Ўсимликларга ишлов бериш учун, 2-жадвалдаги кўрсатмаларга қараб, қуюқ эритмага сув қўшиб, кучи ҳар хил (0,5°, 1°, 5°) бўлган ишчи эритмалар тайёрланади. Агар ООҚ нотўғри тайёрланган бўлса, барглари куйдиради. Шунинг учун, уни ишлатишдан олдин озгина сепиб кўриш лозим. ООҚ одам ва иссиққонли ҳайвонлар учун заҳарли.

Олтингургурт бирикмалари барча экинларнинг ҳақиқий уншудринг, дарахтларнинг калмараз касалликларига қарши ишлатилади.

**ООҚ нинг қуюқ қайнатмасидан 0,5°, 1° ва 5° ли ишчи
эритмаларини тайёрлаш**

1 л қуюқ қайнатманинг денсиметр бўйича солиштира оғирлиги, кг	Қуюқ қайнатманинг Боме бўйича кучи, даража (°)	100 л 0,5°, 1° ёки 5° ли ООҚ ишчи эритмалари тайёрлаш учун олинадиган қуюқ қайнатма миқдорлари, л		
		0,5°	1°	5°
1,100	13	3,50	7,00	36,25
1,108	14	3,25	6,50	33,40
1,116	15	3,00	6,00	30,95
1,125	16	2,80	5,60	28,80
1,134	17	2,60	5,20	26,90
1,143	18	2,45	4,90	25,20
1,152	19	2,30	4,60	23,65
1,161	20	2,15	4,30	22,30
1,170	21	2,05	4,10	21,10
1,180	22	1,90	3,80	19,95
1,190	23	1,80	3,60	18,95
1,200	24	1,75	3,50	18,10
1,210	25	1,65	3,30	17,15
1,220	26	1,60	3,20	16,35
1,230	27	1,50	3,00	15,60
1,241	28	1,45	2,90	14,90
1,252	29	1,40	2,80	14,25
1,263	30	1,30	2,65	13,70
1,274	31	1,25	2,55	13,10
1,285	32	1,20	2,45	12,60

Дарахтларнинг яраларини зарарсизлантириш

Игна баргли дарахтларнинг ҳар хил сабабларга кўра кесиб ташланган жойлари ҳамда поя қобиғининг патоген замбуруғлар ва бактериялар (қора рак, цитоспороз, илдиз бўғзининг рак касаллиги ва бошқа касалликларнинг қўзғатувчилари) билан зарарланган қисмларини ўткир боғ пичоғи билан, яра атрофидаги 1,5–2 см соғлом

қисми билан бирга, ёғоч қисмигача кесиб олиш лозим. Бу ишни ҳаво ҳарорати 15°C дан паст бўлмаганида бажариш керак. Чиқиндиларни боғдан ташқарида ёқиб юбориш ёки кўмиб ташлаш керак. Яра ўрни 3% ли темир сульфат эритмаси, 1–2% ли мис сульфат эритмаси билан зарарсизлантирилади ва унга дарҳол боғ суртмаси (70% нигрол + +15% канифоль + 15% парафин ёки 70% нигрол + 30% кул) ёки мойли бўёқ (200 г олифа + 100 г охра) суртилади. Яраларни кесиб олмасдан ҳам, уларга ООҚ ёки рух сульфатнинг бор билан аралашмасини суртиб, касаллик ривожланишини анча камайтириш мумкин. Боғ суртмасининг яна бир тури – 1 қисм мис купороси, 2 қисм сўндирилган ёки 4 қисм сўндирилмаган оҳак, 12 қисм сув.

Игна баргли дарахтларнинг илдиз бўғзи, камроқ ҳолларда илдизи ва поясининг пастки қисмини зарарловчи бактериал рак касаллигига (қўзғатувчи *Agrobacterium tumefaciens*) қарши кузда барглар тўкилгач, 5% ли мис сульфат ёки 3–5% ли Бордо суюқлигини пуркаш лозим. Зарарланган ўсимлик илдиз бўғзидаги шишларни керосин суртиб йўқотиш мумкин, аммо бу усулни ҳар йили такрорлаб туриш лозим, акс ҳолда шишлар кейинги йили яна аввалги жойларда ўсиб чиқади. Илдиз бўғзининг рак касаллигига қарши дарахтлар ниҳолларининг илдизларига ҳам 5% ли БС пуркаш тавсия қилинади. Ишлов берилгандан сўнг ниҳоллар илдизларини БС қолдиқларидан тозалаш учун уларни сув билан яхшилаб ювиш лозим.

