

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИ
ВАЗИРЛИГИ

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ

Кул ёзма ҳуқуқида:

УДК: 632

Хўжамова Гули Холмуродовна

**«УРУҒЛИ МЕВАЛИ ДАРАХТЛАРНИ СЎРУВЧИ
ЗАРАРКУНАНДАЛАРИГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ»**

5А410301 – Ўсимликлар ҳимояси (биологик усул)

Магистр
академик даражисини олиш учун ёзилган
диссертация

Илмий раҳбар, доцент, б.ф.н.

_____ Ш.Г.Камилов

Тошкент-2014

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИ
ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ**

Мутахассислиги _____

Кафедра _____

Илмий раҳбар _____

Ўқув йили _____

Магистратура талабаси _____

МАГИСТРЛИК ДИССЕРТАЦИЯСИ АННОТАЦИЯСИ

Мазкур магистрлик диссертациясида уруғ мевали дарахтларнинг сўрувчи зараркунандаларининг биоэкологик хусусиятлари, тарқалиши ва тур таркиблари тўғрисидаги масалалар кўриб чиқилган.

Изланишлар натижасида кўйидаги сўрувчи зараркунандалар ажратиб олинган. Каналар (оддий ўргимчаккана, мевали дарахтлар канаси), ширалар (иссиқхона яшил бити, катта шафтоли бити) ва кокцидлар (олма вергулсимон қалқондори, пушти ранг қалқондор, калифорния қалқондори, акация сохта қалқондори, олхўри сохта қалқондори, Комсток қурти).

Сўрувчи зараркунандалар ўсимликнинг ҳосилига, унинг сифат ва миқдорида жиддий зарар келтиради. Қалқондорлар билан 20% гача мевали дарахтлар зарарланади.

Диссертацияда сўрувчи зараркунандаларга қарши (агротехник, биологик ва кимёвий усуллари) кураш чоралари келтирилган. Изланишлар натижасида кимёвий усул энг самарали эканлиги аниқланган. Тадқиқотларда моспилан, каратэ, фуфанон каби замонавий инсектоакарицидларнинг турли

концентрацияларидан фойдаланилган. Кимёвий воситаларни қўллашнинг 14 куни биологик самарадорлик 88-98% ни ташкил қилган.

Илмий раҳбар

(имзо)

Магистратура талабаси

(имзо)

(имзо)

Ministiri of Agriculture and water resources of the republic of Uzbekiston

Tashkent State AgrarionUniversitiy

Speciality _____

Chair _____ Scientific leader _____

Teaching year _____ Master science _____

Master thesis annotation

RESUME

In magister dissertations the question of structure, distribution and bioecological features of sucking wreckers семечковых breeds of fruit crops is considered. As a result of the spent researches the structure of sucking wreckers which concern is revealed: pincers (the web tick, fruit), plant louses (hothouse green, big peach plant louses) and cocsides.

Sucking wreckers cause a considerable damage to plants and a crop, reducing its quantity and quality.

Defeat of fruit trees with cocsides makes to 20 %.

In the dissertation the question of struggle against sucking wreckers (agrotechnical, biological and chemical methods) is discussed. The most effective method of struggle is chemical. In work have been involved modern insecticides: mospilan, karate, fufanon in various concentration. Biological efficiency of application for 14 day made 88-98 %.

Scientific leader

(siynature)

Master science

(siynature)

student

М У Н Д А Р И Ж А

КИРИШ.....	
Диссертация мавзусининг асосланиши ва унинг долзарблиги	
Ишнинг мақсад ва вазифалари	
Тадқиқот предмети ва объекти	
Тадқиқот жойи ва тадқиқотлар шароити	
Илмий янгилиги	
Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти	
I–БОБ АДАБИЁТЛАР ШАРХИ	
1.1 Ўруғлик мева дарахтларнинг зараркунандалари	
II–БОБ ТАДҚИҚОТЛАР ЎТКАЗИШ ШАРОИТЛАРИ	
III–БОБ Боғ зараркунандаларига қарши кураш усуллари	
3.1. Мева дарахтлари зараркунандаларига қарши	
уйғунлашган кураш тизими	
3.2 Боғ ва токзорларни ҳимоя қилиш воситалари	
IV–БОБ. Қалқондорларга қарши кимёвий препаратларни	
самарадорлиги	
ХУЛОСАЛАР	
Фойдаланилган адабиётлар рўйхати	

КИРИШ

Мамлакатимизда аҳолини озиқ-овқат маҳсулотлари, хусусан янги ва сифатли мева ва сабзавотлар билан таъминлашга катта аҳамият берилади. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2008 йил 20 октябрдаги “Экин майдонларини оптималлаштириш ва озиқ-овқат экинлари ишлаб чиқариш ҳажмини ошириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги фармони ҳамда 2009 йил 26 январдаги “Озиқ-овқат маҳсулотлари ишлаб чиқаришни кенгайтириш ва ички бозорни бойитиш бўйича қўшимча чоралар тўғрисида”ги Қарорида озиқ-овқат экинлари ишлаб чиқаришни ошириш, уларнинг ассортиментини кенгайтириш ва аҳолини озиқ-овқат билан таъминлашни яхшилаш кўриб чиқилди.

Инсон узоқ умр кўриши, соғлиғи ва ишлаш қобилияти тўғри овқатланиши ҳамда истеъмол қиладиган маҳсулот сифатига боғлиқдир. Соғлиқни меъёрий кўрсаткичларида бўладиган айрим ўзгаришлар витаминлар, минерал тузлар, антиоксидантлар ҳамда бошқа биологик фаол моддаларни етишмаслиги муҳим сабаб бўлади. Шу сабабли бу моддаларга бой маҳсулотларни истеъмол қилиш муҳим аҳамият касб этади. Бундайлар қаторига, аввало, мева мансуб бўлиб, уларни бу хоссаларига кўра “*саломатлик булоғи*” деб атайдилар.

Қишлоқ хўжалигида мураккаб ва кўп қиррали соҳалардан бири бўлган мевачиликнинг асосий вазифаси республикаимиз аҳолисини сифатли ва экологик тоза ҳўл мевалар, резавор-мевалар билан таъминлашдан иборат. Мевачилик қишлоқ хўжалигининг ҳисобланади. Мева дарахтлари турли хил тупроқ, иқлим ва агротехника шароитида ўстирилиб, уларнинг меваларини янгилигида, қуритилган ҳамда қайта ишланган ҳолда истеъмол қилиш мумкин.

Ўзбекистоннинг табиий иқлим шароити боғ дарахтларни етиштириш учун энг қулай ҳудуд бўлиб ҳисобланади. Республикаимизда ҳозирги кунда

қишлоқ хўжалигининг муҳим тармоғи бўлган мевачиликни ривожлантириш шу соҳа мутахассисларининг муҳим вазифаларидан биридир.

Қишлоқ хўжалиги экинларини зараркунанда ва касалликлардан ҳимоя қилиш ишлари сифатини яхшилаш, ўсимликларни ҳимоя қилиш хизматини такомиллаштириш, ҳимоя тадбирлари самарадорлигини ошириши мақсадида Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2004 йил 29 мартдаги «Ўсимликларни ҳимоя қилиш хизмати тузилмасини такомиллаштириш ва самарадорлигини ошириш чора тадбирлари тўғрисидаги» № 148 сонли қарор қабул қилди.

Ўсимликларни ҳимоя қилишда мевали дарахтларининг кўчатлари экилгандан то мева берадиган ўсимлик йил давомида мутассил кузатиб бориш натижаларига асосланади. Ўсимликларни ҳимоя қилишдаги асосий вазифа зараркунандалар ва касалликлар келтирадиган зарарини камайтиришдан иборат. Зарарли организмларга қарши кураш чоралари экиш олдида ҳосил йиғиб-териб олингунча бўлган даврда турли чора-тадбирлар мажмуаси изчиллик билан режали равишда амалга ошириш ва зарарли организмлар сонини камайтиришдир. Барча ҳолларда ўсимликларни ҳимоя қилиш чора-тадбирлари зарарли организмларнинг ҳаётини пухта ўрганиш асосида ва улар сонининг ҳисобга олган ҳолда амалга ошириш лозим. Зараркунандаларга қарши кураш юқори ҳосил олишнинг муҳим омилларидан биридир.

Республикаимиз боғдорчиликни ривожлантириш учун жуда қулай табиий иқлим шароитига эга. Шунингдек, нисбатан узоқ вегетация даври, иссиқлик ва ёруғликнинг мўллиги ҳам зараркунанда ва касалликларнинг янада жадал ривожланишига сабаб бўлади. Бундай қулай шароит туфайли боғлар ҳосилдорлигига зараркунанда ва касалликлар катта зарар келтиради. Ўзбекистонда олма, нок, беҳи каби кўплаб мевали боғлар мавжуд бўлиб, бу боғларни парваришлаш билан бир қаторда касалликлар ва зараркунандалар

туфайли зарарланиш натижасида уларнинг ҳосилдорлигини кескин камайиб, меваларнинг сифати ёмонлашиб бормоқда.

Шунинг учун ҳам ўсимликларни ҳимоя қилиш ишларини муваффақиятли амалга ошириш, курашнинг турли усулларини тадбиркорлик билан амалга ошириш муҳим аҳамият касб этади. Энг аввало ташкилий хўжалик, агротехник тадбирлар, мева кассалик ва зараркунандаларига чидамли навларни танлаш катта аҳамиятга эга. Курашнинг биологик усули, шунингдек, танлаб таъсир этувчи экологик зарарсизроқ кимёвий воситаларни қўллаш муҳим рол ўйнайди.

Мевали дарахтлар ҳосилдорлигига асосий бу сурувчи – тенгқанотлилар ва кемирувчи тангақанотли зараркунандалар катта зарар келтиради. Бу зараркунандалар кейинги йилларда мамлакатимизнинг турли ҳудудларида тарқалиши, келтирадиган зарари, зарарлаш даражасини камайитириш учун зараркунанданинг тур таркиби биоэкологияси ўрганган ҳолда уларга қарши самарали кураш чоралари қўллаш натижасида ҳосилдорлик ва маҳсулот сифатини ошириш муҳим аҳамият касб этади.

Диссертация мавзусининг асосланиши ва унинг долзарблиги

Ўзбекистоннинг табиий иқлим шароити мевали дарахтлар етиштириш учун энг қулай ҳудуд бўлиб ҳисобланади. Республикамизда ҳозирги кунда қишлоқ хўжалигининг муҳим тармоғи бўлган мевачиликни ривожлантириш шу соҳа мутахассисларининг муҳим вазифаларидан биридир, шу сабабли боғдорчилик Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигининг етакчи тармоқларидан бири ҳисобланади. Сохибкорлар етиштирган хилма-хил ва ширин-шакар меваларнинг доврўғи нафақат ўзимизда, балки юртимиздан ташкарида ҳам кенг тарқалган.

Республикадаги мавжуд боғларнинг катта қисмини уруғли данакли мева боғлари ташкил қилади. Етиштириладиган данакли мевалар орасида етакчи ўринни ўрик, шафтоли, олча, гилос, олхўри ва бошқалар эгаллайди. Уларнинг меваларида инсон организмига бўлган витаминлар, органик кислоталар, қанд моддаси, микроэлементлар ва биологик фаол моддалар мавжуддир.

Республикамизда ўрик, шафтоли, олхўри каби кўплаб мевали боғлар мавжуд бўлиб, бу боғларни парваришlash билан бир қаторда касалликлар ва зараркунандалар туфайли зарарланиш натижасида уларнинг ҳосилдорлигини кескин камайи ва меваларнинг сифати ёмонлашишмоқда.

Жахон қишлоқ хўжалигида етиштирилган маҳсулотларнинг 30% дан ортиги вегетация давомида касалликлар ва зараркунандалар салбий таъсири натижасида, 20% уларни омборхоналарда саклаш жараёнида нобуд бўлади.

Ўсимликларни ҳимоя қилишда мевали дарахт кўчатлари экилгандан то мева берадиган дарахтларни йил давомида муттасил кузатиб бориш натижаларига асосланади. Ўсимликларни ҳимоя қилишдаги асосий вазифа зараркунандалар, касалликлар ва бегона ўтлар келтирадиган зарарини камайитиришдан иборат.

Адабий манбалардаги маълумотларда боғ агроценоз фаунасида 400 та турдан ортиқ фитофаглар мавжуд бўлиб, улардан 150 та турлар иктисодий зарар келтириш хусусиятига эга. Зараркунандалар кейинги йилларда мамлакатимизнинг турли ҳудудларида тарқалиши, келтирадиган зарари, зарарлаш даражасини камайитириш учун зараркунанданинг тур таркиби биоэкологияси ўрганган ҳолда уларга қарши самарали кураш чоралари қўллаш натижасида ҳосилдорлик ва маҳсулот сифатини ошириш муҳим аҳамият касб этади.

Мевали дарахтлар ҳосилдорлигига катта зарар келтирадиган асосий зараркунандалардан бирлари, бу сурувчи заракунандалар (тенгканотликлар - ширалар, калқондорлар ва ўргимчакканалар) бўлиб ҳисобланади.

Сурувчи хашоратлар озикланиш жароёнида ўсимликларнинг физиологик жараёнини издан чиқаради. Бунда ўсимлик заифлашади, ўсимликда моддалар алмашинувчи издан чиқади, ўсимликнинг ўсиши секинлашади, новдаларнинг ҳосил бўлишида барглар, гуллаш, мева тугиш даврида бу салбий оқибатлар яққол сезилади. Барг, гул ва меваларнинг майда бўлиши ҳамда сифатининг паст бўлиши шулар жумласидандир. Айрим сўрувчи хашоратлар озикланиш даврида ўсимликнинг вирус билан касалланидига сабаб бўлади яъни вирус ташушвчидир. Сўрувчи хашоратлар ўз ахлатларида қанд моддаларини сақлаганлиги сабабли ўсимликда иккиламчи касалликларни келтириб чиқаради.

Мевали дарахтларга зарар келтирадиган сўрувчи зараркунандалар орасида олма бити ва қалқондорлар катта зарар етказади. Булар ўзига хос хашаротлар гуруҳига мансуб бўлиб, улар ўсимликларнинг шарбати билан озикланадилар, кўпинча қалқондорлар ўсимликнинг тўқимасида патологик ўзгаришларга олиб келадилар, натижада баргларнинг ва меваларнинг тўкилишига сабаб бўлади, айрим новда ва шохларни қуритади, ҳосилнинг миқдори камайиб, сифати бузилади.

Бундан ташқари қалқондорлар сўриши сабабли ўсимлик қобиғи ва меваларида қизил ёки тўқ сариқ рангли доғлар пайдо бўлади, бу эса мева маҳсулотининг мазаси ва сифатини пасайтиради, улар нормал катталиқкача ривожланмайди. Одатда Калифорния ва Бинафшаранг қалқондорлар шундай зарар келтиради.

Мевали боғлардаги кокцидлар ичида Турон сохта, Бинафшаранг, Калифорния ва Ўрта Осиё вергулсимон қалқондорлари кўпроқ аҳамиятга эга.

Улар Ўзбекистоннинг ҳамма ерларида учрайди ва мевачиликка катта зарар етказади.

Кокцидлар тарқалишини чегаралаш ва ҳосилни зарарлашдан сақлаб қолиш мақсадида кокцидларга қарши кимёвий ва бошқа кураш чоралари ишлаб чиқилмоқда. Кокцидларга қарши самарали кураш усулларида бирикимёвий ва биологик кураш усулларида.

Инсектицидлар ёрдамида олиб борилган кураш чоралари тез фурсатда самара беради, бунда маблағ кам кам сарфланади. Зараркунандаларга қарши кураш чоралари ташкил этилган дастлабки йиллар нефтли ёғларга эътибор қаратилди, кейинроқ ҳар хил кимёвий гуруҳлардан бўлган органик синтетик бирикмалар ишлатиб кўрилди.

Ишнинг мақсад ва вазифалари:

Илмий тадқиқотнинг мақсади мевали дарахтларда учрайдиган асосий сурувчи зараркунандаларнинг тур таркиби, тарқалиши, зарарлилик даражаси ва уларнинг биоэкологик хусусиятларини ўрганишдан иборат бўлиб, куйидаги вазифаларни ўз ичига олади:

1. асосий сурувчи зараркуннадалар тур таркиби ва тарқалишини ўрганиш;
2. биологик хусусиятлари ва зарарлаш даражасини ўрганиш;
3. зараркунандаларга қарши замонвий кураш чораларини такомиллаштириш;

Тадқиқот предмети ва объекти:

Тадқиқот предмети - уруғли мевали дарахтлар: ўрик, шафтоли, олхўри, олча, гилос.

Тадқиқот объекти - қалқондор ва сохта қалқондорлар, ширалар, каналар, ўргимчакканалар ва бошқа сурувчи заракунандалар.

Тадқиқот жойи ва тадқиқотлар шароити.

Қўйилган масалаларни ҳал қилиш учун дала ва лаборатория тажрибалари қуйидаги услублар асосида олиб борилади “Методика полевого опыта” (Доспехов, 1985) ва “Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар” (Афанасьева ва бошқ., 1983, Бондаренко, 1984). Тажриба олинган тажрибалар учун энг маъқул келадиган – бўлаклар усули бўйича ҳисобланади.

