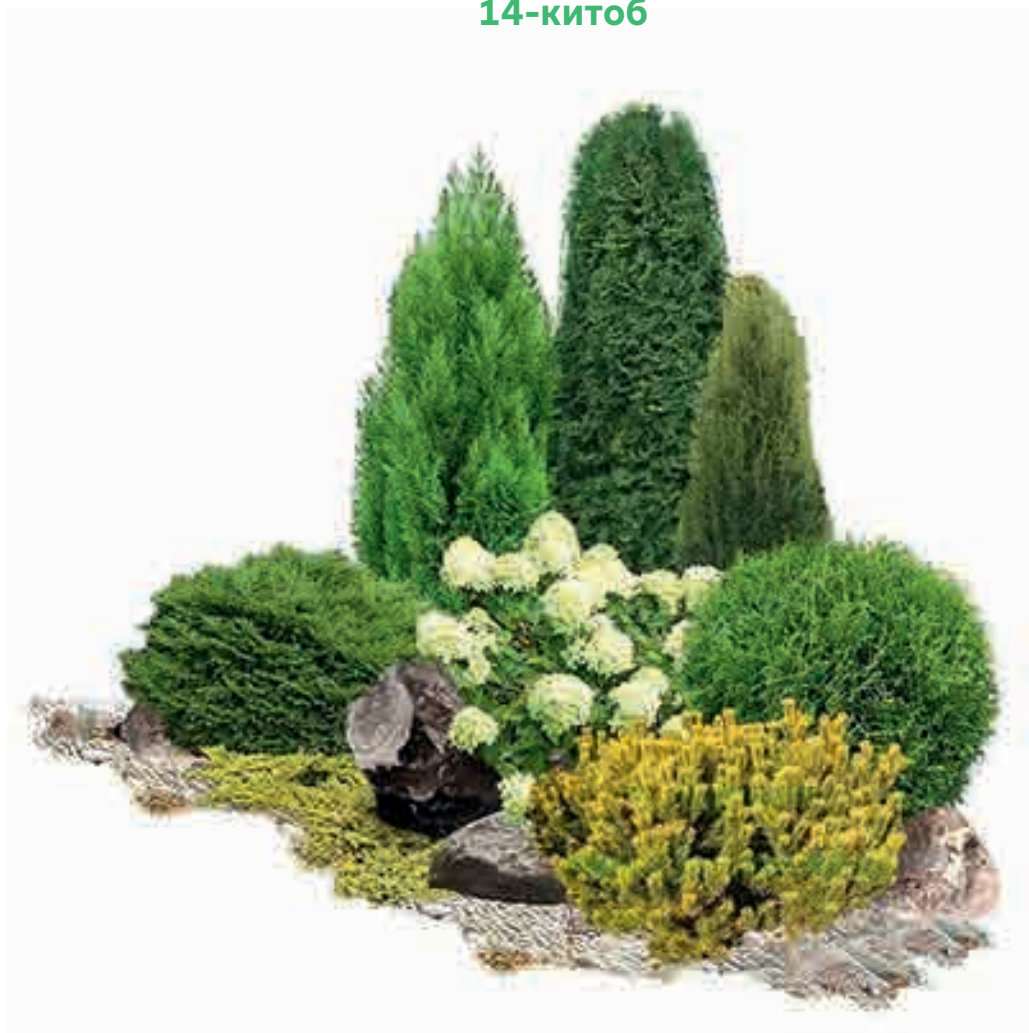


# “ЎСИМЛИКЛАР ҲИМОЯСИ” ТЎПЛАМИ

**МАНЗАРАЛИ ДАРАХТЛАРНИНГ ЗАРАРЛИ  
ОРГАНИЗМЛАРИГА ҚАРШИ КУРАШ**

14-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

К. Маматов – “Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти” катта илмий ходими.

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: 978-9943-7863-7-0

## МУНДАРИЖА

|                                                                                                                                                                                                  |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Кириш</b> .....                                                                                                                                                                               | 6  |
| <b>I БОБ. Манзарали дарахтларнинг зараркунандалари</b> .....                                                                                                                                     | 8  |
| I.1. Илдиз, ниҳол, кўчат зараркунандалари .....                                                                                                                                                  | 8  |
| I.2. Манзарали дарахтларнинг баргхўр зараркунандалари .....                                                                                                                                      | 16 |
| I.3. Манзарали дарахтларнинг тана зараркунандалари .....                                                                                                                                         | 34 |
| I.4. Уруғ ва мева зараркунандалари.....                                                                                                                                                          | 47 |
| <b>II БОБ. Ўзбекистонда ўрмон, манзарали, мевали дарахтлар ҳамда гулларнинг мевалари, уруғлари, кўчатлари, барглари, новда ва пояларида қайд этилган касалликлар рўйхати</b> .....               | 49 |
| II.1. Мевалар ва уруғларда қайд этилган касалликлар .....                                                                                                                                        | 49 |
| II.2. Кўчат ва ниҳолларда қайд этилган касалликлар .....                                                                                                                                         | 50 |
| II.3. Дарахтларнинг баргларида қайд этилган касалликлар .....                                                                                                                                    | 51 |
| II.4. Дарахтлар поялари, новда ва шохларининг касалликлари.....                                                                                                                                  | 54 |
| II.5. Дарахтларнинг поя ва илдиз чириш касалликлари .....                                                                                                                                        | 54 |
| II.6. Манзарали дарахтлар, буталар ва гуллар касалликлари .....                                                                                                                                  | 55 |
| <b>III БОБ. Ўзбекистонда ўрмон, манзарали, мевали дарахтлар ҳамда гулларнинг мевалари, уруғлари, кўчатлари, барглари, новда ва пояларида қайд этилган касалликлар билан кураш чоралари</b> ..... | 57 |
| <b>IV БОБ. Манзарали дарахтларни касалликлардан ҳимоя қилиш</b> .....                                                                                                                            | 67 |
| IV.1. Фитосанитар ва агротехник тадбирлар .....                                                                                                                                                  | 67 |
| IV.2. Ўсимлик касалликларига қарши биологик усулни қўллаш .....                                                                                                                                  | 72 |
| IV.3. Кимёвий кураш усули.....                                                                                                                                                                   | 74 |
| IV.4. Ўсимликларни уйғунлашган ҳимоя қилиш тизими (ЎХТ).....                                                                                                                                     | 81 |
| <b>Ўзбекистонда ўрмон, манзарали дарахтлар ривожланишига салбий таъсир кўрсатаётган омилларнинг зарарини бартараф этиш ишларини ташкил этиш юзасидан мутахассис мулоҳазаси</b> .....             | 84 |
| <b>Фойдаланилган адабиётлар</b> .....                                                                                                                                                            | 86 |
| <b>Илова</b> .....                                                                                                                                                                               | 96 |

## КИРИШ

Дарахт ва буталар нафақат ўрмон мелиорациясида, айниқса, тоғ ўрмон ва қум саҳро мелиорациясида муҳим аҳамиятга эга. Дарахтларни ҳимояловчи ихота ўрмонлари қишлоқ хўжалиги экинларини гармсел иссиқ шамоллардан сақлаб, ҳосилдорлигини оширади. Тоғ бағирларида террасаларга экилган дарахт турлари кучли ривожланган горизонтал илдиз тизимлари билан тупроқни мустаҳкамлайди, шу сабабли тоғ ўрмонлари эрозиянинг олдини олади. Кўчма қумларни мустаҳкамлашда псаммофит ўсимликлар – саксовул, черкез, қандим, қуёнсуяк, астрагал кабиларнинг аҳамияти катта. Турли хил иқлим, тупроқ шароитлари учун шу шароитларга мос келувчи қурғоқчиликка, совуққа чидамли, маҳсулдор ва узоқ яшайдиган дарахт-буталар ассортиментини танлаш асосий вазифалардан биридир. Шундай қилиб дарахт-буталарнинг халқ хўжалигидаги аҳамияти жуда юқори ва турли-тумандир. Дарахт турларининг қимматли хусусиятларини тўғри баҳолаш учун ушбу турнинг барча биологик, экологик ва физиологик хусусиятларини билиш зарур. Изланишлар дарахт-буталарни ҳар томонлама ўрганиб, ҳар бирининг турли шароитларда қайси усулда ва қандай мақсадлар учун етиштириш керак деган саволга жавоб топиб беради.

Ўрмон хўжалиги, ўрмон мелиорацияси ва манзарали боғдорчиликнинг амалий талабларини бажариш учун хизмат қилади. Ўрмон хўжалиги учун ёғоч маҳсулдорлиги юқори бўлган дарахт турлари, ўрмон мелиорацияси учун қурғоқчиликка, шўрхок ерларда ўсишга мослашган, кучли илдиз системасига эга, тупроққа талабчан эмас, манзарали боғдорчилик учун газга чидамли, чанг ушловчи, шовқинни камайтирувчи, узоқ яшовчи, лекин бир пайтнинг ўзида манзарали хусусиятларга эга дарахт-бута турлари зарурдир.

Ҳозирги пайтда мамлакатимиз ўрмон хўжалиги соҳаси олдида катта муаммолар ўз ечимини кутиб турибди, улар ўрмон билан қопланганлик даражасини ошириш, арча ўрмонлари майдонини кен-

гайтириш, мамлакатимиз дендрофлорасини янги турлар билан бойитиш, Орол денгизининг қуриган тубининг атроф-муҳитга зарарли таъсирини камайитириш ва ҳоказолардир.

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 биолоборатория ташкил этилди.

Ўзбекистоннинг шаҳарлар ва аҳоли яшаш ҳудудларини кўкаламзорлаштириш, боғлар ва хиёбонларни барпо этиш масалалари яхши йўлга қўйилган бўлиб, Республика миқёсида кўкаламзорлаштириш ишлари жадал суръатларда амалга оширилмоқда. Бу борада ўрмончилик хўжаликлари, ўрмончилик институти, ЎзРФА Ботаника боғи ва бошқа шу соҳага яқин ташкилотларнинг хизматлари юксак. Ҳозирги вақтда ўзга ҳудуд флорасига мансуб 80 тадан ортиқ тур манзарали ўсимликлар Республикамиз шароитига интродукция қилиниб, кўкаламзорлаштиришда кенг қўламда фойдаланилмоқда. Шаҳарда ўсувчи манзарали дарахт-буталар ҳавони заҳарли газлардан ва чангдан тозалаб, муҳим санитар-гигиеник функцияларни бажаради. Кўпгина дарахт турлари ҳавога учувчи моддалар-фитонцидларни ажратади, улар ўз навбатида ҳаводаги зарарли ва касаллик келтирувчи бактерияларга қирон келтиради. Бундай кўкаламзорлаштиришда кенг қўлланиладиган дарахт-буталарга сохта каштан, чинор, эман, сафора, терак, шамшод, форзиция, багрянник, бундук, мажнунтол, катальпа, зарнаб ва бошқалар киради.

## I. МАНЗАРАЛИ ДАРАХТЛАРНИНГ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ

### 1.1. ИЛДИЗ, НИҲОЛ ВА КЎЧАТ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ

**Кузги тунлам** (озимая совка – *Agrotis segetum* Siff.) асосан экилган уруғлар 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.



**1-расм. Кузги тунлам капалаги ва қурти.**

Кузги тунлам капалаклари кечалари учиб, кундуз вақтида кесак ва бегона ўтлар орасида яшириниб ётади. Тухумларини битта-битталаб ёки тўдалаб барглarning орқа томонига қўяди. Битта урғочи капалак ўрта ҳисобда 500–800 та, энг кўпи билан 1800 тагача 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 ортида 3 бўғин, бошқа жойларда 2 бўғин беради.

**Қарши кураш чоралари:**

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

**Кимёвий кураш:** Нурелл-Д, 55% эм.к. 1,5 л/га, Децис, 2,5% с.э.к. 0,5–1,0 л/га, Карбофос, 50% 1 га – 1,0–3,0 л/га.

**Биологик кураш:** Биослип БТ гектарига 2,0–3,0 кг/га, Микро-биопрепаратлардан Лепипобактоцид, Ж (Ба-2000 ЕА/г) 2–3 А; Лепидоцид СК-М, СК (БА-2000 ЕА/мг) 3 (А) микробиопрепаратлари гектарига 1,0 л/га қўлланилади.

**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.



**2-расм. Симқурт қўнғизи ва личинкаси.**

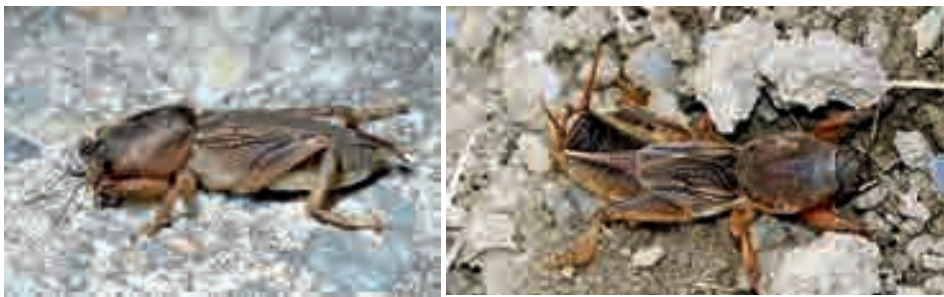
Уларнинг айримлари тухумларини тупроқнинг юза қаватига, баъзилари эса 15 см чуқурликка жойлайди. Одатда, урғочи қўнғизлар 130–150 тагача, *A.meliculosus* Cand тури эса 162 тагача тухум қўяди. Урғочи қўнғизлар тухумларини кўпинча чим босган ерларга қўяди ва ана шу сабабли улар кўп йиллик ўтларга ҳамда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

### **Қарши кураш чоралари:**

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

**Кимёвий кураш:** Карбофос, 50% 1 га – 1,0–3,0 л/га., Нурелл-Д, 55% эм.к. 1,5 л/га, Децис, 2,5% с.э.к. 0,5–1,0 л/га, Амрелл-Д, 60% эм.к. 1,0–1,5 л/га, Би-58 (янги) 40% эм.к. 1,0–1,5 л/га сарф-меъёрларда қўллаш.

**Қуйруқли бузоқбош** (медведка-Gryllotalpa unispina Sauss.). Қуйруқли бузоқбош тупроқда 50–60 см чуқурликда сўнгги ёшдаги личинка стадиясида қишлайди (3-расм.).



**3-расм. Қуйруқли бузоқбош қўнғизи.**

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 бузоқбоши йилига бир марта насл беради.

**Бузоқбош қўнғизлари** – (хруци – Melolonthinae) ўрмон манзарали дарахтларига бузоқбош қўнғизларнинг уч тури: зарарли бузоқбош қўнғиз (*Рolyhpylla adspersa* Motsch.) уч тишли бузоқбош қўнғиз

(*Polyphyla tridentata* Reit) ва март бузоқбош қўнғизи (*Meloontha aticta* Ba11.) зарар етказади.



**4-расм. Бузоқбош қўнғизи ва личинкаси.**

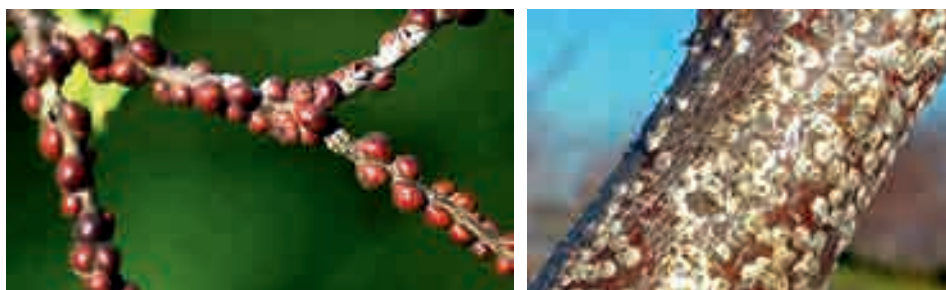
Бузоқбош қўнғизларнинг личинкалари дарахтлар илдизини кемириб, қувватдан кетказади, баъзан кўчатзорларида ёш кўчатларни қуритиб ҳам қўяди. Бузоқбош қўнғизлар мева дарахтларидан ташқари токка, манзарали дарахт ва буталарга зарар етказади, баъзан бузилган боғларнинг ўрнига экилган экинларга ҳам зарар етказади. Зарарли бузоқбош қўнғиз (*Polyphyla adspersa* Motsch) кўпроқ учрайди.

**Қарши кураш чоралари:**

**Агротехник кураш** тадбирлардан қуриган шох ва дарахтларни кесиб йўқотиш, дарахтларни ўғитлаш, тагини юмшатиш, суғориш ва ҳ.к. Қатор ораларига ишлов бериш, бегона ўтларни йўқотиш, яхоб сувларни бериш.

**Кимёвий кураш:** Би-58 (янги), 40% эм.к. 1,0–1,5 л/га, Карбофос, 50% 1 га – 1,0–3,0 л/га., Децис, 2,5% с.э.к. 0,5–1,0 л/га, Багира, 20% эм.к. 0,3–0,4 л/га сарф меъёрларда кимёвий ишлов ўтказиш.

**Калифорния қалқондори** (калифорнийская щитовка – *Quadraspidotus perniciosus* Comst.). Бу ҳашарот карантин объект бўлиб Ўзбекистонда 1964 йилда топилган. Ҳозирги кунда бир нечта вилоятларда тарқалган. Бу қалқондорлар ҳаммахўр ҳисобланади, 200 дан кўпроқ ҳар хил ўсимликларга зарар етказади.



**5-расм. Калифорния қалқондори зарари.**

Айниқса, мевали дарахтлар қаттиқ зарар кўради. Олма, нок, беҳи, шафтоли, карам ва бошқалар. Ўрмон дарахтларидан терак, настарин, заранг, ел, туя (туйя), 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, урғочиси эркаги билан қўшилгандан кейин 1 ойдан сўнг личинка туға бошлайди, урғочиси 100–200 тагача туғади. Личинкаларининг туғилиши 40–46 кунгача давом этади.

**Қарши кураш чоралари:**

**Агротехник кураш:** кеч куз ёки эрта баҳорда, дарахт куртак

чиқармасдан олдин қуриган шох ва дарахтларни кесиб йўқотиш, дарахтларни ўғитлаш, тагини юмшатиш, суғориш ва ҳ.к. Қатор ораларига ишлов бериш, бегона ўтларни йўқотиш, яхоб сувларни бериш.

**Кимёвий кураш:** Овипрон, 2000 (800 г/л к.э.) 10–15 л/га, Би-58 (янги), 40% эм.к. 1,0–1,5 л/га, Карбофос, 50% 1 га – 1,0–3,0 л/га., Багирра, 20% эм.к. 0,3–0,4 л/га, Децис, 2,5% с.э.к. 0,5–1,0 л/га, сарф меъёрларда кимёвий ишлов ўтказиш.

**Вергулсимон қалқондор** (запядовидная щитовка – *Lepidosaphes uimi* L.). Ўзбекистон ўрмонзорларида кенг тарқалган бўлиб, дарахт танаси, новдаларига личинкалари ва урғочиси ёпишиб олади ҳамда дарахт танаси ширасини сўради.



**6-расм. Вергулсимон қалқондор.**

Бу ҳаммахўр ҳашаротлар туркумига кириб, арча, туя, ел, терак, тол, ёнғоқ, бодом, шумтол (ясень) ва бошқа бир қанча дарахтларни зарарлайди. Бу ҳашарот тухумлик стадиясида 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 пронимфа, нимфа даврини ўтаб, кейин вояга етган ҳашарот бўлади. Битта урғочиси ўртача 50–80, кўпи билан 120 та тухум қўяди. Икки марта авлод беради.

**Қарши кураш чоралари.**

**Агротехник кураш:** тадбирлардан қуриган шох ва дарахтларни кесиб йўқотиш, дарахтларни ўғитлаш, тагини юмшатиш, суғориш ва ҳ.к.

**Кимёвий кураш:** Эрта баҳорда ёки кеч куз ёки, дарахт куртак чиқармасдан олдин, қишлаб қолган зараркунандаларга қарши вегетация даврида Препарат – RR-1 эм.к. 10–15 л/га, Овипрон 2000 (800 г/л эм.к.) 10–15 л/га ёки Би-58 (янги), 40% эм.к. 2,0 л/га препаратларини қўллаш. Дарахтлар ўсиш даврида: карбофос, 50% эм.к. 1,0–3,0 л/га. препаратларини қўллаш.

**Комсток курт** (червец комстока – *Pseudococcus comstocki* Kuw.) урғочисининг узунлиги 3–4 мм бўлиб, тухум қўйиш даврида эса 5–6 мм.га етади.



**7-расм. Комсток курти.**

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 болдирнинг пастки томони сертук. Кўзлари йирик, мўйловлари 8 бўғимли бўлади. Куртнинг эркаги 1,02–1,5 мм узунликда қанотли, қизғиш, жигаррангли, кўзлари қора бўлиб, қизил доиралар билан ўралган. Мўйловлари 10 бўғимли.