Тизимли таъсирли фунгицидлар

Бу гуруҳга ацилаланинлар, триазоллар, пиримидинлар, бензимидазоллар, оксатиинлар, фосфорорганик фунгицидлар, стробилуринлар ва бошқа ҳар хил системали таъсирли ва органик фунгицидлар киради. Улар ўсимлик тўқималарига тез (ишловдан сўнг 1 соат ичида) кириб, сингади, ўсимликда узоқ вақт (20–70 кунгача) сақланади ва самарасини 10–15 кундан 20–40 кунгача сақлайди.

Бензимидазоллардан Беномил (Фундазол ва б.) дарахтларнинг калмараз, мева чириш касалликлари, барча экинларнинг ун-шудринг, *Sclerotinia*, *Botrytis*, *Rhizoctonia*, *Thielaviopsis*, *Ceratocystis*, *Fusarium* ва *Verticillium* турлари қўзғатадиган касалликларига қарши ишлати-

ладиган кенг спектрли фунгицид, аммо у оомицетлар, тўқ тусли ги-
фомицетлар (*Alternaria*), баъзи базидиомицетлар ва бактерияларга
таъсир қилмайди. Беномил уруғларни дорилаш, баргларга пуркаш,
суғориш сувига қўшиш ва сақлашга қўйиладиган меваларни эритма-
сига ботириб ишлов бериш учун қўлланилади.

Тиабендазол ҳам кенг спектрга эга ва манзарали экинларнинг
барг доғланишлари, туганакпиез ва туганаклар касалликларига қар-
ши қўлланилади.

Тиофанат метил (Топсин М) бир қатор ўсимликларда ун-шуд-
ринг, сохта ун-шудринг, кулранг чириш, ҳар хил барг доғланишлари,
калмараз ва чиришларга қарши, тупроқ фунгициди шаклида илдиз
чиришларига қарши қўлланилади.

Оксатиинларга асосан, карбоксин+тирам (Витавакс фун-
гицидининг компоненти) ва оксикарбоксин (Плантвакс) ҳамда
Флуроталонил ва Никобифен киради. Витавакс 200 ФФ, 34% с. э.
к. ва Витавакс 200, 75% н. кук. ҳар хил ўсимликларда *Rhizoctonia*,
Fusarium, *Pythium*, *Alternaria* ва бошқа замбуруғлар қўзғатадиган
майса, кўчат ва ниҳол чиришларига ҳамда ғалла экинларининг
чанг ва қаттиқ қоракуяларига қарши ишлатилади; улар Ўзбекис-
тонда ғўза ва буғдойда рўйхатга олинган. Никобифен ҳар хил
экинларни зарарловчи аскомицет замбуруғларга қарши самарали
фунгицид ҳисобланади.

Триазоллар (коназоллар, имидазоллар, стерол биосинтези ин-
гибиторлари). Кейинги йилларда дунёда ўсимлик касалликларига
қарши триазол фунгицидлари (бромуконазол, диниконазол, дифе-
ноконазол, пенконазол, пропиконазол, тебуконазол, триадименол,
триадимефон, тритиконазол, флутриафол, ципроконазол, эпокона-
зол, фенбуконазол [бутризол], этаконазол [ципродинил], миклобу-
танил, флусилазол ва б.) жуда кенг ишлатилмоқда. Триазоллар ҳам
профилактик, ҳам даволаш мақсадида қўлланилади. Улар ҳар хил
экинларнинг жуда кўп, аскомицет, дейтеромицет ва базидиомицет
замбуруғлар қўзғатадиган, жумладан, барг, илдиз тизими касаллик-
ларига (масалан, майса, кўчат ва ниҳол чиришлари, барг доғланиш-
лари ва чириши, ун-шудринглар, занглар, қоракуялар ва бошқалар-
га) қарши юқори самара билан қўлланилади. Бу фунгицидлар пуркаш

ва уруғларни дорилаш учун ишлатилади. Уларнинг кўпчилиги Ўзбекистонда рўйхатга олинган ва кенг қўлланилади.