Тадқиқот ўтказиш жойи - Тошкент вилояти Қибрай ва Паркент туманларидаги уруғ мевали боғлар.

Бунда, зарарланган дарахтларда апрелдан то кузгача зараркунандаларнинг табиий кушандалари фенологиясини ўрганиш, ривожланиш цикли устидан кузатув олиб борилади, бунда зараркунанданинг ғубакланиш муддати, имагонинг учиши тухум қўйиши, тухумларни эмбрионал ривожланиш муддати. Хар бир авлоднинг ялписига ғумбакка айланиши ва капалакларнинг ғумбакдан учиб чиқиш белгиланган дарахтлар ва садокларни мунтазам кузатиш асосида аниқланади. Авлод бериши ва қишлоғга кетиши ўрганилади. Кузатувлар К.Н.Фасулати (1971) ва В.П.Приставко (1979) усуллари бўйича ўтказилди.

Боғларнинг зараркунандалар билан зарарланиш даражасини аниқлаш учун зарарланган барглар сонига қараб 4 балли шкала ишлаб чиқилади.

1 балл – 0,5-1,0 зарарланган барг;

2 балл- 2-3 та зарарланган барг;

3 балл- 3-5 та зарарланган барг;

4 балл – 5 ва ундан ортиқ зарарланган барг.

Кейинги тадқиқотларимизни бинафшаранг қалқондор, олма мевахўри, ширалар, каналар, узунбурун кўнғизларнинг тур таркиби, тарқалиши,

зарарлилик даражаси ва уларнинг биоэкологик хусусиятларини ўрганишга қаратдик.

Бунинг учун А.П.Де Мило (1980) таклиф қилган формуладан фойдаланиб йўқотилган ҳосил миқдорини ҳисоблаб чиқилади:

$$П = \frac{A - B}{A} \times 100$$

Бу ерда: П–йўқотилган ҳосил миқдори;

А–зарарланмаган ўсимликнинг ўртача ҳосили;

В–зарарланган ўсимликнинг ўртача ҳосили.

Тажриба вариантида нисбатан кам зарарланган ва кўп ҳосил берган дарахтларни зарарланмаган дарахт сифатида олинади.

Зарарланган дарахтларга табиий шароитда эффектив пестицидлар ва уларнинг концентрациялари пуркалди. Пуркаш АО – 2 осма пуркагич ва ОВП – 1 пуркагичлари билан пуркалади. Пестицидлар билан ишлов бериш К.А.Гар (1963) ва «Методик қўлланмалар» (1979) асосида олиб борилади.

Илмий янгилиги:

Тадқиқотлар асосида уруғли мевали дарахтларда учрайдиган сурувчи зараркунанда турларнинг тур таркиби, биологик хусусиятлари, зарари бўйича аниқ маълумотлар асосида замонвий кураш чоралари такомиллаштирилди. Тадқиқотлар давомида олинган маълумотлар уруғли мевали дарахтларни асосий сурувчи зараркунандалардан ҳимоя қилишда ва ўсимлик ҳосилдорлигини оширишда қўлланилди.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти

Тошкент вилояти шароитида мева боғларида зарар етказувчи сурувчи зараркунандаларини тур таркиби, биоэкологияси, ҳамда унинг табиий

кушандалари ўрганилди. Фенологияси ишлаб чиқилиб, унга қарши самарали кураш усуллари ва воситалари аниқланиб, ишлаб чиқаришга тавсиялар берилди.

I-БОБ. АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ

Ўзбекистоннинг табиий шароити мева дарахтлари ўстириш учун энг қулай ҳисобланади. Боғ ва токзорларда уларнинг ҳосилини зараркунанда ва касалликлардан ҳимоя қилмай туриб, юқори сифатли ҳосил олиб бўлмайди. Ўзбекистоннинг мева ва ток боғларида 260 дан зиёд зараркунанда ва 50 дан зиёд касалликлар учраши қайд қилинган (Яхонтов, 1953).

Мева дарахтлари кўп йиллик бўлгани учун уларда турли хил зараркунандалар ривожланиши учун турғун экологик шароит яратилади.

Зараркунанда ва касалликларга қарши кураш тадбирлари мева ҳосилини кўпайтиришнинг муҳим резервларидан бири ҳисобланади. Ҳозирги вақтда бу тадбирлар мева етиштириш технологиясининг ажралмас қисми бўлиб қолган.

Ўсимликларни ҳимоя қилишда мевали дарахт кўчатлари экилгандан то мева берадиган дарахтларни йил давомида муттасил кузатиб бориш натижаларига асосланади. Ўсимликларни ҳимоя қилишдаги асосий вазифа зараркунандалар, касалликлар ва бегона ўтлар келтирадиган зарарини камайтиришдан иборат.

Адабий манбалардаги маълумотларда боғ агроценоз фаунасига 400 та турдан ортиқ фитофаглар мавжуд бўлиб, улардан 150 та турлар иктисодий зарар келтириш хусусиятига эга. (Васильев, Лившиц, 1984). Зараркунандалар кейинги йилларда мамлакатимизнинг турли ҳудудларида тарқалиши, келтирадиган зарари, зарарлаш даражасини камайтириш учун зараркунанданинг тур таркиби биоэкологияси ўрганган ҳолда уларга қарши самарали кураш чоралари қўллаш натижасида ҳосилдорлик ва маҳсулот сифатини ошириш муҳим аҳамият касб этади.

Мевали дарахтлар ҳосилдорлигига катта зарар келтирадиган асосий зараркунандалардан бирлари, бу сурувчи заракунандалар (тенгканотликлар - ширалар, калкондорлар ва ўргимчакканалар) бўлиб ҳисобланади.

Сурувчи хашоратлар озикланиш жароёнида ўсимликларнинг физиологик жараёнини издан чиқаради. Бунда ўсимлик заифлашади, ўсимликда моддалар алмашинувчи издан чиқади, ўсимликнинг ўсиши секинлашади, новдаларнинг ҳосил бўлишида барглар, гуллаш, мева тугиш даврида бу салбий оқибатлар яққол сезилади. Барг, гул ва меваларнинг майда бўлиши ҳамда сифатининг паст бўлиши шулар жумласидандир. Айрим сўрувчи хашоратлар озикланиш даврида ўсимликнинг вирус билан касалланидига сабаб бўлади яъни вирус ташушувчидир. Сўрувчи хашоратлар ўз ахлатларида қанд моддаларини сақлаганлиги сабабли ўсимликда иккиламчи касалликларни келтириб чиқаради.

Республикамиз қулай табиий иқлим шароитига эгалиги ва вегетация даврида, иссиқлик ва ёруғликнинг мўллиги ҳам зараркунанда ва касалликларнинг янада жадал ривожланишига сабаб бўлади. Бундай қулай шароит туфайли боғлар токзорлар ҳосилдорлигига зараркунанда ва касалликлар катта зарар келтиради. Шунинг учун ҳам ўсимликларни ҳимоя қилиш ишларини муваффақиятли амалга ошириш, курашнинг турли усуллари тadbиркорлик билан амалга ошириш муҳим аҳамият касб этади.

Республикамизда ширалар, калкондорлар ва ўргимчакканалар, акация сохта қалқондори, бражниклар, калифорния ва бинафшаранг қалқондорлар ва бошқа хашоратлар зарар етказади. Касалликлардан оидиум, антракноз, бактериал рак ва қисман хлороз касаллиги жиддий зарар келтирадилар.

1.1. Ўруғлик мева дарахтларнинг зараркунандалари

Ш.Т.Хўжаев ва Э.А.Холмуродов (2008) маълумотлар бўйича, маданий ўсимликлар орасида мевали боғ дарахтлари энг кўп ҳилма-ҳил

зараркунандалар билан шикастланадиган ҳисобланади. Бунга асосий сабаб узоқ вегетация, ҳамда дарахт танасининг нисбатан йириклигидир. Бу ерда озикланиш жиҳатидан турли гуруҳ бўғимоёқли ҳайвонларнинг намуналарини учратса бўлади: барг, новда, мева, илдиз зараркунандалари мавжуд. Умуман, Ўзбекистон шароитида мевали дарахтларда 300 дан ортиқ бўғимоёқли ҳайвонлар озикланади. Худудимизнинг иқлим шароити кескин континенталь ҳисобланиб, ёзнинг жазийрама иссиғи қишнинг нисбатан сўвуқ кунлари билан олماшиши сабабли, айрим тропик иқлимга мослашган турлар бизда яшай олмайди. Иккинчилари эса, ўз ривожланишида албатта қишки ноқулай шароитни бошдан кечириш учун мослашиб диапауза даврини ўтайди.

Уруғли (олма, нок, беҳи) ва данакли (ўрик, шафтоли, олхўри, олча, гилос) мевали дарахтларга зарар келтирувчи асосий зараркунандаларни озикланиш турига қараб: сўрувчи ва кемирувчи гуруҳларга ажратса бўлади.

Қуйида биз худудимизда учрайдиган мева дарахтларининг асосий зараркунандалари тўғрисида тушунча бериб, замонавий кураш восита ва усуллари ҳақида фикр юритамиз.

Сўрувчи зараркунандалар

Ширалар. (Тенг қанотлилар – *Homoptera* туркумининг, ширалар – *Aphidinea* кенжа туркумига мансуб). Одатда ўсимликларнинг ўсиш нуқталарида ва баргларида яшовчи майда (0,5-8 мм) ҳашаротлар. Танаси тухум шаклида овал ёки чўзиқроқ, елка томонидан бўртган. Танаси юмшоқ ва нозик, бирҳилларида майин кукун ёки оқ момиқ билан қоп-ланган. Танасининг туси кўкишдан қўнғир, ҳатто қорагача ўзгаради; айримлари – қизилғиш, ёки оч сиёҳ рангида; одатда озикланаётган муҳитга ўхшайди. Тухумлари ялтироқ қора, чўзиқ-овал шаклида. Ширалар тўлиқ (бируйли ёки иккиуйли), ҳамда чала циклли ривожланиши мумкин.

Бируйли циклда ривожланганларининг тухумлари дарахт новдаларида куртаклар атрофида қишлаб чиқади. Баҳорда тухумдан очиб чиққан

личинкалардан тирик туғувчи она зотлар пайдо бўлади ва кеч кузга қадар шу ерда авлод бериб ривожланаверади. Кузга бориб ширанинг амфигон (тухум кўядиган) авлоди пайдо бўлади. Популяциясида тухум кўядиган урғочи зот, ҳамда қанотли ёки қанотсиз эркак зотлари пайдо бўлиб, урчиб кишлаб қоладиган тухум кўяди.

Иккиуйли цикл усулида ривожланадиган шираларнинг биологияси биринчиларга ўхшаш, фақат булар ёз ойларида ўзга ўсимликларга учиб (кўчиб) ўтиб у ерда турли паст бўйли ўсимликларда ривожини давом этади. Кузга яқин яна қайтадан асосий озиқа манбаъига (дарахтга) учиб ўтиб озиқлана бошлайди ва кеч кузда қишлайдиган тухум қолдиради.

Нотўлиқ, чалацикллик ривожланишда шираларда амфигон, яъни жинсий кўпайиш бўлмайди – улар фақат партеногенетик – тирик туғиб ривожланади. Бундай ширалар-нинг личинка ва етук зотлари дарахтларнинг илдиз яқинида қишлаб чиқади. Баҳорда яна ер юзига чиқиб дарахт баргларига хуруж қилади. Дарахтдан – дарахтга учиб ўтиши озиқа шароитининг ёмонлашгани туфайли бўлиши мумкин. Дарахтларда яшовчи ширалар бир йилда 20-25 бўғин бериб кўпайиши мумкин. Дарахтларга ёпирилган муддатларига, ҳамда зичлигига қараб ширалар дарахтларни заифлаштириб, унда иккиламчи зараркунанда ва касалликлар пайдо бўлиши-га сабабчи бўлиб мева ҳосилини камайишига, сифатини эса ёмонланишига сабабчи бўлади. Бунга дарахт турини (навини) бардошлилиги ҳам қисман сабабчи бўлади. Мисол учун, мевали дарахтлар орасида энг ширага чидамсизи бу шофтоли-дир. Баҳорда шафтоли баргига тушган якка шира ҳам баргни буралиб, ранги ўзгариб мажмағил бўлиб қуриб тўкилишига сабабчи бўлади.

Шафтоли, ёки иссиқхона яшил шираси - *Myzodes persicae* Sulz. Жуда кенг тарқалган ва ўта зарарли тур бўлиб ҳисобланади. Уни айниқса иссиқхоналардаги барча экинлар-да, мавсумда тамаки экинида, дарахтлардан

эса – шафтоли, ўрик каби данак мевали ўсимликларга кўплаб учратса бўлади.

Таърифи. Қанотсиз шафтоли ширасининг катталиги 1,4-2,5 мм бўлиб, ранги сариқ - яшил ёки яшил бўлиб мўйловлари қорайган; шира найчаларининг юқори ярми бирмунча кенг. Қанотли зотларнинг катталиги 1,4-2,0 мм бўлиб, ранги яшил, кўндаланг тўқ яшил йўллари мавжуд; баъзан бу йўллар битта умумий доғ бўлиб кўринади. Шири

найчалари қора, цилиндр шаклида бўлиб, баъзан бир оз қоппайиб туради; тухуми қора, овал шаклида.

Хаёт кечириши. Шафтоли, ёки иссиқхона шираси шартли равишда (факультатив) миграция қиладиган турларга киради. Яъни, ёзда оралик ўсимликларига кўчиб ўтиб баҳор ва кузда асосий экинларида ривожланади. Март ойида экин-ларда пайдо бўлиб, апрелда қанотлилари чиқади. Дарахтлардан айниқса шофтолига қаттиқ зарар етказади. Октябр-ноябрда жинсли зотлари пайдо бўлиб, урғочиси тухум кўяди. Бу эса қишлаб қолади. Иссиқхоналарда эса тухумсиз, яъни личинка ва етук зотлари қиш мобайнида ривожланиш-ни тирик туғиб давом эттираверади.

Зарари. Бу ширанинг зарари турли экинларда турлича намоён бўлади. Мисол учун, июнда Ургут туманидаги тамаки баргларининг ҳар бирида минглаб дона шира зотларини санаб кўриш мумкин. Аммо барги буралмайди, хатто сезиларни даражада сарғаймайди ҳам. Лекин бундай баргдан олинган тамакининг чекиш ҳумори хусусиятлари ёмонлашади (З. Кур-батова, 1988). Шафтоли эса, бу шира таъсирида тезда баргини бураб олади; у сарғаяди ва қуриб тўкилади. Қаттиқ шикастланган шафтоли кўчати хатто қуриб қолади. Маданий экинларда бир йилда 10-12 та авлод беради.

Катта шафтоли тана шираси – *Pterochloroides persicae* Chol. Кенг тарқалган турлардан бўлиб, асосан шафтолининг танаси ва йўғон новдаларига ёпишиб сўриб катта зиён етказади. Баъзан ундан ташқари: ўрик,

олхўри ва бошқа дарахтлар-га ҳам унча аҳамиятли бўлмасада зиён етказиши мумкин.

Таърифи. Бу шира ўзига ҳос хусусиятларга эгаки, уни тезда аниқлаб олиш қийинчилик яратмайди. Бу нисбатан йирик ҳашарот бўлиб, узунлиги 4 мм, йўғонлиги 2 мм келади; гавдаси нок шаклида бўлиб, личинкаси чўзинчоқ, қанотли зотнинг қорни юкоридан яссиланган бўлади. Етук зотларининг ранги қорамтир – кулранг бўлиб, қора доғчалар-га эга. Бу ширада найчалар ўрнига 2 та домбокчаси бор (65-расм). Тухуми қора ва ялтироқ - 1,5 мм келади.

Хаёт кечириши. Катта шафтоли тана шираси тухумлик шаклида дарахт пўстлоқларида қишлаб чиқади. Март ойида тухумдан очиб чиққан личинкалар озиқлана бошлайди; тўрт мартта пўст ташлаб етук зотга айланади. Энди эса тирик туғиб кўпая бошлайди ва кеч кузгача 11-12 бўғин бергач, яна эркак зоти пайдо бўлади ва амфигон (айрим жинсли) урчиш оқибатида ўрта ҳисобда ҳар 1 зот 14-15 та тухум қўйиб қолдиради.

Зарари. Катта шафтоли тана ширасининг ўзи ва зарари айниқса август-октябр ойларида намоён бўлади. Зарарланган шафтоли дарахтларининг ости чиқинди суюқлик дастидан қорайиб қолади; дарахт эса заифлашади, кечки ҳосил озаяди; дарахт сўвукга чидамсиз бўлиб қолади; келгуси йили ҳосили камайиб, иккиламчи зараркунандаларга (пўстлоқ ости зарар-кунандалари – заболонникларга) бардошсиз бўлиб қолади. Оқибатта шоҳ ва дарахт қурийд.

Шираларга қарши кураш чоралари. Умуман олганда, шираларга қарши ўтказиладиган кураш чоралари бир бирига ўхшаш. Уларни қуйидагича мужассамлантирса бўлади. 1. Ол-дини олиш учун: ташкилий-хўжалик, механик, агротехник ва кимёвий тадбир чоралари. Кимёвий усул сифатида: кеч куз, ёки февралнинг охири-мартда (куртак барг ёзмасидан бурун) препарат № 30 ёрдамида ёппасига ишлов бериш назарда тутилади. 2.

