

**O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus
ta'lim vazirligi
Qarshi Davlat universiteti**

Zoologiya kafedrası

“Himoyaga tavsiya etilsin”

Табиатшунослик ва география fakulteti

dekani _____ dots. B.Xo'jamqulov

“ _____ ” _____ 2012 yil

Худойназарова Шалола Луқмоновнанинг

**«5420100-Biologiya» ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavr darajasini olish
uchun**

**“Qashqadaryo xududida ekiladigan anor va anjir zararkunandalari
bioekologiyasi va ularga qarshi uyg'unlashgan ximoya usulini qo'llash”
mavzusida yozgan**

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

Ilmiy rahbar: _____ dots.J.Berdiev

«Himoyaga tavsiya etilsin»

Zoologiya kafedrası mudiri

_____ dots.J.Berdiyev

_____ 2012 yil

Qarshi-2012

М У Н Д А Р И Ж А

КИРИШ	3
1. Анор ва анжир зараркунандаларининг ўрганилганлиги. (адабиётлар шархи).....	7
2. Тадқиқотлар ўтказиладиган жой ва ишлатилган услублар.....	8
 I-БОБ. АНОР ВА АНЖИР ДАРАХТИГА ЗАРАР КЕЛТИРУВЧИ ЗАРАРКУНАНДАЛАРНИНГ МОРФО-АНАТОМИК ТУЗИЛИШИДАГИ МУҲИМ БЕЛГИЛАР.....	9
II-БОБ. АНОР ВА АНЖИР ДАРАХТИГА ЗАРАР КЕЛТИРУВЧИ ЗАРАРКУНАНДАЛАРНИНГ ТУР ТАРКИБИ БИОЭКОЛОГИЯСИ ВА ЗАРАРИ.....	19
2.1. Анор шираси (<i>Aphis punicea</i>) тур таркиби биоэкологияси, зарари.....	20
2.2. Анор мевахўри (<i>Euzophera punisaella</i>) тур таркиби биоэкологияси, зарари.....	25
2.3. Анжир парвонаси тур таркиби ва биологияси.....	36
III-БОБ. АНОР ВА АНЖИР ЗАРАРКУНАНДАЛАРИГА ҚАРШИ УЙЎНЛАШГАН ҲИМОЯ УСУЛИНИ ҚЎЛЛАШ.....	43
3.1. Уйғунлашган ҳимоя тизимида биологик усулнинг тутган ўрни.....	43
3.2. Уйғунлашган ҳимоя тизимида кимёвий усулнинг тутган ўрни.....	48
3.3. Уйғунлашган ҳимоя тизимида агротехника усулнинг тутган ўрни.....	49
3.4. Анор ва анжир зараркунандаларини ҳимоя қилишнинг хўжалик ва иқтисодий самарадорлиги.....	50
Хулоса.....	51
Амалий тавсиялар.....	52
Фойдаланилган адабиётлар.....	53

КИРИШ

Президентимиз И.А.Каримовнинг “Жаҳон молиявий - иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари” номли асарида мамлакатимизда жаҳон иқтисодий инқирозининг салбий оқибатларини бартараф этиш бўйича аниқ чора тадбирлар белгиланиб, аҳолини озиқ-овқат маҳсулотлари билан етарли равишда таъминлашга алоҳида эътибор берилган Республикамизда аҳолини озиқ-овқатга бўлган талабини қондириш ва мамлакат иқтисодий салоҳиятини ўстиришда боғдорчилик соҳасини аҳамияти катта.

Ўзбекистон аҳолиси ўрта ҳисобда гўшт ва сут маҳсулотларини, тухумни, умуман мамлакат аҳолисига нисбатан икки баробар кам истеъмол қилмоқда. Ойига ўрта ҳисобда 75 сўмдан камроқ ялпи даромад оладиган аҳолининг улуши мамлакатда 12 фоиздан сал кўпроқ бўлса, бизнинг республикамизда 45 фоизга боради. Бир миллионга яқин киши ижтимоийлашиб чиқаришда ўзининг қўлидан келадиган ишни топа олмаяпти.

Ижтимоий инфраструктура тармоқлари: соғлиқни сақлаш, халқ таълими мактабгача болалар муассасалари жуда оғир аҳволга тушиб қолган. Мактаб ва касалхоналарнинг 60 фоизи нобоп биноларда жойлаштирилганини айтишнинг ўзи kifоя. Жуда ўтқир иқтисодий ва ижтимоий муаммолар рўйхатини яна давом эттириш мумкин. Буни аввало шундан кўrsa бўладики, инсоннинг ҳар томонлама уйғун камол топиши, унинг шахс сифатида маънавий ривожланиши у ёқда турсин, кўпинча яшаш учун керак бўлган энг оддий нарсалар ҳам етишмаяпти.

2008 йилда ялпи ички маҳсулотнинг ўсиш суръатлари 9 фоизни, sanoatда 12,7 фоизни, жумладан, истеъмол товарлари ишлаб чиқаришда 17,7 фоизни ташкил этди, хизмат кўрсатиш хажми 21,3 фоизга ўсди.

Иқтисодиётнинг бошқа муҳим тармоқлари ҳам барқарор суръатлар билан ривожланди, қурилиш – 8.3 фоиз, транспортда юк ва йўловчи ташиш ҳажми – 10,2 фоиз, савдо соҳаси – 7.2 фоизга ўсди.

Mavzuning dolzarbligi.

Маълумки республикамизда боғдорчилик ривожлантириш учун унумдор тупроқ, қулай об-ҳаво шароити ҳамда суғориш шароитлари мавжуддир. Ҳосилдорликни кўтариш, маҳсулот сифатини ошириш учун муҳим омиллардан бири зараркунанда ва касалликларга қарши кураш усулини тартибга солишдир. Таркибида шифобахш моддаларга эга бўлган анор ҳамда анжир меваларига бўлган халқ ихтиёрини қондириш учун бу дарахтларни ва мевасини турли зарарли организмлардан ҳимоя қилишга тўғри келади. Мутахассисларга

яхши маълумки, анор ва анжир дарахтларига бир қатор башорат ва ўргимчаккана зиён келтириш мумкин.

Айниқса, кейинги йилларда анор мевахўри ва анжир парвонасининг зарари боғдорчиликни ривожлантиришда катта муаммоларни туғдирмоқда. Шундай экан, бу зараркунандалар изланишлар олиб бориб, мукаммал ўрганиб уларга қарши курашиш восита ва усуллари яратиш жорий этиш талаб этилади.

Боғ неъматларидан бўлмиш анор ҳамда анжирдан юқори ва сифатли ҳосил олиш ҳамда уларга бўлган аҳоли эҳтиёжини қондириш учун бу дарахтлар ва уларнинг мевасини турли зарарли организмлардан ҳимоя қилиш зарур. Мутахассисларга яхши маълумки, анорнинг дарахтсимон бутасига асосан қуйидаги хашаротлар зарар келтиради: шира (*Aphidinea*), комсток қурти (*Pseudococcus comstoci* Kuw) ва анор мевахўри (*Euzophera punicaella* Mooze). Буларнинг ичида кейинги йилларда анор мевахўри хашаротининг таъсири айниқса кучайиб, масаланинг долзарблиги ҳатто анорчиликнинг бўлиш бўлмаслигига қадар кўтарилди. Зараркунанданинг Қашқадарё вилоятлари хўжаликларида тезда тарқалиб, зарарланган дарахтлар ҳосилининг 95 фоизигача шикастланиши бунга далил бўла олади. Йилига бир неча авлод бериб ривожланадиган бу хашарот, савдо йўллари орқали бошқа минтақаларга ҳам тезда тарқала бошлади. Анор мевахўрининг биологик хусусиятларини чуқур ўрганиш асосида, унга қарши илмий асосланган кураш усуллари тизими ҳамда воситаларни яратиш ва амалий тавсиялар бериш талаб этилади. Бунда анор қурти билан бирга бир йўла бошқа зараркунандаларга ҳам қарши курашиш назарда тутилади.

Анжирга асосан, ўргимчаккана (*Tetranychus urticae* Koch.) ва анжир парвонаси (*Choreutis nemorana* Hb.) кучли зарар етказиши мумкин. Анжир парвонаси кам ўрганилган бўлиб, Қашқадарё воҳаси шароитида унинг биологик ривожланиш хусусиятлари, зарари ва курашиш учун илмий асосланган муддатларини, юқори самара берадиган восита ҳамда усулларни ўрганиш ва жорий этиш талаб этилади.

Юқорида баён этилганларни инобатга олган ҳолда Қашқадарё ҳудудларида экиладиган анор ва анжир зараркунандалари тур таркибини аниқлаш, уларнинг биоэкологияси хусусиятларини ўрганиш ва уларга қарши замонавий ҳимоя усуллари қўллаш муҳим аҳамият касб этади.

Ishning maqsadi: Битирув малакавий ишнинг мақсади Қашқадарё ҳудудига экиладиган анор ва анжир зараркунандалари биоэкологияси ва уларга қарши уйғунлашган ҳимоя усулини қўллашдан иборат бўлиб, мақсадга мувофиқ қуйидаги вазифалар белгилаб олинди.

- Анор ва анжир зараркунандаларининг морфо-анатомик тузилишидаги муҳим белгиларини ўрганиш.

- Анор анжир зараркунандалари тур таркибини аниқлаш биоэкологик хусусиятларини ўрганиш ва уларнинг зарарини аниқлашдан иборат.

Аниқланган зараркунандаларга қарши замонавий уйғунлашган кураш чора тадбирларини қўллашдан иборат.

Ишнинг тузилиши ва ҳажми.

Битирув малакавий иши кириш, учта боб, хулоса, ишлаб чиқарилган тавсиялар ва адабиётлар рўйхатидан иборат бўлиб, матни 54 саҳифани ташкил этади. Шунингдек ишга 9 та расм ва 3 та жадвалдан иборат.

Tadqiqot ishining yangiligi

Ҳозирги вақтда Ўзбекистон шароитида таркибида шифобахш моддаларга эга бўлган анор ҳамда анжир меваларига бўлган эҳтиёжни қондириш учун бу дарахтларни ва мевасини турли зарарли организмлардан ҳимоя қилишга тўғри келди.

Жумладан, Қашқадарё вилоятининг тоғ олди районлари Китоб ва Шаҳрисабз ҳудудлари анор ва анжир меваларини етиштиришга ихтисослашган. 2011-2012 йили олиб борган илмий кузатувларимиздан шу нарса маълум бўлдики, бу ҳудудда экиладиган анор ва анжир мевалари, анор шираси (*Aphis punicae*), анор мевахўри (*Euzophera punicaella* Mooze), анжир парвонаси (*Choreutes nemorana* Hb) билан жиддий зарарланганини аниқладик.

Бу турларни аниқлашда ЎзРФА Ўсимликларни ҳимоя қилиш институти Боғдорчилик лабораторияси илмий ходимлари яқиндан ёрдам кўрсатишди. Ўрганилган турларнинг биоэкологик хусусиятлари Шаҳрисабз ва Китоб тумани ҳудудларида илк мартаба аниқланди. Зараркунандалар томонидан келтириладиган зарари ўрганилиб, уларга қарши қуйидаги кураш чоралари ишлаб чиқилди.