Стробилуринлар гуруҳига энг янги ва муҳим фунгицидлар кирди. Азоксистробин, Трифлостробин, Крезоксим метил ва Пираклостробин ҳар хил экинларнинг (жумладан, дарахтлар, цитрус ва б.) турли касалликларига қарши ишлатилади.

III.4. ЎСИМЛИКЛАРНИ УЙЁУНЛАШГАН ҲИМОЯ ҚИЛИШ ТИЗИМИ (ЎХТ)

Ўсимликларни уйғунлашган ҳимоя қилиш тизими (УХТ) атроф-муҳитни ҳимоя қилишга энг мос ва самарали усуллар мажмуасидир. УХТ алоҳида зарарли организмларнинг барчасини механик қириб ташлашга эмас (аслида буни ҳеч қачон бажариб бўлмайди), балки уларнинг миқдорини хавфсиз даражада ушлаб туриш ва айна вақтда атроф-муҳит учун кузатиладиган салбий таъсирларни иложи борича камайтиришга йўналтирилган. Кураш чоралари энг самарали ва иқтисодий томондан мақбул бўлиши учун экин, унинг касалликларининг қўзғатувчилари, олдинги мавсумларда кузатилган касалликлар, навларнинг касалликларга чидамлилиги, кутилаётган об-ҳаво (об-ҳаво башорати) ҳақидаги ва бошқа маълумотларга эга бўлиш лозим. УХТ нинг ўсимликларни касалликлардан ҳимоя қилиш бўйича асосий вазифалари қуйидагилардан иборат: бирламчи инокулюмни йўқотиш ёки камайтириш; бирламчи инокулюм қўзғатадиган касаллик миқдорини камайтириш; хўжайин ўсимликнинг чидамлилигини ошириш; ўсимлик иккиламчи зарарланишларини камайтириш.

УХТ мавжуд бўлган барча кураш усуллариини жамлаштиради ва қуйидагиларга асосланган: юқори агротехника; чидамли навларни қўллаш; табиатда фойдали организмлар (антагонистлар)ни сақлаб қолиш, уларнинг фаолиятини кучайтириш ҳамда фитопатогенлар миқдорини бошқаришга қаратилган усулларни кенг қўллаш; биологик ва кимёвий ҳимоя усуллариини зарарли организм ривожланишининг ва у келтириши мумкин бўлган зарарнинг башоратини таҳлил қилиш асосида қўллаш.

Шундай қилиб, УХТ, муайян экологик-географик минтақада муайян экин турини зарарлайдиган касалликлар (ҳамда бегона ўтлар ва зарарли ҳашаротлар) комплексига қарши ишлатиладиган биологик, кимёвий, физик ва бошқа усулларнинг энг мақбул йиғиндисидир. УХТ ни қўллашдан мақсад табиатдаги фойдали организмлар сонини

сақлаган ҳолда, зарарли организмлар миқдорини иқтисодий зарар етказа олмайдиган даражагача камайтиришдир.

УХТ нинг амалиётдаги ютуқлари қишлоқ хўжалик экинлари ҳимоясида агротехник ва олдини олувчи, биринчи навбатда, касалликларга чидамли навларни қўллаш билан боғлиқ бўлиб, бу ўтказиладиган кимёвий ишловлар сонини камайтиришга ёки уларни бутунлай қўлламасликка имкон яратади. Чидамли навларни кенг қўллаш нафақат касалликлар туфайли ҳосил йўқотилишини камайтиради, балки агробиоценозлардаги экологик шароитни тубдан яхшилади, атроф-муҳит ва қишлоқ хўжалик экинлари маҳсулотлари пестицидлар қолдиқлари билан ифлосланишини камайтиради. Алмашлаб экиш, экиш муддатлари, тупроққа тўғри ишлов бериш ва ўғитларни тўғри қўллашга риоя қилиш кимёвий усулни кенг қўлламасдан экинларни касалликлардан ҳимоя қилишга имконият яратади.