Комсток курти пўстлоқ тангачалари остида, дарахтларнинг ковагида, ўсимлик илдизларида, хазон орасида, девор ёриқларида тухумлик даврида қишлайди. Урғочи ҳашарот тухум қўйиш пайтида, мумсимон оқ пар, яъни овисак чиқаради, тухумлар шу овисакнинг ичида тўп-тўп бўлиб туради. Вояга етган урғочилари ҳам, личинкалари ҳам қишгача қолади, аммо қора совуқда ва ёғингарчилик кўп бўлганда ўлиб кетади. Яхши ҳимояланмаган жойлардаги тухумларнинг

кўпчилиги ҳам қиш бўйи нобуд бўлади. Личинкалар тут дарахтини кўртаклари бўрта бошлаганида тухумдан чиқа бошлайди.

Комсток қурти ўсимликнинг ҳамма қисмларини, танаси, поялари, 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 томонидаги томирлар бўйлаб озиқланади. Бу зараркунанданинг урғочилари 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 ташлашдан 10–30 кун кейин тухум қўя бошлайди. 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 ўрмалаб кетса ҳам, қурт дарахтнинг бир шохи ёки шохлар орасидаги яқин масофадагина актив ҳаракатлана олади, холос. Соғлом ўсимликларга асосан пассив йўл билан, тут кўчати, барги, чиқинди, ўтини, транспорт воситалари, кийим-кечак, ҳайвонлар жуни, қушлар панжаси, ариқ суви билан тарқалади, қурт қишлоқ хўжалиги асбоблари ва сабзавот ҳамда мевалар билан ҳам тарқалиши мумкин.

### **Қарши кураш чоралари:**

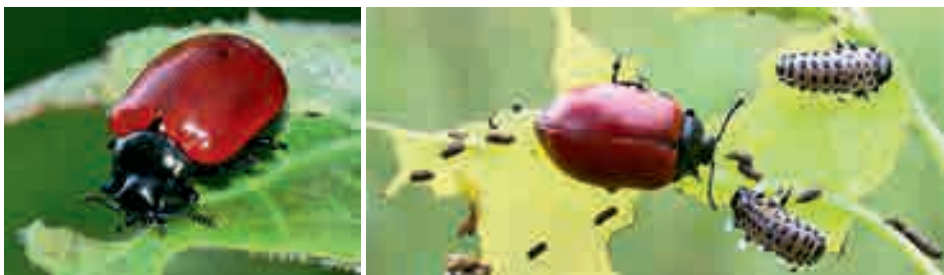
**Агротехник кураш:** тадбирлардан қуриган шох ва дарахтларни кесиб йўқотиш, дарахтларни ўғитлаш, тагини юмшатиш, суғориш ва ҳ.к.

**Биологик кураш:** Ўсимлик бардошлилигини оширадиган чоратадбирларни қўллаш. Унсимон қуртларнинг самарали қушандаси псевдофикус (*Pseudaphicus malinus* Gah.)ни қўллаш мумкин. Ундан ташқари табиатда бу қуртлар билан бона мушкаси (пашша) *Leucopis bona* Rohd. ва хонқизларидан *Nephus* ва *Scymnus*, пардақанотлилардан *Leptomastidae matritensis* ва *Cnartocerus subaeneus* қушандалари озиқланиши кузатилади.

**Кимёвий кураш:** турли синтетик пиретроид ҳамда фосфорорганик инсектицидларни қўллаш.

## 1.2. МАНЗАРАЛИ ДАРАХТЛАРНИНГ БАРГХҲҮР ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ

**Терак баргхўри** (тополевый листоед – *Melasoma populi* L.). Терак баргхўри жуда кўп ҳудудларда учрайди, яъни Россиянинг Европа қисмида, Қримда, Кавказда, Қозоғистонда, Ўзбекистонда ва Сибирда кенг тарқалган. Терак баргхўри Марказий Осиёда терак етиштирувчи хўжаликлар учун энг хавфли зараркунанда ҳисобланади. Терак баргхўри водий ўрмонларидаги терак ҳамда толларнинг энг хавфли зараркунандаларидан бири саналади.



**8-расм. Терак баргхўри ва унинг зарари.**

Қўнғиз пўстлоқ ёриқларида қишлайди. Қишлаб қолган қўнғизлар март охирида чиқади. Қишловдан чиққан қўнғиз 8–10 кундан сўнг тухум қўя бошлайди, унинг тухум қўйиш даври май ойининг охирига қадар давом этади. Тухум қўйилганидан сўнг 4–5 кун ўтгач личинкалар чиқа бошлайди ва уларнинг ривожланиши 10–12 кунга чўзилади. Личинкалар ривожланиш даврининг охирида озиқланишдан тўхтади, сўрғичлари билан баргларга ёпишади ва шу жойда ғумбакка айланади. Ғумбаклик даври 4–5 кун давом этади. Ғумбакдан чиққан ёш урғочи қўнғизлар 10–12 кундан сўнг тухум қўя бошлайди. Иккинчи бўғин ривожланиш даври 16–17 кун давом этади. Иккинчи бўғин қўнғизлари июль ойининг иккинчи ярмигача озиқланиб август бошида уйқуга кетади.

Бу ҳашаротнинг иккала тури ҳам терак баргларида ривожланади. Иккала турининг биологияси ҳам жуда ўхшаш. Қўнғизлар ерда, яъни тўкилган барглар остида қишлаб чиқади. Уруғланган урғочи

ҳашарот баргларнинг остки томонига тухум қўяди. Баъзи ҳолларда дарахт поялари ёки новдаларига 25–35 тадан қилиб тухум қўяди. Тухумлари аввал тўқ–Сариқ-қизил, кейинроқ эса жигаррангга айланади. М.С. Гершун маълумотларига кўра эмбрионал ривожланиши март ойида 10–12 кун, апрель ойида 8–12 кун, май ойида 6–9 кун, июнь ойида эса 4–7 кун давом этади. Табиатда бу ҳашарот эрта баҳорда, яъни жойлашган жойига боғлиқ ҳолда март ва апрель ойларида пайдо бўлади (жанубий вилоятларда). Қўнғизлар ва унинг личинкалари барг билан озиқланади. Бу ҳашаротнинг кўпайиши жуда тез давом этади ва катта-катта майдонларда теракзорлар баргини еб битиради.

#### **Қарши кураш чоралари:**

**Агротехник кураш:** қуриган шох ва дарахтларни кесиб йўқотиш, дарахтларни ўғитлаш, тагини юмшатиш, суғориш ва ҳ.к.

**Кимёвий кураш** сифатида Каратэ, 5% 0,5–0,7 л/га, Имтирин, 20% сус.к. 0,4 л/га, Багира 20% с.э.к. – 0,3 л/га ва Карачэ 5% эм.к. – 1 га – 0,5–0,7 л. кимёвий препаратлар қўллаш тавсия этилади.

**Тол баргхўри** (ивовый листоед – *Plagiodera versicolor* Laich.). Тол баргхўри вояга етган ҳашарот ҳолида қишлаб қолади. Қишладан дарахтлар барг ёзган пайтда чиқади. Қишдан чиққан қўнғиз бироз озиқлангандан кейин, тол баргининг орқа томонига, тўдалаб тухум қўяди. Тухум қўйиши апрель ойига тўғри келади. Қўнғизнинг ранги яшил-кул ранг тусда бўлиб, ялтироқ, катталиги 4–7 мм.ни ташкил этади.

#### **Қарши кураш чоралари:**

**Агротехник кураш** тадбирлардан қуриган шох ва дарахтларни кесиб йўқотиш, дарахтларни ўғитлаш, тагини юмшатиш, суғориш ва ҳ.к.

**Кимёвий кураш** сифатида Каратэ 5% эм.к.– 0,5 л/га ва Багира 20% с.э.к. – 0,3 л/га, Атилла, 5% эм.к. 0,4–0,8 л/га, Залон, 35% эм.к. 2,0–3,0 л/га, Танрек, 20% эм.к. 0,3–0,4 л/га кимёвий препаратлари билан ва Лепипобактоцид, Ж (Ба-2000 ЕА/г) 2–3 А микробиопрепарати қўлланилади.



**9-расм. Тол баргхўри ва унинг зарари.**

**Қайрағоч баргхўри** (карагачевый листоед – *Galerucella luteola* Muell.). Бу қўнғиз сариқ-қўнғир рангда, боши ва олдинги елкасида қора холлари мавжуд. Қанотлари сариқ-қўнғир, хира рангда, қанотлар чеккаси бўйлаб қора чизик тортилган. Бундан ташқари ҳар бир қаноти ўртасида қисқа қора чизиклари бор. Бошининг пастки томони, олд кўкраги, оёқлари ва қорни сариқ-қўнғир рангда. Танасининг узунлиги 6–7 мм. Катта ёшли личинкалари сариқ, тана узунлиги 11 мм. Личинкалари баргларни кемириб, дарахтларни яланғоч қилиб қўяди. Бу қўнғиз Ўзбекистонда қайрағоч ўрмонзорларининг энг хавfli зараркунандаси ҳисобланади.



**10-расм. Қайрағоч баргхўри ва унинг зарари.**

Қўнғизлар дарахт ёриқларида қишлайди. Бу зараркунанда Чот-қол тоғларининг денгиз сатҳидан 1500 м баландликларида учраб, апрель ойида қишги уясидан чиқиб аста– Секин табиатга тарқалган-лиги аниқланган. Қўнғизлар баргларга 40 тадан тўп-тўп қилиб тухум қўяди. Тухумлар тўқ– Сарик рангда. Қўнғизлар июнь ойининг иккин-чи ярми, июль ойининг биринчи ярмида биринчи авлод тухумларини қўяди. Тухум қўйган қўнғизлар июль ва август ойларида нобуд бўла-ди. Табиатда қўнғизларнинг биринчи авлоди август охирида пайдо бўлади ва сентябрга бориб қўнғизлар қишлаш учун дарахт ёриқла-рига кириб кетади. Шундай қилиб қайрағоч баргхўри бир йил даво-мида икки авлод бериб кўпаяди.

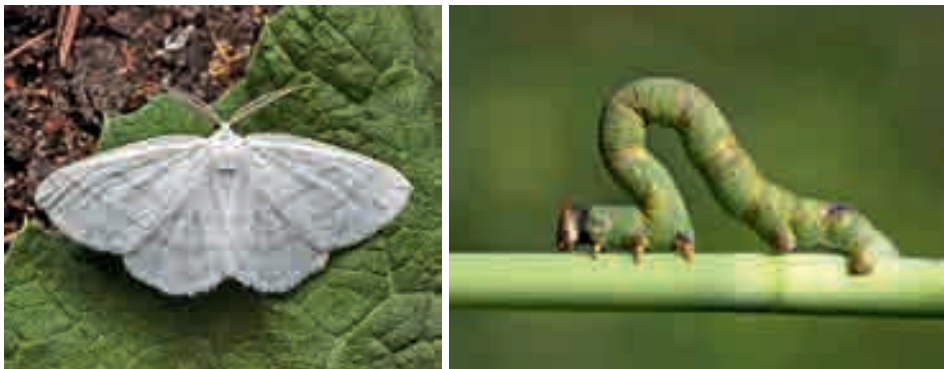
Адабиётлардаги маълумотларга кўра, 1936 йили Тошкент шаҳ-ридаги қайрағоч дарахтларига катта зарар келтирган. 1917 йилда эса шаҳардаги барча парк ва хиёбонларни яксон қилган. 2021 йилда ҳам ушбу ҳолат такрорланди, кўплаб дарахтларни азият чекишига олиб келди. Зараркунанданинг бу тури Марказий Осиёда кенг тар-қалган. П.П. Архангельский маълумотларига кўра қайрағоч баргхўри Ўзбекистоннинг аксарият туманларида аниқланган. Қайрағоч ўсган текислик ва тоғ зоналарининг ҳамма жойида учрайди.

### **Қарши кураш чоралари:**

**Агротехник кураш** тадбирлардан қуриган шох ва дарахтларни кесиб йўқотиш, дарахтларни ўғитлаш, тагини юмшатиш, суғориш ва ҳ.к.

**Кимёвий кураш** усули сифатида дарахтларга Циперфос 55% к.э. –1,0 л/га, Багира 20% с.э.к. –0,3 л/га., Карбофос 50% эм.к. 0,6–1,0 л/га препаратларидан бири қўлланилади. Микробиопрепаратлардан Ле-пипобактоцид, Ж (Ба-2000 ЕА/г) 2–3 А қўлланилади.

**Тут одимчиси** (тутовая пяденица – *Aprocheima cinerarus* Efsch.). Бу зараркунанда ўрик, беҳи, шафтоли, олхўри, тоғолча, олма, жийда, акация ва бошқа бир қанча дарахтларнинг куртак ва барглари еб зарар келтиради, айниқса тут дарахтини. Дарахт танасининг деяр-ли ҳамма жойида учрайди. Эркагининг қанот ёзгандаги катталиги 35 мм, урғочиси қанотсиз.



**11-расм. Тут одимчиси капалаги ва личинкаси.**

#### **Қарши кураш чоралари:**

**Агротехник кураш** тадбирлардан қуриган шох ва дарахтларни кесиб йўқотиш, дарахтларни ўғитлаш, тагини юмшатиш, суғориш ва ҳ.к.

**Кимёвий кураш** усули сифатида дарахтларга Атилла, 5% эм.к. 0,5–0,8 л/га, Циперфос 55% к.э. – 1,0 л/га ёки Багира 20% с.э.к. – 0,3 л/га препаратлари қўлланилади. Карбофос 50% эм.к. 0,6–1,0 л/га қўлланилади. Биологик кураш сифатида яйдоқчи, трихограмма 3 г/га ва олтинкўзлар 1 га 3000 дона тарқатилади.

**Тоқ ипак қурти** (непарный шелкопряд – *Osneria dispar* L.) Тоқ ипак қурти Европанинг ҳамма иссиқ вилоятларида (шимолий худудлардан ташқари) тарқалиб Ўрта ер денгизи орқали шимолий Африкага 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 хавфли 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.



**12-расм. Тоқ ипак қурти капалаги ва личинкаси.**

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.

Баҳорга бориб, апрель ойи бошларида тухумлардан личинкалар чиқади.

Капалак қурти танаси цилиндрсимон, боши юмалоқ, икки-та 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. Озиқланиш 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 кечиради, баъзан кечки пайт учиб чиқиб эркагини ахтариб топади ва ўзига жалб қилади. Уруғланган урғочиси пўстлокнинг 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, терак, заранг, олма, ўрик ва бошқа бутасимонларни зарарлайди. Баъзан игна барглиларни ҳам зарарлайди.

#### **Қарши кураш чоралари:**

**Агротехник кураш:** қуриган шох ва дарахтларни кесиб йўқотиш, дарахтларни ўғитлаш, тагини юмшатиш, суғориш ва ҳ.к.

**Кимёвий кураш** усули сифатида дарахтларга Багира 20% с.э.к. – 0,3 л/га ёки Циперфос 55% к.э. – 1,0 л/га препаратлари қўлланилади. Карбофос 50% эм.к. 0,6–1,0 л/га ишлатилади. Биологик кураш сифатида яйдоқчи, трихограмма 3 г/га ва олтинкўзлар 1 га 3000 дона тарқатилади.

**Писта баргхўри** (фисташковый листоед – *Labidostomis stenostomci* Ws.). Писта баргхўри Марказий Осиёда пистазорларнинг энг хавfli зараркунандаси ҳисобланади. Бу қўнғиз Ўзбекистонда, яъни Боботоғда, Ҳисор тоғ тизмаларида ва писта ўсадиган бошқа тоғли ҳудудларда ҳамда Қозоғистон, Туркманистон, Тожикистон, Жанубий Қирғизистонда кўп учраб пистазорларга жуда катта зарар етказади. У писта дарахтларига ҳужум қилиб бутун барглари еб, ёш новдаларни яланғочлаб кетади. Зараркунанданинг бу тури нафақат табиий пистазорларда, балки ёш маданий пистазорларда ҳам кўп учраб, ўрмон хўжалик участкаларига катта талофат етказади.





**13-расм. Писта баргхўри ва унинг зарари.**

Бу қўнғиз кўк-яшил, металсимон ялтироқ, қанотлари жилосиз, тўқ- Сарик рангда. Елка қанотларида биттадан қора доғи бор. Қўнғизнинг тана узунлиги 11–12 мм гача етади. Қўнғизлар табиатда пайдо бўлгандан 3–5 кундан кейин жуфтлашади. Урғочиси жуфтлашгандан сўнг 60–80 та (тўп-тўп) қилиб тухум қўяди. Тухумлари чўзинчоқ шаклда бўлади. Тухумларининг ривожланиш даври 8–10 кунга чўзилади. Тухумдан чиққан личинкалар тупроққа тушади ва ўрмон чириндилари остида ўз ривожланишини давом эттиради. Личинкалар баҳорда 14–15 см чуқурликда ғумбакка айланади. Қўнғизларнинг ривожланиш даври 18–20 кун давом этади. Шу давр орасида улар дарахтларнинг барглари еб тамом қилади. Қўнғизлар куннинг иссиқ вақтида жуда ҳаракатчан бўлади.

Ҳашаротларнинг табиатда пайдо бўлиши географик жойлашувига боғлиқ. Масалан, Туркменистонда апрель ойининг ўрталарида бошланиб, май ойининг ўрталарида тугайди. Тожикистонда (Ҳисор тоғлари) эса зараркунанданинг учиб чиқиши май ойининг ўрталаридан бошланиб, июнь ойининг ўрталаригача давом этади. Боботоғда (Ўзбекистон) бу ҳашаротнинг пайдо бўлиши 20–25 апрелдан бошланади. Қўнғизлар асосан писта ва бодом барглари билан озиқланади.

Улар бир дарахтга маҳкам ўрнашиб баргларни еб тугатади, кейин эса иккинчи дарахтга учиб ўтади. Бу ҳашаротнинг пистазорларга оммавий зарар етказиши мавсуми бир ой давом этади. Зараркунанданинг бу тури Марказий Осиёда мавжуд барча пистазорларда кенг тарқалган.

#### **Қарши кураш чоралари:**

**Агротехник кураш** тадбирлардан қуриган шох ва дарахтларни кесиб йўқотиш, дарахтларни ўғитлаш, тагини юмшатиш, суғориш ва ҳ.к.

**Кимёвий кураш:** Имтирин, 20% сус.к. 0,3–0,4 л/га, Каратэ, 5% к.эм. – 0,5 л/га ва Багира 20% с.э.к. – 0,3 л/га, Би-58 (янги), 40% 1,0–1,5 л/га кимёвий препаратлари билан ва Лепипобактоцид, Ж (Ба-2000 ЕА/г) 2–3 А микробиопрепарати қўлланилади.

**Ҳисор писта баргхўри** (гиссарский фисташковый листоед – *Luperus hissaricus* Oglob). Бу қўнғиз тўқ-жигарранг, олдинги елкаси тиниқ кўринишга эга. Мўйловлари ипсимон, узунлиги танасининг ярмига тенг. Ҳашарот жуда майда, узунлиги 1,5–2 мм, қўнғизлар баргнинг остки ёки устки томонида 30–40 дона бўлиб ёпишиб туришади. Улар баргларнинг юмшоқ жойларини кемиради ва ингичка барг томирларига мутлақо тегинмайди. Қаттиқ зарарланиши натижасида барглар қорайиб ва қовжираб қуриб қолади. Қўнғизлар ёш дарахтларни заифлаштириб қўяди ва ниҳоят нобуд қилади. Ушбу зараркунанда Ўзбекистонда пистачилик билан шуғулланувчи ўрмон хўжаликлари пистазорларини зарарлаб келаётган зараркунандалардан биридир.



**14-расм. Ҳисор писта баргхўри.**

Ҳисор писта баргхўри биологияси ҳали ўрганилмаган. Аммо, маълумки қўнғизларнинг учиши июнь ойининг учинчи ўн кунлигидан, июль ойининг иккинчи ярмигача давом этади. Бу давр оралиғида қўнғизлар пистазорларга ўз таъсирини ўтказиб улгуради.

#### **Қарши кураш чоралари:**

**Агротехник кураш** тадбирлардан қуриган шох ва дарахтларни кесиб йўқотиш, дарахтларни ўғитлаш, тагини юмшатиш, суғориш ва ҳ.к.

**Кимёвий кураш** сифатида Танрек, 20% эм.к. 0,2–0,3 л/га, Далметоат, 40% эм.к. 1,5–2,0 л/га, Багира, 20% с.э.к. – 0,3 л/га ва Каратэ 5% к.э. – 0,5 л/га кимёвий препаратлари қўлланилади.

**Тол капалаги** (волнянка ивовая – *Loucoma salicis* L.). Тол капалаги бутун Европа бўйлаб тарқалган. Шарқий Осиё, Жанубий-Шарқий Сибирь, Олд Осиё, Корея, Хитой, Япония ва Марказий Осиёда ҳам кенг тарқалган. Бу капалакнинг *Loucoma salicis* тури Марказий Осиёнинг тоғли зоналарида учрайди. Ипакдек оппоқ ялтироқ бу капалакнинг ҳилпираб турувчи қанотлари 30–40 мм. Чиройли қора кўзлари мавжуд. Кўкраги ва қорни оқ рангда. Эркагининг мўйловлари икки томонлама тароқсимон. Урғочисининг мўйловлари қисқа тароқсимон. Капалак курти қорамтир рангда, ҳар бир бўғинида оқ доғи (қашқаси) ва қизғиш-жигарранг, узун-узун туклари бор. Катта бошли капалак қуртининг узунлиги 40–45 мм.