Биологик усулни авж олдириш. Бунинг учун табиат-даги афидофаглар учун кулай шароитлар яратиш; олтинкўз ва хонқизини кўпайтириб стацияларга тарқатиш; хавфсиз инсектицидлар ишлатиш талабга жавоб беради. 3. Зарурат туғилганда жадвал 12 да келтирилган бирорта инсектицидни вазиятга қараб ишлатиш лозим бўлади.

Ўргимчакканалар.

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

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

Тетранихид каналардан мевали дарахтларда Ўзбекистонда қуйидаги турлари учрайди: оддий ўргимчаккана, дўлана канаси, боғ ўргимчакканаси ва бошқалар. Икки жуфт оёқли каналардан эса бизда қуйидаги турлари учрайди: *иши ҳосил қилувчи нок канаси* ҳамда *олма занг канаси*. Булардан ташқари, кўшни давлатларда бирқатор бошқа турлари борки, булар Ўзбекистонга ҳам келиб қолиши мумкин: *шафтоли барг канаси* (*Aculus cornutus* Banks), *нок занг канаси* (*Epirimerus pyri* Nal.), *иши ҳосил қилувчи олхўри канаси* (*Acalitus phloeocoptes* Nal.) ва бошқалар.

Оддий ўргимчаккана – *Tetranychus urticae* Koch. Хамма ерда учрайдиган, ҳаммахўр зараркунанда. У кўпгина пастбўйли ўсимликлардан (ғўза ва бошқа экинлар) ташқари жуда кўп турли дарахтларни ҳам зарарлайди. Дарахтлардан айниқса: олма, гилос, олча, олхўри дарахтларини

кўп зарар-лайди. Бу зараркунандани таърифи ва ҳаёт кечириши 2-нчи бобда батафсил келтирилган эди.

Ривожланиш хусусиятлари. Оддий ўргимчаккана боғларда якка яшамайди – у бир қатор бошқа турлар билан аралашиб ҳаёт кечиради. Кўпинча, булар-дўлана канаси, ҳамда бог ўргимчакканаси. Буларнинг ҳаммаси ҳам оталанган урғочи зот шаклида қишлаб чиқади. Шундай экан, баҳорда, тахминан олма дарахтлари гуллаб бўлган даврда, уйқудан чиқиб янги баргларнинг остки тарафига тухум қўйишни ва ривожланишни бошлайди. Кузда, 11-13 авлод бериб ривож-лангач, кунлар қисқариб, ҳаво ҳарорати пасайиши ва озиқа манбаъи ёмонлашгач, секин аста қўнғир ва қизил тусли кана зотлари пайдо бўла бошлайди ва қишлашга кетади.

Зарари. Ўргимчакканалар билан зарарланган дарахт июл-август ойларида кўпинча баргсиз ҳолатга келиб қолиши мумкин, чунки зарарланиш оқибатида барглар сарғайиб тўки-либ кетади; янги барглар ўсиб чиқади; умуман дарахт қийна-либ ҳосили майда сифатсиз ва кам бўлиб қолади; ҳосилдор-лик 35-70% гача озайиши мумкин.

Дўлана канаси – *Amphitetranychus viennensis Zacher*. Бунинг ҳам ҳаёти оддий ўргимчакканага ўхшагани билан у кўпроқ дарахтларда яшайди (олма, нок, олхўри, гилос, олча, шофтоли, ўрик); ғўзани умуман шикастламайди.

Таърифи. Бу йирикроқ (550 x 300 мкм) кана бўлиб, ранги тўқ қизилдир. Елка томонида 6 қаторда тарам – тарам бўлиб 12 жуфт майда тукчалар кичикроқ чуқурчаларда жой-лашган. Юмалоқ (150 мкм) тиник тухумлари ўргимчакларга осилган бўлади.

Ҳаёт кечириши. Бу ҳам оталанган урғочи зот шаклида ўсимлик қолдиқлари, ҳамда пўстлоқлар орқасида қишлаб чиқади. Бир йилда 7-9 та бўғин беради. Битта урғочи зот 40 кунга якин яшаб шу даврда 150-160 та

тухум қолдиради. Зараркунанданинг энг кўп сони июл-август ойларида бўлиб, ҳаво ҳарорати 15° дан пасайиши билан қишлоғга тайёргарлик кўради.

Зарари. Дўлана канасининг зарари ёлғиз ўзи шикастла-ганида ёки бошқа турлар билан биргаликда ифодаланганида айниқса олмада кучли намоён бўлиб ўргимчакканаларга ҳос ҳолда ўтади.

Боғ ўргимчакканаси – *Schizotetranychus pruni* Oudms. Хаммахўр, аммо: олма, гилос, олча, олхўри, ҳамда ток барг-ларини кучлироқ зарарлайди. Жанубий Қозоғистон, Закавказье ва Ўрта Осиё давлатлари ҳудудларида тарқалган.

Таърифи. Бирмунча майдароқ (400x200 мкм) чўзилган тур бўлиб, ранги ёзда – яшил-сарик, қишлайдигани эса – тўқсарикдан - қизғишгача. Елкасида 13 жуфт тукчалари кўндаланг қаторларда жойлашган. Тухуми-юмалоқ (110 мкм), тиник, лойқа-сарик тусда.

Ҳаёт кечириши. Оталанган урғочи зотлари дарахт пўстлоқларида қишлаб чиқади. Баҳорда, дарахт барглари ёзила бошлаши билан каналар ҳам уйқудан чиқиб қўшимча озиқланади ва қолган умри (40-60 кун) ичида ҳаммаси бўлиб ўртача 50 дона тухум қўйиб янги авлодни бошлаб беради. Бир мавсумда 7-10 та авлод (бўғин) бериб ривожланади. Қишлашга кетиш августдан бошланиб 2-2,5 ой давом этади.

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

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

Ҳаёт кечириши. Нок канаси етук зот шаклида куртак-ларнинг ёнида, ёки пўстлоғи остида тўдаланиб қишлаб чиқади. Баҳорда, март-апрел

ойларида, ҳаво ҳарорати 10° дан ошганидан кейин, ўрмалаб чиқиб озиклана бошлайди. Янги унабошлаган куртак барглари сўриши натижасида барглarning юқори томони қабариб, остки томонида эса 2-3 мм лик галл (шиш) ҳосил бўлади. Шишларнинг ичи қавак бўлиб, баргнинг ички томонидаги кичкина юмалоқ тешик ёрдамида ташқарига туташади. Каналар галлнинг ичида озикланиб кўпаяди. Келгусида майда галлар кўшилиб, характерли қора доғларни ҳосил қилади. Нок канаси мавсумда 4-5 та насл бериб кўпаяди. Кана популяциясида эркак зотлари кузга тамон кўпая боради ва августга бориб умумий сонига нисбатан 14-20%-ни ташкил этади (Васильев, Лившиц, 1984).

Зарари. Шиш ҳосил қилувчи нок канасининг зарари туфайли дарахт барглари ва меваларининг кўп қисми етилиш-дан олдин тўкилиб кетади. Ҳосилдорлик баъзан ярмига камайиб кетиши мумкин.

Ўргимчакканаларга қарши кураш усуллари. 1. Олдини олиш тадбирлари (агротехник тадбирлар). 2. Дарахтларни соғлом ва бакувват қилиб ўстириш. 3. Каналар кўпая бошлаган даврда ниссоран каби таъсир этиш хусусиятига эга дориларни, қийғос кўпайганида эса данадим, бензофосфат, каратэ, талстар, омайт, неорон каби инсектоакарицид ёки акарицидларни ишлатиш яхши самара беради (II-жадвал).

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

Бу майда (0,5-3 мм) ҳашаротлар бўлиб, уларда жинсий фарқланиш (диморфизм) кучли намоён бўлган. Урғочилари - қанотсиз, оёқ ва мўйловлари жуда қисқариб кетган, елка томонидан мум билан қопланиб қаттиқлашган. Эркаклари эса ҳашаротларга ҳос барча қисмларга эга: яхши

учади, озиқлан-май қисқа умр кўради (бир неча соатдан 1-3 кунгача). Бу зот ўз вазифасини бажаришгагина мўлжалланган.

Биринчи ёш личинкалари («дайдилар») қалқон тагидан чиқиб дарахт (лар) бўйлаб тарқаб кетади; қулай жой топгач, бир ерга ёпишиб ривожини шу ерда тугатади. Улар 2-3 марта пўст ташлаб урғочи етук зотга айланади; эркаклари эса 4 марта пўст ташлайди. Дарахт пўстлоғини ва баргларини санчиб-сўриб заифлаштиради. Натижада барглар сарғайиб тўкилади, мева майда ва бемаза бўлиб қолади. Дарахтда кокцидлар борлигини навдаларни елим билан қопланганидан, чумоли кўплигидан, ҳамда дарахт остидаги ерни елимланиши-дан билса бўлади.

Ўзбекистонда кокцидларнинг кўплаб турлари учрайди, аммо амалий аҳамиятга эга ва кенг тарқалган турлари унча кўп эмас. Шулар ҳақида тўхтаб ўтамыз.

Олма вергулсимон қалқондори – *Lepidosaphes ulmi* L. Жуда кенг тарқалиб турли дарахтлардан: терак, тол, атир гул, барча мевали дарахтлар ва олмани кўпроқ зарарлайди. Вергулсимон қалқондорнинг узунлиги 1-3 мм келади. Урғочисининг танаси чўзиқ, орқа учи кенгайган, ранги оқимтир-кул ранг, эркаги майдароқ. Тухуми оқ, овал шаклда.

Хаёт кечирishi. Вергулсимон қалқондор ўлган она қалқони остида тухум шаклида қишлаб чиқади. Баҳорда, ҳаво ҳарорати 8-9° дан ошганидан кейин тухумлардан личинкалар очиб чиқиб дарахт бўйича ҳаракат қилади; нозик ерини топгач, санчиб оғиз найчаларини тўқима ичига жой-лаштиради ва ортиқча ҳаракатланмай ривожланаверади. У, 15-20 кунда I-нчи ёшни, 20-30 кунда II-нчи ёшини ўтаб ёш урғочи зотга айланади. Личинкалари ривожланиш давомида устидан маҳсус моддалар ажратиб ўзини ҳимоя қиладиган оқиш қоплама ҳосил қилади. Қоплама сонига қараб зарарку-нанданинг зичлигини аниқлаш мумкин. Жуда кўпайиб кет-ган пайтларда новданинг ҳар 1 см² да 50 тадан ортиқ қал-қон санаса бўлади. Кузга бориб

эркак зотлари пайдо бўлади; урчигач, урғочи зот 50 тадан 100 та гача кишлайдиган тухум қўйгач ўлади. Ўзбекистон шароитида мавсумда 2 марта насл қолдириши мумкин бўлса керак, одатда эса 1 марта қўпаяди.

Гунафша рангли қалқондор – *Parlatoria oleae* Colvee. Барча мевали дарахтларни шикастлайди. Барг, новдасидан ташқари меваларни санчиб сўради. Бунинг натижасида, ми-сол учун олмада, бинафша рангли юмалок излар пайдо бўлади; маҳсулот сифати ва кўриниши бузилади.

Таърифи. Бинафша ранг қалқондор майда ҳашарот (1-1,3 мм). Унинг урғочиси бешбурчак шаклида семиз, би-нафша рангида; қалқони (2-2,5 мм) – оқ ёки кулранг. Эркак зоти майдароқ - 1 мм, шакли чўзиқроқ, ранги оқиш, ўртасида доғи бор.

Хаёт кечириши. Оталанган урғочи зот шаклида қалқон тагида қишлаб чиқади. Сўвукга унча чидамсиз: -15°да қири-либ кетади. Баҳорда (март-апрел) урғочи зот қалқон остида тухум қўйишга киришади; 70 тагача тухум қўяди; 5-13 кундан кейин личинкалар (дайди) очиб чиқиб дарахт(лар) бўйича тарқаб кетади ва қулай жой танлагач ёпишиб олади. Мавсум мобайнида 2 авлод беради. Сентябрь-октябрда оталанган урғо-чи зот қалқон остида қишлаб қолади. Қаттиқ зарарланган да-рахтларда олма ҳосили 35-38%га камаяди, мева сифати эса (доғлар дастидан ҳам) пасайиб кетади.

Калифорния қалқондори – *Diaspidiotus perniciosus* Comst. Ташқи карантин объекти бўлиб ҳисобланади. Ўзбекистонга кириб қолиши мумкин бўлган бу объект жуда ҳавфли бўлиб 150 дан ортиқ дарахт ва манзарали экинларда учрайди. Унинг ватани шимоли-шарқ Хитой бўлиб, у ердан Америка қитъасига, у ердан эса 1930-нчи йилларда Европа мамлакат-ларига келиб қолган. Ҳозирда бу ҳашарот кўшни давлатлар-дан: Туркманистон ва Тожикистон ҳамда Кавказ, Украина, Молдовада учрайди.

Таърифи. Урғочи зотининг ранги лимонкаби сариқ, шакли-ноксифат, узунлиги 1,3 мм; кўзи, оёғи ва мўйлови йўқ; қалқони юмалоқ бўлиб 2 мм, бўртган, қорамтир, ёки қўнғир, ўртасида 2 та личинка пўстининг изи бор.

Хаёт кечириши. Биринчи ёш личинкалари қалқон остида қишлаб чиқади. Булар одатдаги I-нчи ёш личинкалардан фарқ қилиб, йирикрок қалқон билан (2-2,5 марта катта) қопланган. Сўвуқ тушиши билан қолганлари (етук зот ва II – ёш личинкалари) ўлиб кетади. Февралнинг охирларида уйқудаги личинка II-нчи ёшга ўтабошлайди. Лекин қиш пай-тида 20-50% личинкалар ўлиб кетади. Дарахтлар кўкарабош-лаши билан личинкалар озикланишни бошлайди ва 2 марта пўст ташлаб жинсий етук урғочи ва эркак зотларга айланади. Эркак ва урғочи зотларнинг нисбати ўртача яримга – ярим тўғри келади.

Иккинчи авлод учун урчиган урғочи зот 1 ойча етилгач, тирик туға бошлайди. Бошқача қилиб айтганда, личинкалар она танасида туғилишдан олдин тухумдан очиб чиққан бўлади. Булар ҳам дарахт бўйлаб тарқаб кетиб янги авлодни бошлаб беради. Ўзбекистон шароитида калифорния қалқондори мавсумда 4-5 та бўғин бериши мумкин бўлса керак, чунки Тожикистон, Озарбайжон шароитида 4 та бўғин берар экан (Васильев, Лившиц, 1984). Лекин шуниси борки, ҳар қайси бўғин личинкаларидан бир қисми қишлашга қолиб, ривожини давом эттирмайди. Ва ниҳоят, охирги авлодининг I-нчи ёш личинкалари маҳсус тайёргарлик кўриб, она қалқони остида қишлаб қолади. Аммо, шароит мавжуд бўлса (иссиқхона ва бошқа хонадонлардаги ўсимликларда) калифорния қалқон-дори тинмай йил мобайнида ривожлана бериши мумкин.

Калифорния қалқондори асосан кўчатларда жойдан жойга тарқashi мумкин. Лекин зарарланган мевада савдо йўллари билан ҳам тарқаш имкониятига эга.

Акация сохта қалқондори – *Parthenolecanium corni* Bouche.

Ҳаммахўр кенг тарқалган ҳашарот. Барча мева ва манзарали дарахтларни зарарлайди, ҳамда қўпйиллик ўтлар-ни ҳам зарарлаши мумкин. Ўзбекистонда сохта қалқондорлар орасида асосийларидан ҳисобланади (Х. Холмуратов, 1998).

Таърифи. Нисбатан йирик ҳашарот – урғочи зотнинг узунлиги 3,6-6 мм, кенглиги – 2-5 мм, баландлиги 4 мм, тўқ сарикдан қизғиш-қўнғир тусгача. Эркакни узунлиги 1,4-1,6 мм, чўзиқ ингичка; бош, қўкрак ва қорни ажралиб туради, 1 жуфт қанотлари мавжуд; оёқлари, ҳамда 10-бўғинли сарик мўйловлари бор; қорнининг охирида 2 та танасидан узун туклари бор. Янги қўйилган тухумлари оқ, овал шаклда 0,175-0,275 мм келади. Личинкалари: I ёши-кенг оч-сарик тусда; II ёши – қизил-қўнғир тусда. Йирик қалқонга эга, ранги қизғиш-қўнғир тусда

Хаёт кечириши. Акация сохта қалқондорини II ёш личинкалари дарахтларнинг турли пана жойларига (пўстлоғи-нинг ост томонида, пўстлоқ ёриқларида, новда айрилган жойларда ва ерга яқин йиғилиб қишлаб чиқади. Одатда уларнинг ярмидан қўпи қиш мобайнида ўлиб кетади. Баҳорда (март-апрел) кун етарлича исиши билан личинкалар қўзғалиб ёш новдаларга қўчиб ўтиб ривожини бошлайди.