Зарарли организмлар билан фаол курашиш усуллари (биологик, кимёвий, физик ва бошқа тадбирлар) УХТ да зарарли организмлар ривожланишининг ва ҳосил йўқотилишининг объектив башорати, иқтисодий зарарлилик бўсағасини аниқлаш асосида қўлланилади.

Иқтисодий зарарлилик мезони (ИЗМ) – зарарли организм тури популяциясининг шундай зичлигики, бунда кимёвий ёки бошқа бирор фаол ҳимоя усулини қўллаш иқтисодий нуқтаи назардан мақсадга мувофиқдир. Бунда ҳимоя усулини қўллаш ишлаб чиқариш рентабеллигини (фойдалилигини) оширада ва маҳсулот таннархини камайтиради.

Кимёвий усулни ИЗМ ни ҳисобга олган ҳолда қўллаш УХТ да пестицидларни ишлатиш ҳажмини анча қисқартиришга имкон яратади. Ўсимликлар ҳимоясига уйғунлашган ҳимоя нуқтаи назаридан ёндашиш биологик усулни кенгроқ қўллаш асосида амалга оширилади.

ИГНА БАРГЛИ ДАРАХТЛАРНИНГ РИВОЖЛАНИШИГА САЛБИЙ ТАЪСИР КЎРСАТАЁТГАН ОМИЛЛАРНИНГ ЗАРАРИНИ БАРТАРАФ ЭТИШ ИШЛАРИНИ ТАШКИЛ ЭТИШ ЮЗАСИДАН МУТАХАССИС МУЛОҲАЗАСИ

Ўрмонзорлар ва аҳоли яшаш ҳудудларида парваришланаётган игна баргли дарахтларни зарарли организмлардан ҳимоя қилиш тадбирларининг самарадорлигини ошириш ҳозирги куннинг долзарб муаммоларидан ҳисобланади.

Тоғ ва чўллардаги игна баргли ўрмонзорларни зараркунанда ва касалликлардан ҳимоя қилиш ва уларни кўриқлашни яхшилаш каби масалаларга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Республикамиз тоғларидаги ўрмонлар сувларни сақлаш, уларни тежаш, иқлимни тартибга солиш каби вазифаларни бажаради. Бундан ташқари, мевали ўрмонзорлар ёнғоқ ва мевалар сифатида қўшимча озиқ-овқат маҳсулоти берадилар. Ўрмонзорларни ташкил қилувчи асосий дарахт турларига арча (3 тури), ёнғоқ ва писталар киради. Лекин уларнинг санитар ҳолати кўп жойларда қониқарли эмас. Игна баргли дарахтларга 20 турдан ортиқ зараркунанда ҳамда ҳашаротлар зарар келтиради. Бундан ташқари кузатувлар натижасида 18 га яқин табиий кушандалар аниқланган.

Игна баргли дарахтзорларда кенг тарқалган касалликларга занг, ун-шудринг, шютте ва бошқа касалликлар зарар етказди. Ҳозирги вақтда игна баргли дарахтзорларда зараркунанда ва касалликлар йилларга боғлиқ ҳолда 30–50% дарахтларни nobуд қилиши мумкин. Ўзбекистоннинг чўл ва саҳроларида чорвачилик озуқа базасини кеигайтириш мақсадида яйловларни ўрмонлаштириш ва кўкаламзорлаштириш бўйича катта ишлар олиб борилмоқда.

Лекин бу ишларнинг самараси жуда паст, кўчатларнинг тутиши ва сақланиши 60 фоиздан ошмаяпти. Тупроқдаги, илдизларни кемирувчи зараркунандалар, униб чиққан ниҳол ва кўчатларнинг 80 фоизига зарар келтирадилар. Сақланиб қолган кўчатлар ва табиий саксовул-