**15-расм. Тол капалаги ва унинг личинкаси.**

Ғумбаги қора-жигарранг, хира-ялтироқ кўринишда. Ғумбагининг олтиндай сап– Сарик туклари мавжуд. Қорнининг охири жуда

торайган. Танасининг узунлиги 14–22 мм. Тол капалаги теракзорлар ва манзарали тол дарахтларига зарар келтиради. Бу капалак географик жойларга боғлиқ ҳолда май ойи охири ва июнь ойи бошларида учиб чиқади (Марказий Осиёда май ойи охирларида). Оммавий учиш асосан кечки пайт бошланади. Уруғланган урғочи капалак терак ва тол пўстлоқлари ёки баргининг остки томонига 150–200 тадан тўптўп қилиб тухум қўяди.

Урғочи капалак тухумларни ширасимон суюқлик билан қоплайди. Суюқлик тезда қурийдиган ва қаттиқ ҳимоя воситасига айланади. 8–9 кундан кейин тухумлардан қуртчалар чиқади ва барг билан озиқланишни бошлайди. Қуртлар июль-август ойларида қишлоқ учун дарахт пўстлоқларига киради (Марказий Осиё шароитида сентябрь ойида). Келгуси йил баҳор ойларида озиқланиш учун яна дарахт баргларида қайтади. Улар баҳор ва ёзда кўпгина дарахтларни қаттиқ зарарлайди. Марказий Осиёда июль ойининг охирларида ғумбакка айланади. Ғумбакнинг ривожланиш босқичи тахминан 10–12 кун давом этади.

#### **Қарши кураш чоралари:**

**Агротехник кураш** тадбирлардан қуриган шох ва дарахтларни кесиб йўқотиш, дарахтларни ўғитлаш, тагини юмшатиш, суғориш ва ҳ.к.

**Кимёвий кураш** усул сифатида дарахтларга Эсфен-альфа, 5% эм.к 1,0 л/га, Атилла, 5% эм.к. 0,5–0,8 л/га, Циперфос 55% к.э. – 1,0 л/га ёки Багира 20% с.э.к. – 0,3 л/га препаратлари қўлланилади. Карбофос 50% эм.к. 0,6–1,0 л/га ишлатилади.

**Биологик кураш:** Микробиопрепарат Престиж плюс, эм.к. 3,0–4,0 л/га, Лепидобактерин, Ж (Ба-2000 ЕА/г) 2–3 А микробиопрепаратини қўллаш.

**Туркистон заркапалаги** (Туркестанская златогузка – Euproctis Korghalica Moorg.). Туркистон заркапалаги Тожикистон, Ўзбекистон, Жанубий Қозоғистон ва Қирғизистоннинг водий ва тоғ ўрмонларида кенг тарқалган бўлиб, ўрмон хўжалик ўсимликларида жиддий зарар етказиши мумкин. Капалак қанотлари ўлчами 32–38 мм. Қўкраги ва олдинги қанотлари тиниқ ялтироқ, ўртасида битта йирик тўқ-қизғиш доғи бор. Қанотлари юқори чеккасида эса 8 та тўқ-қорамтир доғлари бор.

Орқа қанотлари юмшоқ. Қорнининг охирида бир тўп зарга ўхшаш товланувчи туклари (кокили) бор. Шунинг учун у заркапалак дейилади. Тухуми тиниқ– Сарик рангда, юмалоқ шаклда. Ривожланиш босқичи 18–23 кун давом этади. Личинкалари охирги ёшида 35–37 мм.га етади ва кўкиш қора ранг ҳосил қилади. Личинкалар безовта қилинганда ўзидан суюқлик ажратади. Агар шу суюқлик одам терисига тushса ёқимсиз қичишиш ҳосил қилади.



**16-расм. Туркистон заркапалаги ва личинкаси.**

Ғумбаги тўқ-жигаррангли бўлиб, сариқ-кулранг пилласининг ичида жойлашган бўлади. Ғумбагининг ривожланиши 15–20 кун давом этади. Капалак июль ойининг бошларида учиб чиқади. Урғочиси баргларнинг остки томонига тухум қўяди. Тухумларини зарсимон туклари билан беркитиб (ёпиштириб) қўяди ва қорнининг охирги сегментини узиб ташлаб кетади. Л.Е. Семенова маълумотларига кўра битта тухум уячасида 60 тадан 200 тагача тухум бўлади. Тухумдан чиққан личинкалар барглар билан озиқланишни бошлайди. Улар баргларнинг сиртқи эпидермис қаватини кемиради, аммо паренхима қаватига тегинмайди. Личинкалар кузга бориб 2–3 та скелетлашган (қуриган) баргларни бирлаштириб уяча ясайди ва шу уячага кириб қишлаш учун қолади. Улар 2–3-ёшида қишлашда бўлади. Баҳорга бориб, ҳарорат 10–12°C га яқинлашганда қишлашдан чиқиб куртакларга қараб ҳаракатланади. Зарарланган куртаклар барг ёзмайди ва қуриб қолади.

Личинкалар кундузи озиқланади. Кечаси ва ёмғирли кунларда уяларида тинч ётади. Туркистон заркапалаги кўпчилик зараркунандалар каби манзарали ва мевали дарахтларнинг кушандасидир.

И.К. Махновский маълумотларига кўра Туркистон заркапалаги ўрик, шафтоли, нок, олма, бодом, олча, олхўри, гилос, малина, писта, тол, оқ акация, ирғай ва заранг каби дарахтларнинг хавфли зараркунандаси ҳисобланади.

### **Қарши кураш чоралари:**

**Агротехник кураш:** қуриган шох ва дарахтларни кесиб йўқотиш, дарахтларни ўғитлаш, тагини юмшатиш, суғориш ва ҳ.к.

**Кимёвий кураш** усули сифатида дарахтларга Атилла, 5% эм.к. 0,5–0,8 л/га, Эсфен-альфа, 5% эм.к 1,0 л/га, Циперфос 55% к.э. -1,0 л/га ёки Багира 20% с.э.к. – 0,3 л/га препаратлари қўлланилади. Карбофос 50% эм.к. 0,6–1,0 л/га ишлатилади.

**Туркистон товускўзи** (Туркестанская павлиноглазка – *Neorisstoliczkiana schehki*). Бу капалак қизғиш– Сариқ рангли, қанотлари ўлчами 75–105 мм. Олдинги қанотларида майда-майда нуқталари (холи) бор. Тухумлари юмалоқ-овалсимон бўлиб, узунлиги 1–2,4 мм, эни 1–1.9 мм. Писта баргининг остки томонига қўйилган тухумлар, устки томонига қўйилган тухумларга нисбатан майдароқ бўлади. Янги қўйилган тухумлар тиниқ жигаррангда, вақт ўтиши билан эса тўқ жигарранг тусга киради.

Капалак қурти беш ёш давомида ривожланади ва тўрт марта пўст ташлайди. Личинкалар биринчи ёшида 7 мм.га етади, танаси ва боши қора рангда, аммо оқиш туклар билан қопланган бўлади. Уларнинг тана узунлиги иккинчи ёшида 17–19 мм, учинчи ёшида 30 мм, тўртинчи ёшида эса 70–75 мм га етади ва ташқи ранги ҳам ўзгариб, тиниқ яшил тусга киради. Танаси кўп сонли оқиш туклар билан қопланади. Капалак қурти бешинчи ёшида ривожланишни тўхтатади ва тупроқ остида ёки чириндилар орасида ғумбакка айланиш учун дарахтдан пастга тушади. Ғумбаги тўқ жигаррангли, узунлиги 30 мм. дан 35 мм. гача етади.

Пилласи овалсимон ёки чўзинчоқ нок шаклда бўлиб, узунлиги 45–55 мм, эни 30–35 мм бўлади. Кўпгина ҳолларда пилласининг ичидаги капалакча нобуд бўлади. Пилла ичидан чиққан капалаклар қанотлари ҳамда мўйловларини тўғрилаб олади ва секин-аста дарахт танаси орқали шохларига кўтарилади. Дарахт шохларида улар жуфтлашади ва тухум қўйиш учун жой ахтара бошлайди. Улар кўпчи-

лик ҳолларда икки йиллик новдаларга қатор қилиб бир нечта тухум қўяди. Баъзи ҳолларда икки қатор қилиб қўяди. Битта қаторда 4 тадан 17 тагача (кўпгина ҳолларда 4–8 та) тухум бўлади. Битта урғочи капалак 200 тагача тухум қўйиши мумкин.

Туркистон товускўзи пистазор ва айрим кенг баргли дарахтларда учрайдиган зараркунандалардан ҳисобланади. Генерацияси бир йиллик. Тухум стадиясида икки-уч йиллик новдаларда қишлайди. Март ойининг охирлари ва апрель ойининг бошларида қуртлар пайдо бўлади. Улар асосан куртаклар ва янги ёзилган барглар билан озиқланишади. Қуртлар 40–45 кун давомида барг япроқларини еб тамом қилади. 1973–1983 йилларда Боботоғ ўрмон хўжалиги пистазорларига 60% зиён етказганлиги кузатилган. Озиқланиб бўлгандан сўнг қуртлар дарахт танасидан пастга тушиб, дарахт остида ҳашак ёки тупроқ остида катта пилла ўраб ғумбакка айланади. Ғумбак босқичи май ойининг ўрталаридан октябрь ойларигача давом этади (150 кун). Бу давр мобайнида ғумбакларнинг бир қисмини ҳар хил кемирувчилар, паррандалар ва замбуруғлар йўқ қилади. Туркистон товускўзининг ареали чегараланган. У фақат Марказий Осиёда тарқалган. Хандон пистадан ташқари бодомга, қайрағочга ва бошқа мева-вали дарахтларга зарар етказади.

#### **Қарши кураш чоралари:**

**Агротехник кураш** тадбирлардан қуриган шох ва дарахтларни кесиб йўқотиш, дарахтларни ўғитлаш, тагини юмшатиш, суғориш ва ҳ.к.

**Кимёвий кураш** усули сифатида дарахтларга Далметоат, 40% э.к., 1,5–2,0 л/га, Би-58 (янги), 40% эм.к. 1,5–2,0 л/га, Багира 20% с.э.к. – 0,3 л/га ёки Циперфос 55% к.э. – 1,0 л/га, Карбофос 50% эм.к. 0,6–1,0 л/га препаратлари қўлланилади.

**Америка оқ капалаги** (Американская белая бабочка – *livphantia sipea 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, четан (рябина), заранг, липа каби кенг япроқли дарахт ва буталарга жиддий зарар келтиради. Шамол, сув ва транспорт (экиш материаллари билан) орқали узоқ

масофаларга етиб бормоқда. Бу зараркунанда ҳар хил иқлим шароитига мослашувчан бўлиб кўп ҳудудларга тарқалмоқда. Тангақанотлилар туркумига мансуб ҳашарот.



**17-расм. Америка оқ капалаги ва личинкаси.**

Зараркунанда Республикада карантин объект ҳисобланади. Кечаси учадиган ушбу оқ капалак бир йилда икки авлод беради. 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.

Ғумбаги аввал сариқ, кейинроқ эса тўқ жигаррангга айланади. Узунлиги 10–15 мм. Ғумбаклари дарахт ёриқларида, қуриган ўтўланларда, яшиқларда, ер юзида, кесак ва тошлар тагида қишлаб чиқади. Май ва июнь ойларига бориб ғумбаклардан ёш капалаклар учиб чиқади ва дарахт баргларининг остки томонига 300–500 тадан, тўптўп 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 озиқ-

ланади. Шундан сўнг улар дарахт ёриқлари ва бошқа яширин жойларда ғумбакка айланади.

Июль ва август ойига бориб иккинчи авлод вакиллариининг 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.

### **Қарши кураш чоралари:**

**Агротехник кураш** тадбирлардан қуриган шох ва дарахтларни кесиб йўқотиш, дарахтларни ўғитлаш, тагини юмшатиш, суғориш ва ҳ.к.

**Кимёвий кураш** усули сифатида дарахтларга Циперфос 55% к.э. – 1,0 л/га ёки Багира 20% с.э.к. – 0,3 л/га ёки Карбофос, 50% эм.к. 0,6–1,0 л/га препаратларидан бири қўлланилади.

**Ҳалқачи пилла қурт** (горный кольчатый шелкопряд – *Malacosoma parallela* Stgr.). Бу зараркунанда Ўзбекистон, Тожикистон, Туркменистон (Копет тоғ), Қирғизистон, Жанубий-Шарқий Қозоғистон ва Шимолий Эрон ўрмонзорларида кенг тарқалган бўлиб, айниқса тоғли ўрмонлар ва ёввойи ёнғоқ меваги ўрмонзорларда кўп учрайди.



**18-расм. Ҳалқачи пилла қурти.**

Капалакнинг асосий ранги сариқ-қўнғир. Эркагининг қанотлари ўлчами 30–32 мм, мўйловлари тароқсимон. Урғочиси йирикроқ ва бақувватроқ. Қанотлари ўлчами 36–40 мм. Олдинги қанотлари оч са-

риқ ёки қизғиш жигарранг ва кўндаланг йўл-йўл чизиқлари мавжуд. Орқа қанотлари тиниқ сариқ рангда, кўндаланг чизиқлари йўқ. Катта ёшли ҳашаротнинг ранги жуда ўзгарувчан. Ёш капалак қурти қора рангда, ўлчами 2 мм. Катта ёшли капалак қурти чиройли келишган, узунлиги 40–45 мм, юмшоқ ва сийрак туклар билан қопланган. Асосий ранги кул ранг-кўкиш. Ғумбаги кўнғир қорамтир, юмшоқ, жигарранг туклар билан қопланган, узунлиги тахминан 20 мм. Тухумлари юмалоқ кўкиш-кул ранг, тепаси оқиш рангда.

Зараркунанда асосан мевали дарахтлар (олма, нок, олхўри, олча, беҳи, писта, бодом) билан, шу билан бирга кенг япроқли дарахт турлари (эман, қайин, намаътак, терак, тол) билан ҳам озиқланади. Бу капалак табиатда июнь ва июль ойларида пайдо бўлади. Улар кундузи дарахт таналарида ўтроқ ҳаёт кечиради ва оммавий кўпайиши эски деворларда ўтади. Улар фақат кечаси учади. Урғочиси йирик, оғир вазмин, кам ҳаракат. Эркаги ҳаракатчан, кўп учувчи, кўпинча ёруғлик томон ҳаракатланади. Урғочиси жуфтлашгандан сўнг тахминан бир ҳафтадан кейин тухум қўя бошлайди. Урғочи капалак бирикки йиллик бутоқларни ўраб (ҳалқа қилиб) айлантириб тухум қўяди. Битта халқада бир-бири билан маҳкам боғланган 150–400 дона тухум бўлиши мумкин. Кўпайиш генерацияси бир йиллик.

Урғочиси ўртача 300 дона тухум қўяди. Тухумлар шу ҳолатда кишлайди. Капалак қурти келгуси йил баҳор ойида шу тухумлардан чиқади. Тухумдан чиққан қуртлар дарҳол барг ёзаётган новдаларга қараб кўтарилади. Уларнинг озиқланиши, айниқса, иссиқ қуёшли кунларда жуда фаол бўлади ва шу даврда улар жуда тез ўсади. Улар ёмғирли кунларда ҳаракатсиз ва овқатсиз тинч ётади. Личинкаларнинг тухумдан чиқишдан то ғумбакка айлангунча бўлган вақт 38–41 кунга чўзилади. Катта ёшли қуртлар июнь ойида девор ёки пўстлоқ ёриқларида, айрим ҳолларда ўрмон чириндилари остида ғумбакка айланади. Капалакларнинг янги авлоди июнь ойининг охири ва кўпинча июль ойида пайдо бўлади. Урғочилари жуфтлашгач, қисқа вақт ичида тухум қўяди.

Ҳалқачи пилла қурти иссиқ иқлимли ўлкаларда тарқалган зараркунандалар қаторига киради. Шунинг учун бу зараркунанда Европанинг жанубий вилоятларида кўп учраб, оммавий кўпайган

вақтларда катта майдонларда эман ихотазорларига зиён етказди. Бундан ташқари бу зараркунанданинг *M. Neustria* тури шимолий вилоятларда, шу жумладан Россиянинг Европа қисмида, Узоқ Шарқ, Хитой, Корея, Япония, Урал ва Қримнинг баргли ўрмонларида, тоғли зоналарида кўп учраб катта нобудгарчиликларга олиб келади.

#### **Қарши кураш чоралари:**

**Агротехник кураш** сифатида қуриган шох ва дарахтларни кесиб йўқотиш, дарахтларни ўғитлаш, тагини юмшатиш, суғориш ва ҳ.к.

**Кимёвий кураш** усули сифатида дарахтларга Имитрин, 20 сус.к., 0,3–0,4 л/га, Багира 20% с.э.к. – 0,3 л/га., Карбофос 50% эм.к. 0,6–1,0 л/га ёки Циперфос 55% к.э. – 1,0 л/га препаратларидан бири қўлланилади.

**Дўлана капалаги** (Боярышница – *Aporia crataegi* L.) – йирик оқ капалак. Дўлана капалаги собиқ Иттифоқ ҳудудида, Фарбий Европа, Узоқ Шарқ, Япония, Корея, Хитой, Ўзбекистон, Тожикистон, Қирғизистон ва Қозоғистонда кенг тарқалган. Қанотлари ўлчами 50–70 мм, оқ рангли, қора томирлари бор. Личинкалари қора-кулранг. Тана узунлиги 40–45 мм бўлиб, туклар билан қопланган. Тухуми ва ғумбаги чўзинчоқ, сарғиш рангли.



**19-расм. Дўлана капалаги.**

Июнь ойининг иккинчи ярмида тухумлардан қўнғир-кулранг личинкалар чиқади. Улар дарахт баргларининг юмшоқ қисмини еб битказди, фақат барг томирлари қолади. Зарарланган барглар қорайиб қуриб қолади. Июль ойи охирларига бориб личинкалар қуриган барглар орасида пилла ўрайди ва шу пилласи ичида қишлайди.

Пилла ўралган барглар дарахт новдасига мустаҳкамланган бўлади ва бутун қиш давомида осилиб туради. Ҳар бир уячада 40 тагача личинкалар бўлиши мумкин. Келгуси йил март оyi охирларида ва апрель оyi бошларида яна уларнинг ҳаёт фаолияти бошланади. Дарахтлар новда ёза бошлаганда личинкалар уяларни тарк этади ва ёш новдалар билан озиқлана бошлайди. Апрель оyi охирларида улар ғумбакка айланади. Май оyi ўрталарида эса ғумбаклардан ёш капалаклар учиб чиқади. Урғочи капалаклар май оyi охирларида баргларнинг остки ёки устки томонига тухум қўяди. Июнь оyi иккинчи ярмида тухумлардан яна личинкалар чиқади.

Дўлана капалагининг личинкалари кўплаб, жумладан олма, нок, олхўри, ўрик, беҳи, дўлана ва шумурт каби дарахтларнинг барглари-ни кемириб боғдорчилик хўжаликларига катта зарар келтиради.

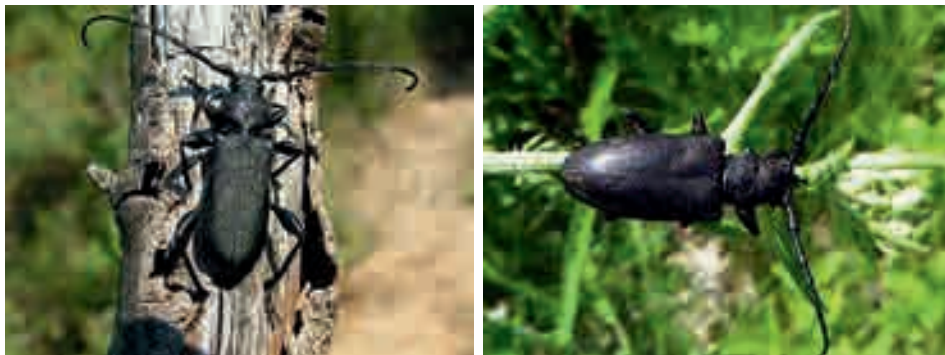
#### **Қарши кураш чоралари:**

**Агротехник кураш** тадбирлардан қуриган шох ва дарахтларни кесиб йўқотиш, дарахтларни ўғитлаш, тагини юмшатиш, суғориш ва ҳ.к.

**Кимёвий кураш** усули сифатида дарахтларга Эсфан-альфа, 5% эм.к., 1,0 л/га, Циперфос 55% к.э. – 1,0 л/га., Карбофос 50% эм.к. 0,6–1,0 л/га., Би-58(янги), 40% эм.к. 1,0–1,5 л/га ва Багира 20% с.э.к. – 0,3 л/га препаратларидан бири қўлланилади.

### **1.3. МАНЗАРАЛИ 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 баробар 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 оyi охирлари ва май оyi бошларида бошланиб, июль ойлари ўрталаригача давом этади.