Анор мевахўри анорнинг фақат меваси билан озиқланганлиги сабабли анор гуллаб мева туга бошлаганидан кейин учи ўтмасланган ёғоч мослама ёрдамида анорнинг гулкосаси гул қолдиқларидан механик равишда тозалаб ташланди ва тозаланмаган майдон билан иккаласининг фарқи ўрганилди. Бундан ташқари бир қатор механик ҳамда кимёвий механик тадбирлар ҳам ўрганиб чиқилди.

Булар қуйидагилар: мева гулкосасининг ичи гул қолдиқларидан тозаланиб, ичига заҳарланмаган лой парчалари қўйиб чиқилди. Иккинчи майдонга эса ўша лой каратэ,

циперфос препаратларидан 0,01 фоиз заҳарланган лой чаплаб чиқилди ва улар атрофидаги лой атрофлича ўрганилди.

Тадқиқот натижаларимиздан шу нарса маълум бўлдики, хонадонларда экиладиган анор дарахтига биз қўллаган механик равишдаги тажрибалар ўтказилса, 54 % дан 95 % биологик самара олишга эга бўлади.

1. Анор ва анжир зараркунандаларининг ўрганилганлиги. (адабиётлар шархи)

Анор. (*Punica granatum L*)

Анор дарахтига зараркунандалардан анор шираси (*Aphis punicae*), қалқондорлар (*Aspidiotus hederae*, *Sossus magnoliarum*, *Lepidosarhesulmi*), анор мевахўри (*Eeuzorhera punisayella Mooze*), комсток қурти (*Psiudococcus somstosi Kui*), касалликлардан эса фомопсия, меваларнинг кулранг чириши зарар келтиради. (Кульков, 1986, Набиев, 1991). Ахён-ахёнда анор дарахтларига ўргимчаккана ҳам жиддий зарар етказиши мумкин. (Линдт, 1964) Озарбойжонда субтропик экинларга зарар келтирадиган 21 та тур зараркунанда кузатилган бўлиб, булар анорга ҳам зарар келтириб яшайди.

Анор мевахўри - *Eeuzorhera punisayella Mooze* Ўзбекистон, Тожикистон, Кавказ ва бир нечта унга қўшни давлатларда тарқалган. Ўзбекистонда Сурхондарё вилояти ва Фарғона водийси вилоятларида катта зарар етказиб, айрим жойларда 100 % гача мевани зарарлайди. Анор мевахўри яширин ҳолатда озикланиб, зарар келтиришини инобатга олиб, зараркунанда фенокалендарини тузиб, самарали курашиш муддатини белгилаб, ишлов ўтказиш мақсадга мувофиқдир. (Ходжаев ва бошқ. 2007 й)

Анжир (*Fikus carica L*)

Анжир дарахтига анжир парвонаси катта зарар етказди. Бундан ташқари ўргимчаккана, қалқондорлар, тана ўювчи қуртлар вазу каби бошқа зараркунандалар зарари ҳам қайд этилган. (Яхонтов, 1953)

Анжир парвонаси – *Choriutis nemorana Hb*, фақат анжир дарахтини зарарлайди. Ўзбекистон, Туркменистон, Тожикистон, Қрим, Кавказда тарқалган. Қурт ҳолида қишлайди. Таъкидланишича, бир йилда 3 та авлод бериб ривожланади; 17-34% дан 22-45% гача ҳосилни йўқотади (Яхонтов 1953, Попов 1961, Акбўтаев, 1998).

Анжир дарахтининг иккинчи (кузги) ҳосил йиғишида анжир парвонасининг зарари кўпроқ бўлади. Чунки бу даврда парвонанинг қуртлари баргдан ташқари мевани сезиларли даражада зарарлайди. (Ходжаев ва бошқ.2007)

Тадқиқотлар ўтказилган жой ва ишлатилган услублар.

Тадқиқотлар Қашқадарё (Шаҳрисабз, Китоб туманлари) ҳудудларида олиб борилди. Ҳашаротлар биологияси ва фенологиясини ўрганиш бўйича изланишлар дала кузатувларини лаборатория кузатувлари билан боғлаган ҳолда олиб борилди. Кимёвий ишловлар асосан қўлда олиб борилди. Ҳашаротлар билан ишлаш услубий тавсияномалар (Бондаренко, Глушенко, 1985, Захваткин, 1986) дориларни синашда эса 2004 йилда Давлат Кимё комиссияси томонидан чоп этилган услубий кўрсатмадан фойдаланилди.

I БОБ. АНОР ВА АНЖИР ДАРАХТИГА ЗАРАР КЕЛТИРУВЧИ ЗАРАРКУНАНДАЛАРНИНГ МОРФО-АНАТОМИК ТУЗИЛИШДАГИ МУХИМ БЕЛГИЛАР.

Ҳашаротлар танаси, асосан, уч қисмда: бош, кўкрак ва қорин қисмларга бўлинади. Уларнинг танаси ва органлари қоплаб турган тери қатлами – кутикула ўзаро эластик парда воситаси билан туташган қаттиқ қисмлардан ташкил топган. Терининг ва хусусияти ҳашаротларга мускуллар воситасида танасининг турли қисмларини ҳаракатга келтиришга имкон беради. Терининг қаттиқ қисмлари ташқи скелет вазифасини бажаради, чунки унда танасининг ҳамма ҳаракат мускуллари ўзаро туташган. Шу билан бирга бош қисмининг ўзи ҳам 5-6, кўкрак қисми 3 ва қорин қисми 9-11 бўлакдан ташкил топган. Ҳашаротларнинг ташқи скелети улар танасини ташқи муҳит таъсиридан сақлайди, ички органлари ҳимоя қилади. Организмдан сув буғланганлигини камайтиради ва ички мускулларнинг бирлашиш жойи ҳасобланади.

Ҳашаротларнинг бош қисми

Ҳашаротларнинг бош қисми калла суяги, калла қопқоғидан иборат. Бош қисмида оғиз органлари, бир жуфт мўйлов, бир жуфт оддий кўз ёки бир жуфт мураккаб кўзчалар жойлашган. Бош қисми орқа томондан, яъни қорин қисмидаги ички органлар билан туташган.

Бош қисмида бўғинларга бўлинган турли кўринишдаги бир жуфт антеннаси, мўйловлари бўлади. Уларнинг вазифаси хид билиш васешиш функциясини бажаришдан иборат. Улар пешонанинг икки ёнидаги кўзлар оралиғида жойлашган. Ҳар бир мўйлов йўғонлашган ўзак - асосий тастадан ва учинчи бўғиндан бошланадиган хивчиндан иборат бўлади. Бош қисмининг гипогнатик, прогнатик ва опистогнатик хиллари бўлади.

Ҳашаротларнинг оғиз органлари.

Ҳашаротларнинг оғиз органлари юқориги лаб, оғиз ўсимталари ва томоқ остки бўғинларидан тузилган. Қабул қилинадиган озиқнинг ҳолатига ва хилига (қисмига) қараб оғиз органларининг шакли ўзгаради. Асосан, икки хил – кемирувчи ва сўрувчи оғиз органлари бўлади. Кемирувчи оғиз органлари қаттиқ озиққа, жумладан, ўсимликларнинг барги, пояси, ўсиш нуқталари, илдизи ва ҳоказоларга мослашган бўлиб, ўсимликларнинг

уруғи, органик қолдиклар билан озиқланадиган санчиб-сўрувчиларга нисбатан анча олдин пайдо бўлган.

Ҳашаротларнинг айрим гуруҳлари ўсимликларнинг суюқ моддалари, жумладан, ўсимликлар ширасини, гуллар нектарини сўришга мослашган. Булардан ташқари, кўпгина ҳашаротлар санчиб-сўрувчи хилларга бўлинади.

Кемирувчи оғиз аппарати қуйидагича тузилган. Энг устида – оғиз аппаратининг устки қисмида – устки лаб, унинг остида ички томондан томоқ устлиги бўлади. Устки лабнинг вазифаси ҳашарот озиқланаётганда узиб олган озиқни тутиб туришдан иборат. Юқориги лабнинг остида иккита бакувват, қаттиқ, кўп ҳолларда учи тишли, устки жағлар бўлади.

Устки жағлар қайчи тиғлари каби бир-бирига қараб кўндаланг ҳаракатланади. Қора суваракнинг оғиз аппарати озиқни қирқиб олишга мослашган. Устки жағи жуда яхши ривожланганидан ҳатто қуруқ ёғочни ҳам қирқиб ея олади. Устки жағининг остида бир жуфт остки жағ жойлашган бўлиб, унинг вазифаси қирқиб олинган озиқни майдалашдан иборат. Остки жағ бир неча қисмдан иборат. Остки жағда ташқи ковшов бўлаги ва ички ковшов кураги бўлади. Ички ва ташқи ковшов бўлақларидан йўғон, узун устунчага ўрнашган бўлиб, ковшов бўлақларидан ташқари, яъни остки жағ пайпаслагичлари ҳам ўша ерга туташган.

Улар ҳашарот оғзидан чиқиб туради ва туйғу органи вазифасини бажаради. Остки лаб майдаланаётган озиқни тутиб туриш вазифасини бажаради. Унда остки жағларнинг ички ковшов куракларига мос келадиган 2 та қўшимча тилча, остки жағ устунчасига мос келадиган битта ияк жойлашган бўлади. Иякка тилчалар ва қўшимча тилчалар бирикади, ундан сўнг ияк ва ияк ости ўртасида чегара билинмайди. Остки лабнинг оғиз тешигига қараган томонида – оғиз ичида баъзан тери бурмаси кўринади, бу ҳалқум ости дейилади, унинг орқа томонида сўлак безлари йўли бўлади.

Тўғри қанотлилар (*Orthoptera*), ниначилар(*Odonata*), қўнғизлар, танга қанотлиларнинг оғиз аппарати кемирувчи типда бўлади. Ҳашаротларнинг санчиб-сўрувчи оғиз аппарати фақат суюқ озиққа, яъни ўсимликлар ширасини сўришга мослашган. Уларнинг тузилиши ҳам бир хил эмас. Санчиб-сўрувчи ҳашаротларнинг оғиз аппарати кемирувчи ҳашаротларникига ўхшаш, яъни ҳамма бўлақлари мавжуд бўлади, лекин улар анча чўзилиб, хартум ҳосил қилиб сўришга мослашган. Уларнинг айрим қисмлари анча содда тузилган, айримларида остки лаб ва остки жағ пайпаслагичлари бўлмайди.

Санчиб-сўрувчи оғиз аппарати иккита кичик типга бўлинади: а) хартумли оғиз аппарати; санчиб – сўрувчи оғиз аппарати. Буларнинг биринчиси ярим қаттиқ қанотлилар

(Hemiptera)да, иккинчиси икки қанотлилар (Deptera) да учрайди. Хартумлилар устки лабининг яхши ривожланмаган рудиментар ҳолда бўлиши, пайпаслагичларнинг бўлмаслиги, остки лабининг борлиги билан икки қанотлиларнинг санчиб сўрувчиларидан фарқ қилади. Уларнинг томоқ ости яхши ривожланмаган.