Апрелда личинкалар яна бир пўст ташлаб етук урғочи зотга айланади ва яна 15-18 кундан кейин вояга етиб тухум қўйишга киришади. Тухумни ўзининг қалқон тагига қўяди. Қўйган тухум сони ўзгарувчан кўрсаткич: олмада – 1214 та, олхўрида 544 – 1638 та, тутда – 1450 та, акацияда – 853-2218 та гача қўйгани кўрсатиб ўтилган маълумотлар бор. Яна 15-20 кундан кейин тухумлардан личинкалар очиб чиқа бошлайди. Бу пайтда (айниқса иссиқ ҳаво ва паст намлик шароитида) кўплаб личинкалар қирилиб кетади. Қолганлари она қалқони-нинг четидан ташқарига чиқиб дарахт бўйлаб тарқаб асосан барглари ишғол этади. Шунинг учун буларни «дайди» -

личинка деб ҳам аталади. Озиқланиб бўлгач булар ҳам етук урғочи зотга айланади ва янги авлодни бошлаб беради. Ўзбекистон шароитида мавсумда 2-3 насл бериб ривожланади. Охирги авлодининг личинкалари дарахтнинг новдалари ва шохларини ишғол этади.

Ўзбекистоннинг жанубий худудларида Х.Х. Холмуратов (1998) томонидан сохта қалқондорлар таркибида текинхўрлик қилувчи 8 та кушанда тури аниқланган эди. Булар орасида айникса *Coccophagus licimnia* Walk., *Microterus sylvius* Dalm. ва иккиламчи текинхўр *Cheiloneurus claviger* Thoms. нинг ахамияти каттадир. Сурхандарё вилоятининг туманларида халцид *Ch.claviger* билан 1992-1995-нчи йиллари зарарланган сохта қалқондорларнинг сони 18-31% ни ташкил қилган.

Олхўри сохта қалқондори – *Sphaerolecanium prunastri* Fonsc. Айникса олхўри, шофтоли каби данакли мева дарахт-ларига қаттиқ зарар етказди. Уни ватанимизнинг барча худудларида учратса бўлади. Бу зараркунанда тушган дарахт ҳимояланмаса 2-3 йилда қуриб қолиши мумкин.

Таърифи. Урғочи зотнинг қалқони ярим шар шаклида бўртган; у қўнғир-қора тусда. Зотнинг ўзини тана узунлиги 3-3,5 мм, кенглиги 2,7-3,2 мм келади. Эркаги шакли бўйича кескин фарқ қилади. Биринчи ёш личинкалари овал шаклида чўзиқ, сариқ ёки қизғиш тусда, мўйлови 6-бўғинли; танаси-ни четидан 13 жуфт тукчалари мавжуд, узунлиги 0,45 мм, кенглиги 0,2 мм. Иккинчи ёш личинкаларининг усти юпқа тиниқ мум чанги билан қопланиб, тана четида 19 жуфт тукчалари бор, узунлиги 1-2 мм.

Хаёт кечириши. Иккинчи ёш личинкалари дарахт пўстига ёпишиб қишлаб чиқади. Баҳорда ҳаво ҳарорати 6-7° га етиши билан ҳаракатга тушган личинкалар қулай очик жойга эга бўлиб озиқлана бошлайди. Етук урғочи зотлари май ойида пайдо бўлиб урчиб, ёки урчимасдан (партеногенез) тухум қўйишга киришади. Тухумни ўзининг қалқон тагига қўяди; бу давр 16-20 кунни эгаллайди. Битта урғочи зот 2 ой мобайнида 696 донагача тухум

қўйиши мумкин (И.А. Жоржо-лиани, 1991). Х.Холмуратовнинг (1998) кўрсатиши бўйича, Ўзбекистон шароитларида олхўри сохта қалқондорининг ҳар 1 урғочи зоти 500 дан – 2000 тагача тухум қўйиши мумкин экан. Бу муаллифнинг кўрсатиши бўйича зараркунанданинг иккинчи авлод личинкалари августнинг охирида чиқади ва II-нчи ёши қишлоғга тайёргарлик кўради. Олхўри сохта қалқондорида кўплаб текинхўрлик қиладиган кушандалар учраб туради. Мисол учун, 2004-2006-нчи йиллари Фарғона вилоятининг Боғдод туман хўжаликларида шафтоли, гилос, олхўри, олчада кучли ривожланган олхўри сохта қалқондори 2007-нчи йилга келиб табиий кирилиб, дарахтлар тоза бўлиб қолгани маълум бўлди.

Х. Холмуратовнинг (1998) таъкидлашича Ўзбекистонда яна бир тур – шафтоли сохта қалқондори – *Parthenolecanium persicae* F. кенг тарқалиб зарар етказади.

Комсток қурти – *Pseudococcus comstocki* Kuw. (Тенг қанотлилар туркумининг, кокцидлар – *Coccinea* кенжа туркумига мансуб). Кенг тарқалган, ҳаммахўр ҳашарот. Уни деярли барча мевали ва манзарали дарахт ва дарахтсимон ўсимликларда, ҳамда айрим ўтсимон ўсимликларда (хатто тутқаторга яқин жойларда - ёўзада ҳам) учратса бўлади. Ме-вали дарахтлардан: анор, олма, нок, шофтоли, шунингдек-тутларни қаттиқ зарарлайди.

Таърифи. Эркак ва урғочи зотлари ташқи тузилиши бўйича кескин фарқланади. Урғочиси ясси шакли, қанот-сиз, кам ҳаракат бўлса, эркаги 1 жуфт қанотли, серҳаракат, ранги қизғиш-жигар тусда, узунлиги 1-1,5 мм, мўйловлари 10 – бўғинли.

Урғочисининг узунлиги 3-4 мм дан 5-6 мм гача. Танаси оқ мумсимон кипик билан қопланганидан оқ бўлиб узокдан кўзга ташланади. Танасининг четларида 17 жуфт ўсимталар мавжуд. Булардан охирги 2 таси танасининг ярмича келади-ган узун бўлади. Тухумининг узунлиги 0,3 мм, бир

томонидан торайган овал шаклда. Ранги сариқ-зарғалдоқ бўлиб, юпқа оқ гард билан қопланган. Личинкалари 1-нчи ёшда 0,45 мм келади, овал шаклда; у тезда оқ ғуборга ўралиб, иккита дум-чага эга; ёнида ўсимталари йўқ. Иккинчи ёш личинкалари-нинг (1 мм) 6 – бўғинли мўйлови бор. Учинчи ёшда (1,7 мм) мўйлови – 7 бўғинли, ёнларида 16 жуфт ўсиғи ҳам билиниб туради.

Хаёт кечириши. Комсток қурти турли жойларда: дарахт, узум пўстлоқларини остида, илдиз атрофларида, хазон орасида, девор ёриқларида тухумлик шаклида қишлаб чиқади. Урғочи зот тухум қўйиш пайтида мўмсимон оқ пар (овисак) чиқариб, ичига жойлаштиради. Қолган шакллари (личинка, етук зот) қиш пайтида ўлиб кетади. Турли сабаб-лардан тухумларининг ҳам кўп қисми ўлиб кетиши мумкин. Кейинги йилнинг баҳор ойларида (март-апрел) тухумлардан личинкалар очиб чиқиб дарахт танаси бўйлаб ҳаракат қилади ва қулай жой танлагач уни санчиб сўришга киришади.

Комсток қурти ҳаракатланиб узоқга кўчиб ўта олмайди. У асосан турли нофаол йўллар билан: кўчат ва меваларнинг устида, сув оқими, қишлоқ хўжалигида ишлатиладиган асбоб-ускуна, кийим-кечак каби воситалар орқали жойдан-жойга кўчиб ўтиши мумкин.

Уч ёшни бошдан кечиргач, комсток қурти етук зотга айланади ва яна 10-30 кунлардан кейин тухум қўйишга кири-шади. Ҳар бир зотни қўйган тухум сони энг кўп бўлиб бирин-чи авлодида (250 тадан – 650 тагача) бўлади. Ҳаммаси бўлиб Ўзбекистон шароитида комсток қурти мавсумда 3-4 бўғин бериб ривожланади.

Комсток қуртининг ихтисослашган кушандалари қатори-га илкбор чет элдан интродукция қилинган псевдафикус (*Pseudaphicus malinus* Gah.) ички паразитини ҳамда ҳамма-хўр олтинкўз личинкаларини ва «ҳон қизи» - кокцинеллид-лар (қўнғизи ва личинкалари)ни киритса бўлади.

Зарари. Комсток қурти маданий ва ёввойи ўсимликлар-нинг 300 дан кўп турини зарарлаши мумкин. У ўсимликлар-нинг барча қисмини (мевасини, ҳатто илдизини ҳам) шикаст-лайди. Қуртлари одатда баргнинг орқа томонидаги томирлар бўйлаб озиқланади. Қуртнинг зараридан ўсимлик барглари сарғайиб қуриб қолади; новдалари қинғир-қийшиқ бўлиб, дарахт танаси, илдизлари ва шохларида шиш ва ёриклар ҳосил бўлади. Бундай дарахт заифлашиб иккиламчи (пўст-локхўр) зараркунандалар билан тезроқ зарарланади. Мева-ларнинг сифати ёмонлашиб, дарахт ҳосилдорлиги пасайиб кетади.

Кураш чоралари. 1. Комсток қурти ички карантин объекти бўлгани учун, бу соҳада назарда тутилган амалий тадбирларга қатъий риоя қилмоқ зарур. 2. Ташкилий-хўжа-лик, агротехник, биологик ва кимёвий усуллар ёрдамида зарарланган дарахтлардаги комсток қурти зичлигини камай-тириш, уни кейинчалик ривожланиши учун ноқулай шароит яратиш ва тўғридан-тўғри дарахт ва мевани ҳимоя қилиш тадбирларини амалга ошириш. 3. Биологик кураш сифатида псевдафикусни лабораторияда шароитларида кўпайтириш мумкин. Бунинг учун кузда мумиялашган комсток қуртлари-ни табиатдан йиғиштириб олиниб лабораторияга олиб келина-ди ва сўвуткичларда Қ6... -3° шаротида баҳоргача сақланади. Март-апрел ойларида эса қайтадан табиатга, комсток қурти тарқалган дарахтларга, қўйиб юборилади. 4. Кимёвий кураш сифатида – комсток қурти тарқалган дарахт ва ўсимликлар қуйидаги бирорта инсектицид билан ишланади; циперфос- 0,1%, дурсбан – 0,1%, каратэ, талстар (0,05%), бензофосфат– 0,3%, моспилан– 0,02%, конфидор – 0,03%, циперметрин – 0,03%.

II-БОБ. ТАДҚИҚОТЛАР ЎТКАЗИШ ШАРОИТЛАРИ

2.1. Тошкент вилоятининг табиий иқлим шароити

Асосий тадқиқотларимиз Тошкент вилоятида, йўналишли кузатувларимиз эса Республикамининг суғориладган бошоқли дон экинлари экилган ғалла майдонларида олиб борилди. Тошкент вилояти Ўзбекистон республикасининг шимолий шарқий қисмида $42^{\circ} 17^1$ ва $40^{\circ} 15^1$ шимолий кенглик ва $68^{\circ} 89^1$ ва $71^{\circ} 02$ шарқий узунликда жойлашган. Шимолий шарқий қисми Қозоғистон республикасининг Чимкент вилояти билан, шарқий ва жанубий жанубий шарқий қисми Қозоғистон республикасининг Уш вилояти ва Фарғона водийси билан, Жанубий қисми Тожикистон республикасининг Сўғд вилояти ва ғарбий қисми Сирдарё вилояти билан чегарадош.

Тошкент вилояти тупроқ иқлим шароитининг хилма-хилиги билан ажралиб туради. Вилоятнинг шимолий шарқий қисмида Чотқол, Қурама, Пскент, Угам ва бошқа майда тоғ тизмалари жойлашган бўлиб, уларнинг баландлиги денгиз сатхидан 5000 мнғ метр баландликкача етади ва абадий қорлар билан қопланган. Ғарбга қараб тоғларнинг баландлиги пасайиб боради ва ўрмон билан қопланган қир-адирлар билан тугайди. Тоғларга Чирчиқ ва Ангрен дарёлари ва вохалари ва ўрмон билан қопланган тоғ олди текисликлари бориб туташади. Булар ғарбда Сирдарё дарёси ва Тошкент денгизи билан биргаликда Тошкент вохасини ташкил қилади.

Тошкент вилояти Турон иқлим провинцияси таркибига киради. Бу иқлим провинциясининг харктерли томони шундаки, бу худудларда ўтказувчан иқлим ва ёғингарчилик миқдорининг бир хил бўлмаслигидир. Ёғингарчилик миқдорининг бир хилда бўлмаслиги ва ёз яқинлашиши билан хароратнинг тез кўтарилиши мавсум давомида нотўғри гидротермик режимининг пайдо бўлишига сабаб бўлади. Иқлими сернам баҳор ойлари куруқ ва иссиқ ёз билан алмашинади. Вилоятнинг жанубий ва жанубий

ғарбий туманлари шимолий шарқий худудда жойлашган туманларда караганда нисбатан қурғоқчилроқдир.

Тошкент вилоятининг шимолий қисмида жойлашган Чирчиқ-Ангрен водийсига ғарб томондан сернам совуқ хаво оқими келиб туради. Бу худуд қиш даврида энг паст хаво харорати ва ёғингарчилик кўп микдорда бўлиши билан бошқа худудлардан ажралиб туради. Тошкент вилоятининг ўртача йиллик хаво харорати $13-13,3^{\circ}\text{C}$ га, энг харорати июн-июл ойларида $42-43^{\circ}\text{C}$ га ва энг паст харорати декабр-январ ойларида $-29-32^{\circ}\text{C}$ га тенг бўлади. Хавонинг нисбий намлиги 86 % ва ундан юқори бўлган кунлар бир йилда 30-32 кунни ташкил этади. Нисбий намлик 50 % ва ундан паст бўлган кунлар 148 кунгача этади. Йиллик ёғингарчилик микдори 268-359 мм. гача этади, шундан 146-199 мм. ёғингарчилик микдори январ-апрел ойларида ёғади. Вилоятнинг тоғ олди районларида ёғингарчилик микдори 300-500 мм. гача етса, тоғли худудларда 500-1000 мм. гача бўлади.

Вилоятда декабр ойининг биринчи ярмидан бошлаб қиш бошланади. Ёзнинг ноқулай иқлим шароити юқори хаво харорати, паст нисбий намлик ва қурғоқчил бўлиши билан характерланади. Куз одатда сернам бўлиб, сентябрнинг ярмидан бошланади.

Тоғ олди ва текислик худудларнинг барчаси қишлоқ хўжалик экинлари экишга мослаштирилган. Бу экин мойдонлари Тошкент денгизи ва Чирчиқ-Ангрен дарёларидан суғорилади. Бу туманлар азалдан суғориладиган дехқончиликка мослашган бўлиб, пахта ва ғалла экинларидан ташқари вилоятда сабзавот-полиэ экинлари, боғдорчилик-узумчилик ва бошқа турли хил қишлоқ ва халқ хўжалигида фойдаланиладиган экинлар экилади.

2.2. Тадқиқот жойи, объекти ва тадқиқотлар шароити.

Тадқиқот ўтказиш жойи - Тошкент вилояти Қибрай ва Паркент туманларидаги уруғ мевали боғлар.

Қўйилган масалаларни ҳал қилиш учун дала ва лаборатория тажрибалари қўйидаги услублар асосида олиб борилади “Методика полевого опыта” (Доспехов, 1985) ва “Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар” (Афанасьева ва бошқ., 1983, Бондаренко, 1983). Тажриба олинган тажрибалар учун энг маъқул келадиган – бўлаклаш усули бўйича ҳисобланади.

Бунда, зарарланган дарахтларда апрелдан то кузгача зараркунандаларнинг табиий кушандалари фенологиясини ўрганиш, ривожланиш цикли устидан кузатув олиб борилади, бунда зараркунанданинг ғубакланиш муддати, имагонинг учиши тухум қўйиши, тухумларни эмбрионал ривожланиш муддати. Хар бир авлоднинг ялписига ғумбакка айланиши ва капалакларнинг ғумбакдан учиб чиқиш белгиланган дарахтлар ва садокларни мунтазам кузатиш асосида аниқланади. Авлод бериши ва кишловга кетиши ўрганилади. Кузатувлар К.Н.Фасулати (1971) усуллари бўйича ўтказилди.

Боғларнинг зараркунандалар билан зарарланиш даражасини аниқлаш учун зарарланган барглар сонига қараб 4 балли шкала ишлаб чиқилади.

1 балл – 0,5-1,0 зарарланган барг;

2 балл- 2-3 та зарарланган барг;

3 балл- 3-5 та зарарланган барг;

4 балл – 5 ва ундан ортиқ зарарланган барг.

Кейинги тадқиқотларимизни бинафшаранг қалқондор, олма мевахўри, ширалар, каналар, узунбурун кўнғизларнинг тур таркиби, тарқалиши, зарарлилик даражаси ва уларнинг биоэкологик хусусиятларини ўрганишга қаратдик.