**20-расм. Шаҳар мўйловдори.**

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 қишлашади. 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 ўрмонзорларида ҳам учрай бошлади. Қўнғизлар табиатга қош қорайганда чиқади.

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 кўплаб шаҳар ва

аҳоли пунктларидаги мевали ва манзарали дарахтларнинг жиддий зараркунандасидир. Бу зараркунанда грек ёнғоғи, олма, нок, олхўри, қайрағоч, терак, тол, чинор, эман, оқ қайин, шумтол, заранг, тут, акация, тикан дарахти, маклюра каби мевали ва манзарали дарахтларга катта зарар етказади. Қўнғизлар соғлом дарахтларни бутунлай ишғол қилади ва ниҳоят қуритади.

#### **Қарши кураш чоралари:**

**Агротехник кураш** тадбирлардан қуриган шох ва дарахтларни кесиб йўқотиш, дарахтларни ўғитлаш, тагини юмшатиш, суғориш ва ҳ.к.

**Кимёвий кураш:** (қўнғизларнинг учиш даврида) Нурелл-Д, 55% э.к., 1,5 л/га, Карбофос 50% э.к. – 3,0 л/га, Би-58(янги), 40% эм.к. 1,0–1,5 л/га, Фуфанон 57% э.к. – 3,0 л/га препаратлари сарфланади.

**Катта терак ойначиси** (Стеклянница большая тополевая-*Aegeria ariformis*) бутун Европа бўйлаб, шунингдек, Қрим, Кавказ, Сибирь, Урал, Ўрта Осиё, Олд Осиё ва Шимолий Америкада кенг тарқалган. Ўрта Осиёда тоғли ҳудудларда учрайди. Бу капалакнинг қанотлари ўлчами 40–45 мм. Боши сариқ, кўкраги қора-жигарранг. Қанотлари ялтироқ, жияклари ҳошияланган, олдинги томонида қора нуқталари бор. Личинкалари оқ-сариқ рангда, орқа томонида сезилмайдиган чизиғи бор. Катта ёшли личинкаларининг тана узунлиги 24–25 мм. Ғумбаги тўқ-қўнғиррангли, узунлиги тахминан 30 мм.



**21-расм. Катта терак ойначиси.**

Капалакларнинг табиатга учиб чиқиши жанубий вилоятларда май ойи илк кунларида бошланиб июль ойи бошларигача давом

этади. Урғочи капалак дарахт танасининг энг пастки қисмига пўстлоқ ости ва ёриқларига биттадан тухум қўяди. Баъзан тупроққа ҳам тухум қўяди. Капалаги 1200 тагача тухум қўяди. Орадан 3–4 ҳафта ўтиб личинкалар чиқади ва дарахт пўстлоғини тешиб озиқланишни бошлайди. Улар ёз бўйи озиқланади. Кўпчилик ҳолларда личинкалар дарахт пўстлоғида қишлайди. Баҳорга бориб, яъни тераклар барг ёза бошлаган вақтда қишловдан чиққан личинкалар дарахт танасини ҳам тешиб ҳар томонга қараб тешиклар (коваклар) ҳосил қилади.

Катта ёшли личинкалар ўзи ҳосил қилган ковакларда қишлайди. Личинкаларнинг бир қисми ғумбак ҳосил қилиш учун тайёрланади. Бир қисми эса келгуси баҳорда яна озиқланишни бошлайди. Улар дарахт танасидан ташқарига чиқадиган тешикчалар ҳосил қилади. Шу тешикларнинг чиқиш жойи ғумбак бешикчалари вазифасини ўтайди. Личинкалар шу ерда ғумбакка айланади.

Катта терак ойначиси асосан дарахт танаси зараркунандаси ҳисобланади. У терак пўстлоғи ва ёғочини зарарлайди. Зараркунанданинг оммавий кўпайиши кўчатхона (питомник) ва терак плантацияларида бўлиб ўтади.

#### **Қарши кураш чоралари:**

**Агротехник кураш** тадбирлардан қуриган шох ва дарахтларни кесиб йўқотиш, дарахтларни ўғитлаш, тагини юмшатиш, суғориш ва ҳ.к.

**Кимёвий кураш:** Дифуз 48% ли сус.к. 0,5–0,7 л/га ва “Димилин” 48% сус.к. 0,5 л/га препаратлари билан ишлов берилади.

**Кичик терак ойначиси** (Стеклянница малая тополевая – *Paranthrene tabanifonnis*). Собиқ Иттифоқ ўрмон худудларида, Кавказ, Сибирь, Алжир, Ғарбий Европа, Шимолий Монголия, Кичик Осиё, Сурия, Ўрта Осиё ва Қозоғистоннинг тоғли зоналарида тарқалган.

Бу капалакнинг қанотлари ўлчами 30–35 мм. Олдинги қанотлари жигарранг тукчалар билан қопланган. Орқа қанотлари ялтироқ. Личинкалар оқиш–Сариқ, орқа томонида қорамтир йўл–йўл чизиқли ва алоҳида–алоҳида қорамтир туклари бор. Боши қора жигарранг. Вояга етган личинкалари ўртача 20 мм бўлади. Ғумбаги сариқ–жигарранг.



**22-расм. Кичик терак ойначиси.**

Кичик терак ойначиси теракнинг барча турлари ва тол дарахтларига зарар келтиради. Капалаклар табиатда географик жойлашувига боғлиқ ҳолда май ойидан август ойи охирларигача пайдо бўлади. Уруғланган капалак дарахт пўстлоқ ёриқларига тухум қўяди. Улар кўпинча биттадан, баъзан 200 тагача тухум қўяди. Орадан 12–14 кун ўтиб тухумлардан ёш личинкалар чиқади ва пўстлоқ остини кемира бошлайди. Улар дарахт танаси (новдалар)нинг ўрта қисмини тешиб, хандак йўллар ҳосил қилиб, дарахтга зарар етказишади. Кузга бориб барглар тўкила бошлаганда личинкалар озиқланишни тўхтатади ва ўз йўлларининг охирига (кенгайган жойига) келиб қишки уйқуга кетади. Улар келгуси йил апрель–май ойларига бориб, дарахтлар барг ёза бошлаганда узаяди (ўсади) ва марказий йўлни кенгайтиради.

Личинкалар ҳосил қилган дарахт ичи хандак (тешик, ўра)ларининг узунлиги ўртача 50 см бўлади. Баъзан 1–1,5 м.га ҳам етиши мумкин. Личинкалар озиқланиши бутун ёз бўйи ва кузгача давом этади. Иккинчи марта (вояга етган) личинкалар яна қишлайди. Келгуси йил апрель–май ойларига бориб, улар ғумбакка айланади. Орадан маълум муддат ўтиб ғумбакдан ёш капалакчалар учиб чиқади. Бу капалакнинг генерацияси марказий минтақаларда икки йиллик, жанубий вилоятларда эса бир йиллик.

Бу зараркунанданинг табиатга учиб чиқиши Ўрта Осиё шароитида май ойи охирлари ва июнь ойларида бошланади. В.И. Плотников ва И.К. Махновский маълумотларига кўра бу капалак кўпгина қўчатзор ва теракзорларга 20% дан 50% гача зарар етказганлиги қайд қилинган.

### Қарши кураш чоралари:

**Агротехник кураш** тадбирлардан қуриган шох ва дарахтларни кесиб йўқотиш, дарахтларни ўғитлаш, тагини юмшатиш, суғориш ва ҳ.к.

**Кимёвий кураш:** Тифуз, 48% сус.к. 0,4–0,5 л/га, Димилин, 48% сус.к. 0,5 л/га ва Дифуз 48% ли сус.к. 0,5–0,7 л/га препаратлари билан ишлов берилади.

**Ёғочхўр капалак** (древесница въедливая – *Zeuzera pyrina* L.). Ёғочхўр капалак бутун Европа бўйлаб кенг тарқалган. Россиянинг Европа қисмида, Қримда, Кавказда ҳам кўп учрайди. Шунингдек Жанубий Африка, Жануби-Шарқий Осиё, Узоқ Шарқ ва Шимолий Америкада кенг учраб мевали ва манзарали дарахтларнинг асосий қушандаси ҳисобланади. Бу зараркунанданинг Марказий Осиёда учраши адабиётларда қайд қилинмаган бўлса-да, тарқалган ареали жуда катта бўлгани учун кейинги йилларда Марказий Осиё ўрмонларида пайдо бўлиш эҳтимоли йўқ эмас.

Капалакнинг танаси, қанотлари мовий ранг ва товланиб турувчи холчалар билан қопланган. Капалакнинг қанотлари 50–70 мм. Орқа қанотлар холчалари хира ва майда-майда. Кўкраги оппок, 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–Сариқ ёки пушти ранг, шакли цилиндрсимон, икки томони қисман юмалоқ. Капалак қурти (личинкаси) сариқ рангда, катта ёшли қуртлари тўқ–Сариқ рангда. Тана шаклининг узунлиги 50–60 мм. Ёғочхўр капалак кўпчилик дарахтларга, жумладан шумтол, заранг, каштан, нок ва олма дарахтларига зарар келтиради. Капалак табиатда, географик жойлашувига 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 барглари кемира бошлайди. Ўзининг маълум ривожланиш даврига етгандан кейин (8–10 кун) эса барглари тарк этади. Қуртлар кейинги ҳужумни дарахт танасига қаратади ва да-

рахт танасини кемириб (тешиб) ички қисмларига кириб кетади. Дарахт танасини ҳам горизонтал, 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.



**23-расм. Ёғочхўр капалак ва личинкаси.**

**Қарши кураш чоралари:**

**Агротехник кураш** тадбирлардан қуриган шох ва дарахтларни кесиб йўқотиш, дарахтларни ўғитлаш, тагини юмшатиш, суғориш ва ҳ.к.

**Биологик кураш** сифатида яйдоқчи, трихограмма 1 га 3 г ва олтінкўзлар 1 га 3000 дона тарқатилади.

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

**Терак кичик тилла қўнғизи** (малая тополевая златка – *Melanophila picta* Pall.) Россиянинг Европа қисмида кўп тарқалган бўлиб, ихота ўрмонларига, айниқса, тоғ терак ва маданий теракзорларга жиддий зарар етказади. У Марказий Осиёда терак, тол ва оқ акация дарахтларини энг кўп зарарлайдиган зараркунандадир. Бу қўнғизнинг икки тури мавжуд бўлиб, улар ҳар доим терак ва тол дарахтларида ривожланади. Бу қўнғиз қора ялтироқ ёки буғдой ранг кўринишда бўлиб, майда-майда нуқтачалари мавжуд. Қанотлари қора рангда, сариқ доғлар билан қопланган. Одатда ҳар бир қанотида 8 тадан доғлари бўлади. *Agrilus pratensis* тури танасининг узун-

лиги 4,5–6,5 мм. *Melanophila picta* Pall турининг тана узунлиги эса 8–14 мм.га етади.



#### **24-расм. Терак кичик тилла қўнғизи.**

Катта ёшли личинкалари озиқланиш вақтида оқ рангда, озиқланиш тугагандан сўнг сарғиш рангда бўлади. Личинкалар танасининг олдинги қисми йўғонлашган. Катта ёшли личинкалар узунлиги 20–26 мм. Тухумдан чиққан личинкалар пўстлоқ ости луб қавати билан озиқланади. Кейинроқ эса ёғочлик қисмини ҳам кемира бошлайди. Личинкаларнинг ривожланиш босқичи тахминан 45–50 кунга чўзилади. Июль ойининг биринчи ярмида личинкалар ғумбакка айланиш учун дарахт ичини ковлаб ўзига жой тайёрлайди ва август ойида деярли ҳамма личинкалар ўша жойларда ғумбакка айланади. Ғумбакка айланиш 10–15 кун давом этади. Улар шу ерда қишлайди. Бу қўнғиз ўрмон хўжалик кўчатзорларида кенг тарқалиб, ўрмон хўжалик кўчатчилигига катта талофатлар келтиради.

Бу зараркунанда кенг доирадаги экологик шароитда яшашга мослашган. Кўпайиши (генерацияси) бир йиллик. Қўнғизнинг табиатга учиб чиқиши май ойининг бошларида кузатилиб, июнь ойи охирларигача давом этади (денгиз сатҳидан 1500 м баландликларда бир ой кечроқ). Қўнғизлар иссиқсевар ва ёруғсевар. Шунинг учун улар иссиқ кунларда, яъни кундузи соат 10 дан кеч соат 17 гача жуда фаол бўлади. Улар шу вақтда озиқланади, жуфтлашади ва тухум қўяди. Қўнғизлар дарахт ёриқлари ва чуқурчаларига 2–3 та қилиб тухум

кўяди. Тухумларнинг ривожланиши тахминан 10 кун давом этади. Май ойининг иккинчи ярмида тухумлардан личинкалар чиқади.

Бу қўнғизнинг оммавий кўпайиши жуда тез бошланади. Адабиётлардаги маълумотларга кўра ўтмишда Тошкент вилояти Ангрен ўрмон хўжалигидаги терак кўчатхоналари 26% гача, Чирчиқ ўрмон хўжалиги ёш терак кўчатхоналарининг катта қисми зарарланган, 25% дарахт эса нобуд бўлган. Ҳаттоки, экиш ишларининг сифатли ўтказилиши ва кўчатларнинг 100% кўкаришига қарамай ушбу ўрмон хўжалигининг 77% ёш кўчатзорлари айна шу зараркунандадан азият чекканлиги қайд қилинган.

Бу зараркунанда Россиянинг Европа қисмида, жануби-шарқий ўлкаларда кенг тарқалган. Бундан ташқари у Узоқ Шарқ, Жанубий Сибирь, Хитой, Монголия ўрмонларида ҳам кўп учрайди. Шунингдек, Саратов, Волгаград, Ростов, Астрахан вилоятларида, Олд Осиё ва Марказий Осиёда теракзор ва тол дарахтларини катта нобудгарчиликларга олиб келади.

#### **Қарши кураш чоралари:**

**Агротехник кураш** тадбирлардан қуриган шох ва дарахтларни кесиб йўқотиш, дарахтларни ўғитлаш, тагини юмшатиш, суғориш ва ҳ.к.

**Кимёвий кураш:** Амрелл-Д, 60% эм.к. 1,0–1,5 л/га, Циперфос, 55% эм.к. 1,5 л/га, Карбофос– 50% к.эм. 1,0 л/га Фуфанон, 57% э.к. гектарга 3,0 литр миқдорда юқоридаги препаратлардан бирини қўллаш.

**Тянь-шань шохмўйловдори** (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 Кавказ орти, Қрим, Сибирь ва Сахалин ўрмонларида ҳам кенг ёйилган. 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. Қориннинг орқа томони қизғиш– Сариқ рангдан тана қисмига томон тўқ-жигарранг тусда ўзгариб боради. Баъзан кўк-

қорамтир рангга ўзгариш хусусиятига эга. Боши қорамтир-кўкиш, мўйловлари қора, оёқлари қизғиш сарик рангли. Генерацияси икки йиллик.



**25-расм. Тянь-шань шохмўйловдори.**

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 озиқланишни тўхтатиб ғумбакка айланиш учун бешикча ҳосил қилади. Бу бешикча одатдаги тешик йўлларида унсимон моддаси йўқлиги билан фарқ қилади. Бу зараркунанда қарағай, қорақарағай ва оққарағай каби игна баргли дарахтларнинг техник ва физиологик зараркунандаси ҳисобланади. Унинг личинкалари дарахт танасини ҳар томонлама тешиб зарарлайди ва ниҳоят қуритади.

**Қарши кураш чоралари:**

**Агротехник кураш:** дарахтларнинг қуриган шохларини кесиш, ўғитлаш, тагини юмшатиш суғориш ва ҳ.к.

**Кимёвий кураш:** Пропер, 11% м.д.к., 0,25–0,3 л/га, Карбофос, 50% эм.к. 1 га – 3,0 л/га. Фуфанон 57% э.к. препаратидан гектарига 3,0 л сарфланади. Фитосанитар кураш: қуриган шох ва дарахтларни кесиб йўқотиш.

**Пўстлоқ ости қўнғизлари** (заболонники – *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 ҳаммасини 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 озиқланиб 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. Ғумбакдан чиққан қўнғиз пўстлоқни кемириб учиб чиқади. Полигам хилдагилари урғочисининг сонига қараб ўзларига бир нечта йўл очади. Оналари очган йўлдан личинкалари алоҳида ўзларига йўл очишади.



**26-расм. Пўстлоқ ости қўнғиз ва личинкаси.**

Пўстлоқ ости қўнғизлар оиласининг ҳар бири ўзига хос йўллар очади, бу йўлларни иккинчи оила қилолмайди. Кўп турдаги пўстлоқ ости қўнғизлари ўзидан чиқарган қипиғидан оналик йўлларини то-

залаб боради. Учиб чиққан ёш қўнғизлар қўшимча озиқланади ва кўплаб зарар етказади. Масалан, арча лубхўри қўшимча озиқланиш даврида ёш новдаларига зарар етказади ва новдалар қуриб қолади. Қайрағоч шарқ пўстлоқ ости қўнғизлари қўшимча озиқланиш даврида куртак олдини кемириб, голланд касаллигини юқтиради. Касал ва соғлом дарахтларда озиқланиб, кушка ва писта пўстлоқ ости қўнғизлари ҳам қўшимча озиқланиш натижасида зарар етказади.

#### **Қарши кураш чоралари:**

**Агротехник кураш:** дарахтларни ўғитлаш, тагини юмшатиш суғориш ва ҳ.к. **Фитосанитар кураш:** қуриган шох ва дарахтларни кесиб йўқотиш.

**Кимёвий кураш:** Политрин голд, 44% эм.к. 1,0 л/га, Фуфанон, 57% э.к. ва Карбофос, 50% эм.к. 1 гектарига 3,0 литр қўллаш.

**Қайрағоч катта пўстлоқхўри** (большой карагачовый заболонник – *Scolytus scolytus* Fabr.). Қайрағоч катта пўстлоқхўри, қайрағочдан бошқа, терак, ёнғоқ, тол дарахтларининг йўғон шохи ва таналарига зарар етказади. 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 жойларида 4 та, тоғли ҳудудларда 3 та авлод беради.



**27-расм. Қайрағоч катта пўстлоқхўри.**

**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. 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.

#### **Қарши кураш чоралари:**

**Агротехник кураш:** дарахтларни ўғитлаш, тагини юмшатиш, суғориш ва ҳ.к. Фитосанитар кураш: қуриган шох, пўстлоқ ва дарахтларни кесиб йўқотиш. Кузатиш, кўпайишининг олдини олиш, тарқалишига йўл қўймаслик, ўз вақтида зарарланган дарахтлар ва шохларни қирқиб ташлаш.

**Кимёвий кураш:** Карбофос, 50% эм.к. – 3,0 л/га, Политрин голд, 44% эм.к. 1,0 л/га, Фуфанон, 57% э.к. 3,0 л/га препаратлари сарфланади.

**Писта пўстлоқхўри** (фисташковый заболонник – *Chectoptelius vestitus* Rey.). Писта дарахтининг энг хавfli зараркунандаси, Ўзбекистоннинг писта ўсадиган ҳамма ҳудудларида кенг тарқалган. Бизнинг мамлакатимиздан ташқари МДХ мамлакатлари, Қозоғистон, Тожикистон, Қрим ва Кавказда ҳам учрайди. Личинкаси пистанинг пўстлоғини кемириб зарарлайди, вояга етган қўнғиз писта куртакларини тешиб озиқланади. Бу зараркунанда личинкалик ва вояга етган стадиясида қишлаб қолади. Қўнғизлар апрель ойининг охирида учиб чиқади ва июнь ойигача чиқиши давом этади. Шу вақтда қишлаган личинкалар ғумбакка айланади, ғумбакка айланишдан олдин 3–4×2 мм катталиқда ўзига бешикча ясайди.

Ёш қўнғизлари июнь ойида учиб чиқиш учун пўстлоқни 1,5 мм катталиқда тешиб чиқади. Қўшимча озиқланган урғочи қўнғиз тухум қўйишни бошлайди, тухумини ўзи ясаган йўлак четларига қўяди. Бу зараркунанда бир йилда битта авлод беради.

### **Қарши кураш чоралари:**

**Агротехник кураш:** дарахтларни ўғитлаш, тагини юмшатиш, суғориш ва ҳ.к. Фитосанитар кураш: қуриган шох, пўстлоқ ва дарахтларни кесиб йўқотиш. Кузатиш, кўпайишининг олдини олиш, тарқалишига йўл қўймаслик, ўз вақтида зарарланган дарахтлар ва шохларни қирқиб ташлаш.

**Кимёвий кураш:** Фуфанон, 57% э.к. 3,0 л/га, Карбофос, 50% эм.к. – 3,0 л/га, Политрин голд, 44% эм.к. 1,0 л/га препаратлари сарфланади.

## **1.4. УРУҒ ВА МЕВА ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ**

**Арча уруғхўри** (можжевельниковый семеед – *Megastigmus iuniperi* Nik.). Арча уруғхўри бир йилда битта бўғин беради, фақат ёш личинкаларгина уруғ ичида қишлайди. 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. Ўзбекистон, Қозоғистон, Тожикистонда учрайди.