зорларда ун-шудринг билан касалланиши ҳамда саксовул бургалари билан зарарланиши натижасида саксовул уруғларининг ҳосилдорлиги 60–70 фоизга камаяди. Ўзбекистонда игна баргли ўрмонзорларни ва манзарали дарахтларни ҳимоя қилишда агротехник, биологик ва кимёвий усуллардан фойдаланиш кўзда тутилади. Ўрмон, манзарали дарахтларни зарарли организмлардан ҳимоя қилишда асосий усул бўлиб биологик ва кимёвий усуллар қолмоқда, бироқ ўрмонларни ҳимоя қилишда атроф-муҳитга безарар воситалар изланмоқда. Ўрмонларнинг санитар ҳолати тўғрисида оператив ахборотлар ва уларнинг узоқ муддатли прогнозларини тузиш керак. Ҳар йили чоп этиладиган “Ўзбекистон ўрмонларининг ҳолати” тўпламида ўрмонзорларнинг салбий ҳолатлар ҳақида маълумотлар берилиши;

Марказнинг ишини ўрмонни ҳимоя қилиш хизматини яхшилашга ва уларнинг оператив таъсирини оширишга қаратилиши;

– ўрмонзорларда зарарли организмлар ўчоқларини аниқлаш ва уларни йўқотиш бўйича назорат хизматини ташкил қилиш ва йўлга қўйиш;

– вилоят ўрмон хўжалиги бошқармаларида етарли даражада инженер ўрмон патолог лавозимини тиклаш;

– тоғлардаги ўрмонларга ишлов беришда механизм ва қуролларни ишлатиш мумкин эмаслигини ҳисобга олиб, Республика фуқаролик авиацияси бошқармасида ўрмон ҳимоя ишларини олиб бориш учун аппаратура ва вертолётлар билан таъминланган махсус гуруҳ (отряд) тузиш;

– ўрмон ҳимоя тадбирларини биринчи галда ўрмон-уруғчилик участкаларида ва игна баргли ўрмонзорларда ўтказиш лозим.

Ўрмон ҳимоя ишларини шу йўллар билан олиб борилса, Республикадаги ўрмонларга салбий таъсир кўрсатаётган омилларни тез ўрганишга ва унинг таъсирини кескин камайтиришга олиб келади.

Хулоса қилиб айтганда юқорида айтиб ўтилган тадбирларни ўз вақтида ва қатъий қоидаларга риоя этиб қўлланилганда Республикамининг муайян иқтисодиёт тармоқларидан бири бўлган ўрмончилик, ободонлаштириш ва кўкаламзорлаштириш, қурилиш материаллари ишлаб чиқариш соҳаларида мавжуд самарадорлик ошади. Экма ўрмонзорлар барпо этишда, қурилиш маҳсулотлари (ёғоч саноатида), илмий ҳажмдор маҳсулотлар ишлаб чиқариш бошланади.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР:

1. Авернский А. И. Стволовые вредители леса в Якутии // Защита растений. – 2005. – № 2. – С. 54.
2. Арефьев Ю.Ф. Фитопатология: Учебник для вузов. – Воронеж, 2002. – С. 289.
3. Архангельская Б.С. Фауна России. Насекомые хоботные подотряд кокциды (Coccinea) семейства Phoenicosoccidae и Diaspididae. Ленинград. –1937. – С. 35–38.
4. Бей-Биенко Г.Я. Общая энтомология. – М.: Высшая школа. – 1980. – С. 490.
5. Белосельская З.Г., Сильвестров А.Д. Защита зелёных насаждений от вредителей и болезней. Москва 1959. – С. 87–97.
6. Бердиев Э.Т., Салохиддинов Ф.М., Ҳамроев Ҳ.Ф. Ўрмончилик ўқув қўлланма. – Тошкент – 2012. – 47–48 - бетлар.
7. Берму А.Э. Жизнь животных. Второй том членистоногие. Государственное учебно-педагогическое изд: наркомпроса РСФСР. Москва, 1941. – С. 422–423.
8. Мухамеджанов А., Бердиев Э. Манзарали дарахт-бута ўсимликлар. “Ўқув қўлланма”. – Тошкент, 2018. 86-б.
9. Насриддинов Х. А. Материалы к фауние жуков-долгоносиков (Coleopera, Curculionidae) Таджикистана.// Матер седьмого съезда всесоюзного энтомологического общества. Ленинград. 1974. –С. 90–91.
10. Нуралиев Х.Х., Мустафаев И.М., Убайдулаев С.И, Мухсимов Н.П. Манзарали ўсимликлар фитопатологияси. – Тошкент, 2021. “Ҳаёт нашри, 2020” нашриёти. 246-б.
11. Нафасов З. Виргин арча (*Juniperus virginiana* L.) шираси (*Juniperus schizaphis* Graminum) биоэкологияси ва уларга қарши кимёвий препаратлар самараси. О‘zbekiston Respublikasi Ekologiya xabarnomasi. – Тошкент, 2019. №7. – 36–38-бетлар.
12. Нафасов З. Фарб туяси (*Thuja occidentalis* L.) қалқондори (*Parthenolecanium fletcheri* cock.)га қарши самарали кураш усули. О‘zbekiston Respublikasi Ekologiya xabarnomasi. – Тошкент, 2019. №10. – 40–41-бетлар.