Бунинг учун А.П.Де Мило (1980) таклиф қилган формуладан фойдаланиб йўқотилган ҳосил миқдорини ҳисоблаб чиқилади:

$$П = \frac{A - B}{A} \times 100$$

Бу ерда: П–йўқотилган ҳосил миқдори;

А–зарарланмаган ўсимликнинг ўртача ҳосили;

В–зарарланган ўсимликнинг ўртача ҳосили.

Тажриба вариантида нисбатан кам зарарланган ва кўп ҳосил берган дарахтларни зарарланмаган дарахт сифатида олинади.

Зарарланган дарахтларга табиий шароитда эффектив пестицидлар ва уларнинг концентрациялари пуркалди. Пуркаш АО – 2 осма пуркагич ва ОВП – 1 пуркагичлари билан пуркалади. Пестицидлар билан ишлов бериш К.А.Гар (1963) асосида олиб борилган.

III - БОБ. Боғ ва ток зараркунандаларига қарши кураш усуллари

Боғ ва ток зараркунандалари ва касалликларига қарши кураш асосан куйидаги икки йўналишда олиб борилади:

а) олдини олиш ёки огоҳлантириш: дала, боғлар, ўтлоқлар ва бошқа экинзорларда ҳамда қишлоқ хўжалик маҳсулотлари сақланадиган омборхоналарда зараркунандалар кўпайишига йўл қўймаслик;

б) қириб ташлаш: экинзорларга зарар келтираётган, ҳосилнинг нобуд бўлишига хавф солаётган зараркунандаларни йўқ қилиш;

Зараркунандалар қишлоқ хўжалик экинларига экилганидан то ҳосилни йиғиб олингунча ва хатто ҳосил омборхоналарда сақланаётган пайтда ҳам зарар келтириши мумкин. Боғ зараркунандаларига қарши агротехник, биологик, кимёвий, физик, механик усулларда курашилади ва карантин чоралари қўрилади. Бу кураш усуллари бирлаштирилган тадбир шаклида хўжаликларнинг ишлаб чиқариш режасига киритилган. ҳар бир кураш усулининг ўзига хос ва камчиликлари бўлиб, уларни маълум шароит тақозо этгандагина қўллаш мумкин.

Агротехник усули. Бу усул ўсимликларни уйғунлашган ҳолда химоя қилишда асосийси ҳисобланади. Агротехника усули ёрдамида зараркунандалар кўпайишининг олдини олиш, баъзан эса бутунлай қириб ташлаш мумкин .

Агротехника усулини муваффақиятли қўллаш йўли билан зараркунандалар учун ноқулай шароит яратиш, маданий ўсимликларнинг яхши ўсиб ривожланиши ҳамда энтомофагларнинг кўпайиши учун эса қулай шароит вужудга келтириш мумкин.

Зараркунандаларнинг ривожланиши ва зарар келтириши кўпинча табиий муҳит шароитига, озуканинг миқдорига, ҳарорат ва намликнинг ўша зарарли тур учун қулайлигига ва бошқа муҳит шароитга боғлиқ.

Агротехника тадбирларидан оқилона фойдаланиш кўплаб зарарли хашоратлар оммавий ривожланишининг олдини олишга, уларнинг зарар келтириш даражасини камайтиришга сабаб бўлади. Бундай агротехника усулларига ерга ишлов бериш, алмашлаб экиш, ўғитлашни, суғориш ишларини ўз вақтида амалга ошириш сифатли танлаш ишлари киради. Бу ишлар ўз вақтида бажарилса кимёвий препаратлардан камроқ фойдаланилади.

Кейинги йилларда ўзига хос ихтисослашган хўжаликларнинг ташкил этилиши катта-катта майдонларда бир хил турдаги экинлар экилишига имкон яратилди. Бу эса, ўз навбатида ўсимликлар зараркунандалари учун қулай вазият вужудга келтирди. Бундан ташқари, далаларнинг хажми ва шакли ўзгартирилди, алмашлаб экиш ташкил этилди, катта-катта сув омборлари қурилиб, янги ерлар ўзлаштирилди ва суғориладиган ерлар майдони кенгайди. Бу тадбирлар зарарсиз бўлган айрим зараркунанда турлар асосий зараркунандаларга айланишига сабаб бўлди.

Ўрта Осиё иқлими зараркунандаларнинг ривожланиши учун жуда қулай бўлиб, кўпгина турлар бу ерда бир неча насл бериб ривожланади. Ширалар, ўргимчаккана, олма қурти ва бошқалар шулар жумласидандир. Зараркунандаларнинг ихтисослашувга мос келиши ҳам уларнинг оммавий равишда кўпайишига сабаб бўлди. Мева дарахти зараркунандалари бу экинларга эрта баҳордан то кеч кузгача, яъни экинлар ҳосили йиғиб-териб олингунча зарар етказиши мумкин. Шу сабабли имкони борича, кимёвий дориларни камроқ ишлатиш лозим, чунки улар ўсимликлар орқали озиқ-овқат маҳсулотларига, озуқа орқали ҳайвонлар танасига ўтиб, катта зарар келтириши, инсон ва ҳайвонларни касаллантириши мумкин. Шунинг учун бундай хўжаликларда агротехника усулидан кенгроқ фойдаланиш мақсадга мувофиқдир. Бундан ташқари, ҳосил ўз вақтида ўриб-йиғиб олинганда ҳам баъзи зараркунандаларнинг келтирадиган зарари камайиши мумкин.

Агротехника усулининг яна бир афзаллиги шундаки, махсулот пестицид қолдиқларисиз-тоза бўлади, далаларда эса фойдали хашоратларнинг ривожланиши ва кўпайиши учун имконият яратилади, оқибатда экология тарозуси бир томонга оқиб кетмаслиги таъминланади. Фойдали хашоратлар энди бу далалардан бошқасига (масалан бедазорлардан боғларга) учиб ўтади. Бедазорлар фойдали турлар кўпаядиган ўчок вазифасини бажаради.

Агротехника усули асосан 2 йўналишда фойдалидир:

1) соғлом ўсимликлар ўз-ўзидан зараркунанда ва касалликларга чидамли бўлади ва усулни қўллаш орқали ҳам бу турлар учун ноқулай шароит вужудга келади;

2) касалланган ўсимликларнинг ривожланиши ва ўз ҳолатини тиклаб олиши учун шароит яратилди.

Бундан ташқари, агротехника усулини интеграллашган усул чоратadbирлари билан биргаликда амалга ошириш ҳам унинг афзалликларидан биридир. Бу усул кўпинча қўшимча сарф-харажат талаб қилмайди.

Боғдорчиликда агротехник таadbирлар қуйидагича:

1) зараркунандалар таъсирида ва касалланиш оқибатида қуриб қолган шох-шаббаларни кесиб ташлаш;

2) дарахтларга доимо шакл бериб, бутаб бориш, ёшартириш таadbирларини ўтказиш, касалланиш ва зарарланиш оқибатида тўкилган меваларни териb олиш;

3) боғ қатор ораларига ишлов бериш;

4) дарахтларни оқлаш

Ташкилий-хўжалик таadbирларни ўтказиш, монокультурадан қутулиш экинзорларда фойдали хашаротларнинг кўпайишига имкон беради. Бунинг учун фойдали турларнинг ривожланиши учун қулай бўлган ўсимликлар

ўстириш, серасал ўтлар экиш каби шароит вужудга келтириш зарар. Асалари мева ва пахта ҳосилини 1,5-2 ц га ошириши бизга маълум.

Алмашлаб экиш бир далага экиладиган мева дарахлари бошқа экин турига алмаштириб турилса, у ерда зараркунанда ва касалликлар авж олиб кетмайди.

Шудгор қилиб ҳайдаш тупроқдаги хашаротларнинг тухуми, личинкаси ва имагосининг ғирилишига сабаб бўлади.

Яхоб суви берилганда ҳам маълум натижаларга эришилади.

Экиш муддатининг кечиктирилиши ёки эрта ўтказилиши ҳам баъзи бир зараркунанда ва касалликлар учун қулай вазиятни вужудга келтириши мумкин.

Ерга минерал ва органик ўғитлар солиш тўғри танлаб, илмий асосда ўғитланган далаларда ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланиши яхши кечиб, улар зараркунанда ва касалликларга чидамли бўлади. Минерал ўғитлар ўсимликларнинг осмотик босимини оширади, бу эса сўрувчи хашаротларнинг озиқланиши учун ноқулай ҳисобланади.

Калийли ва фосфорли ўғитлар ўсимликлар барги ва поясининг механик тўқималарини мустаҳкамлайди, кутикулани қалинлаштиради, оқибатда сўрувчи хашаротлар учун ноқулай шароит вужудга келиб, уларнинг хартуми ўсимликлар шарбатини сўриш учун қисқалик қилади.

Азотли, фосфорли ва калийли ўғитлар ўсимлик битлари, цикадалар озиқланишининг вақтинчалик тўхташига сабаб бўлади.

Суғориш фойдали ва зарарли хашаротлар миқдорига катта таъсир кўрсатади. Намликни хуш кўрадиган хашаротлар-ўсимлик битлари ва баъзи бир бошқа турларнинг ривожланиши учун шароит яратилади. Куруғсевар – ксерофил тур хашаротларга салбий таъсир кўрсатади. Агротехника усулларида айниқса суғоришнинг хашаротларга таъсири яхши ўрганилмаган.

Хар бир экинда учрайдиган зараркунанданинг хаёт кечиришини хисобга олинган ҳолда ҳосилни йиғишга киришилса, келгусида шу турдаги зараркунанда тарқалишининг олди олинади.

Механик усул. Бу усулга ўсимликларнинг қуриган қисмларини кесиб ташлаш, дарахтларга ҳар хил тутқич мосламалар қўйиш, экин экилган майдонлар атрофини тоза сақлаш ва дарахтлар пўстлоғидаги зараркунандаларни йўқотиш каби тадбирлар киради. Дарахтлар танасини оҳақли сув билан ишлаш ва хоказолар зараркунандалар сонининг кўпайиб кетишининг олдини олишда яхши натижа беради.

Кимёвий усул. Ўсимликларни уйғунлашган ҳимоясида зарарли организмларга қарши кимёвий моддаларни ишлатиш яхши натижа беради. Ўсимликларни кимёвий ҳимоя қилиш универсал усул бўлиб, уларни ҳар хил қишлоқ хўжалик экинларидаги жуда кўпгина зараркунанда ва касалликларга ва бегона ўтларга қарши ишлатиш мумкин. Шу билан бирга бу воситалар билан омборхона, иссиқхона ва бошқа биноларни ҳам ишлаш мумкин.

Ўсимликларни кимёвий ҳимоя қилиш воситалари саноатда ишлаб чиқарилади ва харидорларга унча қиммат бўлмаган нархда сотилади. Уларни ишлатишдан хўжаликлар манфаатдордир. Ҳозирги вақтда қишлоқ хўжалигида сарфланадиган бир сўмга ўртача 4 сўм соф даромад олинмоқда.

Қишлоқ хўжалигида кўплаб кимёвий моддалар ишлатилади. Уларнинг унча захарли бўлмаган, самараси юқори бўлган, экологияга кам таъсир қиладиган хилларини чиқариш устида иш олиб борилмоқда. Пестицидларни қўллаш усуллари, ишлатиш йўллари, иссиққонли организмларга кам таъсир этувчи йўллари ишлаб чиқилмоқда. Бу усулнинг ўзига хос камчиликлари бўлиб, кўпгина зараркунандаларнинг чидамлилигини оширади. Ҳозир 200 яқин чидамли тур маълум. Шу билан бирга пестицидларни ишлатиш иссиққонли хайвонлар ва одам организми учун зарарли бўлиб, экологик муҳитга ҳам салбий таъсир этади.

Биологик усул. Ўсимлик зараркундаларига қарши уйғунлашган курашда биологик ҳимоя асосий роль ўйнайди. Биологик усул бу зараркундаларга қарши табиий кушандаларни ва уларнинг ҳаётий маҳсулотларини қўллаш демакдир. Табиий кушандаларга йиртқич ва паразит хашаротлар, каналар, нематодалар; умуртқали ҳайвонлардан қурбақа, балиқ, илонлар, қушлар, яъни энтомофаглар, микроорганизмлардан бактериялар, замбуруғлар ва вируслар киради. ҳаётий маҳсулотларга эса феромон, аттрактант, репелентлар киради.

Юқорида келтирилган маълумотлардан келиб чиққан ҳолда ўсимликларни зараркунда, касалликлар ва бегона ўтлардан биологик ҳимоя қилишнинг асоси – табиатда эволюцион шаклланган турлараро муносабатлардан тўғри фойдаланишдир.

Ўсимликлар биологик ҳимоясида макро- ва микробиологик терминлардан фойдаланилади. Микробиологик усул – микроорганизмлар ва улар ҳаёт фаолияти натижасида ҳосил бўлган маҳсулотлардан, макробиологик усул – макроорганизмлар (хашаротлар, қушлар, балиқлар, умуртқали ҳайвонлар, ўсимликлар) дан фойдаланишдир. Бу усуллар ўсимликлар биологик ҳимоясининг таркибий қисми бўлиб, уларнинг мазмуни бир мунча кенгдир.

М.С.Соколовнинг (2000) таърифича, ўсимликлар биологик ҳимояси – фундаментал-амалий фанлар соҳаси бўлиб, унинг тадқиқот предмети биоагентлар ва биорегулятор организмлар, табиий ёки генетик ўзгаришлар ва уларнинг генетик маҳсулотларидир. Бу соҳа экология, энтомология, фитопатология ва микробиология сингари кўп мустақил фанлар вакиллари бирлаштиради.

Биологик ҳимояга қуйидаги агентлар тегишли:

- хашаротларга қарши йиртқичлар, паразитлар ва энтомопатогенлар;
- бегона ўтларга қарши ўсимликхўр жониворлар ва фитопатогенлар;

- касалликларга қарши антагонистик микроорганизмлар, уларнинг метоболитлари ва ўсимликлар чидамлилиги индукторлари.

Ўсимликлар биологик ҳимоясининг бош мақсади – биоценозлардаги биохилма-хилликни сақлаган ҳолда юқори сифатли (экологик хавфсиз) маҳсулот олишдир.

Биологик ҳимоя – биринчи навбатда зарарли турларни таг-туби билан йўқ қилиш эмас, балки уларнинг миқдорини биологик кураш воситасида бошқариш бўлиб, у тўртта асосий стратегияга асосланади:

1) Фитофаглар, фитопатогенлар ва бегона ўтлар сонини мунтазам бошқариб туриш мақсадида, зарарли турлар популяциясига узоқда жойлашган ареалдан биологик агентни интродукция қилиш ва бу агент популяцияда узоқ муддатга ўрнашишини таъминлаш. Бу стратегия илк бор XIX асрнинг иккинчи ярмида Калифорнияда (АҚШ) Австралиядан келтирилган родолия қўнғизи воситасида Австралия тарновчасимон куртини бартараф қилишда муваффақият билан қўлланилган. Шунинг учун бу стратегияни кўпинча классик (мукаммал) стратегия, деб аташади.

2) Зарарли организмлар миқдорини узоқ муддат давомида (аммо доимий эмас) бошқариб туриш, кейинчалик кўпайиши ва ривожланишини таъминлаш мақсадида агроценозга биологик агентни бир марта тарқатиш (ёки киритиш);

3) Зарарли турлар кўпайиши ва ривожланишини тез тўхтатиш мақсадида биологик агентни кўп марта тарқатиш;

4) Турли усуллар билан фойдали турларни табиатда сақлаш, уларнинг фаолиятини кучайтириш ва ҳисобга олиш.

Бу ўсимликларни зараркунанда, касалликлар ва бегона ўтлардан у ёки бу даражада ҳимоя қилишнинг ўзига хос умумий стратегиясидир.

Биологик курашда зараркунандаларга қарши табиий кушандаларни қўллашнинг бир неча усули мавжуд.

Биринчи усул. Самарадор бўлган энтомофагни янги, олдин тарқалмаган территорияга олиб келиб мослаштириш. Бу усул энтомофаглари интродукция ва акклиматизация қилиш дейилади. Ўзбекистонда ҳам бу усул кенг қўлланилади. Масалан, тут дарахтларига катта зарар етказадиган Комсток куртига қарши 1947 йилда олиб келинган Псефдофикус малинус паразити, олма дарахтларига зарар етказадиган қон битига қарши субтропик районлардан келтирилган Афелеиниус мали паразити яхши натижа бермоқда.

Иккинчи усул. Бу энтомофаглари лаборатория шароитида сунъий равишда кўпайтириб, қишлоқ хўжалиги экинлари зараркунандаларига қарши қўллашдир. Ҳозирги вақтда республикада 700 дан ортиқ биологический лабораториялар бўлиб, уларда ғўза ва бошқа қишлоқ хўжалиги экинларига зарар етказадиган кузги тунлам ва кўсак куртига қарши курашда фойдаланиладиган фойдали паразит хашоратлардан трихограмма ва габрабракон, кўпайтирилади. Сўрувчи зараркунандаларга қарши қўлланиладиган йиртқич хашарот олтинкўз энтомофаги кўпайтирилади.