### **Қарши кураш чоралари:.**

**Агротехник кураш:** дарахтларни ўғитлаш, тагини юмшатиш, суғориш ва ҳ.к. Фитосанитар кураш: қуриган шох ва дарахтларни кесиб йўқотиш.

**Кимёвий кураш:** Карбофос- 50% кэ. 1 га – 3,0 л/га. Фуфанон 57% э.к. препаратидан гектарига 3,0 л сарфланади.

**Писта уруғхўри** (фисташковый семеед – *Eurytoma plotairovi* Nik.). Бу ҳашаротнинг биологияси жуда кам ўрганилган. Бу ҳашарот

йилига икки марта авлод беради. Биринчи авлоди Боботоғ шароитида май ойининг ўрталаридан бошлаб июнь ойининг ўртасигача, бир ой давом этади. Иккинчи авлоди июль ойининг ўрталаридан бошлаб то август ўртасигача давом этади. Уруғхўрлар личинкалик ҳолатида, мева ичида қишлайди ва шу ерда ғумбакка айланади. Келгуси йил баҳорда тўкилмаган писта ичида апрель охирида, март бошида ҳали озикланиб улгурмаган личинкалари учрайди, ғумбаклари эса майнинг биринчи декадаси охирида найдо бўлади. Зарарланган мевани зарарланмаганидан ажратиш осон (ранги қизғиш бўлади, пўсти бужмайиб данагидан ажратиб бўлмайди). Боботоғ шароитида қарийб 40–50% зарар етказади. Бошқа жойларда бундан ҳам кўп.

#### **Қарши кураш чоралари:**

**Агротехник кураш:** дарахтларни ўғитлаш, тагини юмшатиш, суғориш ва ҳ.к. **Фитосанитар кураш:** қуриган шох, пўстлоқ ва дарахтларни кесиб йўқотиш. Кузатиш, кўпайишини олдини олиш, тарқалишига йўл қўймаслик, ўз вақтида зарарланган дарахтлар ва шохларни қирқиб ташлаш.

**Кимёвий кураш:** Политрин голд, 44% эм.к. 1,0 л/га, Супер тайсон, 20% .кук., 0,3–0,5 кг/га, Фуфанон, 57% э.к. 3,0 л/га, Карбофос, 50% эм.к. 3,0 л/га, препаратлари сарфланади.

**Арча мева пашшаси** (можжевельниковая плодовая муха – *Rhagoletis turaaica* Rhod.). Қишлаб қолган пашша июнь-июль ойларида учиб чиқади ҳамда арча мевасининг тугунларига ва мевачасига тухум қўяди. Тухумдан чиққан личинка меванинг пўстини тешиб, мева ичига киради ва шу ерда ҳаёт кечиради. Битта мевада 2–3 тагача личинка бўлади. Зарарланган меваларнинг 40% и тўкилиб кетади.

#### **Қарши кураш чоралари:**

**Агротехник кураш:** дарахтларни ўғитлаш, тагини юмшатиш суғориш ва ҳ.к. **Фитосанитар кураш:** қуриган шох, пўстлоқ ва дарахтларни кесиб йўқотиш. Кузатиш, кўпайишининг олдини олиш, тарқалишига йўл қўймаслик, ўз вақтида зарарланган дарахтлар ва шохларни қирқиб ташлаш.

**Кимёвий кураш:** Супер тайсон, 20% .кук., 0,3–0,5 кг/га, Карбофос – 50% эм.к. 3,0 л/га. Фуфанон 57% э.к. препаратидан гектарига 3,0 л сарфланади.

## II. ЎЗБЕКИСТОНДА ЎРМОН, МАНЗАРАЛИ, МЕВАЛИ ДАРАХТЛАР ҲАМДА ГУЛЛАРНИНГ МЕВАЛАРИ, УРУҒЛАРИ, КЎЧАТЛАРИ, БАРГЛАРИ, НОВДА ВА ПОЯЛАРИДА ҚАЙД ЭТИЛГАН КАСАЛЛИКЛАР РЎЙХАТИ

1-жадвал

### 2.1. Мевалар ва уруғларда қайд этилган касалликлар

| Касаллик                                                                                                                                         | Қўзғатувчи организм ёки касаллик пайдо бўлишининг сабаби                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Уруғлар мумиёланиши                                                                                                                              | <i>Sclerotinia</i> spp.                                                                |
| Олма ва нок мевалари чириши                                                                                                                      | <i>Monilia fructigena</i> Pers.                                                        |
| Олхўри мевалари шишиши («кармашки»)                                                                                                              | <i>Taphrina pruni</i>                                                                  |
| Тоғолча мевалари шишиши («кармашки»)                                                                                                             | <i>Taphrina pruni</i> var. <i>Divaricata</i>                                           |
| Ёнғоқ мевалари қўнғир доғланиши                                                                                                                  | <i>Gnomonia leptostyla</i> , конидиал босқичи <i>Marssonina juglandis</i>              |
| Ёнғоқ мевалари бактериал доғланиши                                                                                                               | <i>Xanthomonas arboricola</i> pv. <i>juglandis</i> , син. <i>Xanthomonas juglandis</i> |
| Заранг (клён) қанотли уруғлари доғланиши                                                                                                         | <i>Phoma samorarium</i>                                                                |
| Заранг (клён) барглари (ва баъзан қанотли уруғлари) доғланиши                                                                                    | <i>Phyllosticta aceriana</i> , <i>Phyllosticta platinoides</i>                         |
|                                                                                                                                                  | <i>Rhytisma acerinum</i>                                                               |
| Каштан, эман (дуб), қорақайин (бук) ва ёввойи ҳолда ўсадиган мевали дарахтларнинг йирик ва серэт мевалари чириши, жумладан қуйидаги касалликлар: | Дейтеромицет замбуруғлар, Мукор туркуми турлари ва бошқа замбуруғ турлари              |
| - Яшил, яшил-қўқ, ҳаворанг ёки кўкиш-яшил моғорлар                                                                                               | <i>Penicillium</i> spp.                                                                |
| - Қора моғор                                                                                                                                     | <i>Alternaria alternata</i> (fr.) Keissl.                                              |
|                                                                                                                                                  | <i>Aspergillus niger</i>                                                               |
| - Нимранг моғор                                                                                                                                  | <i>Trichothecium roseum</i>                                                            |

|                                      |                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Нимранг моғор                      | Fusarium spp.                                                                                                                                                                                         |
| - Кулранг моғор                      | Botrytis cinerea                                                                                                                                                                                      |
| - Бош шаклли моғор                   | Mucor mucedo, M. albo-ater, M. racemosus, M. plumbeus, Rhizopus nigricans                                                                                                                             |
| Уруғларнинг ноинфекцион касалликлари | Сабаблари – қурғоқчилик, эрта баҳорда ва кузда совуқ ҳаво кузатилиши, дўл, шамол, ҳашаротлар, қушлар, кемирувчилар зарарлаши, мева ва уруғларни тўплаш ҳамда ташиш пайтида улар механик жароҳатланиши |

2-жадвал

## 2.2. Кўчат ва ниҳолларда қайд этилган касалликлар

| Касаллик                                                                            | Қўзғатувчиси ёки касаллик пайдо бўлишининг сабаби                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Инфекцион касалликлар</b>                                                        |                                                                                                                                                                               |
| Кўчат ва ниҳоллар ётиб қолиши (фузариоз, ризоктониоз ва б.) )                       | Fusarium, Alternaria, Botrytis, Pythium, Rhizoctonia, Phytophthora ва бошқа замбуруғлар                                                                                       |
| Эман (дуб) дарахтлари ниҳолларининг nobуд бўлиши                                    | Ун-шудринг (қўзғатувчиси Microsphaera alphitoides)                                                                                                                            |
| Тоғтерак (осины) ва терак(тополь) нинг калмараз (парша) касаллиги                   | Venturia tremulae., конидиал босқичи Fusicladium radiosum                                                                                                                     |
| Гул кўчатларининг nobуд бўлиши                                                      | Ун-шудринг (қўзғатувчилари ҳар хил ун-шудринг замбуруғлари), илдиз чириш (қўзғатувчилари Fusarium, Rhizoctonia, Phytophthora ва Pythium туркумларига мансуб замбуруғ турлари) |
| <b>Ноинфекцион касалликлар</b>                                                      |                                                                                                                                                                               |
| Илдиз бўғзи куйиши                                                                  | Тупроқнинг юқори ҳарорати (60°C гача)                                                                                                                                         |
| Кўчатлар ва ниҳолларда хлороз кузатилиши ва улар ўзларига хос бўлмаган тусга кириши | Тупроқда кул моддалари ва микроэлементлар етишмаслиги                                                                                                                         |

|                                        |                                                                                     |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Кўчат ва ниҳолларнинг қуриб қолиши     | Узоқ давом этган қурғоқчилик                                                        |
| Кўчат ва ниҳолларни совуқ уриши        | Совуқ ҳаво                                                                          |
| Кўчат ва ниҳолларнинг тупроқдан кўчиши | Илдиз бўғзида муз ҳосил бўлиши туфайли кўчат ва ниҳоллар тупроқ устига чиқиб қолиши |

3-жадвал

### 2.3. Дарахтларнинг баргларида қайд этилган касалликлар

| Касаллик                                                                          | Қўзғатувчиси ёки касаллик пайдо бўлишининг сабаби                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Европа қорақарағайи (ель – Piceaabies) нинг тилларанг занги                       | Chrysomyxa abietis (нотўлиқ цикли – фақат III, IV)                      |
| Эман (дуб) нинг ун-шудринг касаллиги                                              | Microsphaera alphithoides, M. hypophylla                                |
| Дўланананг ун-шудринг касаллиги                                                   | Phyllactinia suffulta f. oxycanthae, Podosphaera oxycanthae f. crataegi |
| Қизилчетан (тянь-шаньская рябина – Sorbus tianschanica) нинг ун-шудринг касаллиги | Podosphaera oxycanthae f. Sorbi                                         |
| Теракнинг ун-шудринг касаллиги                                                    | Phyllactinia suffulta f. populi Jacz., Uncinula salicis f. populorum    |
| Оқ тут ва шотутнинг ун-шудринг касаллиги                                          | Phyllactinia suffulta f. moricola, Uncinula mori                        |
| Оққайин (берёза) нинг ун-шудринг касаллиги                                        | Phyllactinia suffulta f. betulae                                        |
| Шумтол (ясень), жумладан америка шумтолининг ун-шудринг касаллиги                 | Phyllactinia suffulta f. Fraxini                                        |
| Писта дарахтининг ун-шудринг касаллиги                                            | Phyllactinia suffulta f. pistaciae                                      |
| Қайрағоч дарахтининг ун-шудринг касаллиги                                         | Phyllactinia suffulta f. ulmi, Uncinula clandestina                     |
| Тол (ива) ларнинг ун-шудринг касаллиги                                            | Uncinula salicis, U. salicis f. Salicis                                 |
| Заранг (клён) дарахтининг ун-шудринг касаллиги                                    | Uncinula aceris, Uncinula tulasnei                                      |
| Саксовулнинг ун-шудринг касаллиги                                                 | Leveillula saxaouli f. haloxyli                                         |

|                                                                      |                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Олма ва нокнинг ун-шудринг касаллиги                                 | <i>Podosphaera leucotricha</i>                                                                                                              |
| Беҳи, ўрик, олча ва олхўрининг ун-шудринг касаллиги                  | <i>Podosphaera</i> spp.                                                                                                                     |
| Зирк (қорақанд – барбарис) нинг ун-шудринг касаллиги                 | <i>Microsphaera berberidis</i> ; <i>Trichocladia golowinii</i>                                                                              |
| Ёнғоқнинг ун-шудринг касаллиги                                       | <i>Microsphaera juglandis</i>                                                                                                               |
| Теракнинг занг касалликлари                                          | <i>Melampsora populina</i> (II, III);<br><i>Melampsora pruinosa</i> (II, III);<br><i>Melampsora tremulae</i> (II и III);                    |
| Талас тераги (тополь таласский) нинг занг касаллиги                  | <i>Melampsora allii-populina</i> (II, III)                                                                                                  |
| Қоратерак(чёрный осокорь) нинг занг касалликлари                     | <i>Melampsora magnusiana</i> (II, II); O,<br>I хохлатка <i>Corydalis sewerzowii</i><br>ўсимлигида; <i>Melampsora rostrupii</i> (II,<br>III) |
| Оқ, кулранг терак ва тоғтерақ (тополь, осина) нинг занг касалликлари | <i>Melampsora rostrupii</i> (II, III)                                                                                                       |
| Толнинг занг касалликлари                                            | <i>Melampsora allii-fragilis</i> (II, III)                                                                                                  |
|                                                                      | <i>Melampsora caprearum</i> (II, III)                                                                                                       |
|                                                                      | <i>Melampsora hissarica</i> (II, III)                                                                                                       |
| Қорағат (малина) нинг занг касалликлари                              | <i>Phragmidium bulbosum</i> (O, I, II, III, IV);<br><i>Phragmidium rubi-idaei</i> (O, I, II, III, IV)                                       |
| Қизил(кизильник) нинг занг касаллиги                                 | <i>Gymnosporangium fusisporum</i> (O, I, III)<br>(II?)                                                                                      |
| Арча ва дўлана (можжевельник, боярышник) нинг занг касаллиги         | <i>Gymnosporangium confusum</i> (O, I, III)<br>(II?)                                                                                        |
| Арча ва четан (можжевельник, рябина) нинг занг касаллиги             | <i>Gymnosporangium turkestanicum</i> (O, I,<br>III) (II?)                                                                                   |
| Жумрут (крушина) нинг занг касаллиги                                 | <i>Puccinia coronata</i> (O, I); II, III на <i>Agrostis canina</i>                                                                          |
| Зирк (қорақанд – барбарис) нинг занг касалликлари                    | <i>Puccinia aarrhenatheri</i> (I)                                                                                                           |
|                                                                      | <i>Puccinia pygmaea</i> (II, III) (?)                                                                                                       |
|                                                                      | <i>Puccinia graminis</i> (O, I) Pers                                                                                                        |
| Саксовул (саксаул) нинг занг касаллиги                               | <i>Uredohaloxyl</i> (II)                                                                                                                    |
| Барг доғланишлари                                                    |                                                                                                                                             |

|                                                                               |                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Заранг (клён) дарахти барглари доғланиши                                      | <i>Rhytisma acerinum</i>                                                                                     |
|                                                                               | <i>Melasmia acerina</i>                                                                                      |
| Берест ва қайрағоч (береста, карагач) барглари қора доғланиши                 | <i>Dothidella ulmi</i> , конидиал босқичи<br><i>Piggottia astroidea</i>                                      |
| Ёнғоқ барглари қўнғир доғланиши                                               | <i>Gnomonia leptostyla</i> , st. conid.<br><i>Marssonina juglandis</i>                                       |
| Оққайин барглари доғланиши                                                    | <i>Septoria betulina</i>                                                                                     |
| Зирк (қорақанд – барбарис) нинг барглари доғланиши                            | <i>Melasmia berberidis</i>                                                                                   |
| Саксовулнинг барглари доғланиши                                               | <i>Camarosporium halimodendri</i>                                                                            |
| Данак мевали дарахтларнинг барглари тешикли доғланиши, клястероспориоз        | <i>Stigmina carpophila</i> , син.<br><i>Clasterosporium carpophilum</i>                                      |
| Олхўри баргларининг қизил доғланиши, полистигмоз                              | <i>Polystigma rubrum</i> , конидиал босқичи<br><i>Polystigma rubra</i>                                       |
| Бодом ва шумурт (миндаль, черёмуха) баргларининг қизил доғланиши, полистигмоз | <i>Polystigma ochraceum</i>                                                                                  |
| Нок барглари оқ доғланиши, септориоз                                          | <i>Mycosphaerella sentina</i> , конидиал босқичи<br><i>Septoria piricola</i>                                 |
| Акация барглари ва поялари доғланиши                                          | <i>Sphaeropsis robiniae</i>                                                                                  |
| Тол барглари доғланиши                                                        | <i>Pseudopeziza salicis</i>                                                                                  |
| Тол барглари доғланиши, септориоз                                             | <i>Septoria didyma</i>                                                                                       |
| Оққайин (берёза) нинг калмараз касаллиги                                      | <i>Venturia ditricha</i> , конидиал босқичи<br><i>Fusicladium betulinum</i>                                  |
| Теракнинг калмараз касаллиги                                                  | <i>Fusicladium radiosum</i>                                                                                  |
| Шумтол (ясень) нинг калмараз касаллиги                                        | <i>Fusicladium fraxini</i>                                                                                   |
| Олманинг калмараз касаллиги                                                   | <i>Venturia inaequalis</i> , конидиал босқичи<br><i>Spilocaea pomi</i> , syn. <i>Fusicladium dendriticum</i> |
| Нокнинг калмараз касаллиги                                                    | <i>Venturia pirina</i> , конидиал босқичи<br><i>Fusicladium pyrorum</i> , syn. <i>Fusicladium pirinum</i>    |
| Четан (рябина) турларининг калмараз касаллиги                                 | <i>Fusicladium oribiculatum</i>                                                                              |

|                             |                |
|-----------------------------|----------------|
| Терак барглари деформацияси | Taphrina aurea |
|-----------------------------|----------------|

4-жадвал

## 2.4. Дарахтлар поялари, новда ва шохларининг касалликлари

| Касаллик                                                         | Қўзғатувчиси ёки касаллик пайдо бўлишининг сабаби                                                            |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Конолли акацияси (акация конолли) поялари зарарланиши ва чириши  | Phoma ammodendri                                                                                             |
| Ильм дарахтларининг графтиоз (голланд) касаллиги                 | Ceratocystisulmi, конидиал босқичи Graphiumulmi (айрим йиллари Марказий Осиёда эпифитотия шаклида тарқалади) |
| Мевали дарахтларнинг қора рак касаллиги                          | Botryosphaeria obtusa, конидиал босқичи Sphaeropsis malorum                                                  |
| Мевали, ўрмон дарахтлари ва ёнғоқнинг цитоспороз қуриш касаллиги | Cytospora туркумига мансуб замбуруғлар                                                                       |

5-жадвал

## 2.5. Дарахтларнинг пая ва илдиз чириш касалликлари

| Касаллик                                                                    | Қўзғатувчиси ёки касаллик пайдо бўлишининг сабаби  |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Мевали, ўрмон дарахтлари ва буталарнинг бўғоқ (трутовик) касалликлари       | Daldinia concentrica                               |
| Ясси бўғоқ                                                                  | Ganoderma applanatum                               |
| Тангачали бўғоқ                                                             | Polyporus squamosus                                |
| Мевали, манзарали, ўрмон дарахтлари ва гуллар илдиз бўғзининг рак касаллиги | Agrobacterium tumefaciens                          |
| Ноинфекцион (непаразитарный) илдиз чиришлар                                 | Қуруқчилик, баъзан тупроқда сув туриб қолиши ва б. |
| Ҳақиқий бўғоқ                                                               | Fomes fomentarius                                  |
| Сохта бўғоқ                                                                 | Phellinus igniarius                                |
| Эман сохта бўғоғи                                                           | Phellinusrobustus                                  |
| Олхўри бўғоғи                                                               | Phellinus pomaceus                                 |
| Сариқ бўғоқ                                                                 | Laetiporussulphureus                               |
| Қаттиқтукли бўғоқ                                                           | Inonotus hispidus                                  |

|                                                        |                       |
|--------------------------------------------------------|-----------------------|
| Омборхоналарда тахта ва ёғочларни емирувчи замбуруғлар |                       |
| Оддий шизофил (шизофил обыкновенный)                   | Schizophyllum commune |

6-жадвал

## 2.6. Манзарали дарахт, буталар ва гуллар касалликлари

| Касаллик                                                                                    | Қўзғатувчиси ёки касаллик пайдо бўлишининг сабаби                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Гул ўсимликлари уруғларининг чириши (плесневение семян цветочных растений), жумладан:       | Rhizopus nigricans, Mucor mucedo, Penicillium glaucum, Aspergillus spp., Alternaria spp. |
| - Пиёзбошлар ва илдизпояларнинг яшил моғори                                                 | Penicillium glaucum, Penicillium gladioli                                                |
| Илдиз бўғзининг рак касаллиги                                                               | Agrobacterium tumefaciens                                                                |
| Кўчатлар ва етилган ўсимликлар ётиб қолиши, қора сон, ризоктониоз (полегание, чёрная ножка) | Pythium debaryanum, Rhizoctonia solan, Fusarium, Alternaria, Botrytis туркумлари турлари |
| Вертициллёз сўлиш                                                                           | Verticillium albo-atrum, Verticillium dahliae                                            |
| Фузариоз сўлиш                                                                              | Fusarium oxysporum, Fusarium roseum                                                      |
| Атиргулнинг ун-шудринг касаллиги                                                            | Sphaerotheca pannosa                                                                     |
| Гулларнинг ун-шудринг касалликлари                                                          | Erysiphe, Sphaerotheca, Leveillula, Phyllactinia, Oidium туркумлари турлари              |
| Атиргулнинг занг касалликлари                                                               | Phragmidium devastatrix (0, III)                                                         |
|                                                                                             | Phragmidium fusiforme (0, I, II, III, IV)                                                |
|                                                                                             | Phragmidium kamschatkae (III)                                                            |
|                                                                                             | Phragmidium mucronatum (0, I, II, III, IV)                                               |
|                                                                                             | Phragmidium rosae-lacernatis (0, I, II, III, IV)                                         |
|                                                                                             | Phragmidium tuberculatum (0, I, II, III, IV)                                             |
| Чиннигулнинг занг касаллиги (ржавчина гвоздики)                                             | Uromyces caryophyllinus (II, III) (0, I сутламада – Euphorbia spp.)                      |
| Лоланинг занг касаллиги                                                                     | Puccinia tulipae (III)                                                                   |
|                                                                                             | Aecidium tulipae (0, I)                                                                  |
| Бинафша занги                                                                               | Puccinia violae (II, III)                                                                |
| Гулсафсар занги                                                                             | Puccinia iridis (II, III)                                                                |

|                             |                                      |
|-----------------------------|--------------------------------------|
| Гулхайри (тугмачагул) занги | <i>Puccinia malvacearum</i> (III)    |
| Саллагул занги              | <i>Puccinia martianoffiana</i> (III) |

### III. ЎЗБЕКИСТОНДА ЎРМОН, МАНЗАРАЛИ, МЕВАЛИ ДАРАХТЛАР ҲАМДА ГУЛЛАРНИНГ МЕВАЛАРИ, УРУҒЛАРИ, КЎЧАТЛАРИ, БАРГЛАРИ, НОВДА ВА ПОЯЛАРИДА ҚАЙД ЭТИЛГАН КАСАЛЛИКЛАР БИЛАН КУРАШ ЧОРАЛАРИ

Дунёда манзарали дарахтлар касалликлари кенг тарқалган бўлиб, Европанинг ҳамма давлатларида, Россия, Украина ҳамда Марказий осийё давлатларида патоген микроорганизмлар таъсирида турли касалликлар кучли зарар келтириши кузатилган. Ўзбекистонда ўрмон, манзарали, меваги дарахтлар ҳамда гулларнинг мевалари, уруғлари, кўчатлари, барглари, новда ва пояларида қайд этилган касалликлари билан кураш чора тадбирлари (1-жадвалда) келтирилган.