Санчиб-сўрувчилар оғиз аппаратининг устки ва остки жағлари қилга ўхшайди, улар бир-бирига жипс бирикади, бир-бирига жипсладиган остки жағлари ўртасида 2 та найсимон канал ҳосил бўлади. Бунинг сабаби – бу жағларнинг ҳар қайсисига узунасига кетган 2 та тарновча бор. Бу каналлардан бири орқали ҳашарот ўсимликлар тўқимасига сўлагини юборади ва натижада бу жойга ўсимликлар шираси зўр бериб оқиб келади, бу эса сўришни осонлаштиради, иккинчи канал орқали бу шира сўрилади.

Ана шундай каналлар икки қанотлиларнинг санчиб-сўрувчи оғиз аппаратида ҳам бўлади. Лекин бу каналлар бошқа қисмлардан ҳосил бўлади, сўлак томоқ остлиги ичидаги берк канал орқали тушади, шира эса устки лабнинг ички юзасидаги чуқур тарновчалардан ҳосил бўлган канал орқали ҳашарот томоғига тушади, ҳашарот сўраётган вақтда юқориги лабдаги тарновча устини юқориги жағлар ва томоқ остлиги беркитади.

Санчиб-сўрувчи оғиз аппаратининг устки ва остки жағлари остки лаб юзасидаги чуқур тарновчага пичоқ қинга киргандек киради. Ҳашарот озиқланишида остки лабини ўсимлик тўқимасига тақайди ва бириккан остки ва устки жағларини тўқима ичига аста-секин санчади, остки лаб эса ҳамма вақт тўқима юзасига тақалиб туриб, аста-секин эгилади, бу билан устки ва остки жағларнинг санчилишига ёрдам беради.

Сўриш вақтида остки лаб остки жағларнинг қаттиқ жинсларига тешиб ўтишига ёрдам беради. Сўриш жараёни жағларнинг ўзи ёки жағлар билан биргаликда томоқ остлиги ва устки лаб томонидан бажарилади. Оғиз аппаратининг бундай тузилиш дарахтлар пўстлогининг қаттиқ қисмини ҳам теша олишига ёрдам беради. Яловчи оғиз аппаратининг қиёфаси жуда ўзгарган бўлиб, унинг остки лабидан бошқа айрим қисмларини фарқ қилиш жуда қийин, устки ва остки жағлари остки лаб билан қўшилиб, битта бутун бўлак ҳосил қилади. Айрим ҳолларда пастки лабда қаттиқ хитинли ияк, кам хитинлашган юмшоқ ияк ости бўлиб, улар яхши ривожланган.

Остки лаб қалин этдор икки паллали дўмбоқчадан иборат бўлиб, дўмбоқча хитинлашган қаттиқ пўст билан қопланган. Яловчи оғиз аппарати суюқ озиқ билан озиқланадиган пашшаларга хос бўлиб, улар қаттиқ, лекин эрувчан озиқни сўлаги билан суюқ ҳолатга келтириб озиқланади.

Ҳашаротларнинг мўйлови. Ҳамма ҳашаротларда (факат Протуралардан ташқари) бир жуфтдан мўйлов бўлиб, улар шакли, бўғинлари, узун-қисқалиги билан бир-биридан

фарк қилади. Бўғинлар сони 3-4 тадан юзтагача ва ундан ортиқ бўлиши мумкин. Айрим ҳолларда, эркак ва урғочи ҳашаротлар мўйловининг бўғимлари сони ва шакли ҳар хил бўлиши мумкин. Ҳашаротларнинг мўйлови бошининг икки ёнидаги гуруҳга ўрнашган, ипсимон, тубидан учигача бир хил йўғонликда бўлади. Биринчи асосий бўғим бошқа бўғимларга қараганда йирик, бошқа бўғимлари хивчинсимон бўлади. Айрим ҳашаротларнинг мўйлови қилсимон бўлиб, тубидан учига қараб ингичкалашиб боради. Маржонсимон мўйловлар калта, бўғим учлари юмалоқлашган, бир-бири билан аниқ ажралиб турадиган бўғимлардан иборат бўлади.

Бўғимларнинг бир томони орқа тиш каби кертик бўлган мўйловлар аррасимон мўйловлар дейилади. Мўйловнинг учигаги бўғимлар кенгайганда, тўғнағичсимон мўйлов дейилади, бошчали мўйловда унинг учигаги бўғимлари калталашиб, бошча ҳосил қилади. Дуксимон мўйловларда ўрта бўғинлар бош ва охириги бўғинларга қараганда йирик бўлиб, дукча ҳосил қилади. Елпиғичсимон мўйловлар учигаги бўғинлар пластинкасимон ёки елпиғичсимон, айрим ҳолларда япроқсимон бўлади.

Айрим ҳолларда тирсакли-тароқсимон мўйловлар бўлиб, уларнинг учига ҳар хил узунликда мўйловлар бўлиб, уларнинг учига ҳар хил узунликда ўсимталари бўлади. Ҳашаротлар мўйловининг бўғимлари йирик-майдалиги ва бўғим шакллариининг ҳар хил бўлиши туфайли нотўғри шаклли мўйловлар ҳосил бўлади. Патсимон мўйловлар бўғимларининг бош қисмидан уч қисмига қараб, икки томондан ҳар хил узунликдаги қилчалари бўлади, бу қилчали мўйлов, бундай мўйловнинг учта бўғумидан биттасида оддий ёки шохланган қилчаси бўлади.

Барча ҳашаротлар бош қисмининг икки ёнида бир жуфт кўзи бўлади, лекин айрим ҳашаротларда кўз (Протура) бўлмайди. Кўз кесиги микроскопда кўрилганда, унинг катакчалари бўлиб, улар фасетка деб аталади. Фасеткалар ҳар хил ҳашаротларда бир нечтадан бир неча мингтагача бўлиши мумкин. Кўзларнинг катта-кичиклиги, шакли хилма-хил бўлиб, баъзилари ҳашарот бош қисмининг озгина жойини, баъзилари эса бошнинг ярмидан кўпроғини эгаллайди. Улар овал, юмалоқ, ловиясимон шаклларда бўлади.

Деярли кўпгина ҳашаротларнинг бошидада кўзидан ташқари, яна кўзчалари бўлиб, улар иккита ва учтадан 8 та ҳатто 12 тагача бўлиши мумкин. Кўзчалар пешонага ёки энсага жойлашган бўлади. Кўзчалар (содда кўзчалар) кўпинча юмалоқ бўлади. Содда кўзчалар фасеткага бўлинмайди, мўйлови мураккаб кўзчаларнинг фасеткасидан каттароқ бўлади. Айрим ҳашаротларда содда кўзлар бўлмайди.

Ҳашаротларда бош қисм бўйин бўлими орқали танани бирлаштирувчи қисмдан иборат. Тананинг бу қисми микротфакс, деган нуқтаи назар бўлса ҳам, у ҳали тўлиқ қабул қилинмаган. Бўйин қисмида икки жуфт цервикал склеритлар бўлиб, улар танани бош қисм билан бириктириб туради. Кўп ҳолларда цервикал склеритлар олдинги кўкрак қисм билан бирикади. Кўкрак ҳашаротларнинг бош ва қорин қисмларини боғлаб туради.

Ҳашаротларнинг кўкрак қисми.

Ҳашаротларнинг бошидан кейинги қисми кўкрак бўлиб, у уч бўғимдан: олдинги кўкрак, ўрта кўкрак ва орқа кўкракдан иборат.

Ҳашаротларнинг олдинги, ўрта, орқа кўкрак қисмлари бир-бирига ҳаракатчан бириккан бўлиб, айримларида бу қисмлар жипс бирикиб кетган бўлади. Кўкракнинг учта сегментининг ҳар бири хитинлашган айрим қисмлардан – склеритлардан иборат. Сегментларнинг юқори қисми ёки устки томони, елка остки томони ёки кўкраги ён томонидаги склеритлар – биқинча ёки плейритлар деб аталади.

Ҳашаротларнинг ҳар бир кўкрак бўғимларида бир жуфтдан оёғи бўлади. Қанотли ҳашаротларнинг ўрта ва орқа бўғимларида жуфт қанотлар бўлади. Шунинг учун ўрта ва орқа бўғимлари биргаликда птероторакс деган ном билан ифодаланади.

Айрим ҳашаротларда олдинги кўкрак бўғими бошқа кўкрак бўғимларига нисбатан оддийроқ тузилган, жумладан бешиктерватарларда. Оёқлари қамровчи типда бўлади.

Учиш хусусиятини йўқотган ҳашаротларда олдинги елкалари яхши ривожланган, учувчи ҳашаротларда эса олдинги кўкраги анча кичиклашган бўлади. Кўкрак бўғимларининг ён томонлари склеритлари биқини ёки плейритлар мураккаб тузилган бўлиб, ҳар бир оёғининг жойлашган ерида бурмали тери – кутикула чуқурчани ҳосил қилади. Ушбу чуқурчада оёғининг тозчаси жойлашган. Ўрта ва орқа кўкрак биқинчаларида камдан-кам ҳолларда олдинги кўкрак биқинчасининг ҳам икки ёнида биттадан зўрға сезиладиган ва нотўғри юмалов (овал) шаклли нафас тешикчалари бўлиб, улар стигма деб аталади.

Ҳашаротларнинг қаноти.

Кўпчилик ҳашаротларда икки жуфт қанот бўлиб, уларнинг биринчи жуфти ўрта кўкракка ва иккинчиси орқа кўкракка жойлашган.

Лекин икки қанотлилардан қанот бир жуфт бўлиб, улар ўрта кўрақка, орқа курақка эса йўқолиб кетган орқа қанот рудементлари ўрнашади.

Ҳашаротлар қаноти иккита юпка пластинкадан иборат бўлиб, улар ўртасидан тўрт томони берк катакчалар ҳосил қиладиган тик ва кўндаланг томирлар ўтади. Томирларнинг

сони ва жойлашиши ҳар хил. Тубан ҳашаротлар қанотида кўпроқ кўндаланг томирлар бўлади, қанот томирлари қанот пардаларини кўтариб турувчи механик тиргак вазифасини бажаради. Ичи ғовак бўлган айрим томирлар орқали озиқ модда ташувчи қон оқади. Ҳашаротлар қанотларини тутиб туришида ва уларни озиқланишида узунасига кетган томирлар катта аҳамиятга эга бўлиб, улар қуйидаги хилларга бўлинади.

1. Костал томир. Бунда томир қанотнинг тубидан чиқиб, унинг олдинги чети бўйлаб кетади.

2. Субкостал томир. Биринчи томирдан кейин қанотлар тубидан чиқади. Кўпинча, калта бўлади ва қанотнинг олдинги чеккасига бориб тақалади.

3. Радиал томир. Субкостал томирдан кейин қанотлар тубидан чиқади. Бу томирлар, кўпинча, беш тармоқли бўлади, бу тармоқлар қанотнинг олдинги ва ташқи чеккасига бориб етади. Аксарият ҳашаротлар қанотининг чеккаси ёнида – радиал томир тармоқларида терисимон пластинка – кўзча, яъни птеросигма ҳосил бўлади.

4. Ўрта ёки медимал томирлар. Улар радиал томирлардан кейин жойлашади ва тармоқлайди. Тармоқларнинг учи қанотнинг ташқи чеккасига бориб тақалади.

5. Кубитал томирлар. Улар медиал томирдан кейин келиб, илдиз тубидан чиқади. Баъзи учлари қанотнинг ташқи ёки чеккасига бориб тақаладиган икки тармоққа бўлинади.