Учинчи усул. Энтомофаглари табиий шароитда сақлаш ва уларнинг кўпайишига шароит яратишдан иборат. Табиий энтомофаглари қўллаш кучли захарли кимёвий препаратлардан воз кечишда яхши натижа беради. Уларнинг кўпайишига шароит яратиш мақсадида экинлар орасига нектарга бой бўлган ўсимликларни экиш зарур. Ҳозирги вақтда дарахтлар ва сабзаёт экинлари орасига хантал, фанцилия, уруғлик сабзи, пиёз, саримсоқ, укроп экиш экин майдонларига паразит ва йиртқич хашаротлар жалб қилинади, чунки нектар хашаротлар учун қўшимча озиқа ҳисобланади.

Яна бир усул- зараркунандаларга қарши микроорганизмларни қўллаш. Ҳозирги вақтда хашаротлардан ажратиб олинган бактериялар, замбуруғлар ва вируслар асосида микробиологик препаратлар ишлаб чиқарилмоқда. Масалан, бактериал препаратлардан дендробациллин, битоксибациллин,

лепидоцид, энтобактерин мева дархтлари, сабзавот экинлари, ғўза ва бошқа экинлар кемирувчи зараркунандаларга қарши ишлатилади.

Биологик усулнинг бошқа усуллардан афзаллиги шундаки, бу усулни қўллаганда атроф мухитга зарар етмайди. Ундан ташқари, табиатда хашаротлар орасидаги мувозанатни тиклашга ёрдам беради.

Карантин тадбир. Бу давлат миқёсидаги тадбир бўлиб, ўсимликларнинг хавfli касалликлари, зараркунандалар ва бегона ўтлар тарқалишининг олдини олади.

3.1. Мева дарахтлари зараркунандаларига қарши уйғунлашган кураш тизими.

Маълумки кейинги йилларда турли зараркунанда, касаллик қўзғатувчиларнинг ва бегона ўтларнинг етказётган зарарини ўз вақтида бартараф қилиш боғлар, узумзорлар сабзавот, полиз экинларидан мўл ҳосил олиш гаровидир.

Маълумки охириги йилларда барча қишлоқ хўжалик экинларидан, жумладан боғлар, узумзорлар, сабзавот, полиз экинларидан етарлича ҳосил олиш асосий мақсадлардан бири, уларга турли зараркунанда, касаллик қўзғатувчиларини ва бегона ўтларни етказаетган зарарларни ўз вақтида бартараф қилишдан иборатдир.

Ўсимликларни зарарли организмлардан уйғунлашган ҳолда ҳимоя қилиш ўз олдига зараркунанда ва касаллик қўзғатувчиларини иқтисодий зарар келтириш меъёри чегарасида сақлашнинг имкони бўлган барча (агротехник, физик, механик, биологик, карантин, ва ҳоказо) усуллардан самарали фойдаланишни ўз олдига мақсад қилиб қўяди.

Ўсимликларни уйғунлашган ҳимоя қилиш (*integrated pestsupression*) сўзидан олинган бўлиб зарарли организмларни мавжуд усуллардан фойдаланган ҳолда йўқотиш маъносини билдиради.

Уйғунлашган ҳимоя қилишнинг асосий вазифалари ҳосилни иқтисодий, экологик ва ишлатилган захарларнинг ўсимлик маҳсулотларидаги қолдиқ миқдори талабларига жавоб берадиган тарзда ҳимоя қилишдир.

Асримизиинг 50-йилларида «Уйғунлашган ҳимоя қилиш» сўзи кўплаб илмий қўзғатувчилар томонидан ҳар хил изоҳланишга

қаримай, ўсимликларни ўсиш шароитлари сақланган ҳолда у ердаги зараркунандаларни қириб ташлаш эмас, балки зарар келтирмайдиган миқдорда узоқ муддат сақлаб турадиган чораларини излашдан иборатдир.

Ўсимликларни уйғунлашган ҳимоя қилишга ҳар томонлама ёндошиш сўзидан келиб чиққан даврдан бошлаб турли туман ўзгаришларга учради.

Даставвал уйғунлашган ҳимоя қилиш назарияси ва амалиётида бошқа сўзлар ҳам таклиф қилган эди. Жумладан зарарли ҳашаротларни қирадиган барча кураш чоралари қўлланилганда инсектицидлар атроф муҳитга зарар етказмаса уни компенсацион усули деб номлашни 1957 йилда Sandler таклиф этган эди. Кейинчалик 1967 йилда Голландиялик олим Renier томонидан «гормоник» ёки «гормонлаштирилган» кураш сўзи таклиф этилди, лекин бу сўз қабул қилинмади.

Сунгра 1971 йилда Matus «ньюансирланган кураш» яъни «янгиланган кураш» сўзини таклиф қилди.

Дастлабки пайтда уйғунлаштирилган кураш биологик ва кимёвий курашни биргаликда қўллаш усули шаклида тушунилган. Бунда асосан эътибор агробиоценоздаги фойдали мавжудотларга зиён етказмайган препаратларни танлашга, ишлов бериш сонини ва миқдорини камайтиришга қаратилган.

Ҳозирги пайтда атроф муҳитни ҳимоя қилиш нуқтай назардан ўсимликларни уйғунлашган ҳимоя қилиш энг қулай чорадир. Бу тадбир баъзи бир зарарли турларни қириб ташлашдан иборат эмас, балки атроф

мухитга зарар етказмайдиган ҳолда уларнинг сонини энг кам миқдорда сақлаб туришни ўз олдига мақсад қилиб қуяди. Бундай ёндашиш ўсимликларни ҳимоя қилиш илгари йўл қўйилган пестицидларни ёппасига қўллаш оқибатларини тугатишга имкон беради.

Кейинчалик шу нарса аниқ бўлиб қолдики агробиоценоздаги бошқа мавжудотлар ривожланишини нисбатга олмай туриб, алоҳида турларга қарши кураш чоралари ўтказиш мумкин эмас экан. Шу сабабли «уйғунлаштирилган кураш» усулида шундай восита ва усулларни қўллаш керакки улар нафақат зарарли мавжудотларни ўлдирсин, балки фойдали ҳашоратларнинг сақланишини ва фаоллигини оширсин.

Бу кураш йўллари олдингиларидан шу билан фарқ қиладики, пестицидлар билан ишлов бериш кўпинча зараркундаларнинг аниқ миқдорини ҳисобламай туриб қириб ташлаш чораларини ўтказмасликни, бу чораларни фақат зарарли ҳашаротлар меъёридан юқори бўлган тақдирдагина тақозо этади.

Баъзи ҳолларда кураш чораларини далаларнинг фақат зараркундалар миқдори ўта кўп бўлган жойлардагина ўтказилади.

Ўсимлик зараркундаларига қарши курашувчи кураш чоралари паразит ва йиртқич ҳашаротлар ва бошқа зарарли организмлар сонини бошқариб турувчи омилларни ҳисобга олган ҳолда ўтказиш талаб қилинади.

Хулоса қилиб айтганда, уйғунлашган кураш чорасини замонавий тушунчаси шундан иборатки, унинг асосий вазифаси агробиоценоздаги популяция орасидаги ёки улар ўртасидаги муносабатларни бошқариб боришдан иборатдир.

Уйғунлашган кураш системасини олиб боришда чидамли навларни етиштириш ва қўллаш алоҳида ўрин тутади. Маълумки чи-

дамли навларни етиштириш зарарли организмларни (зараркунанда- лар ёки касаллик қўзғатувчиларни) ривожланишига йўл бермайди

Ҳозирги пайтда чидамди навларни етиштириш билан бир қатор илғор илмий текшириш фирмалари (ширкатлар) шуғулланмоқдалар. Улар ген инженерияси, молекуляр биолгия ва чидамли навлар етиштириш биотехнологияларидан фойдаланиб, зараркунанда ва касалликларга қарши бир қанча чидамли навларни яратдилар. Масалан шундай йўллар билан картошкани коларадо қўнғизига қарши чидамли навларни яратиш устида катта ишлар олиб борилмоқда.

Ўсимлик зараркунандалари ва касалликларига қарши чидамли навларни яратиш ўсимликларни ҳимоя қилишни кимёвий воситаларини қўллашни 5-15 маргагача ҳам камайтиришга имкон беради. Уйғунлаштирилган кураш чорасини қўллаш схемаси ўз ичига ҳар бир регионал хусусиятларини ҳам ўз ичига олиши керак.

Шулар асосида ҳозирги вақтда уйғунлашган ҳимоя қилишни олиб бориш схемаси уч босқичга бўлинади:

Биринчи босқич - ўсимликларни ҳимоя қилишни ва пестицидларни қўллашниши салбий томонларини муҳокама қилиш. Бу иш алоҳида ҳар бир жўғрофий минтақа ва ўсимлик учун олиб борилиши керак.

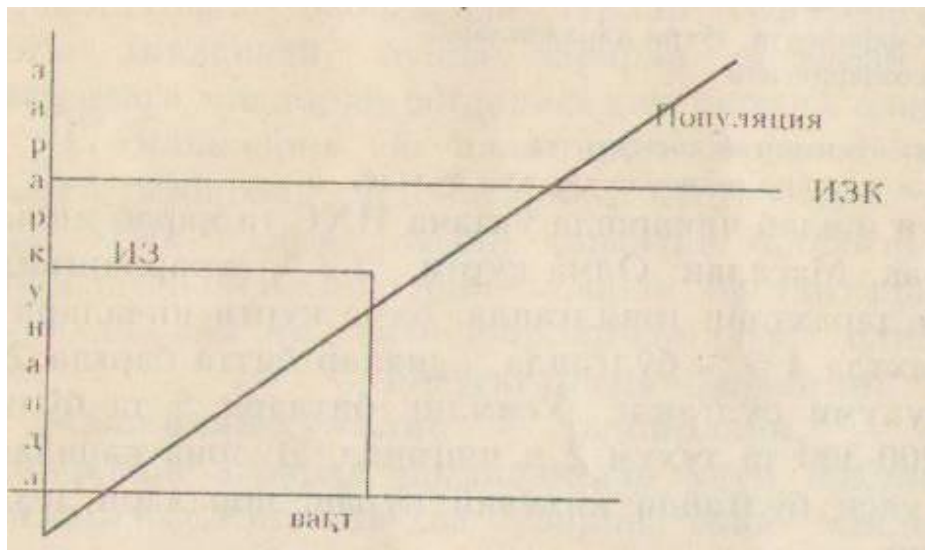
Иккинчи босқич - пестицидларни қўллашда уни табиатда айлаиши ва экологик ўзгаришга учрашини аниқлаш. Турли хил схемаларни қўллашнинг дастлабки босқичларида пестицидларни қолдиқ миқдорларини аниқлаш лозим. Бу қўзатишлар асосий экологик ва гигиеник томонидан келтирилган зарарни аниқлаш мумкин бўлсин.

Учинчи босқич - уйғунлашган ҳимоя қилишнинг энг зарур масалаларини ишлаб чиқиш. Бунда зараркунандаларга қарши курашиш ҳар хил усул ва чораларини қўшиб олиб бориш.

Замонавий уйғунлашган кураш чораси инсонларнинг агробиоценоздаги турларнинг ривожланиши, иқтисодий ва атроф-муҳит нуқтаи назаридан, меъёр даражасида ёндашишни тақозо қилади. Ўсимликларни уйғунлашган кураш системасида ҳимоялашда айниқса кимёвий кураш чораларини ўтказишда зараркунандаларни иқтисодий ҳавfli сонини ва фойдали ҳашаротларга уларни сони нисбатини ҳисобга олиш лозим. Зараркунандани иқтисодий ҳавfli сонини аниқлаш принципи 1939 йили А.А. Любашев томонидан айтиб ўтилган бўлиб, кейинчалик бу чет эл олимларини эътиборини ўзига жалб қилди.

Бу фикрларни америкалик олим Стерн, Смит ва Хейганлар ривожлантиришга 2 та кўрсаткич а аҳамият бердилар.

1. Иқтисодий зарар келтириш кўрсаткичи.
2. Иқтисодий зарар келтириш.



Расм 1. Инсектицидларни қўллаш модели.

ИЗК - иқтисодий зарар етказиш кўрсаткичи ёки ҳашаротларни иқтисодий зарар келтириш сони ёки популяцияси.

ИЗ - иқтисодий зарарни бартараф қилиш учун тавсия кураш чораларини олиб бориш.

Иқтисодий ҳавфли сон маъносида ҳам экология этади. Бу ибора 1959 йилда АҚШда Стери таклиф қилган. Бу сон фақат иқтисодий зарар келтириш даражаларини ичига олмасдан балки экология санитаргигиена ва социал йўналишларни ўз ичига олиши керак.

Ўсимликларни зарарли организмлардан уйғунлашган ҳолда ҳимоя қилишдан мақсад зараркунанда ва касаллик қўзғатувчиларни иқтисодий зарари меъёри даражасида сақлашнинг имкони бўлган барча (агротехник, физик, механик, биологик, карантин ва хоказо) усулларида самарали фойдаланишдан иборат.

Уйғунлашган ҳимоя қилишнинг асосий вазифаси ҳосилнинг юқори бўлишига эришиш, экологик жихатда тоза бўлиши ва ишлатилган химикатларнинг ўсимлик маҳсулотларда қолдиқ миқдори талаб даражасида бўлишига эришишдир.

Бу кураш йўллари олдингилардан шу билан фарқ қиладики, пестицидлар билан ишлов бериш кўпгина зараркунандаларнинг аниқ миқдорини ҳисобламай туриб, қириб ташлаш чораларини ўтказмасликни, бу чора-тадбирларни фақат хашаротлар меъёридан юқори бўлган тақдирдагина қўллашни тақозо этади. Баъзи ҳолларда чора-тадбирлар далаларнинг фақат зараркунанда миқдори ўта кўп бўлган жойлардагина амалга оширилади.

Ўсимликлар зараркунандаларига қарши курашда паразит ва йиртқич хашаротолар ва бошқа зарарли организмлар сонини бошқариб турувчи омилларни албатта ҳисобга олиш талаб қилинади.

Хулоса қилиб айтганда, уйғунлашган кураш чорасининг асосий вазифаси агробиоценоздаги популяциялар орасидаги ёки улар ўртасидаги муносабатларни бошқариб боришдан иборатдир.

Уйғунлашган кураш чора-тадбирларини амалга оширишда чидамли навлар етиштириш ва қўллаш алоҳида ўрин тутади. Маълумки, бундай

навлар зарарли организмларнинг (зараркунандалар ёки касаллик кўзгатувчиларнинг) ривожланишига йўл бермайди.

Ўсимликлар зараркунандалари ва касалликларига қарши чидамли навлар яратиш ўсимликларни ҳимоя қилишнинг кимёвий воситаларини қўллашни 5-15 мартагача камайитиришга ҳам имкон беради.

Замонавий уйғунлашган кураш чораси инсонларнинг, агробиоценоздаги турларнинг ривожланиши, иқтисодий ва атроф муҳит нуқтаи назаридан, меъёр даражасида ёндашишини тақозо қилади. Ўсимликларни уйғунлашган кураш системасида ҳимоя қилишда айниқса кимёвий кураш чораларини қўллашда зараркунандаларнинг иқтисодий хавфли сонини ва фойдали хашаротларга уларнинг сони нисбатини ҳисобга олиш лозим.

Боғ зараркунандаларига қарши самарали кураш олиб бориш учун аввало уларнинг сонини ва хавфлилиқ даражасини ҳисобга олиш лозим. Бунинг учун ёз ва қиш даврида ҳар бир боғда камида 30 та дарахт текшириб кўрилади (диагонали бўйлаб 15 та). Бунда ҳар бир дарахтнинг бутوقлари диққат билан кузатилиб, улардаги санчиб сўрувчи ва кемирувчи хашаротлар ва каналарнинг сони ҳисобга олинади. Олма қуртини ҳисобга олиш учун камида 10 та дарахтнинг асосий пояси кўчган пўстлоқдан тозаланиб, ёриқларга жойлашиб олган қурт ва ғумбакларнинг сони аниқланади. Йиғиштириб олинган пўстлоқ ёқиб юборилади. Айнан шу дарахтларнинг остида 5-10 см чуқурликда 50 см майдонда 4 та дан тупроқ намуна олиниб, элакдан ўтказилади ва улардаги зараркунандаларнинг ғумбаги ва қурти саналади. 20-30 см узунликда кесиб олинган навдаларда санчиб сўрувчи хашаротлар (ширалар, қалқондорлар ва х.к.) сони саналади.

Олинган маълумотларга асосланиб, жорий йилда зараркунандаларнинг иқтисодий хавфли сони (ИХС) аниқланади ва уларга қарши кураш режаси тузилади.

Ишлаб чиқаришда ўртача ИХС (иғтисодий хавфли сони)га қараб ишлов олиб борилиши керак. Масалан, олма меваси қурти билан 2–3% зарарланганда ёки битта дарахтдан 5 та қурт топилганда; битта баргда 2-5 та кана ёки унинг тухуми бўлганда; ўсимлик битлари битта баргда 5та бўлганда; 2-3 % мева калифорния қалқондори билан зарарланганда олманинг 2 м танасида 200-300 та олма ширинчасини тухуми бўлганда; 2 м танада битта дўлана капалаги уяси бўлганда кимёвий кураш чораларини тезда амалга ошириш зарур.

Боғ зараркунандаларига қарши кураш чоралари мева дарахтларини ривожланиш давларида ҳисобланиб амалга оширилади.