**Ёнғоқ дарахти касалликларидан** (қўнғир доғланиш, марссониноз; ун-шудринг, оқ доғланиш, бактериал куйиш) ҳимоя қилишда агротехник қоидаларга риоя қилиш, қуриган новдаларни кесиб туриш зарур. Тўкилган барглари, мевалари тўплаб йўқотиш, дарахт тагидаги ва атрофидаги тупроқни ағдариш, ўғитлаш тавсия қилинади.

Кимёвий кураш чоралари: касаллик кучли ривожланиши кутилганда биринчи белгилари кўриниши биланоқ, 1% ли Бордо суюқлигини пуркаш лозим. Қўзғатувчининг қишлоғи босқичига қарши кузда барглари тўкилганидан кейин ёки эрта баҳорда (барглари ёзилишига) 3–4% ли Бордо суюқлиги (дарахт яхшилаб ҳўллангунича); мис оксихлорид 90% н.кук., 0,3–0,5% ли эритма; темир купороси 53% э.кук., 2,0–3,0% ли эритма, 30–40 кг/га меъёрида дарахтларга ва остидаги тупроққа ишлов берилади.



**28-расм. Қўнғир доғланиш (*Gnomonia leptostyla*) касаллигининг зарари.**



**29-расм. Ёнғоқ дарахтига бактериоз касаллигининг зарари.**

**Мевали дарахтлар, терак, тоғтерак, шумтол, оққайин ва чечаннинг калмараз касалликларига қарши агротехник кураш** олиб боришда боғ ва ўрмон дарахтларини юқори агротехника талабларида парвариш қилиш, озиклантириш, суғориш, ҳашаротларга қарши курашиш; қўзғатувчи замбуруғларнинг қишлоғчи авлоди миқдорини камайтириш мақсадида дарахтлар ораларида шамол яхши юришини таъминлаш; дарахт тагини буталаш, қуриган ва ортиқча ривожланган шохларни вақтида кесиб туриш; барглар тўкилгач, уларни ва тўкилган меваларни йиғиб олиш ва йўқотиш, дарахт атрофи ва қатор ораларини 20–30 см чуқурликда ағдариш, кузда 1 марта фосфор ва калий ҳамда ёзда ҳар бир дарахтга 1–1,5 кг аммофос ўғитини 2 марта бериш лозим.

**Кимёвий курашда** мевали дарахтларга баҳорда куртаклар ёйилишидан олдин қуйидаги препаратлардан бири пуркалади: 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; оҳак-олтингугурт қайнатмаси (ИСО), 50 ли; темир купороси 53% э.кук., 2,0–3,0% ли эритма, 30–40 кг/га меъёрида дарахтларга ва остидаги тупроққа; Вектра 10% сус.к., 0,03% ли суспензия, 0,3 л/га меъёрида. Куртак ёйилиши даврида ҳам Бордо суюқлиги ёки Вектра билан юқоридаги кўрсатилган меъёрларда ишлов бериш тавсия қилинади. Ўрмон дарахтларини кимёвий ҳимоя қилиш усули кўчатхоналарда ишлатилади. Бунда ўсув даврида кўчатларга юқорида кўрсатилган фунгицидлардан бири билан 1–2 марта ишлов берилади.

**Мевали дарахтлар, ёнғоқ, ўрмон дарахтларининг қора рак ва цитоспороз қуриш касалликлари.**

**Агротехник кураш.** Мевали дарахтлар ва ўрмон дарахтларида калмаразга қарши тавсия қилинган барча агротехник усулларни қўллаш ва мумланган меваларни териб йўқотиш қора рак ва цитоспороз касалликларига қарши ҳам самара беради. Кучли зарарланган дарахтлар ва шохларни кесиб олиш ва боғдан чиқариб, ёқиб юбориш, мумиёлашган меваларни тўплаб йўқотиш лозим. Кесилган жойларга боғ суртмаси ёки мойли бўёқ суркаш керак.



**30-расм. Мевали дарахтларнинг цитоспороз касаллиги зарари.**

**Кимёвий кураш.** Барглار ва ёш мевалар зарарланишига қарши Топсин, Каптан ва Фолпет фунгицидларидан бирини қўллаш сама-

рали. Касалликнинг асосий шакли – дарахт танаси ва шохларидаги яраларни пуркаш ёрдамида йўқотадиган фунгицидлар мавжуд эмас.

Зарарланган пўстлоқларни тозалаш ҳаво ҳарорати 15°C дан паст бўлганида амалга оширилади, бунда зарарланган пўстлоқни (унинг атрофидаги 1,5–2 см келадиган зарарланмаган пўстлоқни ҳам қўшиб) ёғоч қисмигача ўткир пичоқ билан кесиб тозаланади ва боғдан чиқариб, ёқиб юборилади, тозаланган жойни фунгицидлардан (3% темир купороси эритмаси, 1–2% ли ДНОК, 1–2% ли нитрафен ёки 1–2% ли мис купороси) бири билан зарарсизлантириш 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) суркаш лозим. Пўстлоқни кесиб тозаламасдан ҳам оҳақли олтингугурт қайнатмаси (ООҚ – ИСО) ёки цинк сульфати билан бор элементининг аралашмасини суркаш касалликни анча камайтиради. Вегетация даврида калмаразга қарши тавсия қилинган фунгицидларни пуркаш қора ракка қарши ҳам бироз самара беради.

**Бодом касалликлари** – (клястероспориоз, барг буралиши, уншудринг, қизил доғланиш (полистигмоз).

**Агротехник кураш.** Шохлар қалинлашиб кетишига йўл қўймаслик, баҳорда ва кузда барглар тўкилишидан олдин зарарланган шохларни буташ ва уларни боғдан чиқариб йўқотиш; кесилган жойларни оҳақ сутининг 1% мис ёки 3% темир купороси билан аралашмасини суртиб, дезинфекциялаш; дарахтни ёшартирувчи кесиш усулини қўллаш; агротехника қоидаларига риоя қилиш (тупроққа ишлов бериш, ўз вақтида ўғитлаш ва суғориш); чидамли навлар экиш лозим. Зарарланган новда ва шохларни фақат баҳорда ва кузда эмас, балки уларни кўргач, дарҳол буташ лозим. Бу ишловлар касаллик дарахтнинг бошқа қисмларига ва бошқа дарахтларга тарқалишининг олдини олади. Касаллик туфайли заифлашган ва кўп новдаларини йўқотган дарахтларни баҳорда, ўсув даври бошланишидан олдин, қўшимча NPK ва микроэлементлар билан озиқлантириш даркор.

**Кимёвий кураш.** Энг самарали кураш чораси дарахтларга фунгицид пуркашдир. Баҳорда куртаклар бўртишидан олдин ёки бўртиб бошлаши билан ҳамда кузда барглар тўкилгандан кейин мис хлороксида 900 г/кг, 4–8 кг/га ёки 3% Бордо суюқлиги, мавсум давоми-

да эса 2–3 марта – гуллашдан кейин дарҳол ва 2–3 ҳафта сўнгра, ёш мевалар очилгандан кейин уларга, жиққа ҳўллаб 1% Бордо суюқлиги ёки бошқа бирор фунгицид (Байлетон 25% н.кук., 0,06–0,12 кг/га, 0,01–0,02% эритма, Скор 25% эм.к., 0,2 л/га, мис хлороксида 900 г/кг, 4–8 кг/га, Хорус 75% с.э.г., 3,5 г/10 л сувга ва б.) пуркаш лозим. Гуллар очилган пайтда фунгицид пуркаш мумкин эмас. Агар дарахт камроқ зарарланган бўлса ва ёғингарчилик кўп бўлмаса, меванинг катталиги нўхатдай бўлган пайтда дарахтларга бир марта фунгицид пуркаш уларни касалликдан тўла ҳимоя қилади. Бундай об-ҳаво Ўзбекистонда одатда кўп мавсумларда кузатилади.

Клястероспориоз касаллигини қўзғатувчи замбуруғ новдалардаги яраларда 3 йилгача сақланиши мумкин, шу сабабдан, касаллик ҳар йили кузатиладиган боғларда 2–3 йил давомида, ҳар йили кузда ва баҳорда зарарланган шохларни буташ ва режа асосида мунтазам (ҳар 2 ҳафтада 1 марта) кимёвий ишлов бериш лозим.

**Ун-шудрингга қарши** ООҚ, 0,25–1,0о, 1% ли Бордо суюқлиги, туйилган олтингугурт, 15,0–30 кг/га, Топаз 10% эм.к., 0,5–1,0 л/га, Топсин-М 70% н.кук., 1,0 кг/га ва б мавсумда 1–3 марта пуркаш зарур, унда биринчи ишлов ёзги инфекциянинг биринчи белгилари пайдо бўлганда, кейинги ишловлар ҳар 10 кун ўтганда берилади.





**31-расм. Бодомда клястероспориоз касаллигининг зарари.**

**Мевали дарахтлар, ёнғоқ, ўрмон дарахтлари илдиз бўғзининг бактериал рак касаллиги.**

**Агротехник кураш.** Боғларда ва дарахтзорларда агротехник тадбирларни ўз вақтида ўтказиш, қуриган дарахт, тўнка, зарарланган шохларни кузда ва эрта баҳорда, зарарланган жойдан 8–10 см пастроқдан олиб кесиш, кесилган жойларни зарарсизлантириш ва уларга боғ суртмаси суртиш лозим.

**Кимёвий кураш.** Зарарланган шохларни кесиш учун ишлатилган иш қуролларини формалиннинг 5% ли эритмаси билан дезинфекциялаш; штамп ёки илдиз бўғзи зарарланган дарахтларни қазиб олиб йўқотиш; дарахтларни ҳар хил механик жароҳатланишдан асраш; кўчатзорларда шишлари бўлган ниҳолларни қазиб олиб, ёқиб юбориш; янги боғ яратиш учун фақат соғлом материал қўллаш; пайванд учун материални соғлом ўсимликлардан олиш; бактерияга чидамли илдиз пайвандтаглари қўллаш; иложи борида куртак билан пайвандлаш усулини қўллаш; пайванд жойларига 1% ли мис купориси суртиш ва сув билан бир неча марта ювиш; кўчатзор яратиш учун ерости сув-

лари тўпланмайдиган, олдинги йиллари шишлар билан зарарланган мевали дарахтлар ва ток бўлмаган, нордонроқ тупроқли ерларни танлаш ёки тупроққа фосфор ва калийли ўғитларни солиш, токзорда ишлатилган токқайчи ва бошқа асбоб-ускуналарни 5% ли формалин билан зарарсизлантириш лозим.



**32-расм. Бактериал рак касаллигининг зарари.**

Пайванд учун ишлатиладиган материални қўллашдан олдин  $ZnSO_4$  тузининг 0,2% ли эритмасига 5 минут давомида (сўнгра тоза сув билан яхшилаб ювиш лозим) ёки окситетрациклин гидрохлорид эритмасига ботириш бактерияга қарши яхши самара беради.

Олхўри, тиканол хўри, тоғолча мевалари шишиши («кармашки») касаллиги баҳорда май ойининг охиригача ҳамда кузда зарарланган ва қуриган новдаларни қирқиш ва йўқотиш, тўкилган баргларни териб, кўмиб ташлаш; дарахтлар тагини ағдариб туриш; дарахтларга эрта баҳорда куртак бўрта бошлаганда 3% ли, гуллашдан кейин 1% ли Бордо суюқлиги ёки бошқа бирорта фунгицидни (мис оксихлориди 900 г/кг н.кук., 4–8 кг/га, Байлетон 25% н.кук., 0,06–0,12 л/га, 0,01–0,02% ишчи эритма, Скор 25% эм.к., 0,2 л/га ва б.) бир мавсумда 1–2 марта пуркаш тавсия қилинади.



33-расм. Олхўрининг кармашка касаллиги.

**Ўрмон дарахтлари, терак, тоғтерақ, қоратерақ, тол, қизил, зирк, дўлана, арча, жумрут, четан ва гулларнинг занг касалликлари.**

**Агротехник курашда** дарахтларни юқори агротехника талабларида парвариш қилиш, калмараз касаллигига қарши тавсия қилинган барча агротехник тадбирларни ўтказиш лозим.

**Кимёвий кураш.** Ўрмон дарахтларини кимёвий ҳимоя қилиш усули кўчатхоналарда ишлатилади ва бунда ўсув даврида фунгицидлардан бири билан 1–3 марта ишлов берилади. Баҳорда куртаклар ёзилишидан 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.к.к., 0,3–0,5% ли эритма; темир купороси 53% э.к.к., 2,0–3,0% ли эритма, 30–40 кг/га меъёрида дарахтларга ва остидаги тупроққа. 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.

Япон сафорасининг занг касаллигига қарши курашда ҳарорат ва намликни тартибга солиб (иссиқхонани шамоллатиб) туриш, ўсимликларга талаб даражасида ўғитларни солиш; занг касаллигининг биринчи белгилари (хлорозлар ва биринчи занг ёстиқчалари) кўриниши билан барча ўсимликларга (жумладан ташқи кўриниши соғлом бўлганларига ҳам) дарҳол 1% ли Бордо суюқлигини пуркаш талаб этилади. Касаллик ривожланиши тўхтамаса, ишловдан кейин яна 10 кун оралатиб 2–3 марта триазол гуруҳига мансуб фунгицидлардан бири (масалан, Байлетон 25% н.к.к., 0,75 кг/га, Бампер 25% эм.к., 0,3–0,4 л/га, Альто Супер 33% эм.к., 0,2 л/га ва б.) билан ишлов бериш талаб этилади.

**Ўрмон дарахтлари, эман, шумтол, заранг, терак ва тол турлари, зирк, дўлана, четан ва гулларнинг ун-шудринг касалликлари.**

**Агротехник кураш.** Дарахтларни юқори агротехника талабларида парвариш қилиш, калмараз касаллигига қарши тавсия қилинган барча агротехник тадбирларни ўтказиш лозим.

**Кимёвий кураш.** Ўрмон дарахтларини кимёвий ҳимоя қилиш усули кўчатхоналарда ишлатилади ва бунда ун-шудринг касаллигининг биринчи белгилари кўриниши билан бирорта таркибида олтингугурт мавжуд бўлган препарат (туйилган олтингугурт, кук., 15–30 кг/га, 0,5–1,0 ли ООҚ) ёки Байлетон, 25% н.кук., 0,3–0,4 кг/га билан ишлов бериш лозим. Касаллик ривожланиши билан боғлиқ ҳолда ишловларни яна 1–2 марта такрорлаш мумкин.



**34-расм. Дарахтларнинг ун-шудринг касаллиги.**

Очиқ майдонларда ёки иссиқхоналарда ўстириладиган атиргул ва бошқа гулларнинг касалликларига қарши ҳам калмараз касаллигига қарши ишлатиладиган агротехник тадбирларни ҳамда фунгицидларни қўллаш мумкин (Байлетон 0,75 кг/га меъёрида ишлатилади).

## IV. МАНЗАРАЛИ ДАРАХТЛАРНИ КАСАЛЛИКЛАРДАН ҲИМОЯ ҚИЛИШ

### 4.1. ФИТОСАНИТАР ВА АГРОТЕХНИК ТАДБИРЛАР

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

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 nobud 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 касалликлар билан зарарланишига ўғитларнинг таъсири катта. Органик ва минерал ўғитларни қўллаш ўсимликларнинг кўп (айниқса тупроқ замбуруғлари қўзғатадиган) касалликлар-

га чидамлилигини оширади, антагонист микроорганизмларни фаоллаштиради, тупроқдаги инфекция захирасини камайтиради, ўсимликлар ўсиш шароитларини яхшилади, натижада уларнинг касалликларга чидамлилиги ортади. Калий ва фосфорли ўғитлар ўсимликларнинг касаллик қўзғатувчиларига чидамлилигини кучайтиради. Элементлар баланси сақланмаган ўғит ишлатиш, айниқса фақат азот моддасининг катта миқдорларини бериш, ўсимликлар касалликлар билан зарарланишини кучайтиради. Микроэлементлар ўсимликларнинг модда алмашинувини фаоллаштириши туфайли уларнинг патогенларга чидамлилигини оширади.

Ерни ағдариш ўсимлик қолдиқларида сақланадиган касаллик қўзғатувчиларнинг фаолиятини кескин камайтиради ёки уларнинг йўқолиши учун замин яратилади. 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 айниқса 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 айниқса учинчи йил экиш кўчатларнинг 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 минут 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, вирусли касалликлар, фузариоз, ризоктониоз ва вертициллёз сўлиш касалликлари мавжуд бўлса, нобуд бўлган ўсимликларнинг барчасини, касаллик ўчоғи атрофидаги кўчатлар билан бирга қазиб олиш ва йўқотиш (барча нобуд бўлган ўсимликларни, қандай сабабга кўра нобуд бўлишидан қатъи 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 йиғилган касаллик қўзғатувчи замбуруғларнинг бирламчи инфекциялари ривожланишига йўл қўймаслик мақсадида баргларни кузда ёки эрта баҳорда тўплаб, йўқотиш лозим.

Кўчатхона (иссиқхона) ларда ташқи муҳит омилларини 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 даражада ушлаб туришга имконият яратилади. Кўчатхоналарда ҳаво иложи бори-ча 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.

Кўчатхона (иссиқхона) ичини ва иш анжомларини зарарсизлантириш. Мавсум охирида ўсимлик қолдиқларини зарарсизлантириш лозим. Бунинг учун уларга 40% ли формалиннинг 2% ли эритмаси,

3–4 л/га меъёрида, алоҳида ёки акарицид ҳамда инсектицид билан аралаштириб, ҳаво ҳарорати 18°C ёки ундан юқори бўлганида, пуркаш; 3–4 кундан сўнг ўсимликларни илдизи билан суғуриб олиш ва чиқариб йўқотиш, иссиқхона ичини яхшилаб тозалаш, ойналарни ювиш, уларни ҳамда устун, тиргак, стеллаж ва бошқа қисмларни 40% ли формалиннинг 2% ли эритмаси билан зарарсизлантириш лозим.

Иссиқхонадан чиқарилган ўсимлик қолдиқларини махсус ахлатхоналарда тупроққа қўмиб ташлаш лозим. Резина қўлқоплар, ўсимликлар шохларини кесишда ишлатилган пичоқ ва қайчилар, белкурак ва бошқа жиҳозлар калий перманганат эритмасида зарарсизлантирилади. Яшик, тувак ва бошқа идишлар формалиннинг 2–5% ли эритмасига 1 соат давомида ботирилиб, сўнг 24 соатга полиэтилен парда билан ўраб қўйилади, уларни 2–3 ҳафтадан сўнг ишлаши мумкин.

Иссиқхона ишчилари иш кийимларини алмаштириб, мунтазам тозалаб, юндириб ва дазмоллатиб туриши, ишдан олдин ва кейин қўлларини 3 марта совун ва чўтка билан яхшилаб ювишлари талаб қилинади. Иссиқхона ичини зарарсизлантириш учун дезинфекция ва фумигация усуллари қўлланилади.