6. Кейинги ёки анол томирлар қанот тубидан чиқади, лекин тармоқланмайди. Ҳар қайсиси қанотнинг орқа, баъзан ташқи чеккасига мустақил бориб тақалади. Анол томирлар, кўпинча аксилар томир деб ҳам аталади.

Ҳашаротларнинг оёғи. Ҳашаротларнинг оёғи кўкрагининг остки томонида, ҳар қайси сегментга бир жуфтдан жойлашади. Кўкракнинг олдинги қисмида жойлашган оёқлари олдинги жуфт оёқлар деб аталади. Кўкракнинг ўртасида жойлашганлари ўрта оёқлар ёки иккинчи жуфт оёқлар ва кўкракдан кейинда жойлашганлари кейинги ёки учинчи жуфт оёқлар деб аталади. Вояга етган ҳамма ҳашаротларнинг оёғи уч жуфт бўлиб, улар ҳашаротлар (*Insecta*) ёки олти оёқлар (*Hexapoda*) деб ҳам аталади.

Ҳашаротларнинг оёқ бўғимлари тос, ўйноғич сон, болдир, панжалардан иборат бўлади.

Ҳашаротларнинг оёғи катта-кичик ва шаклига қараб хилма-хил бўлади. Бундай хилма-хиллик уларнинг яшаш тарзига боғлиқ бўлади ва функцияси ҳам ўзгариб туради.

Барча ҳашаротларнинг оёғи тузилишига кўра қуйидаги гуруҳларга бўлинади:

Сакровчи оёқлар. Бундай оёқларнинг сон қисми йўғонлашган бўлиб, орқа жуфт оёқларигина сакровчи бўлади.

Сузувчи оёқлар. Ҳамма қисми, болдир панжаси кенг ва ясси бўлади. Сузувчи оёқларнинг айрим қисмлари, жумладан, бармоқ юзаси уларнинг қиррасига жойлашган тукчалар туфайли жуда кенгайди. Аксарият ҳолларда кейинги жуфт оёқлар, айрим ҳолларда ўрта жуфт оёқлар ҳам сузувчи бўлади. Улар оёқларининг ҳар қайсиси ҳам бир вақтда ҳаракат қилади.

Югурувчи оёқлар. Болдири ва панжаси узун ва ингичка, югурувчи бўлади.

Тутувчи оёқлар. Тутувчи оёқлар сонидан узунасига кетган чуқур ариқча бўлади. Бу ариқчага болдир жойлашади, натижада тутилган ўлжани кесиш ва қисиш жараёни амалга ошади. Тутувчи оёқларнинг болдири ва сонининг танага қараган ички чеккасида, одатда йирик тишлар бўлади. Уларнинг вазифаси тутилган ўлжани ушлаб туришдан иборат. Лекин, айрим ҳолларда, тутувчи оёқларда бундай тишлар бўлмаслиги ҳам мумкин. Масалан, сув қандаласининг оёқларида бундай тишлар бўлмайди. Кўп ҳолларда эса олдинги оёқлар тутувчи вазифасини ҳам бажаради.

Ўпишувчи оёқлар. Кафтида панжаси жуда кенгайган айрим бўғимларга бўлиниб, бу бўғимларда кучли сўргичлар бор.

Йиғувчи ёки саватчали оёқлар. Метатарзуси ва болдири жуда кенгайган ва болдирининг ташқарига қараган юзаси чуқур бўлиб, болдир ва панжаси тук билан қопланган, одатда кейинги оёқлар йиғувчи бўлиб, гул чангини йиғишга мослашган.

Қазувчи оёқлар. Буларнинг болдири кенг ва ясси бўлади. Болдир учида бақувват, йирик тишлар бор.

Қазувчилар оёғининг бармоқлари калта, айримларида мутлақо йўқолиб кетган. Ҳашаротларнинг кўкрагида, қанот ва оёқларида ҳар хил ўсимталар бўлиб, улар ер қазишда ва душмандан ҳимояланишда ва ҳужум қилишда ишлатилади. Бундай ўсимталар ҳашаротларнинг бош қисмида ҳам бўлиши мумкин, масалан, шохли қўнғизнинг бошида шохсимон ўсимтаси бор.

Қорин бўлаги. Ҳашаротларнинг қорин бўлаги бир нечта сегментдан ташкил топган. Тубан ҳашаротлар (*Protura*)ларнинг қорин бўлаги 12 та бўлади. Кўпчилик ҳашаротларда вояга етган ёшида 11 та сегмент бўлади, баъзилари қўшилиб кетиб, улар ўрнини бақувват ривожланган сегментлар эгаллаши ҳисобига улар йўқолиб кетади. Сегментларнинг ҳар бири 2 та асосий склеритдан иборат бўлиб, устки томонидаги пластинка-тергит, пастки томонидаги пластинка-стернит деб аталади; улар орасида пардасимон юмшоқ қисм-биқинча ёки плеирит бўлади.

Вояга етган ҳашаротларда тергит билан стернитнинг сони ҳамма вақт бир хил бўлмайди, чунки айрим сегментларнинг орқа қирраси кейинги сегментнинг олдинги

киррасини босиб туради. Айрим ҳолларда сегментнинг тергити шу бўғимнинг стернитига қараганда йирикроқ, баъзан стернит йирикроқ бўлиши мумкин ёки ҳар иккаласининг катталиги бир хил бўлади. Қорнининг айрим сегментлари бир-бирига ҳаракатчан равишда бирикади. Қорин бўлаги ҳам кўкракка ҳаракатчан равишда бирикади. Лекин парда қанотлилар (*Hemenoptera*) туркумига мансуб ҳашаротлар қорнининг биринчи бўғими кўкракка ҳаракатсиз бирикади ваулар оралиқ сегмент деб аталади. Оралиқ сегментларнинг кўкракгазич ёпишиши туфайли парда қанотлилар кураги уч эмас, балки тўрт сегментдан иборат бўлиб кўринади. Ҳашаротларда қорни тузилишига кўра қуйидагиларга бўлинади:

Кенг қорин. Бундай қориннинг биринчи бўғими энли бўлиб, ҳамма жойи билан кўкракка зич ёпишади.

Осилган қорин. Бундай қориннинг биринчи бўғими кенг бўлиб, лекин сегментнинг остки қисми ёрдамида кўкракка ҳаракатчан бирикади ва осилиб туради.

Поясимон қорин. Бундай қориннинг биринчи ёки иккинчи бўғимлари чўзилиб, узун пояга айланади.

Қорин сегментининг ёнида нафас тешиги стигмаси жойлашади, улар ҳар хил шаклда, кўпинча нотўғри овал ёки юмалоқ шаклда, жуда кичкина бўлади. Қориннинг нафас тешили сегментларининг сони ҳар хил бўлади. Одатда, уларнинг сони 7 ёки 8 жуфт, ҳар қайси сегментда бир жуфт нафас тешиги бўлиб, қорнининг 9 ва 10 сегментларида нафас тешиклари бўлмайди. Лекин тубан ҳашаротларда ҳар хил ўсимталар бўлиши мумкин. Масалан, *Diptera* яъни айридумлилар, қилдумлилар туркумига кирувчи ҳашаротларнинг қорин қисмида ҳар хил ўсимталар бўлади. Бу ҳашаротлар қорин қисмининг биринчи сегментида рудимент ўсимталари бўлиб, улар қорин оёқлари деб аталади.

Айрим ҳашаротларда, тўғри қанотлиларда, суваракларда қорин бўлагининг 11, камдан кам ҳолларда 10 ёки 9 сегментлар тергитида бўғимли мезувчи церклар бўлади. Уховёрткалар улар (цирклар) бакуват омбурга айланган. Улар ҳимоялаш ва учиш олдидан қанотларни тўғриловчи орган вазифаси бажаради. Кўпчилик ҳашаротларда 9-қорин бўлагининг сегментида айрим ҳолларда 8-сегментлардаги генитал пластинка гонапофиз деб аталадиган ўсимталардан ташқари, ҳеч қандай ўсимталар бўлмайди. Гонапофизлар жинсий ёки ҳимоя вазифасини бажаради.

Бундай қисмлар қаторига ҳашаротлар, масалан, Темирчаклар ёки цикадалар эркагининг ташқи жинсий органлари, урғочиларнинг тухумқўйгичи киради. Улар асалариларда (*Apidae*) гонапофиз найза ҳолида бўлади. Ниначилар (*Odonata*) эркакларининг жинсий ўсимталари ўзига хос тузилган. Бу ўсимталар қорин қисмининг 2

ва 3 стернитларида, жинсий тешиклари эса ўзининг асли жойида, яъни 9 – стернитда бўлади. Бу ўсимталар 2-стернитдаги 6 жуфт хитинлашган пластинкадан ва 3 сегментдаги уч бўғимли жинсий органдан иборат. Уруғлантириш олдидан эркак ниначи уруғ суюқлигини аввал жинсий тешикдан жинсий ўсимталар резервуарига кўчириши лозим.

Ҳашаротлар тухум қўйгичи орқали субстарт ичига, тупроққа, поя ичига, барг тўқималари ичига, ҳар хил тешиклар, ёриқларга ҳатто ҳашаротларнинг ўзига ҳам тухум қўяди. Тухум қўйгич гонапофизнинг ўзидагина ҳосил бўлмай, балки кўпгина пашшалар кўнғизларда қорин бўлаги охириги сегментининг қиёфаси ўзгариб, ичига тортишиши ва тухум қўйиш вақтида дўппайиб ташқарига чиқишидан ҳам ҳосил қилиш мумкин.

II БОБ. АНОР ВА АНЖИР ДАРАХТИГА ЗАРАР КЕЛТИРУВЧИ ЗАРАРКУНАНДАЛАРНИНГ ТУР ТАРКИБИ БИОЭКОЛОГИЯСИ ВА ЗАРАРИ.

2.1.Анор шираси (*Aphis puniceae*) тур таркиби биоэкологияси, зарари.

Анорга сезиларли ва узоқ зарар етказувчи зараркунандалардан бири бу анор шираларидан (*Aphis punicae*). Бу анорга мослашган тур бўлиб, тухум шаклида қишлаб чиқади. (расм.) Буталарни ривожланишдан тўхтатади, барглари сарғайиб тўкилади, мева ҳосиллари майда ва сифатсиз бўлиб қолади.

Бир йилда анорда 10-12 та авлод беради. Кузга бориб ривож кучаяди ва айрим пайтда чиқиндисига сапрофит замбуруғлар ўтириб ўсимликни ва мевани қорайтириб қўйиши мумкин. Анор ширасига қарши махсус кимёвий кураш Шаҳрисабз ва Китоб тоғолди туманларида олиб борилди.

Тадқиқотлар ўтказган йиллари анорни ширалардан ҳимоя қилиш учун истикболли инсектицидлар синаб кўрилди. Бунинг учун қуйидаги дорилар синалди: багира-Н, 20 % с.э.к., камелот 20% н.кук. Бу дориларнинг қисқача таърифи қуйидагича:

1. *Багира-Н, 20% с.э.к.*- Ўзбекистоннинг «Агроким» фирмаси томонидан таклиф қилинган. Фаол моддаси имидаклоприд бўлган бу инсектицид кимёвий моддаларнинг неоникотиноидлар синфига оиддир. Бу дори илк бор пестицидлар бозорида пайдо бўлган конфидор дорисининг аналогидир. Шунинг учун ҳам унга конфидорга ҳос барча хусусиятлар бунда ҳам бор. Бу ичдан (системали) таъсир этиш хусусиятига эга инсектициддир.