1. Ҳосил йиғиштириб олингандан сўнг хаво ҳарорати 10^0 С га пасайганда олма қурти ва бошқа зараркунандаларни йиғиш ва ҳисобга олиш учун боғланган белбоғлар йиғиб олинади ва қайноқ сувда қайнатиб қуритилади. Дарахтларнинг йўғон шохлари ва асосий танаси кўчган пўстлоқдан тозаланиб, 20 % ли охак суви билан оқланади. Боғлар зараркунандалар билан қаттиқ зарарланиб, қуриган дарахтлар ва навлардан тозаланади. Ерлар ишланиб, ўсимлик қолдиқлари йўқотилади.

2. Баҳорда қуртлар уйғонишидан олдин ҳавонинг ўртача суткалик ҳарорати $+4^0$ С дан паст бўлмаганда. Шираларнинг тухумини, калифорния ва бошқа қалқондорларни, каналар, олма битлари, мева ғилофли қуяларининг қишловчи қуртларини йўқотиш учун ёғинсиз очиқ кунларда мева дарахтларига нитрофеннинг 60 % пастасидан 2-3 % ли ишчи эритма тайёрланиб пуркалади, ёки бўлмаса, гектарига 40-100 л ҳисобидан, препарат № 30 нефть мойи эмульсияси ишлатилади.

Ҳосилни йиғиб-териб олишда ишлатилган барча яшиклар ва мева сақланадиган омборхоналар ҳўл дезинфекцияланади ёки олтингугурт газы билан зарарсизлантирилади.

3. Куртаклар ёзила бошлаган даврда ўтказиладиган чора тадбирлар. Механик кураш чораси сифатида олма қурти ва куя қуртларига қарши дарахтларнинг асосий танасига ва йўғон шохларига тутқич белбоғларни боғлаш яхши самара беради. Баргхўр капалак қуртларига, шираларига, қалқондорларнинг личинкасига ва қишлоvdан чиққан ўргимчаккана ва мева каналарига қарши фосфор органик, перитроид препаратлар ишлатилади.

Жумладан, золоннинг 35 % к.э. (концентрат эмульсия) гектарига 2-4 л/га, БИ-58 40 % к.э. гектарига 0,8-2,0 литргача сарфланади. Дециснинг 2,5 к.э. гектарига 0,5-1,0 литргача (шафтолига 0,5 л, нокка 0,6 л, олмага 0,5-1,0 л), толстар 10 % к.э. 0,4-0,6 л/га қўллаш мумкин. Биологик курашда табиий кушандаларнинг фаолиятини кучайтириш учун дарахтлар орасига нектарга бой ўсимликлар экилади. Сўрувчи зараркунандаларга чидамлилиқни ошириш мақсадида агротехника тадбирларини янада кучайтириш лозим.

4. Дарахтлар гуллагандан кейин ўтказиш зарур бўлган ҳимоя тадбирлари. Олма қурти ва бошқа зараркунандалар капалакларининг учиб чиқиши ва тухум қўйиш вақтини ва қалинлигини аниқлаш учун 2-3 гектар боғга 1 та фермонтутқич илиб қўйилади ва вақти-вақти билан кузатиб борилади.

Олма қуртига қарши биологик кураш мақсадида трихограмма тухумларини қўллаш яхши самара беради. Бунда ҳар бир дарахтнинг пастки йўғон шохлари асосига 1000 дона трихограмма ғумбаклари қўйилади ёки вояга етган формаси тарқатилади.

Битта ферамон тутқичга олма қуртининг 5 та капалаги тушганда (тахминан кечки олма гуллаб бўлгач) тухумдан чиқаётган ёш қуртларга қарши биологик ва кимёвий препаратларни қўллаш яхши самара беради.

Жумладан, дендробацилин (титри 60 млрд. Спор/гр) 1,5 кг/га миқдорида 7-8 кун оралатиб 2 марта пуркалса, олма қурти, нок қурти, олма

куяси, ғилофли куя, ток ипак курти ва бошқа куртларга қарши яхши самара беради.

Кимёвий препаратлардан: бензофосфат 30 % н.к.-намланувчи кукун (35 % к.э.), гектарига 2,3–4,6 л, БИ –58,40 % к.э. гектарига 0,8-2,0 л, децис 2,5 % к.э. гектарига 0,5-1,0 литр (шафтолида – 0,5, нокда-0,6 л, олмада – 0,5-1,0 л) Каратэ 5 % к.э. олмада гектарига 0,4-0,8 л., Митак 20 % к.э. олма, нок ва шафтолида гектарига 3,0-4,5 л, Омайт 30 % н.к. Шу препаратларни қайси бири бўлса қўлланилади.

Кварк 10 % н.к. (к.э.), данакли ва уруғли мева боғларда гектарига 3,0-9,9 кг/га (олмазор ва нокзорда 6,9-13,8, олхўри ва олчада 3,0-9,9 кг/га) қўллаш, Нурел –Д 55 % к.э. гектарига (олма) 1,0 л, арриво 25 % к.э. гектарига (олма) 0,16-0,32 л сувли эмульсиялари ёки суспензияларини пуркаш кўпчилик санчиб сўрувчи ва кемирувчи зараркунандаларга қарши курашда яхши натижа беради. Пестицидлар албатта зараркунандаларнинг сони иғтисодий хавфли чегарадан ошгандагина, эҳтиёткорлик чораларига ва экологик талабларга риоя қилган ҳолда қўлланади.

Пестицидларни қўллашда зараркунандаларнинг ривожланиш фенологик календарларини, об-хаво шароитини ҳам ҳисобга олиш лозим. Пестицидлар асосан куннинг салқин вақтида ишлатилади. Ишлатилмай қолган пестицидларни ва улардан бўшаган идишларни топшириш ёки белгиланган тартибда йўқотиш лозим. Айниқса, пестицидларни қўллашда кутиш муддатига (ҳосилни йиғиб олишга неча кун қолгунча пестицид ишлатиш мумкинлигига) қаттиқ риоя қилиш лозим. Мева дарахтлари гуллаган даврда пестицидлар ишлатиш қатъий ман қилинади.

Олма дарахтларига боғланган белбоғлар вақти-вақти билан ечиб олиб кузатилади, улардаги курт ва ғумбаклар йўқотиб турилади. Айниқса, мева куртлари билан зарарланиб, ерга тушган хом мевалар улардан куртлар чиқмай туриб йўқотиб турилади.

Олма қон битига қарши афелинус паразитини қўллаш ҳам яхши самара беради.

3.2. Боғ ва токзорларни ҳимоя қилиш воситалари

Юқорида қайд этилган кимёвий воситалар 3 турга бўлинади: инсектицидлар, акарицидлар ва фунгицидлар.

Инсектицидлар хашаротларга қарши, акарицидлар мева ўргимчакканаларига қарши, фунгицидлар касалликларга қарши қўлланилади. қуйида кенг тарқалган, ишлаб чиқаришда дала, ховли ва таморқада ишлатиш учун рухсат этилган препаратларга қисқача таъриф берамиз. Меваларда препарат қолдиқлари бўлмаслиги учун улардан кўрсатилган муддатлардагина фойдаланиш мумкин.

Инсектицид ва акарицидлар. Карбофос (50 % ли эмульсия концентрати). Оч сариқ рангли суюғлик, ёқимсиз ҳидга эга, аммо пуркалгандан кейин ҳиди тезда йўқолади. Сув билан яхши аралашади. Сўрувчи ва кемирувчи зараркунандаларга қарши олма, нок, олхўри, гилос ва токни ҳимоя қилишда қўлланилади.

Зараркунанда тухумларига таъсир қилмайди. Шунинг учун каналарга қарши курашда 7-10 кун оралатиб камида 2 маротаба пуркаш керак. Охирги пуркаш ҳосилни йиғиштиришдан 20 кун олдин тугалланиши лозим. Боғларнинг тури ва ёшига қараб 1 гектарга 1-3 кг гача препарат сарфланади.

Бензофосфат (30% ли) хўлланувчи кукун ҳолида ишлаб чиқарилади. Барг ва токзорларда мавсум даврида мевахўр ва барг кемирувчи қуртларга, шира ва каналарга қарши қўлланилади. Охирги пуркаш ҳосилни йиғиштиришдан 30 кун аввал тугалланиши лозим. Боғларнинг тури ва ёшига қараб 1 гектарга 2,5-4,5 кг сарфланади.

Золон (35% ли) қўлланилиши жихатидан бензофосфатдан фарқ қилмайди.

Пиретроидларга Амбуш (25 % ли эмульсия концентрати), Цимбуш 25 % ли ва 10 % ли э.к.) , Рипкорд (40 % ли эк.), Сумицидин (20 % ли э.к.) лар киради.

Бу препаратларни мавсум даврида мевахўр куртларга, шира ва куяларга қарши қўллаш яхши самара беради. Миқдор жихатдан нисбатан кам сарфланади, боғ ва токзорларнинг турига ва ёшига қараб 0,8-2 кг атрофида охириги ишлов ҳосил йиғилгунга қадар 20-25 кун аввал ўтказилиши керак.

Тамаки. Ҳашаротларга қарши курашда қадимдан қўлланиладиган ўсимлик. Барги, банди ва қуритилаётганда тўкилган барча чиқиндиларининг ҳаммасидан фойдаланса бўлади. Тамаки саноати чиқиндиси тамаки қуруми савдо тармоқида ҳам сотилади. Кўпинча дала ховли ва томорқа шароитида қўлланилади.

Тайёрлаш усуллари. 1-усул: 1 кг тамаки чиқиндиси 10 литр қайноқ сувда дамланади. Бир сутка ўтгач сузилади. Ишлатишдан олдин икки қисм сув қўшиб билан суюлтирилади ва ҳар 10 литр сувга 40-50 г совун қўшилади.

2-усул: 0,5 кг қурилган тамаки барги банди билан қўшиб майдаланади ва 10 литр сувда 2 сутка бўктирилади. Кейин сузилади ва яна шунча сув қўшилиб суюлтирилади.

Ишлатишдан аввал ҳар 10 литрга 40-50 г совун қўшиб аралаштирилади. Тамаки қайнатмаларини бир неча ой давомида салқин, қоронғи жойда оғзи ёпиқ шиша идишларда сақлаш мумкин. Тамакидан тайёрланган препаратлар барг ширалари, нок шираси, куя куртлари ва бошқа хашаротларга қарши курашда яхши самара беради.

№ 30 препаратлар (№30 А, №30 С, №30 М). 76 % ли минерал-нефть эмульсияси концентрати кўринишида ишлаб чиқарилади. Эрта баҳорда, куртаклар бўртмасдан олдин 50% ли эритмаси, қалқондорлар ва бошқа

турдаги зараркунандалар-каналар, шира, сохта қалқондорлар ва куяларга қарши қўлланилади.

Нитрафен (60% с.э. пастали) қўнғир, қора рангли ўткир хидли паста. Сувда яхши эрийди. Эрта баҳорда куртаклар бўртгунга қадар зараркунандалар қишлайдиган даврда, касалликларнинг юқумини камайтириш мақсадида мевали дарахт ва тоқларга пуркалади (100 литр сувда 2-3 кг). Бир гектарга 40-60 кг атрофида сарфланади.

Коллоидли ва хўлланувчи олтингугурт (80% ли) сувга яхши аралашадиган оқ сариқ рангли кукун. Каналарга қарши курашда қўлланилади (100 л сувга ҳисобидан 0,5-1 кг). Охирги пуркаш йиғим-теримга 5-6 кун қолганда тўхтатилади. 1 гектарга 12-20 кг миқдорида сарфланади.

Омайт (30% ли) хўлланувчи кукун ва 57 % ли эмульсия концентрати кўринишида ишлаб чиқарилади. Боғларни мавсум даврида каналарга қарши пуркашда қўлланилади. Боғнинг ва препаратнинг турига қараб бир гектарга 2,5-4 кг сарфланади. Кутиш даври 45 кун. Яъни ҳосилни йиғишга 45 кун қолгунча қўллаш мумкин.

Туйилган олтингугурт сариқ рангли кукун бўлиб, сувда эримади. Мевали дарахтлар ва тоқларга чанглатиш йўли билан ишлаб берилади. Бир гектарга 25-35 кг миқдорида сарфланади.

IV-БОБ. Қалқондорларга қарши кимёвий препаратларни самарадорлиги.

Қалқондорларга қарши курашда зараркунандаларнинг иқтисодий хавфли сонидан келиб чиққан ҳолда кимёвий кураш чораларини ўтказиш лозим. Хашаротларга қарши кимёвий кураш чораларини ўтказишда зараркунанданинг яшаш тарзи, унинг тузилиши, биологияси, экологияси, ҳаётчанлиги, ташқи муҳитга мослашиши, бир мавсумда кўплаб авлод бериши кимёвий курашнинг самарадорлигига таъсир кўрсатувчи омиллар ҳисобланади. Айрим вақтларда ошқозон ичак орқали кириб, зараркунандаларга таъсир кўрсатадиган препаратлар, сўриб озиқланувчи зараркунандаларга таъсир кўрсатмайди, аксинча ситемали препаратлар сўриб, озиқланувчи зараркунандаларга ҳам таъсир кўрсатади. Шу билан бирга қалқондорларга бу препаратлар, яъни контакт таъсир кўрсатади. Шу сабабли қалқондорга қарши 11 та инсектицид тавсия этилган.

Биз бу тажрибамизда қалқондорга Моспилан препаратини таъсирини таҳлил қилдик. (1-жадвал).

1-жадвал

Қалқондорга қарши Моспилан препаратининг таъсири

Препаратларни номи	Сарф меъёри кг/га ёки л/га	Битта новдадаг и қалқондо рлар сони, дона	Ишлов берилгандан кейин қолган қалқондорлар сони, дона			Биологик самарадорлик (%)		
			3 кун	7 кун	14 кун	3 кун	7 кун	14 кун
Назарот	Ишлов берилмаган	6,3	6,1	5,9	5,7	-	-	-

Данитол 20% э.к (андоза)	2,0	11,2	7,3	5,2	3,7	34,8	53,7	66,9
Моспилан, 20% н.к	0,1	5,5	3,5	2,0	1,4	36,3	63,6	74,5
Моспилан, 20% н.к	0,15	6,9	3,4	1,7	0,6	50,7	75,3	91,3
Моспилан, 20% н.к	0,2	9,7	4,9	1,1	0,2	49,4	88,6	97,9

Жадвалдан маълумки, назорат вариантыда табиий кушандалар хисобига зараркунанданинг миқдори камаяди. Тажриба бошланишидан олдин битта новдада 6,3 дона қалқондорлар борлиги аниқланди. Тажрибанинг 3-куни қалқондорлар сони 6,1 дона, 7-куни эса битта новдада 5,9 дона қурт қолди. Сўнгги, яъни 14-куни 5,7 дона қурт қолгани аниқланди.

Намуна вариантыда 20% ли Данитол препаратидан гектарига 2,0 л сарфланди, бунда битта новдадан қалқондорлар сони 11,2 дона эканлиги аниқланди. Ишлов берилгандан кейин 3-куни 7,3 дона қалқондорлар қолганлиги маълум бўлди, самарадорлик 66,9 % ни ташкил этди.

Тажрибанинг 20% ли Моспилан препаратини энг кам яъни, 0,1 л/га сарфланганда битта новдадаги қалқондорлар сони 5,5 дона эди, 3 кундан кейин 3,5 дона қалқондорлар қолди, биологик самарадорлик 36,3% бўлди, 7-куни 2,0 дона қалқондорлар қолди, биологик самарадорлик 63,6% ни ташкил этди, 14-куни эса 14 дона қалқондорлар қолиб, самарадорлик эса 74,5% бўлди. Учинчи вариантда Моспиланинг миқдори янада оширилди (0,15 л/га). Новдадаги қалқондорлар сони 6,9 дона эди. Тажрибага бошлангандан кейин 3-куни 3,4 дона қалқондорлар қолди, биологик самарадорлик эса 91,3% ни ташкил этди. Тўртинчи вариантда, яъни Моспиланни гектарига 0,2 л сарфланиши яхши самара борганлиги

аниқланди. Бунда битта новдадаги қалқондорлар сони 9,7 дона бўлган бўлса, ишлов берилгандан кейин 3кун ўтиб 4,9 дона қалқондорлар қолганлиги маълум бўлиб, биологик самардорлик 49,4% ни ташкил этди. 7 кундан сўнг 1,1 дона қалқондорлар қолди ва биологик самардорлик 88,6% бўлди ва нихоят 14 кундан кейин 0,2 дона қалқондорлар қолиб, биологик самардорлик 97,9% ни ташкил этди.

Қалқондорларга бевосита таъсир этувчи кимёвий воситалардан 5% ли Каратэ препаратидан гектарига 0,3, 0,5 ва 0,7 л хамда системали таъсир этувчи 57 % ли Фуфанондан гектарига 1,0; 2,0 ва 3,0 л дан сарфланди. Ўтказилган тажрибаларнинг натижалари 2-жадвалда келтирилган бўлиб, назарот вариантыда қалқондорларнинг миқдори табиий кушандалари томонидан камайтириб борилган.