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 диоксида ( $SO_2$ ) сувда одамлар ва ҳайвонлар учун жуда захарли 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 йўллари 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.

Кўчатхона (иссиқхона) тупроғини зарарсизлантириш. Тупроқ патогенларнинг асосий манбаидир. Уларнинг кўпчилиги тупроқнинг устки 20 см қатламида жойлашган ва айни шу қатлам жуда пухта зарарсизлантирилиши лозим. Шу билан бирга, вилт ва илдиз чириш касалликларининг қўзғатувчилари илдиз етган чуқурликкача (60 см гача) тарқалади; бу касалликлар кўп учрайдиган иссиқхоналарда тупроқ ўша чуқурликкача зарарсизлантирилиши керак бўлади. Зарарсизлантириш сув буғи (термик усул), ўз-ўзидан қизийдиган субстрат (биотермик усул) ёки кимёвий моддалар (кимёвий усул) ёрдамида, махсус ускуналарни қўллаб ўтказилади.

Сув буғи ёки қайноқ сув билан термик зарарсизлантириш учун тупроқ олдин 25–30 см чуқурликкача юмшатилади, енгил суғорилади, усти иссиқликка чидамли (пропилен) парда билан бекитилади, парданинг четлари қум солинган қопчалар билан бостириб қўйилади ва сўнгра буғ берилади. Энг юқори самара тупроқнинг устки 20 см қатламида 70–80°C ҳарорат 10 минутдан 1 соатгача вақт давомида таъминлаганида олинади. Бунда кўп патогенлар, зарарли ҳашаротлар ва бегона ўтларнинг уруғлари нобуд бўлади. Бундай тупроққа экин уруғлари ёки кўчатлари тезда (1–2 кун ичида) экилиши мумкин. Бошқа муаллифлар 100°C ҳароратни 45–60 мин, 110–115°C ҳароратни 1–3 соат ёки 10–12 соат давомида сақлашни тавсия қилган. Аммо маълумки, агар ҳарорат 82°C дан ошса, тупроқда аммоний, нитрат ва марганец ионларининг ўсимлик учун заҳарли миқдорлари пайдо бўлади. Бундай тупроққа уруғ ёки кўчат экиш учун ижозат зарарсизлантириш ўтказилган кундан камида 6 ҳафта ўтгандан кейин берилади.

Кўчатхона (иссиқхона) субстратларини биотермик зарарсизлантириш

Тупроқда 10–15 кун давомида юқори ҳарорат (45–50°C) мавжуд бўлганида кўп касалликларнинг қўзғатувчилари ҳаётчанлигини йўқотади. Бу ҳодиса асосида иссиқхона субстратларини биотермик

зарарсизлантириш усули ишлаб чиқилган. Субстратлар ўз-ўзидан қизийдиган компостлардан тайёрланади. Компостлар зич қилмасдан солинади ва намланади. Уларда тезда аэроб ва термофил бактериялар кучли ривожланади. Микроорганизмлар таъсирида органик бирикмалар тезда парчаланади, айна вақтда компост ҳарорати 60–65°C гача кўтарилади. Бундай шароитда кўп фитопатогенлар ва бегона ўтларнинг уруғлари ҳаётчанлигини йўқотади. 10–15 кун ўтгач, субстрат тозаланади.

Яна битта термик усул мевали дарахтлар ва резавор мевали буталарнинг уруғлари ва экиладиган бошқа материаллар махсус ускунада – термокамерада, 38,1°C ҳароратда, ўсимлик ва касаллик қўзғатувчисининг турига боғлиқ ҳолда, 2–5 ҳафта давомида сақлаш бўлиб, бунда материал замбуруғ, бактерия ва вируслардан тозаланади.

Тупроқни кимёвий зарарсизлантириш учун карбатион 40% с.э. (1500–2000 л/га), дазомет (1000 кг/га), тиазон 85% кук. (1500–2000 кг/га) ҳамда хлорпикрин, формалин ва дихлорпропан-дихлорпропен моддалари қўлланилади. Нематцидлар 10–20 см чуқурликка киритилади ва тупроқ дарҳол яхшилаб суғорилади. Экинлар уруғлари ёки кўчатларни экишга зарарсизлантириш ўтказилгандан 40–50 кун ёки ундан ҳам кўпроқ вақт ўтгандан сўнг ижозат берилади. Экишдан олдин пестицидлар парчаланганлигини назорат қилиш лозим; бунинг учун индикатор ўсимлик (одатда салат) экилади, соғлом ўсимлик униб чиқиши тупроқ тозаланганидан ва асосий экинни экиш мумкинлигидан далолат беради.

## **4.2. ЎСИМЛИК КАСАЛЛИКЛАРИГА ҚАРШИ БИОЛОГИК УСУЛНИ ҚЎЛЛАШ**

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

Антагонист замбуруғлар касалликларни камайитиришда 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 қуришиб тайёрланган кукун билан экишдан олдин уруғларни дорилаш, кўчириб экишдан олдин кўчатларни замбуруғ споралари ёки бактериялар хужайралари суспензияларига ботириб, зарарсизлантириш ва бу суспензияларни касал ўсимликларга пуркаш мумкин. Микроорганизмлар қаттиқ ёки суюқ озуқа муҳитларида ўстирилади.

Ўсимликлар биологик ҳимоясида *Trichoderma* туркуми мансуб замбуруғлар асосида тайёрланадиган Триходермин препаратлари кенг қўлланилади. Триходермин препаратлари қуруқ (кукун, гранула) ва суюқ шаклларда ишлаб чиқарилади. Гул ўстиришда, 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, уруғ ҳамда кўчатларга ишлов берилмай экилган жойларда, ўсув даврида, юқорида қайд этилган касалликлар кузатилса, триходерманинг қуруқ ва суюқ шакллари тавсия этилган миқдордан 2–3 барабар кўпайтириб, ўсимлик тагига тупроққа 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 кўзғатувчи 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, бактериозларга қарши ҳамда

уларнинг кўчатлари ва илдизлари чиришига қарши уруғ дорилари сифатида қўлланилади.

#### 4.3. КИМЁВИЙ КУРАШ УСУЛИ

Кимёвий усулни қўллашда уруғлар куруқ, ярим куруқ 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 ёрлиқларини 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 агрохими-катлар 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, куруқ об-ҳавода, эрталаб ёки куч-курун 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 бошқалар. 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 сингиб, 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 қоғозини ботирса, у қизармаслиги ёки оддий михни бо-

тирса, 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 барглари 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 эритма ни 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 қилиши 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 ишлашиш 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 фунгицидлардан бири (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 монилиоиз, 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.

Олтингугурт-оҳак қайнатмаси (ООҚ). Қуюқ қайнатма тайёрлаш. 100 л сувга 6 кг сўндирилмаган оҳак ва 12 кг туйилган ва эланган олтингугурт 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°C, аксарияти 13–15°C бўлади. Денсиметр бўлмаса, қайнатманинг тахминий кучи 1 л қайнатманинг оғирлигини аниқ ўлчаш ёрдамида аниқланади мисол учун, 1 л қайнатманинг оғирлиги 1,099 грамм келса, унинг кучи Боме даражаси бўйича 13°C 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, баргларни куйдиради. Шунинг учун, уни ишлатишдан олдин озгина сепиб кўриш лозим. ООҚ одам ва иссиққонли ҳайвонлар учун заҳарли.

Олтингургурт бирикмалари барча экинларнинг ҳақиқий ун-шудринг, дарахтларнинг калмараз касалликларига қарши ишлатилади.

#### 7- жадвал

ООҚ нинг қуюқ қайнатмасидан 0,5°C, 1° C ва 5°C 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

Мевали, ёнғоқ мевали ва ўрмон дарахтларининг 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 камай-

тириш мумкин. Боғ суртмасининг яна бир тури – 1 қисм мис купороси, 2 қисм сўндирилган ёки 4 қисм сўндирилмаган оҳак, 12 қисм сув.

Мевали, манзарали дарахтлар ва буталар, гуллар ва кўп бошқа экинларнинг 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.

### **Системали таъсирли органик фунгицидлар**

Бу гуруҳга ацилаланинилар, 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 калмаказ, мева чириш касалликлари, барча экинларнинг ун-шудринг, *Sclerotinia*, *Botrytis*, *Rhizoctonia*, *Thielaviopsis*, *Ceratocystis*, *Fusarium* ва *Verticillium* турлари қўзғатадиган касалликларига қарши ишлатиладиган кенг спектрли фунгицид, аммо у оомицетлар, тўқ тусли гиомицетлар (*Alternaria*), баъзи базидиомицетлар ва бактерияларга таъсир қилмайди. Беномил уруғларни дорилаш, баргларга пуркаш, суғориш сувига қўшиш ва сақлашга қўйиладиган меваларни эритмасига ботириб ишлов бериш учун қўлланилади.

Тиабендазол ҳам кенг спектрга эга ва манзарали экинларнинг барг доғланишлари, туганак пиёз ва туганаклар касалликларига қарши қўлланилади.

Тиофанат метил (Топсин М) бир қатор ўсимликларда ун-шудринг, 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 фунгицидининг 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 Ўзбекистонда ғўза ва буғдойда рўйхатга олинган. Никобифен ҳар хил экинларни зарарловчи аскомицет замбуруғларга қарши самарали фунгицид ҳисобланади.

Триазоллар (коназоллар, имидазоллар, стерол биосинтези ингибиторлари). Кейинги йилларда дунёда ўсимлик касалликларига қарши триазол фунгицидлари (бромуконазол, диниконазол, дифеноконазол, пенконазол, пропиконазол, тебуконазол, триадименол, триадимефон, тритиконазол, флутриафол, ципроконазол, эпоконазол, фенбуконазол [бутризол], этаконазол [ципродинил], миклобутанил, 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 касалликларига (масалан, майса, кўчат ва ниҳол чиришлари, барг доғланишлари ва чириши, ун-шудринглар, занглар, қоракуялар ва бошқаларга) 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 киради. Азоксистробин, Трифлуксистробин, Крезоксим метил ва Пиракlostробин ҳар хил экинларнинг (жумладан, дарахтлар, цитрус ва б.) турли касалликларига қарши ишлатилади.

#### 4.4. ЎСИМЛИКЛАРНИ УЙЎНЛАШГАН ҲИМОЯ ҚИЛИШ ТИЗИМИ (УХТ)

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 бори-ча 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 усулларини 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 усулларини 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 яхшилаиди, 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) оширади 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.

## ЎЗБЕКИСТОНДА ЎРМОН, МАНЗАРАЛИ ДАРАХТЛАР РИВОЖЛАНИШИГА САЛБИЙ ТАЪСИР КЎРСАТАЁТГАН ОМИЛЛАРНИНГ ЗАРАРИНИ БАРТАРАФ ЭТИШ ИШЛАРИНИ ТАШКИЛ ЭТИШ ЮЗАСИДАН МУТАХАССИС МУЛОҲАЗАСИ

Ўрмонларнинг самарадорлигини оширадиган тадбирлардан тоғ ва чўллардаги ўрмонзорларни зараркунанда ва касалликлардан ҳимоя қилиш ҳамда уларни қўриқлашни яхшилаш каби масалаларга алоҳида эътибор қаратилган. Ўзбекистон тоғларидаги ўрмонлар сувларни сақлаш, уларни тежаш, иқлимни тартибга солиш каби вазифаларни бажаради. Бундан ташқари, мевали ўрмонзорлар ёнғоқ ва мевалар сифатида қўшимча озиқ-овқат маҳсулот берадилар. Ўрмонзорларни ташкил қилувчи асосий дарахт турларига арча (3 тури), ёнғоқ ва писталар киради. Лекин уларнинг санитар ҳолати кўп жойларда қониқарли эмас. Арчага 20 турдан ортиқ зараркунанда ҳашаротлар зарар келтиради. Уларнинг ҳаётий жараёнида соғлом дарахтлар қурийди ва улар ўзларининг мелиоратив аҳамиятини йўқотади.

Арчазорларда кенг тарқалган касалликларга занг, кўчатзорларда ўсиб чиққан ёш ниҳолларда эса фузариоз касаллиги киради. Ўрмонзорларда зараркунанда ва касалликлар 50% ҳосилни нобуд қилмоқда. 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% дан ошмаяпти. Тупроқдаги илдизларни кемирувчи зараркунандалар униб чиққан ниҳол ва кўчатларнинг 80% ига зарар келтирадилар. Сақланиб қолган кўчатлар ва табиий саксовулзорлар ун-шудринг билан касалланиши ҳамда саксовул бургалари билан зарарланиши, натижада саксовул уруғларининг ҳосилдорлиги 60–70% га камаяди.

Ўзбекистонда ўрмонларни ва манзарали ўсимликларни ҳимоя

қилишда агротехник, биологик ва кимёвий усуллардан фойдаланиш кўзда тутилади.

Ўрмон, манзарали ўсимликларни зараркунанда ва касалликлардан ҳимоя қилишда асосий усул бўлиб кимёвий усул қолмоқда, бироқ ўрмонларни ҳимоя қилишда атроф-муҳитга безарар воситалар изланмоқда.

Ўрмонлар ҳолатига комплекс патологик омиллар салбий таъсирининг кўпайиши сабабли Республикада Ўрмон патологик мониторинг миллий марказини ташкил қилиш масаласи ҳал этилади.

Ўрмонларнинг санитар ҳолати тўғрисида оператив ахборотлар ва уларни узоқ муддатли прогнозларини тузиш керак.

Ҳар йилидаги чоп этиладиган «Ўзбекистон ўрмонларининг ҳолати» тўпламида ўрмонзорларнинг салбий ҳолатлари ҳақида маълумотлар берилиши; Марказнинг иши ўрмонни ҳимоя қилиш хизматини яхшилашга ва уларнинг оператив таъсирини оширишга қаратилиши;

- ўрмонларда зарарли организмлар ўчоқларни аниқлаш ва уларни йўқотиш бўйича назорат хизматини ташкил қилиш ва йўлга қўйиш;

- вилоят ўрмон хўжалиги бошқармаларида инженер ўрмон фитопатолог лавозимини тиклаш;

- ёнғоқ мевали зоналардаги ҳар бир ўрмон хўжалигида трихограмма, олтинкўз, бракон ва бошқа энтомофагларни кўпайтирадиган биологик лабораторияларни ташкил қилиш;

- тоғлардаги ўрмонларга ишлов беришда механизм ва қуролларни ишлатиш мумкин эмаслигини ҳисобга олиб, Республика фуқаро 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 ёнғоқ-мевали ўрмонзорларда ўтказиш лозим.

- ўрмон ҳимоя ишларини шу йўллар билан олиб борилса Республикадаги ўрмонларга салбий таъсир кўрсатаётган омилларни тез ўрганишга ва унинг таъсирини кескин камайтиришга эришилади.

## ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. Авернский А. И. Стволовые вредители леса в Якутии // Защита растений. – 2005. – № 2. 54 с.
2. Акулов А.Н., Кулинич О.А., Пономарев В.Л. Полиграф уссурийский-новый инвазийный вредитель хвойных лесов России. // Защита и карантин растений. – 2011. – № 9. – С. 34–35.
3. Антонюк С.И., Арешников Б.А., Васильев В.П., Выговский В. Г., вы... Вредные нематоды, моллюски, членистоногие //- том I. Киев: “Урожай”. – 1973. – С. 118–456.
4. Арефьев Ю.Ф. Фитопатология: Учебник для вузов. – Воронеж, 2002. 289 с.
5. Архангельская Б.С. Фауна России. Насекомые хоботные подотряд кокциды (Coccinea) семейства Phoenicococcidae и Diaspididae. Ленинград. – 1937. – С. 35–38.
6. Атлас Узбекской ССР. Академия наук УзССР, отдел геодезии, часть 1–2. – М.: Ташкент, – 1982. – 122 с.
7. Багданова Д.А. Формирование комплексов перепончатокрылых (Hymenoptera)- паразитов ксилофагов сосны в верхнем пробье. // Успехи энтомологии в СССР насекомые перепончатокрылые и чешуекрылые. / материал: X съезда II – 15 сентября – 1989. Ленинград. – 1990. – С. 18–20.
8. Базаров Б.Б. К фауне кокцид ущелья Кандара (Homoptera, Coccoidea). // Изд. АН Тадж. ССР, Отд. Биол.наук, вып. 1 (12), 1963. С. 63–98.
9. Бахавалова С.А., Ильиных А.В., Киров Е.И., Ларионов Г.В., Загуляев Г.Н. Аэрозоли в биологическом подавлении вредителей леса – опыт применения // Защита растений в условиях реформирования Агропромышленного комплекса: экономика, эффективность, экологичность. Тез. Докл. «Санкт-Петербург», Декабрь, – 1995. – С. 283.
10. Бей-Биенко Г.Я. Общая энтомология. – М.: Высшая школа. – 1980. – 490 с.

11. Белосельская З.Г., Сильвестров А.Д. Защита зеленых насаждений от вредителей и болезней. Москва – 1959. – С. 87–97.
12. Бердиев Э.Т., Салоҳиддинов Ғ.М., Ҳамроев Ҳ.Ф. Ўрмончилик ўқув қўлланма. – Тошкент – 2012. – Б. 47–48.
13. Берму А.Э. Жизнь животных. Второй том членистоногие. Государственное учебно- педагогическое изд: наркомпроса РСФСР Москва 1941. – С. 422–423.
14. Берриман А. (переводс англайского Долгопролова В.Г.) //Защита леса от насекомых вредителей. / Москва ВО. “Агропромиздат” – 1990. – С.32–41.
15. Богданову-Катькову. // Известия высших курсов прикладной зоологии и фитопатологии. Вып .XII. (1913–1938) Ленинград. 1941. – С.216–221.
16. Бондаренко Н.В., Глущенко А.Ф. // Практикум по общей энтомологии Ленинград агропромиздат. Ленинградское отделение. 1985. – С. 279–301.
17. Бондаренко Н.В., Пospelов С.М., Персов М.П. //Общая и сельскохозяйственная энтомология. – М.: Колос, 1983. – 416 с.
18. Борхсениус Н.С. Практический определитель кокцид (Coccoidea) культурных растений и лесных пород СССР. М.; Л., – 1963. – 311 с.
19. Борхсениус Н.С. Червецы и щитовки СССР. Определители по фауне. // Изд. СССР, 32. М – Л., 1950 а. – 250 с.
20. Бугаева Л.Н., Пилипюк В.И., Пилипюк В.В., Белокопытова Е.В. Промышленное производство криптолемуса (*Cryptolaemus montrouzieri* Muls., Coleoptera, Coccinellidae) //Вестник защиты-растений, 2001. С. 94–99.
21. Вайнович Н.Д., Сугоняев Е.С. Особенности паразитирования хальцид (*Hymenoptera*, *Chalcidoidea*) на ложнощитовка (*Homoptera*, *Coccoidea*) V. // Биология и преимагинальные стадии *Pseudorhorus Testaceus* Rateburg-паразита малой еловой ложнощитовки *Physokermes Hemicryphus* Dalman/ энто. Обзор. Том –LXXII. – Санкт-Петербург. «Наука». 1993. – С. 540–556.
22. Валиев К.М. Ўзбекистон ўрмон хўжаликларининг бозор иқтисодиётига ўтишининг асосий йўллари// Ўзбекистон деҳқончи-

- лик– Саноат мажмуининг илмий таъминоти. – Тошкент, – 1993. 8–10 сентябрь. II. Ўз. Т: “Фан”, 1995. – Б. 264–265.
- 23.Вандин А. В., Демкин В.И., Добронравова М. В. Рыжий сосновый пилильщик на Ставрополье. // Защита и карантин растений. № 10. – 2012. – С. 46.
  - 24.Ванин А.И. Определитель деревьев и кустарников. // «Лесная промышленность», Москва, 1967. – С. 10–155.
  - 25.Васильева В. П. // Методы и средства борьбы с вредителями, системы мероприятий по защите растений. Том-III. Киев – 1975. – С. 331–335.
  - 26.Воронцов А.И. // Лесная энтомология. Москва «Высшая школа» 1982. – С. 220–237.
  - 27.Воронцова А.И. Основные принципы интегрированной защита лесных насаждений. // Организационный комитета-VIII международного конгресса по защита растений – Т. III. – Москва – 1975. – С. 85–91.
  - 28.Гниненко Ю.И., Ветрова О.Г. Защита сосен от лубоедов. // Ж: Защита и карантин растений 2002. – № 7 – С. 24.
  - 29.Гниненко Ю.И., Клюкин М.С. Уссурийский короед на территории России. // Защита и карантин растений. – 2011. –№ 11. – С. 32–34.
  - 30.Гниненко Ю.И., Орлинский А.Д. Новый фитопатологии древесных насаждений. // Ж: Защита и карантин растений. – 2004. – №4. – С. 33.
  - 31.Данциг Е.М. Фауна России. Насекомые хоботные подотряд кокциды (COCCINEA) семейства Phoenicococcidae и Diaspididae // Санкт-Петербург, «Наука», – 1993. – С. 35–384.
  - 32.Долгин М.М. Биология можжевелевого семесда *Megastigmus lpunctatus swed* / (Hymenoptera, Torymidae)в коми.// Энто. Обзор. Том- LXXII. – 1993. Вып. 3. Санкт- Петербург. «Наука». – С. 543–547.
  - 33.Долгин М.М. Насекомые- вредители мужских генеративных органов хвойных пород в коми АССР. // Энто обзор. – Том.LXX. – вып. 2. «Наука». Ленинградское отд. – 1991. – С. 345–348.
  - 34.Долгин М.М. Экологические особенности насекомых, влияющих на семенную продукцию хвойных // Успехная энтомология