Айниқса, у сўрувчи ҳашаротлардан трипс, шира, қандала, оққанот, қалқондорлар ва бошқаларга қарши юқори самара кўрсатади. Иссиққонли ҳайвонлар учун ўртача хавфлидир.

2. *Камелот, 20 %н.кук.* Ўзбекистоннинг «Агроким» фирмаси томонидан таклиф қилинган. Соф моддаси ацетомиприд бўлиб, барча хусусиятлар бўйича моспиланга ўхшайди. Сўрувчи зараркунандаларга қарши юқори самара беради; неоникотиноидлар синфига оид.

Тажриба Шаҳрисабз тумани шароитида ўтказилди. Ҳар бир вариантда 6 та тупдан ўтказилди. Ҳар гектарга 200 л сув сарфланди. натижалар жадвалда келтирилди. У ердан кўриниб турганидек, цираксдан ташқари барча дорилар анор ширасига қарши назорат қилинган 14 кун ичида юқори қоникарли самара кўрсатди.

Синовдаги дориларни анор ширасига нисбатан биологик самарадорлиги.

жадвал

Синалган дорилар	Сарф-маъёри л (кг) га	Дори сепишгача	Биологик самарадорлик		
		Шира сони (1 гулбандида дона)	Ширага қарши кунларга		
			3	7	14
Багира - Н 20% с.э.к.	0.2.	194,3	96,3	98,8	94,2
Камелот 20 5 н.кук	0.2.	203,1	98,3	99,3	98,5

Анор ширасининг янги ҳаммахўр текинхўри ҳақида.

Анор шираси ўсимлик барг япроғининг остки томонида, гул банд, гулғунча, коса барглари сўриб озиқланади. Унинг озиқланиш жараёни билан барг япроқлари сарғайиб, қуриб тўкилиб кетади, мевалари майда, бемаза бўлиб қолади. Шираларнинг оммавий кўпайиши билан баргда қандсимон чиқиндилар билан шалтоқланиш кузатилади.

Биз табиий энтомофаглар популяциясининг анор зараркунандалари ва уларнинг миқдор зичлигини табиатда бошқариб чеклаб туришдаги аҳамияти водийнинг анорзор боғларида ва лаборатория жараёнида ўрганишини ўз олдимизга мақсад қилиб қўйди.

Йиғилган материаллар Тошкент Тиббиёт академиясининг Фарғона филиали доценти Э.Йўлдошев томонидан тур даражасида аниқланди.

Табиатда анор шираларининг эрта баҳорда миқдор зичлиги ҳаммахўр йиртқичлардан етти икки нуктали ва хонқизи қўнғизлари уларнинг личинкалари томонидан фаол бошқарилади. Бу даврда текинхўрлар жуда кам учрайди, аммо май ойининг бошларидан, июнь ойининг ўрталаригача текинхўр парда қанотли хашаротларнинг фаоллиги ва миқдор зичлиги ошади.

Анор шираси *Lusiphlebeus Jafarum Morsh* билан мўмиёланган ширанинг ташқи шакли ўзгармай қотиб қолади. Лекин *Praon Sp* тур билан зараркунанда шира остида ёстиксимон тўшама ҳосил бўлиб мўмиёланади. Кузатувларда анор ширасини *Lusiphlebeus Jafarum Morsh* билан май июнь ойидаги мўмиёлашуви 65-70 % га *Praon Sp* билан зарарланиши 23-30 % ни ташкил этиши аниқланди.

Шундай қилиб анор ширасининг текинхўр парда қанотли хашаротлар билан зарарланиши баҳорнинг иккинчи ярмида сезиларли даражада ортади.

Шираларнинг экологик гуруҳларига оид

Шираларнинг ривожланиш тараққиёти, эволюцияси ҳамда тропик алоқаларини фарқлаш, изоҳлаш ва кенг тушунчаларни ҳосил бўлиши учун уларни озиқланиш хусусиятига кўра типларга бўлиб ўрганиш мақсадга мувофиқ бўлади.

Битирув малакавий ишда Қашқадарё худудида учрайдиган оралиқ озуқа ўсимликлари саналувчи дарахт, бута ва бошоқдошларнинг илдизига миграция қиладиган галл ҳосил қилувчи шира турлари хусусида маълумотлар келтирилган.

Гуруҳ ширалари озиқланиш хусусиятларига кўра алоҳида типни ташкил этади. Мазкур тип вакиллари ўз навбатида кичик гуруҳларга ажралади.

Хусусан, миграция қилувчи бир йиллик ривожланиш циклига хос бўлган галл ҳосил қилувчи ширалар.

Prociphilus xylostei Deg – шилви арча шираси. Ушбу турнинг айрим биологик хусусиятлари А.К.Мордвилко (1901, 1929 а, 1935 б, 1935 в) ва А.А.Рупайс (1961 б) нинг ишларида келтирилган. *Prociphilus xylostei* Deg, ширасининг асосий озуқа ўсимликлари – *Lonicera xylosteim* ва *L.Tataricalar* бўлиб, оралиқ ўсимликлари оддий арча – *Picea excelca link.*, сибир арчасию-*Picea abovata Ldb.* лар ҳисобланади.

Ёзги мавсумдаги ривожланиш тараққиётини айнан мана шу иккиламчи озуқа ўсимларда ўтади. Ёзги шабнамдаги ривожланиш тараққиётини айнан мана шу иккиламчи озуқа ўсимликларида ўтайди. Шилвининг новдаларида қишлаб чиққан тухумлардан асосчилар чиқиши, ўсимликнинг куртаклари бурган пайтда ёки майнинг бошларида кузатилади.

Ширалар дастлаб энди бўртиб чиқаётган куртакларда, кейинроқ баргларнинг остки қисмида озиқланиб, баргларини пастга букилишига олиб келади. Шираларнинг баргларда озиқланишидан баргнинг ўзида сохта галл ҳосил бўлади. Биринчи авлод личинкаларининг гавдаси оқ ғубор билан қопланган бўлади. Вояга етган асосчиларнинг ҳосил бўлиши июнь ойининг 5-6 кунларига тўғри келади. Улардан туғилган иккинчи авлод эса личинкалари ўсимликнинг юқоридаги баргларга кўчиб ўтиб, у ерда шираларнинг янги галларини ҳосил қиладди.

Шираларнинг шиддат билан кўпайиши натижасида катта-катта колониялар ҳосил бўла бошлайди. Июлнинг ўрталарида шилвининг барглари ва новдалари ўсишдан тўхтаганда шираларнинг нинабарглиларга кўчиб ўта бошлайди. У ерда ширалар дарахтнинг йўғон илдизларига жойлашиб, август ойи давомида қанотсиз ширалар туға бошлайди. Августнинг охири сентябрнинг бошларида ўсимлик илдизларида нимфаларнинг пайдо бўлиши ва улардан қанотли ширалар ҳосил бўлиб, шилви шохларига кўчиб ўтиши кузатилди.

Айни шу вақтга келиб шилви дарахтининг пўстлоқлари орасига хартумсиз икки жинсли авлод вакиллариининг личинкалари туғила бошлаши ҳисобга олинди. Хартумсиз личинкаларнинг оғиз аппарати ва ҳазм органлари бўлмайди. Танаси ҳам нисбатан бир оз кичикроқ бўлиб, тезда 4 марта туллайди. Жинсий жиҳатдан етилган шираларнинг кўшилишидан ҳосил бўлган тухум қўювчи авлоднинг биттадан тухум қўйиши кузнинг биринчи ойларига тўғри келиши кузатилди.

Бу гуруҳга мисол қилиб, *Prociphilus xylostei*, *Eriosoma Lanuginosim*, *Eriosoma ulmi*, *Tetraneura caerulescens* каби турларни олиш мумкин.

Икки йиллик ривожланиш циклига эга бўлган миграция қилувчи писта ширалари.

Forda hirsuta Mordv – писта шираси. Баҳорда қишлаб чиққан тухумдан асосчи личинкалар чиқиб, ўсимликнинг тепа қисмидаги куртаклари озиклана бошлайди. Барглар ҳосил бўла бошлаган вақтда шираларнинг озикланиши натижасида баргларни тепа қисмида қопсимон кўринишдаги галларни ҳосил қилади.

Галларда асосчи авлодлари ваиккинчи авлоднинг қанотсиз тирик туғувчи вакиллари яшаб ривожланади. Учинчи авлоднинг барча вакиллари нимфага айланиб, улардан қанотли мигрантлар ҳосил бўлади. 19-25 августларда галларни бутунлай очилиб кетганлиги кузатилди.

Қанотли урғочи ширалар бирламчи озуқа ўсимлигига яқинда ўсаётган бошоқдошларнинг илдиз қисмига кўчиб ўтиб, у ерда янги авлодларни ҳосил қилади. Хартумсиз урғочи ширалар кўшилишиб, тухум қўювчи авлодларнинг қишлоғи тухумларини қўйиши билан ривожланиш цикли тугайди. Шираларнинг бир гуруҳ қанотсиз урғочилари оралик ўсимликларнинг илдизларида ҳар хил ёшдаги личинкалар кўринишида қишлаб қолади.

Хулоса қилиб, шуни айтиш мумкинки, миграция қилувчи бир йиллик ривожланиш циклига хос бўлган галл ҳосил қилувчи ширалар икки йиллик ривожланиш тараққиётига эга бўлган миграция қилувчи ширалар билан ўзига хос биологик ва экологик хусусиятларини мавсумий фарқланиши тадқиқотлар давомида кузатилди.

2.2.Анор мевахўри (*Euzophera punisaella*) тур таркиби биоэкологияси, зарари.

Анор мевахўри Қашқадарё ҳудудларида кенг тарқалиб катта зарар етказмоқда. Анор мевахўри бир йилда 5-6 та авлод бериб ривожланади. Бу зараркунанда етук қурт шаклида қишловга кетиб, қишловдан чиқиш олдида, яъни апрель, май ойларида ғумбакка айланади.

Ҳар йили анор ва анор мевахўри ривожланишини ўрганиш Шаҳрисабз ва Китоб туманларида лаборатория кузатувлари билан боғлаган ҳолда олиб борилиб, фенокалендари тузилди.

2011 йили Қашқадарё вилояти шароитида қишловга кетган қуртлар апрель ойининг III-декадасида ғумбакка айлана бошлади. Қишловдан чиққан капалаклар май ойининг II-декадасидан бошлаб тухум қўя бошлади. Расм -1



Anor mevaxo`rining kapalagi

Китоб тумани анор мевахўри Шаҳрисабз туманидагига нисбатан биров эртарок ривожланиб, қишлоvdан чиққан капалакларнинг тухум қўйиши май ойининг 1-декадасида кузатилди. Анор гуллаб, мева туга бошлагач, мевахўр капалаги мева гулкосасига тухум қўяди. Тухумдан чиққан ёш куртлар шу жойда мева ичига кириб, яширин озикланиб ривожланади. Ғумбакка кетиш олдидан яна гулкосага чиқиб ғумбакка кетади.