2-жадвал

Қалқондорлар қуртларига Каратэ ва Фуфанон препаратларининг таъсири

Препаратларни номи	Сарф меъёри кг/га ёки л/га	Битта новдадаг и қалқондорлар сони, дона	Ишлов берилгандан кейин қолган қалқондорлар сони, дона			Биологик самардорлик (%)		
			3 кун	7 кун	14 кун	3 кун	7 кун	14 кун
Назарот	Ишлов берилмаган	7,3	7,2	6,9	7,0	-	-	-
Каратэ 5% э.к	0,3	8,6	6,5	5,1	3,7	24,4	40,6	56,9
Каратэ 5% э.к	0,5	10,0	5,6	3,9	2,8	44,0	61,0	72,0

Каратэ 5% э.к	0,7	5,9	2,5	1,9	0,6	27,6	67,7	89,8
Фуфанон , 57% э.к	1,0	7,7	5,1	4,0	2,9	33,7	48,0	62,3
Фуфанон , 57% э.к	2,0	9,1	4,8	2,3	1,5	47,2	74,7	83,5
Фуфанон , 57% э.к	3,0	6,8	3,0	1,7	0,8	55,8	75,0	88,2

Тажрибанинг кейинги варианты 5%ли Каратэ препарати ишлатилди. Биринчи вариантда энг кам яъни гектарига 0,3 л сарфланди. Бунда битта новдадаги куртлар сони 8,6 дона бўлган бўлса, ишлов берилгандан кейин 3 кун ўтиб, 6,5 дона қалқондорлар қолиб, биологик самарадорлик 24,4 % бўлди, 7 кун ўтгач 5,1 дона қалқондорлар қолиб, биологик самарадорлик 40,6% ни ташкил этди, 14 кундан кейин қалқондорлар сони 3,7 дона бўлиб, биологик самардорлик 56,8% га етди. Иккинчи вариантад Каратэ препаратини гектарига 0,5 л сарфланди. Битта новдадаги қалқондорлар сони 10,0 дона бўлган бўлса, тажрибанинг 3-куни 5,6 дона қалқондорлар қолди, биологик самарадорлик 44,0 % бўлганлиги маълум бўлди. 7 кундан кейин 3,9 дона қалқондорлар қолиб, самардорлик 61,0%ни ташкил этди. 14-куни 2,8 дона қалқондорлар қолди ва биологик самарадорлик 72,0% бўлди. Учинчи вариантда Каратэнинг сарф меъёри 0,7 л/га бўлиб, битта новдада 5,9 дона қалқондорлар борлиги маълум бўлди. Ишлов берилгандан кейин 14 кун ўтиб, 0,6 дона қалқондорлар қолди ва биологик самардорлик 89,8 % ни ташкил этди.

Тажрибанинг 57%ли Фуфанон препарати билан ўтказилди. Биринчи вариантда гектарига 1,0 л Фуфанон сарфланди. Бунда битта новдадаги қалқондорлар сони 7,7 дона эди. Ишлов берилгандан кейин 3 кун ўтиб, қалқондорлар сони 5,1 дона, биологик самарадорлиги эса 33,7 % га етди, 7

кун ўтиб, 4,0 дона қалқондорлар қолди, самардорлик 48%ни ташкил этди, 14 кун ўтиб, 2,9 дона қалқондорлар қолиб, биологик самарадорлик 62,3% бўлди. Иккинчи вариантда Фуфанон гектарига 2,0 л қилиб берилди, битта новдадаги қалқондорлар сони 9,1 дона эди. Тажрибанинг 3-куни 4,8 дона қурт қолганлиги ва биологик самарадорлик 47,2 % бўлганлиги аниқланди, 7 кундан сўнг 2,3 дона қалқондорлар қолди ва самардорлик 74,7% ни ташкил этди, 14-куни 1,5 дона қалқондорлар қолди ва биологик самарадорлик 83,5 % бўлганлиги маълум бўлди. Учинчи вариантда Фуфанон гектарига 3,0 л қилиб берилди бунда битта новдадаги қалқондорлар сони 6,8 дона эди. Ишлов берилгандан кейин 14 кун ўтиб, қалқондорлар сони 0,8 дона бўлган бўлса, биологик самардорлик 88,2 %ни ташкил этди.

Шундай қилиб, Каратэ ва Фуфанон препаратларини қалқондорлар қарши 0,7 л/га ва 3,0 л/га қилиб берилганда яхши натижа олганлиги маълум бўлди.

Хулоса

1. **Турон сохта қалқондори** Ўзбекистонда иккинчи ёшдаги личинка стадиясида дарахт танасининг пастки қисмида қишлайди, бир йилда бир марта авлоди ривожланади.

Бинафша рангли қалқондорининг урғочи зотлари озуқа ўсимликларнинг пўстлоғида қишлайди, бир йилда икки авлоди ривожланади.

Ўрта Осиё вергулсимон қалқондори тухум фазасида она қалқони остида, озуқа ўсимликларининг пўстида қишлайди. Бир йилда икки авлоди ривожланади.

2. Қалқондорлар миқдор меъёрини назорат этишда йиртқичлар ва паразитлар катта роль уйнайдилар, барча тадқиқ этилган қалқондорлар энг самарали йиртқичлари қуйидагилардир: *Chilocorus bipustulatus* L ва *Exochomus quadripustulatus* L.

Турон сохта қалқондорида 19 дан ортиқ турдаги паразитлар аниқланган. Булардан самараси юқори булганлари: *Blasthotrix turanica* Sug. *Metaphycus dispar* Mécred, улар иккинчи ёшдаги личинкаларни 30% га қадар зарарлайди.

Бинафша рангли қалқондорда паразитларнинг уч тури Аниқланган ва улардан энг самаралиси *Anthemus aspidioti* Nikдир. Бу паразит қалқондорни 10.2-13.6% зарарлайди.

Ўрта Осиё вергулсимон қалқондорида паразитларнинг икки тури аниқланган, аммо уларнинг роли унча сезиларли эмас. қалқондор паразитлар билан 4.2-7.9% зарарланади.

Шундай қилиб, 2012-2014-йиллар мобайнида Тошкент вилоятларида қалқондорлар ва унга қарши кураш чораларини ташкил этиш юзасидан олиб борилган кузатувлар ва тажрибаларимиз асосида шуни эътироф этиш мумкинки, ҳозирги кунда ушбу зараркунанда мавжуд бўлган қалқондорлар

тарқалиб кетишини олдини олиш мақсадида ички карантин тадбирларини ўтказиш катта амалий аҳамиятга эга бўлмоқда.

Зараркунанда тарқалган худудларда шикастланган ҳар бир дарахтини ҳисобга олиш, ўсимликларни зарарланиш даражасини назорат этиб туриш ва шулар асосида эрта баҳордан то кеч кузга қадар ташкилий – хўжалик, олдини олиш мумкин. Шунингдек, зараркунандаларга қарши агротехник тадбирларни ўз вақтида ва юқори сифатли қилиб ўтказиш, хусусан дарахтзорлар қатор ораларига ишлов бериш, кузги ер хайдовини сифатли қилиб, ўтказиш, яхоб сувларини бериш, минерал ва маҳаллий ўғитлардан самарали фойдаланиш, айниқса шикастланган ўсимликларни қўшимча озиклантириш, дарахтлар остидаги бегона ўтлар ва ўсимлик қолдиқларини йўқотиш ҳам зарур тадбирлардан ҳисобланади.

Шулар билан бирга зараркунанда оммовий урчиб кенг тарқалган ҳамда ўсимликларга катта зарар етказиш хавфи туғилган даврларда унга қарши, албатта кимёвий химоя воситаларини қўллаш тақозо этилади. Бунда Каратэ, 5% э.к. препаратдан гектарига 0,7 л, Фуфанон 57% э.к. препаратидан гектарига 3,0 л ва Моспилан 20% н.к.к. препаратидан гектарига 0,15 л сарфлаб кутилаётган катта хавфнинг олди олинди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Аргангельская А.Д. К фауне червецов и щитовок (Coccidae) Туркестана// труды Туркестанского научного общества, т.1. – Ташкент – 1923 – С 159-226
2. Аргангельская А.Д. – Кокциды Средней Азии – Ташкент, Комитет наук - 1937 – 159с.
3. Бабаев Т. Паразиты ложнощиток// Защита растений – 1969 - №7 – С 51
4. Базаров Б.Б., Шмелов Г.П. Щитовки Таджикистана и сопредельных районов Средней Азии – Душанбе, Дониш – 1971 – 238
5. Бичина Т.И. Система борьба с калифорнийской щитовок// Защита растений – 1960 - №6 – С.46-48
6. Боронков Е.А. Энтомофаги щитовок Таджикистана// Ученые записки Таджикистанского университета, 17(3) – Сталинабад – 1958 – С 47-52.
7. Борхсениус Н.С. Фауна. насекомые хоботные, VII. Подотряд червецы и щитовки (Coccoidea). Семейство мучнистые червецы (Pseudococcidae). М – Л, 1949 – 383с.
8. Борхсениус Н.С. Червецы и щитовики (Coccoidea) – М – Л 1950 – 250с.
9. Борхсениус Н.С. Фауна. насекомые хоботные, VII. Подотряд червецы и щитовики (Coccoidea). Семейство подушечниц и ложнощитовок (Coccoidea). М – Л, 1957 – 494с.
10. Борхсениус Н.С. Каталог щитовок (Diarididae) мировой фауны. М – Л, Наука – 1966 – С.102.
11. Гоанца И.К. о паразитах сливовой ложнощитовики (*Sphaerolecanium prunastri* Fonsc) в Молдавии // Труды Малдавского Нии садоводства, виноградарства и виноделия, 1.13. – Кишинев – 1966. – С.71-78.
12. Гончаренко Э.Г, Бичина Т.И. Хищники и паразиты вредителей сада – Кишинев – 1986 – 192с.

13. Горюнова Э.С. Биология паразита калифорнийской щитовки афитиса короткобахромчатого (*Aphitis proclia* Wolk) и пути его использование// Труды ВИИЗР. – 1965 – 20 – С. 211 – 216.
14. Давлатшина А.Г., Еременко Т.С., Боголюбова А.С., Ульянова Л.С., Гомолицкая Т.П. Список зарегистрированных в Узбекистане паразитических перепончатокрылых // Вредители сельскохозяйственных культур Узбекистана и их энтомофаги. – Ташкент, Фан – 1970 – С. 12-21
15. Дергунова З.Р. К видовому составу хальцид (Hymenoptera, Chalcidoidea) паразитов среднеазиатской запятовидной щитовки (*Lepidosaphes mesasiatica* Borchs) в Узбекистане // Интродукция и акклиматизация растений – Ташкент, Фан – 1977 С. 132 – 134
16. Закиров К. Сливовая ложнощитовка в Ферганской долине // Защита растений – 1971. №6 – С 39
17. Закиров К. Энтомофаги кокцид и возможности использования их в интегрированной защите плодовых культур // Ташкент, МСХ – 1991 – С. 47-48.
18. Инструкция по борьбе с калифорнийской щитовкой (Составители Смольяников В.В., Шутова Н.Н., Константинова Г.М., Петропавловская Т.П., Оболенский В.Н.) – Москва, Колос – 1970 – 28с.
19. Константинова Г.М., Козаржевская Э.Ф. Щитовики - вредители плодовых и декоративных растений – М.Агропромиздат 1990 – 160с.
20. Мартиросов А.А., Шеффер В.В. Карантин растений. Ташкент, Узбекистан – 1969 – 176с.
21. Матесова Г.Я. К биологии и морфологии яблонево-видной щитовки (*Lepidosaphes ulmi* L) // Известия АН. Казахстан, Серия биология, 9 Алма-ата – 1955 – С 92-99.

22. Мигель Анхель И. Биологические особенности черной и фиолетовой щитовок и меры борьбы с ними. Автореферат дис. кандидата биологических наук (06.01.11 – защита растений от вредителей и болезней) – Киев, УСХА – 1989 – 24с.
23. Мярцева С.Н. Паразитические перепончатокрылые семейства Encyrtidae (Hymenoptera, Chalcidoidea) Туркменистана и сопредельных районов Средней Азии – Ашхабад, Илым – 1984 – 304с.
24. Насекомые Узбекистана – Ташкент, Фан – 1993 – 340с.
25. Никольская М.Н. Хальцидыфауны (Chalcidoidea). М-Л 1952 – 575с.
26. Попова А.И. Биология *Prospaltella perniciosi* Tow, паразит калифорнийской Хитовики и его использование на Черноморском побережье Краснодарского края// Биологический метод борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур. – Москва Сельхозиздат – 1962а. – С.147-175.
27. Рахмонов О., Ким Н. Кокциды вредители плодовых культур // Сельскохозяйственное Узбекистана – 1999 № - С. 26-27.
28. Рахмонов О., Ким Н. Туранского ложнощитовка – вредитель плодовых культур // Узбекский биологический журнал – 2001 №1 С. 69-72
29. Саакян – Баранова А.А., Перепелица Л.В. Стадии развития и взаимоотношения персиковой ложнощитовики *Parthenolecanium persicae* (F) и ее основных паразитов из сем. Энциртид (Hymenoptera, Encyrtidae) // Труды ВЭО, т.52 – 1968 – С. 154-187.
30. Саакян – Баранова А.А., Дергунова З.Р. Сравнительный морфобиологический очерк среднеазиатской (*Lepidosaphes mesasiatica* Borchs) и яблоневого (*Lepidosaphes ulmi* L), запявидных щитовок (Homoptera, Coccoidea) и их паразиты // Энтомологическое обозрение, т.57, вып.1. – 1978 – С.13-33.

31. Синельникова З.С. Фиолетовая щитовка – *Synganapis oleae* (Colv) как вредитель плодовых культур Средней Азии, САГУ, 8 а, 40 – 1937-21с.
32. Сони́на А.К. К фауне хальцид паразитов вредных кокцид Узбекистана // Узбекский биологический журнал – 1962 - №3 – С.58 – 65.
33. Сугоняев Е.С. К фауне и экологии хальцид (Hymenoptera, Chalcidoidea) – паразитов червецов и щитовок Ленинградской области // Труды зоологического института, т.34 – 1964. – С. 247 – 257.
34. Сугоняев Е.С. Хальциды (Hymenoptera, Chalcidoidea) – главные паразиты ложнощитовок (Homnoptera, Chalcidoidea), вредящих плодовым культурам в юго-восточном Казахстане // Труды Казахского НИИ защиты растений, т.9 – Алма-Ата. – 1965 – С.161-183.
35. Сугоняев Е.С. Паразиты опоясанной ложнощитовки (*Didesmococcus unifasciatus* Arch) на юге Армении и в Средней Азии и их роль в регулирование численности хозяев // Фауна и ее охрана в республиках Закавказья. – Ереван – 1975 – С.147-149.
36. Холмурадов Х.Х., Сохта қалқондорлар // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги – 1997 №6 Б.44-45
37. Шарипов М. Наездник *Anthemus aspidioti* Nikolskaya (Hymenoptera, Encyrtidae) – паразит щитовок (Hymenoptera, Diaspididae) Средней Азии и Казахстане // Энтомологическое обозрение, т.59 вып.2 1980 – С. 381-384.
38. Шеффер В.В. Калифорнийская щитовка в Узбекистане // Защита растений от вредителей и болезней. – 1967. №6 – С.50.
39. Шеффер В.В. Калифорнийская щитовка в Узбекистане // Защита растений от вредителей и болезней – 1972 - №9 – С.47-49.
40. Яновский Ю.П., Ларчева Е.И. Новые инсектициды для борьбы с вредителями яблони. // Защита и карантин растений. 2000. - №4 с.25
41. Adizov Z. Harpaz G. Plant pests of Israel. Jerusalem, 1969 – 549 p.

42. Battaglia D. Viggiani G. Natural enemies of the holly scale *Dynaspidotus britanicus* (Newstead) in Italy // Programm and Abstracts of Papers Fiifth Interm. Sympas of scale insect (Issus - V). Portici (Naplts) June 24-28 – 1968 – P.14
43. Prinsloo G.L. A parasitoid host index of Afrotropical Encyrtidae (Homoptera, Chalcidoidea) // Entomol Men. Dept. Agr. Rep. S.AFR., N60 – 1983 – P. 1-35
44. «Ўзбекистон Республикасида ишлатиш учун рухсат этилган ўсимликларни химоя қилиш воситалари рўйхати». Тошкент 2001.
45. Яхонтов В.В. «Ўрта Осиё қишлоқ хўжалик ўсимликлари ҳамда маҳсулотларини зараркундалари ва уларга қарши кураш». Тошкент «Тошкент» 1961.
46. Борьба с вредителями и болезнями, ягодных и овощных культур. К.А.Мамаев и другие. М.Колос. 1981.
47. «Олтинқўзни кўпайтириш, сақлаш ва қўллаш» Услубий қўлланма. Тошкент «Ўқитувчи» 1999.
48. А.А.Мигулина. «Сельскохозяйственная энтомология». Москва «Колос» , 1983
49. 09.04.2005 – 27 Kb – http://www.flowers.org.ua/zashita/kto_kto.htm -
Восстановить текст - Найти похожие
50. 02.06.2005 - 23 Kb – <http://www.floranimal.ru/families/2009.html> -
Восстановить текст - Найти похожие – Рубрика: Природа