13. Нафасов З.Н. Арча златкаси (*Anthaxia conradti* Sem.) нинг био-экологик хусусиятлари ва унга қарши кураш чоралари. Хоразм маъмун академияси ахборотномаси. – Хива, 2019. №3 (1). – 24–27-бетлар.
14. Поджаров В.К. Нукитечко. Устойчивость. Сосны к выемчатокрылой мол. // Ж: Защита растений. 1975. №7. – С. 43–44.
15. Поспелов С. М., Арсеньева М.В., Груздев Г.С. Ўсимликларни ҳимоя қилиш. // “Ўқитувчи” нашириёти, – Тошкент, – 1978. 409–419-бетлар.
16. Қайимов А.Қ., Бердиев Э.Т. Дендрология. Тошкент, 2010. 350-6.
17. Сагдуллаев А.У., Юсупов А.Х., Нафасов З.Н., Султанов Р.А., Мухсимов Н.П., Шукуров Х.М. //Ўрмон ва манзарали дарахтларни зараркунандалардан ҳимоя қилиш. Тавсиянома. Тошкент, 2017 . 31-6.
18. Сараджишвили К.Г. Экономическая оценка вредности обыкновенного соснового хермеса в субальпике Грузии. // Успехи энто-мол в СССР: энто-мол. :Матер. 10 всес. Съезда энто-мол. общества Ленинград, 11–15., –1989.–Л., –1990. – С. 108–109.
19. Хаджибейли З.К. Особенности фауны кокцид темнохвойных лесов Закавказья. //Четвертый съезд всесоюзного энтомологического общества 28 января – 3 февраля. 1960. Тез. Докл. I. изд: Ак. Наук СССР . М: 1959. Ленинград. – С. 183–185.
20. Хоназоров А.Х. Ўрмончилар учун қўлланма. “Меҳнат”. –Тошкент. 1992. 133-6.
21. Чикин Ю.А. Общая фитопатология (часть 1): учебное пособие. – Томский госуниверситет – Томск, С. 2001 – 170.
22. Otto D. artbestimmung, Wirtschaftche, Bedeutung, Schutzmaabnahmen und Kunstliche Vermehrung der roten Waldameisen. Institute fou Forstwissenschaften Eberswalde. // Merkblatt, N 35, 1964; p. 1–12.
23. <http://www.Facebook.com/375620572469709/posts/3815489011816164/?app=fbl>
24. <http://www.happygarden.kiev.ua>
25. <http://www.hvoine.ru/vrediteli-sosny.html>
26. <http://www.senpolia.ru>
27. <http://www.hvoine.ru/vrediteli-sosny.html>.

И 21

Игна баргли дарахтларнинг зарарли организмларига қарши кураш [Матн]. –
Тошкент: “ТАСВИР”, 2022. – 76 б.

ISBN: 978-9943-7865-9-2

КБК 43

УЎК 633.877:632.935

Лойиҳа ғояси муаллифи ва ташкилотчиси “Агробанк” АТБ

40 китоб тўплами

**ИГНА БАРГЛИ ДАРАХТЛАРНИНГ ЗАРАРЛИ ОРГАНИЗМЛАРИГА
ҚАРШИ КУРАШ**

36-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 70x100 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: 978-9943-7865-9-2



9 789943 786592