Расм 2. Anor mevaxo`rining qurti va zararlashi

Шу тариқа қишловгача 5-6 та авлод бериб ривожланади.



Anor mevaxo`ri zararlashi oqibatida chirib to`kilgan mevalar



Anor gulkosasiga to`plangan komstok qurtlari

Зарарлилиги. Анор мевахўри анорнинг фақат меваси билан озиқланиб зарар келтиради. Мевахўр зарарлаган мева чириб ёрилади ва иккиламчи – микроорганизмлар фаолияти туфайли моғорлаб яроқсиз ҳолга келади.

Бу анорнинг ҳосилдорлиги ва сифатига сезиларли таъсир қилади. Анор мевахўрининг 1-П авлодларидан кейинги зарари юқори бўлади. Ҳозирда, вилоятларда етиштирилаётган анор ҳосилининг ярми ва ундан кўри чириб кетаётган хўжаликлар оз эмас.

Бир бир неча йил мобайнида Шаҳрисабз ҳамда Китоб тумани шароитларида анор мевахўрини биологик хусусиятларини ўрганиш билан бир қаторда, унинг зарарлилигини ўргандик. Махсус боғларда ўтказган назоратларимиздан шу нарса маълум бўлдики, агарда бу шароитларда анорни ҳимоя қилиш чоралари ўтказилмаса, Шаҳрисабзнинг Қутчи қишлоғида умумий ҳосилнинг 31,7-50,6% қисмини, Китоб туманидаги шароитларида эса янада кўпроқ 50,3 - 77,5 % қисмини йўқотиши мумкин.

Зараркунанда вояга етган қурт шаклида асосан тўқилган меваларнинг ичида, ҳамда ўзга пана жойларда қишлаб чиқади. Мавсумда, бизларнинг назоратимизга қараганда 6 тагача авлод бериб ривожланади. Анор узоқ вақт гуллаб ҳосил йиғганлиги сабабли, баҳорги зарарланиш ҳам капалак учишига мутаносиб равишда узоқ давом этади. Бунинг оқибатида бир вақтнинг ўзида ҳашаротнинг барча ҳаётий шакллари (тухум, турли ёш қурт, ғумбак ва капалаги) учратиш мумкин. Анор мевахўрининг ўзига табиий кушандалари мавжуд, аммо беркиниб (ёпиқ) ҳаёт кечирганлиги сабабли бу омилнинг аҳамияти унча юқори бўлмайди. Шунинг учун ҳам, самарали кураш учун восита ва усулларни яратиш долзарб масала бўлиб қолди. Бу масалалар устида биз 2011 йилдан бошлаб чуқур изланишлар ўтказмоқдамиз.

Анор мевахўри ихтисослашган зараркунанда бўлиб, анорнинг ичига асосан гулкосаси орқали киради, меванинг гули бу ҳашаротни жалб этиш хусусиятига эга. Анорнинг анор мевахўридан зарарланишининг олдини олиш мақсадида бир қатор тадқиқотлар ўтказдик.

Тадқиқотлар икки жойда Шаҳрисабз, Китоб шароитларидаги хўжалик анорзорларида 2011-2012 йиллари ўтказилди. Анорнинг навлари маҳаллий бўлиб, кузда мевалари ёрилиб кетмайдиганларига кўпроқ эътибор берилди. Шаҳрисабз шаҳрида ўтказилган тажрибаларимизнинг ҳар бир вариантыда 4 тадан, ўртача мева берадиган дарахтлар танлаб олиниб, ҳар бир дарахтида 30 та мева тажриба учун, қолганлари назорат (ҳимоясиз) учун қолдирилди.

Шу сабабли анор гуллаб мева туга бошлаганидан кейин, учи ўтмасланган ёғоч мослама ёрдамида анорнинг гулкосаси гул қолдиқларидан механик равишда тозалаб ташланиб, тозаланмаганларидан фарқи ўрганилди.

Бундан ташқари, бир қатор бошқа механик ҳамда кимёвий-механик тадбирлар ўрганиб кўрилди. Мақсад қуйидагича эди. Анорнинг гулкосасини гулдан тозалаб ташлаб, ичига зарарланишнинг олдини оладиган бирор нарса тикиб қўйиш. Бу нарса сифатида турли материаллар ўрганилди: эски пахтали чигит, лой ва бошқалар. Бу материаллар инсектицид (каратэ, циперфос) билан шимдирилган бўлиб, ҳар бир вариантнинг назорати дорисиз, лойсиз ва бошқа вариантларига механик равишда ишлов берилди.

2011 ва 2012 йилларда ўтказган тажрибаларимизни қуйидагича хулосаладик:

- Анор мевахўрини жалб этишда анор гулининг аҳамияти катта бўлиб, гулкосани гулдан механик равишда тозалаб қўйилганда унинг зарарланиши паст-14,6% бўлиши, тозаланмаганларида эса деярли 2 баробар кўп – 31,7 % бўлиши кузатилди.

- Анор меваларининг гулкоса ичига гулдан тозаланиб, ичига каратэ ёки циперфос эритмаларида шимдирилган пахта тикиб қўйиш, янада юқоринок самара берди (мутаносиб равишда атиги 5,9 ва 7% мева зарарланди)

- Шахрисабз, Китоб шароитида юқорида қайд этилган тажриба бошқачарок қилиб ўтказилди. Яъни пахта ўрнига каратэ ва ципервос эритмаларидан лой ясаб, уни гулдан тозаланган гулкосага тикиб қўйилди. Тажриба 15 июндан бошланиб, яъни анор мевалари хали зарарланмай турганида қўйилди. Назорат варианты 2 қисмдан иборат эди. Бирида дориланмаган лой ишлатилади; иккинчисида умуман ҳимоя ўтказилмади. У ерда келтирилган далиллардан қуйидагича хулосалар қилса бўлади.

- Зарарланган лой билан ҳимояланган анор мевалари мевахўрдан жуда кам ва кеч зарарланади. Мисол учун, биринчи вариантда зарарланиш фақат сентябрнинг охирида (10%) содир бўлди. Иккинчи вариантда ҳам шу муддатда мевалар 3,3% зарарланди. Шу дарахтларнинг назоратига эса (лой чапланмаганларига)- меванинг зарарланиши июлдан бошланиб сентябрь охиригача, мутаносиб равишда 59,4 ва 50% ни ташкил қилди.

- Дориланмаган лой чапланган меваларга зарарланиш анча эрта бошланиб (июлдан), сентябрнинг охиригача 23,3 ни ташкил қилган. Иккинчи умумий назоратда эса зарарланиш эрта ва кучлирок бўлиб, сентябрнинг охирида 50.6 % ни ташкил қилди.

Хулоса қилиб, шуни таъкидлаш лозимки, анор меваларини мевахўрдан ҳимоя қилиш мақсадида гулкосани гул қолдиқларидан оддий равишда тозалаб қўйиш ҳам етарлича юқори самара беради.(Зарарланиш 2 барабар озаяди.) лекин, тозаланган гулкоса ичига оддий ёки зарарланган (каратэ, циперфос) лой чаплаб қўйилса, самара мутаносиб равишда 83-93 % ни ташкил қилиши мумкин.

Анор бити (*Aphis punicae Theob*)

Анор бити кўп миқдорда ривожланиб, анор бутасини зарарлайди. Битлар барг ва шохлардаги ширани сўриши натижасида анорнинг ўсиши секинлашади, ҳосили камаяди. анор бити эрта баҳорда ривожланиб, кеч кузгача зарар етказди.

Анор бити 1.№-1,8 мм узунликда, оч яшил ёки сариқ рангда бўлади. Баҳорги битлар баргнинг орқа томонида ва новдаларда оивожланади. Кейинчалик, улар барг ширасини сўришдан ташқари, гулбанди ва ёш меваларнинг ширасини ҳам сўриб озиқланади. Бу бит анорнинг новдаларида тухум ҳолатида қишлайди. Мавсумда бир неча насл беради.

Бу зараркунандага қарши баҳорда, май ойининг иккинчи ўн кунлигида ва ёзда, июнь ойининг иккинчи ўн кунлигида карбофос, золон, иловада берилган бошқа препаратлар билан ишлов берилади. Тамаки қайнатмасини пуркаш тавсия этилади. Препаратларни қўллаш усули олма қуртига қарши қўллашдаги кабидир. Препаратлар пуркаб комсток қуртини ҳам йўқотиш мумкин.

Анор шираси (*Euzophera punisaella Moore*)



Анор курти ва зарари

Анор курти анор мевасини зарарлайди. Айрим жойларда анорнинг куртланиши 11,7%-92 % га етади. Айниқса кекса дарахтлар кўп зарарланади.

Анор курти Ўрта Осиёда анор экиладиган жойларда тарқалган. Капалагининг олд қанотлари камбар, орқа қанотлари сербар, лаб пайпаслагичлари юқорига қайрилган. Капалаклар кул рангда бўлади. Тухуми оқимтир сарик, юзаси ғадир-будир, катталиги 0,75-1,00 мм.

Анор курти тўкилган анорда ва унинг пўстида анор пўстининг пўстлоқ ёриқларида ва шохларида куртлик даврида қишлайди. -13 °С совуқда куртлар нобуд бўлади. Қуртлар

апрель ойининг охири-майнинг бошларида, ипакдай оқ пиллаларда гумбакка айланади. Гумбаклар 10-12 кунда етилади. Капалаклар тунда ҳаёт кечирази, кундуз кунлари эса дарахт танасига, бошқа дарахт ва буталарга яшириниб олади. Урғочиси мева косачасига биттадан тухум қўяди. Урғочи капалак умрида 100 тагача тухум қўяди..

Қулай шароит вужудга келиши билан 5-7 кунда ривожланади. Битта анорда баъзан 20 дан ортиқ курт бўлиши мумкин. Ёзда куртнинг ривожланиши 20-25 кун давом этади. Куртлар анор доналари ва донлар ўртасидаги пардалар билан озикланади, қаттиқ зарарланган анор ҳатто ёрилиб кетади.

Озикланишдан тўхтаган курт мева косачасида ёки унинг ичида пўстлоғи атрофида пилла ўради.

Ёзда курт тўла етилиши учун 35-40 кун керак бўлади. Ёз бўйи анор курти бир неча марта насл беради.

Кураш чоралари. Агротехник кураш тадбирларидан тўкилган меваларни териб йўқ қилиш анор тупи атрофини чопиш, анор гуллаган пайтда 48% ли димилин препарати билан ишлов бериш (0,1 л.га)

Биологик кураш чораларидан трихограмма ва олтинкўзни 4 кунлик тухуми ва личинкасида фойдаланиш мумкин.

2.4. Анжир парвонаси тур таркиби ва биоэкологияси зарари.

Анжир парвонаси Республикамизнинг барча вилоятларида тарқалган. Бу зараркунанда дарахт пўстлоқлари орасида, ҳазонлар тагида капалак ҳолида қишлайди.