- в СССР: Лесная энтомология. //Материалы X съезда вес. Энтомо. Общ. 11 – 15 сентябрь- 1989. Ленинград, – 1990. – С. 35–37.
- 35.Дўстмуродов О., Хоназаров А., Юсупов Ш. // Ўзбекистон ҳудудини кўкаламлаштиришда фойдаланиладиган асосий манзарали дарахтлар ва буталар. Ўрмон хўжалиги Бош Бошқармаси, Республика манзарали боғдорчилик ва ўрмон хўжалиги илмий-ишлаб чиқариш маркази. -Тошкент. -2008. -Б. 3–49.
- 36.Емельянов И.М. Генетико-биохимическое исследование природных популяций вредителя сосны – соснового шелкопряда *Dendrolimus pini* L. // 6 съезд Белорус. О ва генетиков и селекционеров. Горки. 2–4 июля. – 1992.:тез. докл. – С. 6.
- 37.Загайкевич И.К. Распространение усачей (Coleoptera, Cerambycidae) В Украинских Карпатах. // Матер: седьмого съезда всесоюзного энтомологического общества. “Ленинград”. – 1974. – С. 38–39.
- 38.Зарыньш И.А. Эффект использования вирусных инсектицидов в лесных биоценозах. // Успехи энтомологии в СССР: Лесная энтомология. // Мат. X съезда вес. энтомо. Общ 11–15 сент. – 1989. Ленинград – 1990. – С. 42–45.
- 39.Ильинский А.И. Определитель вредителей леса. изд. сельскохозяйственной литературы журналов и плакатов// М. 1962. С. 1–391.
- 40.Ильинский А.И., Евлахова А.А., Сиротина М.И. и др. Надзор, учет и прогноз массовых размножений хвое и листогрызкщих насекомых в лесах СССР. // М., “Лесная промышленность”. – 1965. – С. 145.
- 41.Исмухамбетов Ж. Насекомые – вредители Тяньшанской ели урочища сямба (хребет кетмень) в районе. // Ветровала материалы седьмого съезда вес. / Энтомологического общ. Ч. 1. “Ленинград”. – 1974. – С. 251–254.
- 42.Исмухамбетов Ж. Насекомые–вредители, завозимые с Сибирским лесом – опасность для Тяньшанской ели. // Научно–исследовательского инс. / Защ. рас. Тр. Том. VIII. Казахское Госу. изд. Сель литературы. Алма – Ата. – 1964. – С. 245–250.
- 43.Камкин В.А., Абеуов С.К. Лесная фитопатология. Учебной-методическое пособие для студентов лесохозяйственных и сельс-

- кохозяйственных специальностей высших учебных заведений  
В.А. Камакин, С.К. Абеуов. – Пввлодар: Кереку, 2017. – 150 с.
44. Карагева Е.И. Черный сосновый усач. // Ж: Защита и карантин растений. 2011. – №8. – С. 37–38.
  45. Ким Н. Результаты испытания пестицидов против вредителей и болезней леса. // Мат. 15-й научно-производственной конференции по карантину и защите растений Республик средней Азии и Чимкентской области Казахской ССР (15–16 март 1974г) – Ташкент – 1975. – С. 42–45.
  46. Кобахидзе Д.Н., Мурусидзе Б.В., Нишарадзе Т.Г. и др. Сопутствующие большому Еловому лубоеду вредные стволовые насекомые в Грузии. // Инс. Защ. Рас. Тр. XXIII. “Тбилиси” – 1972. – С. 41–42.
  47. Кодыров А.Х. Итоги изучения комплекса древогрызущих жестоккрылых Таджикистана. // Успехи энтомологии В СССР: Лесная энтомология. / Мат. X съезда Всес. энтомо. общ. 11–15 сент. – 1989. Ленинград. – 1990. – С. 49–50.
  48. Козаржевская Э. Ф. Методика приготовления препаратов кокцид (Homoptera, Coccoidea) для целей их определения // Энтомол. Обзорение. – 1968. Т. 47, вып. 1. С. 248–253.
  49. Корнилов В.П. К биологии южной можжевельниковой моли. // Успехи энтомологии В СССР: Лесная энтомология. / Мат. X съезда Всес. энтомо. общ. 11–15 сент. – 1989. Ленинград. – 1990. – С. 61–63.
  50. Кузнецов Н.Н. Кокциды хвойных Крыма (видовой состав, биология, меры борьбы) // Тр. Никитск. Бот. Сада. – 1967. Т. 39. С. 219–304.
  51. Кулинич О.А., Рогожин Е.А., Дренова Н.В., Пономарев В.Л. // Сосновая стволовая нематода: освоена экспресс – метод ее выявления. // Ж: Защита и карантин растений, 2008. – №11. – С. 32.
  52. Кулинич П.Н. Материалы к изучению жестоккрылых-стволовых вредителей горных лесов Таджикистана. // Пятое совещание Всес. энтомологического общ. Т. Сентябрь тез. Докл.: изд: М – Л. – 1963. – С. 153–154.
  53. Кулянская А.Н. Муравьи (Hymenoptera, Formicidae) пихтово-Еловых лесов южного Сихотэ-Алиня. // Матер седьмого съезда все-союзного энтомологического общества. Ленинград. – 1974. – С. 67–68.

54. Қайимов А.Қ., Бердиев Э.Т. Дендрология. Тошкент, 2010. 350 б.
55. Лежнева И.П. Тропическая кокциnellида *Leis dimidiata* Fabr. (Coleoptera, Coccinellidae) как афидофаг в системе интегрированной защиты растений закрытого грунта. // Труды РЭО. – 2001, т. 72, С. 59–64.
56. Макажанова Х.Х. Энтомопатогенные бактерии и их использование в борьбе с вредителями овощных культур. // Алма-Ата., – 1992. – С. 24.
57. Малоземов Б.А. К методике учета и прогноза численности большого соснового долгоносика (*HYLOBIUSABIETISL.*) в корях Казахского мелкосапогника. // Труды Казахского научно-исследовательского инс. Лесного хозяйства V-том. 2. вып. Изд: «Кайнар» Алма-Ата. – 1965. – С. 27–55.
58. Мамаев Б.М. и др. // Определитель насекомых Европейской части СССР. – М.: Просвещение, 1976. – С. 190–193.
59. Махновский И.К. Вредители горных лесов и борьба с ними. // Москва, "Лесная промышленность". – 1966. – С.143.
60. Махновский И.К. Вредители древесно-кустарниковой растительности. Чирчик-Ангренского горно-массива и борьба с ними. // Среднеазиатского научно-исследовательского инс. Лесного хозяйства. – Тошкент. – 1959. Вып. V. – С.11–13.
61. Махновский И.К. Вредители защитных лесных насаждений Средней Азии и борьба с ними. // Государственное издательство Узбекской ССР. – Ташкент, 1955. – С. 194.
62. Махновский И.К. Лесохозяйственные мероприятия и энтомофаги. // Ж: Защита растений, 1971. - №3, – С. 44–46.
63. Махновский И.К. Регулирующая паразитов в размножении Арчового лубоеда (*Phloeosinus Turestanicus* Sem.). // Труды Среднеазиатского научно-исследовательского института лесного хозяйства. / Тр. Вып. III. – Ташкент. – 1958. – С. 241–255.
64. Махновский И.К. Средние Азиатского научно – исследовательского института лесного хозяйства. Тр. Вып. III. – Ташкент. – 1959. – С. 11–77.
65. Мельников Н.Н., Новожилов К.В., Пылова Т.Н. Химические средства защиты растений (пестициды). – М.: «Химия», 1980. – 285 с.

66. Мозолева Е.Г., Селиховкин А.В, Ижевский С.С., Захаров А.А., Голосова М.А., Никитский Н.Б. Лесная энтомология. – Москва, 2010. Издательский центр «Академия» 228 с.
67. Мухамеджанов А., Бердиев Э. Манзарали дарахт-бута ўсимликлар. «Ўқув қўлланма». – Тошкент, 2018. 86 б.
68. Насриддинов Х. А. Материалы к фауние жуков-долгоносиков (Coleoptera, Curculionidae) Таджикистана. // Матер седьмого съезда всесоюзного энтомологического общества. Ленинград. – 1974. – С. 90–91.
69. Нуралиев Х.Х., Мустафаев И.М., Убайдулаев С.И. Мухсимов Н.П. Манзарали ўсимликлар фитопатологияси. – Тошкент, 2021. “Ҳаёт наشري, 2020” нашриёти. 246. б.
70. Олимжонов Р.А. Энтомология. Тошкент: «Ўқитувчи», 1977. 275-б.
71. Поджаров В.К. Hukutehko. Устойчивость. Сосны к выемчатокрылой мол. // Ж: Защита растений-1975. – №7. – С. 43–44.
72. Поспелов С.М., Арсеньева М.В., Груздев Г.С. Ўсимликларни ҳимоя қилиш. // “Ўқитувчи” нашриёти – Тошкент- 1978. – 409–419-б.
73. Рекомендации по технологии практического применения биологически активных веществ и интегрированной защите плодовых и овощных культур от вредителей. // – М., – 1991. – 32 с.
74. Рыбалко Т.М. Гукасян А.Б. Бактериозы хвойных. Новосибирск издательство «НАУКА» Сибирское отделение. 1986. 81.с.
75. Рыкин Б.В. Паразиты сосновых пилильщиков трибы Diprionini ВБ ССР и их роль в лесных биоценозах. // III совещание Всес. энтомо. Общ. / Тез. Докл. Тбилиси, 4–9. Октября – 1957. Изд. М: – 1957. Ленинград. – С.160–162.
76. Рыкин Б.В. Сосновый подкорный клоп (*Aradus cinnamomeus* Panz.) и его естественные враги. // Четвертый съезд всесоюзного энтомологического общества. 29 январь – 3 февраля -1960. Тез. Докл II. / Изд : М. – 1959. Ленинград. – С. 142–144.
77. Савойская Г.И. Кокцинетеллиды (систематика, применение в борьбе с вредителями сельского хозяйства) // изд: «Наука» Казахской ССР, Алма-Ата – 1981. – С. 134–194.
78. Савченко Е.Н. Tipulidae – комары-долгоносики, иш кораморына-

- секомы и клещи-вредители сельскохозяйственных культур // – Том – IV. Ленинград. «Наука», 1981. – С. 57–63.
79. Сагдуллаев А.У., Юсупов А.Х., Нафасов З.Н., Султанов Р.А., Мухсинов Н.П., Шукуров Х.М. // Ўрмон ва манзарали дарахтларни зараркунандалардан ҳимоя қилиш. Тавсиянома. Тошкент, 2017. 31 б.
  80. Сараджишвили К.Г. Экономическая оценка вредности обыкновенного соснового хермеса в субальпике Гурзии. // Успехи энтомол в СССР: энтомол. : Матер. 10 Всес. Съезда энтомол. общества Ленинград, 11–15., – 1989. – Л., – 1990. – С. 108–109.
  81. Сафранов А.Н. Бактериальные препараты против рыжего соснового пилильщика. // Ж: Защита и карантин растений – 2009. – № 2 – С. 51–52.
  82. Семевский Ф.Н. Методы учета популяции лесных насекомых. «Науч». Тр. ВНИИ стандартизации, – 1971, вып. 3. С. 103–119.
  83. Семенов А.Г. Биологические меры борьбы с вредителями леса в лесхозах республики. – Ташкент., – 1998 г. – С.123
  84. Семьянов В.П., Заславский В.А. Принципы и методы применения кокцинетид в целях интродукции для борьбы с тлями в теплицах. // Интродукция и применение полезных членистоногих в защите растений. / Тр. симп. 5–6 сент. Батуми, Л., – 1989, С. 150–154
  85. Справочник защита леса от вредителей и болезней. – М: "Агропромиздат", – 1988. 410 с.
  86. Султонов Р.А., Гузеев Г.Ф. Ўзбекистон ўрмонларини касаллик ва зараркунандалардан ҳимоя қилишнинг муҳим масалалари. // Ўзбекистон деҳқончилик–Саноат мажмуининг илмий таъминоти / – Тошкент., – 1993. 8–10 сентябрь. II. Ўз. Т. “Фан”. 1995. – Б. 262–264.
  87. Танский В.И. Биологические основы изучения вредоносности насекомых. // –М: “Агропромиздат”, – 1988. – С. 132–157.
  88. Терехов В.И., Афонин С.П. Статистическая оценка результатов испытаний пестицидов и их смесей. // – М: МСХ СССР, – 1971. – 115 с.
  89. Тропин И.В. Химическая защита леса от насекомых. // изд: Лесная промышленность. – М: – 1968. – С. 143–231.
  90. Ўрмон хўжалиги Ўзбекистон миллий энциклопедияси. – Тошкент: “Ўзбекистон миллий энциклопедияси”, – 2006. – №12. – Б. 303–305.

91. Филиппенкова В.В. Паразиты стоволвых вредителей сосны в лесах среднего заволжья. // Энто. обзор. – 1971. – Том. 1. Вып. 4. Изд.; “Нука”. Ленинградское отд. Ленинград. – С. 763–768.
92. 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.
93. Харченко Н.А., Козлов А.Т. Экологическая и лесохозяйственная классификация лесных насекомых. // Успехи энтомологии в СССР: лесная энтомология. / Материал X съезда Всесоюзного энтомологического общ. 11–15 сентябрь 1989. “Ленинград”. – 1990. – С. 132–133.
94. Хоназоров А.Х. Ўрмончилар учун қўлланма. “Меҳнат”. – Тошкент. – 1992. 133 б.
95. Чикин Ю.А. Общая фитопатология (часть 1): учебное пособие. – Томский госуниверситет – Томск, 2001 – 170 с.
96. Шапиро В.А. Значение паразитов рыжего соснового пилильщика в лесах Ленинградской области. // Исследования по биологическому методу борьбы с вредителями сельского и лесного хозяйства док. К. сим 17–20 ноября «НовоСибирьск». – 1964. – С. 210–213.
97. Шапошиков Г.Х., Габид Н.В. Тли сем. Homophididae (Homoptera,) хвойных деревьев. // Энто. Обзр. Том LXVI. – 1987. Вып. 4., «Наука», Ленинград.от. – С. 765–772.
98. Шевченко В.Г., Де-Милло А.П. Четырехногие клещи (Acarina, Eriophyidae) вредители можжевельников средней Азии // Пятое совещ. всесоюзного энтомологического общ. Сентябрь. – Тошкент. – 1963. М. – Л. : изд. АН СССР, – 1963. – С. 160.
99. Шишов К.М., Кутаев Ф.С. // Труды СочНИЛОС. Вып. 5. 1986. – С. 115–122.
100. Юсупов Ш.Т. Ўзбекистон ўрмон хўжалиги тарихи ва бугуни. “Янги аср авлоди”. – Тошкент, – 2007. – 271-б.
101. Abbot W.S. A method of computing the effectiveness of an insecticide // J. Econ. Entomol. – Vol. 18. – 1925. – N 3. – pp. 265–267.
102. Blunk H., Die Entwicklung des Dytiscus marginalis L. Vom Ei

- bis zur Imago. II Teil. Die Metamorphose. Zeitschr. //Wissensch. Zoolog:1923.-1–121 pp.
103. Bodenheimer F.S., Über die Voraussage der Generationzahl von Insekten. III. Die Bedeutung des Klimas f. landwirtsch. // Entomologie. Zeitschr. Ang. Entomol., XII.1926.-pp. 65–84.
  104. Gosswald K. Neue Erfahrungen über Einwirkung der roten Waldameise auf den Massenwchsel von Schadinsekten bei ihrem praktische Einsatz. // (Procseings of the Tenth international congress of entomology), vol. 4, Ottawa, -1958.-pp. 567–571.
  105. Hagley K.L.C., Allen W.R. Ground beetles (Coleoptera, Carabidae) as predators of the codling moth *Cydia pomonella* L. (Lepidoptera Tortricidae) // Canad. Entomoligist. – 1988. – N 20. – p10.
  106. Otto D. artbestimmung, Wirtschaftche, Bedeutung, Schutzmaabnahmen und Kunstliche Vermehrung der roten Waldameisen. Institute fou Forstwissenschaften Eberswalde. // Merkblatt, N 35, 1964; p. 1–12.
  107. <http://www.Facebook.com/375620572469709/posts/3815489011816164/?app=fbl>
  108. <http://www.happygarden.kiev.ua>
  109. <http://www.hvoine.ru/vrediteli-sosny.html>
  110. <http://www.senpolia.ru>
  111. <http://www.hvoine.ru/vrediteli-sosny.html>,

## ИЛОВАЛАР

Ўрмон, манзарали ва мевали дарахтлар зараркунандаларига қарши ишлатиш учун тавсия қилинадиган инсектицидлар, микро-биопрепаратлар рўйхати

| №   | Инсектицидлар              | Сарфлаш меъёри, л/га |                 |
|-----|----------------------------|----------------------|-----------------|
|     |                            | л/га                 | Концентрация, % |
| 1.  | Овипрон 2000, 80% э.к.     | 10–15,0              | 1,0–1,5         |
| 2.  | Препарат – RR-1 э.к.       | 10–15                | 1,0–1,5         |
| 3.  | Биослип БВ эм.к.           | 2,0–3,0              | 0,2–0,3         |
| 4.  | Биослип БВ н.к.к           | 2,0–3,0              | 0,2–0,3         |
| 5.  | Имитрин, 20 сус.к.         | 0,15–0,4             | 0,015–0,04      |
| 6.  | Танрек, 20% эм.к.          | 0,2–0,3              | 0,02–0,03       |
| 7.  | Багира, 25% с.э.к.         | 0,3                  | 0,03            |
| 8.  | Би-58(янги), 40% эм.к.     | 2,0                  | 0,2             |
| 9.  | Далметоат, 40% эм.к.       | 2,0                  | 0,2             |
| 10. | Нурелл-Д, 55% эм.к.        | 1,5                  | 0,15            |
| 11. | Циперфос, 55% эм.к.        | 1,5                  | 0,15            |
| 12. | Атилла, 5% эм.к.           | 0,4–0,8              | 0,04–0,08       |
| 13. | Эсфан-альфа, 5% эм.к.      | 1,0                  | 0,1             |
| 14. | Циерметрин, 25% э.к.       | 0,32                 | 0,032           |
| 15. | Децис, 2,5% эм.к.          | 0,5–1,0              | 0,05–0,1        |
| 16. | Каратэ, 5% э.к.            | 0,4–0,8              | 0,04–0,08       |
| 17. | Карбофос, 50% эм.к.        | 3,0                  | 0,3             |
| 18. | Фуфанон 57% эм.к.          | 1,0–3,0              | 0,1–0,3         |
| 19. | Золон 35% эм.к.            | 2,0–4,0              | 0,2–0,4         |
| 20. | Лепидоцид БФ 3000 ЕА/мг    | 1,0                  | 0,1             |
| 21. | Фунгиоспорин БФ 1500 ЕА/мг | 3,0                  | 0,3             |

Изоҳ: Атроф-муҳитни софлигини сақлаш мақсадида рухсат этилган майдонларда дарахтларга пестицидлар қўллаш мумкин.



**1-расм. Манзарали дарахтларнинг тана зарараркунандалари билан зарарланиши.**





**2-расм. Манзарали дарахтлар меваларининг сўрувчи  
зараркунандалар билан зарарланиши.**





**3-расм. Манзарали дарахт зараркундаларига қарши кимёвий ишлов жараёни.**

**М 24**

Манзарали дарахтларнинг зарарли организмларига қарши кураш [Матн]. –  
Тошкент: “ТАСВИР”, 2022. – 100 б.

**ISBN: 978-9943-7863-7-0**

**КБК 42.37**

**УЎК 635.9:632.935**

**Лойиҳа ғояси муаллифи ва ташкилотчиси “Агробанк” АТБ**

**40 китоб тўплами**

**МАНЗАРАЛИ ДАРАХТЛАРНИНГ ЗАРАРЛИ ОРГАНИЗМЛАРИГА  
ҚАРШИ КУРАШ**

**14-китоб**

**Муҳаррир-мусахҳиҳ**

Г. Чоршанбиева

**Компьютерда тайёрловчилар:**

И.Б. Ўлмасов, М.И. Муллажонов

**Дизайн**

Splendid Idea

“Тасвир” нашриёт уйи

Тошкент – 2022

Нашриёт тасдиқномаси: № 7404, 02.02.2021.

Босишга 17.02.2022 да рухсат этилди.

Бичими 70×100 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. ALS Agrofont гарнитураси.

Офсет босма усулида чоп этилди.

Адади 1000 нусха.

Буюртма рақами 434.

“Kolorpak” МЧЖ босмахонасида чоп этилди.

Тошкент шаҳар, Янги шаҳар кўчаси, 1<sup>А</sup>.

ISBN: 978-9943-7863-7-0



9 789943 786370