Анжир парвонасининг ривожланиш фенологиясини ўрганиш мақсадида Фарғона водийси шароитида (Шахрисабз ва Китоб туманларида) тадқиқотлар олиб бордик. Изланишлар дала ва лаборатория кузатувларини боғлаган ҳолда бажарилди. Тадқиқот натижалари жадвалда келтирилди. Жадвалдан кўриниб турганидек, парвона бу йил 6 та авлод бериб ривожланди. Ўтган йили қишлоғга кетган капалаклар апрель ойининг II-декадасидан бошлаб қийғос тухум қўйиб, биринчи авлод куртлари анжир баргларини зарарлай бошлади. 6-авлод капалаклари эса, октябрь ойининг II-декадасидан бошлаб қишлоғга кета бошлади.

Зарарлиги.

Назоратлар шуни кўрсатдики, анжир парвонаси кўпроқ сариқ анжирни хуш кўрар экан. Сиёҳранг навларни камроқ ва кучсиз зарарлайди. 2005-2007 йил ўтказган тажрибаларимизда ҳар бир зарарланган навдада ўзбек сариқ анжирида 5.3-7,3 дона курт бўлса, сиёҳранг анжирда – 4,2-6.1 дона курт бўлган. Ҳосилни озайиши Шахрисабз тумани

шароитида мутаносиб равишда 25,9-35,7 %, ҳамда 19,8-28 % ни ташкил қилди. Китоб туманида эса, қонуният сақланган ҳолатда ҳосил камайиши камроқ бўлди.

Маълумки, анжир дарахти бир йилда 2 марта ҳосил беради. Анжир парвонасининг ҳосилдорликка зарарлилиги баҳорги ва кузги ҳосил тўпланишида турли бўлишимумкин. Бу тадқиқотларимизда ўз тасдиғини топди. Бунга сабаб баҳорда парвона парвона асосан анжир баргини зарарласа, кузда эса кўпроқ мева билан озиқланишидир.

Бу йилги изланишларимиз натижаси бўйича анжирнинг эртаги ҳосилини йиғиб олишда қилинган ҳисоб-китобларга кўра анжир парвонасига қарши курашилган майдонда, ишлов берилмаган майдонга нисбатан 31,4 ц.га қўшимча ҳосил олинди. Кузги ҳосилни йиғиб олишда эса бу рақам 55.2 ц.га тенг бўлди.

Бу тажрибада ҳисоб-китоб ўтказиш учун ҳар вариантдан 2 тадан тахминан тенг ривожланган дарахтлар ўтказилди. Натижада дарахтлардаги “ҳар бир навдадаги ҳосил сони”, “ҳар бир дарахтдаги умумий ҳосил сони”, “ҳар бир пишган меванинг ўртача оғирлиги” аниқланиб, ҳар бир дарахтнинг ҳосилдорлиги ҳамда 2 та дарахтдан терилган ҳосилнинг ўртача ҳосили аниқланди.

Бунда, шуни ҳам эътироф этиш лозимки, июндан бошлаб дарахтларда анжир парвонасидан ташқари ўргимчаккана ҳам кўпая бошлаган эди, шунинг учун олинган қўшимча ҳосил (қаратэнинг қобилятига кўра) ҳар иккала зарарқунандага қарши курашнинг оқибати деб қаралиши керак.

Жадвалдан кўриниб тугрганидек, ҳимоя ишлови натижасида ҳар бир гектар ердаги дарахтлардан (160 та) умумий 120,8 ц.га ҳосил олинган, назорат вариантыда эса – 89,4 ц. Бу демакки, эртанги ҳосилдан анжир парвонаси ва қисман ўргимчаккана эвазига 31,4 ц қўшимча ҳосил олиш мумкин.

Иккинчи (кечки) анжир ҳосилини ҳимоя қилишда бироз қийинчилик вужудга келади. Сабаби, биринчидан, анжир парвонасининг зичлиги ошиб кетишини назарда тутсак, ўргимчаккана ҳам қолишмай, ўсимлик ва ҳосил ривожини орқада қолишига сабабчи бўлади.

Бу даврда (июл-август) анжир парвонаси қисман дарахт баргларини шикастласа ҳам аммо навдадаги мева нишонларини ҳам хуш кўради. Шунинг учун ҳам бу даврда кўпроқ мева тўғридан – тўғри қуриб чириб тўкила бошлайди ва умумий салмоғи пасаяди. Бунинг ҳисобига, анжирни бу муддатда зарарқунандалардан ҳимоялаш энг кўп қўшимча ҳосил қилиб сақлаб қолишга олиб келиши мумкин – 55,2 ц.га.



Anjir parvonasining kapalagi



Anjir parvonasi zararlagan anjir bargi



Anjir parvonasining qurti pilla ichida g`umbaklanishi



Anjir parvonasi shikastlagan mevalar

Анжир парвонаси кенг тарқалган кемирувчи зараркунанда бўлиб, анжир дарахтининг барги ва мевасига жидидй зарар етказди. Натижада анжир кам мева тугади ва ҳосилининг сифати пасаяди. Зарарланган мевалар тезда чирийди ва ачийди. Меванинг 50% игача зарарланиши мумкин.

Қурт баргларда кўзга ташланади. Унинг катталиги 15мм.гача, сарғиш – яшил тусда.

Анжир парвонаси ўсиб етилган қурт даврида дарахтлар танасидаги ёриқларда, илдиз бўғзи атрофида ҳамда туп атрофидаги тупроқда қишлайди. Бир мавсумда уч марта насл беради. Биринчи насл капалаклари май ойининг биринчи ярмида, иккинчиси июлнинг бошларида учиб чиқади ва тухум қўяди. Мавсум охирига яқин қишлаб қоладиган учинчи бўғин ривожлана бошлайди.

Анжир парвонасига қарши икки марта: баҳорда ва ёзда дори пуркалади. Биринчи марта май ойининг иккинчи ўн кунлигида, иккинчи марта 12-15 кундан кейин ишлов берилади.

Препаратлардан карбофос,золон (10 литр сувга 20 г ҳисобидан) ёки иловада кўрсатилган бошқа препаратлар билан ишлов берилади. Томорқада тамаки қайнатмасини қўлласа ҳам бўлади.

Анорни, асосан, анор бити, комсток қурти ва қисман анор қурти зарарлайди.

III БОБ. АНОР ВА АНЖИР ЗАРАРКУНАНДАЛАРИГА ҚАРШИ УЙЎНЛАШГАН ҲИМОЯ УСУЛИНИ ҚЎЛЛАШ.

3.1.Уйғунлашган ҳимоя қилиш тизимида биологик усулнинг тутган ўрни.

Ўсимликларни ҳимоя қилишда ишлатиладиган энг замонавий тизим-уйғунлашган ҳимоя қилиш тизимидир (УХҚТ). Бу ти-зим 1970 йилларда шакллана бошланган бўлиб (Успенский, 1970; Нарзи-кулов, 1977), 1980 йилларга келиб Ўзбекистонда тўлиқ жорий этилган эди (Адашкевич, 1988).

УЎҚТ нинг аввалги тизимдан фарқи шунда эдики, бунда ҳам барча ҳимоя қилиш усуллари ишлатилган ҳолда табиий энтомофауна самарасига алоҳида баҳо берган ҳолда зараркунанда сонини (зичлигини) нолга («0») эмас, балки ҳўжалик учун иқтисодий безарар даражагача пасайтириш мақсад қилиб қўйилади.

Бунинг учун эса ҳар бир зараркунанда учун назарий жиҳатдан ишлаб чиқилган иқтисодий зарарсиз миқдор мезони (ИЗММ) яратилиши керак. Яъни, муайян зараркунанданинг сони далада ушбу мезондан юқори бўлганда ишлов ўтказилса, ҳўжалик иқтисодий фойда кўради, ундан кам бўлса акси бўлади.

Мисол учун, анжир парвонасининг ИЗММ сифатида 1-1,5 % зарарланган мева олинди ёки 10 % барглари зарарланиши кузатилди. Демак, ҳар 100 та мевадан ўртача 1-1,5 та ва ундан ортиғи зарарланган бўлсагина ҳимоя ишлови ўзини оқлаб қўшимча фойда беради.

Кенг ташвиқотга сазовор бўлган анор ва анжирни биологик воситалар ёрдамида ҳимоя қилиш усули, сўзсиз, катта истиқболга эга. Ҳозирда Республикамизда такрорийликни ҳисобга олганда 10 млн гектардан ортиқ майдонда биологик усул ишлатилмоқда.

Бизларда биоусулни кенг ишлатиш, уни асосан анор мевахўрига қарши ишлатиш билан боғлиқдир. Трихограмма ва бракон – бу шундай кушандаларки, уларни асосан анор ва анжир зараркунандаларига қарши ишлатилади.

Шунинг учун ҳам биологик усул яхши самара бериши мумкин. Лекин биологик усулнинг имкониятларини чексиз эмас, у кўпгина омилларга боғлиқ бўлиб қолавеарди. Кўпинча, зараркунанданинг сони юқори бўлган шароитларда биологик усул етарлича юқори самара беролмайди.

Бу ҳашарот тўғрисида алоҳида тўхталиб ўтиш лозим. Олимларнинг фикрига қараганда, олтинкўз кушандасини «тирик инсектицид» сифатида ишлатиш маъқул эмас, деб топилган. Биринчидан, бу жуда қиммат (юзлаб марта) чунки тавсияларга кўра кушанда тухумини: шира, ўргимчаккана ва анор мевахўрининг тухумларига 1:1 нисбатда тарқатилади.

Личинкалари тарқатилса-1:10, етук зоти тарқатилса 1:100. Иккинчидан, осонлиги туфайли, кушанда асосан тухум шаклида тарқатилмоқда. Бунинг эса самараси муаммоли, чунки тарқатилган тухумлар тезда табиатдаги чумолиларга ем вазифасини ўтайди. Ўтказган назоратларимиздан маълум бўлишича, июль ойида анжир ва анорнинг ҳар 1м² майдонида ўртача 350 дана чумоли санаш мумкин.

Юқоридагиларни назарда тутиб, лабораторияларда кўпайтирилган олтинкўзни асосан баҳорги дала атрофларидаги ўсимликларга тарқатилиши лозим деб биламиз.

Юқоридагиларни мужассамлантириб, шуни таъкидлаш мумкинки, биологик усул – бу яхши, аммо энтомологлар қўлида бундан ташқари юқори самарали ва камзаҳарли восита ва усуллар ҳам мавжуд бўлиши талаб этилади.

Шунинг учун ҳам, республика ўсимликларни ҳимоя қилиш ИТИДа агротоксикологик тадқиқотларни олиб боришга алоҳида аҳамият берилади. Бу ерда дунёдаги машҳур кимё компаниялари ҳамда ўзимизда ишлаб чиқарилаётган пестицидлар ҳар тарафлама текширилиб баҳоланади ва талабга жавоб берадиганлари амалда жорий этилади

Юқоридагиларни инобатга олган ҳолда анор ва анжирни уларнинг асосий (иқтисодий аҳамиятли) зараркундаларидан ҳимоя қилиш учун УХҚТ барча усулларни (хусусан: ташкилий-хўжалик, агротехник, физик-механик, биологик ва кимёвий) ишлатиб, сонини ИЗММ ва ундан паст даражага олиб келиб қўйишни мақсад қилиб қўяди. Тадқиқот ишида ҳар иккала мевали дарахтни ҳимоя қилишга мўлжалланган тизим амалий тавсия қилинди.

Анор мевахўрига қарши биологик кураш натижалари.

Яқин йиллардан бери анор қурти – мевахўри (*Eeuzorhera punisayella Mooze*) аноргуллиларга катта зара етказа бошлади. Хўш, бу зараркунандани жиловлаб, унга қарши безарар биологик кураш ишлатса бўладими, деган жавоблар туғилади, албатта.

Анор мевахўрининг ўзига хос табиий кушандалари мавжуд. Бу борада энг аввал шуни қайд этиб ўтиш лозимки, мевахўрнинг (тухум, курт, ғумбак ва етук зот – капалак) ўзига хос кушандалари мавжуд. Мисол учун, етук зотларига жуда кўп ҳаммахўр бўғимоёқли (ари, бешиктебратар, пашшалар, ниначилар ва б) ҳашаротлар ҳамда умуртқали ҳайвонлар (қушлар) ҳужум қилиш (трихограмма, теленомидлар ва йиртқич личинкалар); куртига эса – қўплаб ихнеумонид (*Ichneumonidae*) ва браконид (*Braconidae*) ҳашаротлар; ғумбагини йиртқичлар ва паразитлар шикастлайди. Мисол учун, бизларнинг тажрибада анор мевахўрининг ғумбагидан тахина пашшаси учиб чиққан эди. Бундай пашшаларни учраши 100 дан 2 ни ташкил қилиши мумкин.

Трихограмма (*Trichogramma pintoii Voegelé*) ва браконнинг (*Bracon Hebetor Say*) анор мевахўрига қарши самарасини аниқлаш учун махсус лаборатория ва дала тажрибаларини ўтказдик. Анор мевахўрининг тухумини лаборатория шароитида олиб йиғиш мушкул бўлганлиги сабабли лабораторияда фақат браконнинг самарали куртларга нисбатан ўрганилди. Натижалари 19-жадвалда келтирилди.

У ердан кўриниб турганидек, бракон анор мевахўрининг куртларига қарши юқори самара кўрсатди. Энг юқори самар бракон урғочи зотининг куртларга нисбати 1:10-15

ҳамда 1:20 бўлганида рўй берди. Бунда фалажланган қуртларнинг ҳамасида ҳам тухум аниқланмади. Бракон атиги 5-7 қурт устига 4-5 тадан тухум қўйганлиги аниқланди.

**Анор мевахўрини қуртининг бракон билан
зарарланиши.**

Лаборатория тажрибалари (2010-2011 й)

	Браконнинг қуртга нисбати	20та қуртдан нечтаси зарарланди, кунларга, дона			Неча % зарарланди
		3	7	12	
2010 йил тажрибаси					
1	1:10	5	20	0	100
2	1:15	5	16	20	100
3	1:20	7	11	18	90
4	Назорат (20 дона қурт)	18	16	15	-
2011 йил тажрибаси					
1	1:15	7	11	12	100
2	1:20	7	9	20	100
3	1:25	5	12	16	64
4	Назорат (12 та қурт)	12	9	9	-

2010 йил мавсумида трихограмма ва бракон ишлатиб дала тажрибаси Шаҳрисабз тумани хўжаликларида ўтказилди. Бунда, ҳар 1 вариант биттадан хўжалик ҳовлисида (15-30 та анор тупида) ўтказилди.

Биринчи вариантда фақат трихограмма ишлатилди. Бунда, ҳар 6 кунда бир марта трихограммани, ҳар дарахтга 0,05 г (3000 дона) юборилди. 20 сентябрга келиб анор меваларининг зарарланиши бу дарахтларда 20 % ни ташкил қилди. (назоратда – 44,0%) шундай қилиб 45,4% биологик самарага эга бўлинди.

Иккинчи вариантдан ҳар гал (18 марта) трихограмма тарқатиш билан бирга (0,05 г. дарахт), бракон кушандаси ҳам тарқатилди. Бунда, браконнинг меъёрини меъёрини – ҳар бир дарахтга 20 тадан урғочи зоти олинди. Натижалардан кўриниб турганидек, 20 сентябрга келиб, меваларнинг зарарланиши атиги 8,9 % ни ташкил қилди, яъни биологик самара 79,8%ни ташкил қилди.

Анор мевахўрига қарши биологик усулнинг самарадорлиги.

	Вариантлар	20.09 га меваларнинг зарарланиш даражаси	самарадорлик
1	Мавсум мобайнида 18 марта ҳисоб ўтказиш кунларида фақат трихограмма (0,05г.туп) юборилди	20,0	45,4
2	Мавсум мобайнида 18 марта ҳисоб ўтказиш кунлари трихограмма (0,05г.туп) ҳамда бракон (20 та туп) юборилди	8,9	79,8
3	Назорат (ҳимоя ўтказилмади)	44,0	

Юқорида қайд қилиб ўтилганлардан хулоса қилиб шуни таъкидлаш мумкинки, анорни куртидан ҳимоя қилишда трихограмма ва браконни тарқатишга асосланган биологик усулни ишлатиш мумкин экан. Бунинг учун анор гуллашга киришганидан кейин ҳар ҳафтада бир марта трихограмма тарқатиб туриш лозим бўлади. Бир ойлардан кейин трихограмма билан бир вақтда бракон кушандасини ҳам (ҳар бир мевали дарахтга 20 та урғочи зоти ҳисобидан) тарқатиб туриш керак.

3.2. Уйғунлашган ҳимоя тизимида кимёвий усулнинг тутган ўрни.

Анор ва анжирни зараркунандалардан ҳимоя қилишда кимёвий усул ва воситалар (инсектицид) тўлиқ ҳуқуққа эга. Лекин УХҚТ да бу усулнинг олдиға ўзгача талаб қўйилади. Энг аввало у юқори самарали бўлиши шарт, кейин иссиққон ҳайвонлар ва одамзот учун камзахарли; атроф-муҳитга тез парчаланиб кетадиган, фойдали ҳашаротлар учун камзахарли ёки танлаб таъсир этадиган ва бошқалар.

Иккинчидан, кимёвий усул фақат мажбур бўлинганда ишлатилади, яъни зараркунанданинг кўпайиб бораётган сони ҳосилға хавф туғдирса ва бошқа усуллар ёрдамида уни тўхтатиб бўлмаса.

Шундай қилиб, УХҚТ да кимёвий воситаларни ишлатиш хўжалик учун хавфсиз даража озайиб боради. Аксинча, айрим вақтда анор ва анжир меваларини зудлик билан ҳимоя қилиш талаб этилганида ҳам, кимёвий усулда кураш ўтказилмаганининг гувоҳи

бўламиз. Бунинг объектив ва субъектив сабаблари бор, албатта, лекин нима бўлганида ҳам, бу деҳқончилигимизга путур етказишдан бошқа нарса эмас ва бунга қарши кескин чоралар кўриш керак.

Қишлоқ хўжалигида ишлатиш учун рухсат этилган пестицидлар рўйхати Давлат кимё комиссияси томонидан шакллантирилган бўлиб, мутахассислар ишлатиши учун ягона ҳужжат бўлиб, ҳисобланади. У доимо такомиллаштириш ва ўзгаришда: эскилари ўрнини янги, талабларга жавоб берадиганлари эгаллайди.

Мисол учун ўн йиллар олдин хлорникотиноидлар кимёвий синфига оид: конфидо (гаучо, имидор, танрек, багира) моспиан (камелот, пилармос) яқинда эса энджео инсектицидлари ўрин эгаллади. Ҳозирда шира, трипс, оққанот, қандала ва калкандорларга нисбатан булардан самаралироқ ва экологик талабларга жавоб берадиган дори йўқ деса бўлади. Ўргимчакканага қарши неорон, ниссорон, ортус қаторига юқори самарали, жуда оз миқдорда сарф этиладиган вертимек (абамектин даламектин) акарицидинсектид дорилари ўрин олди.

Анор ва анжир зараркунандаларига қарши айрим замонавий дориларгина (аваунт, энджео, дельтафос) самара бериши мумкинлиги ҳар йилги тажрибаларда тасдиқланмоқда.

3.3. Анор ва анжир зараркунандаларини ҳимоя қилишнинг хўжалик ва иқтисодий самарадорлиги.

Қишлоқ хўжалик экинларини зараркунанда ва касалликлардан ҳимоя қилиш учун қилган меҳнат ва харажатлар ўзини оқлаши муҳим аҳамиятга эга. Айниқса, ҳозирги бозор иқтисодиёти даврида етиштирилган маҳсулот таннархининг юқори бўлишига йўл қўймаслик зарур бўлади.

Анжирнинг биринчи ва иккинчи ҳосил йиғишида анжир парвонасига қарши кимёвий усул билан курашиш эвазига олинган қўшимча даромад ҳисоб-китоб қилинди.

Биринчи тажрибада анжир парвонасига қарши 1 марта қаратэ препарати билан (1,0 л.га) ишлов ўтказилди. (Жадвал 9) бунда ҳосил йиғиб олинганда назорат, яъни ишлов ўтказилмаган майдон билан таққослаганда ҳар гектардан 31,4 центнер қўшимча ҳосил олинди. Бу қўшимча ҳосил шу вақтдаги анжирнинг бозордаги нархи бўйича ҳисоб-китоб қилинди. Ҳимоя қилиш учун қилинган харажатдан ташқари 1 гектардан 2442000 сўм соф фойда олинди.

Иккинчи тажрибада ёз фаслида анжир дарахтини ўргимчаккана ҳам қаттиқ зарарлашини ҳисобга олиб, бу зараркунандага ҳам қўшимча ишлов берилди. Яъни

биринчи марта талстар (1,2 л.га), иккинчи марта омайт (3,0 л.га) препаратлари билан ишлов берилди.кузги ҳосилдан зараркунандаларга қарши кимёвий ишлов бериш эвазига 6524000 сўм фойда олинди.

Х у л о с а

1. Шаҳрисабз ва Китоб туманида экиладиган анорни асосан қуйидаги ҳашаротлар зарарлайди: анор мевахўри (*Eeuzorhera punisayella Mooze*), анор шираси (*Aphis punicae Theob*)

2. Анор мевахўри Шаҳрисабз ва Китоб тумани ҳудудлари шароитида барча анор экиладиган майдонларда учраб, жиддий зарар келтиради. Аммо биз тажриба ўтказган йиллар бўйича, иқлим шароитига кўра, уларнинг зичлиги ва мавсумдаги авлод сони фарқ қилиб турди.

3. Ҳимоя қилинмаган анор буталари Шаҳрисабз тумани шароитида Китоб туманига нисбатан анор мевахўридан камроқ зарар кўриб ўртача 28,3 % ни ташкил этади.

Шаҳрисабз туманида ҳам 2012 олдинги 2011-йилга нисбатан мева зарарланиши пастроқ бўлиб, 50,3 %ни ташкил этди.

4. Анор гулкосасини ичидаги гул элементлари тозалаб ташланса меваларнинг зарарланиши 14,6 %- ни ташкил этди. (тозаланмаганларида – 31,7)

5. Анор гулкосалари тозаланиб ичига қаратэ (0,05 %) ёки ципервос (0,1 %) билан шимдирилган пахта тикиб чиқилганда эса ҳимоя янада самаралироқ бўлиб меваларнинг зарарланиши, мутаносиб равишда 10 % ва 3,3 % ни ташкил этди.

Шу дарахтларнинг назорат меваларида эса (лой чапланмаганларида) меванинг зарарланиши июлдан бошлаб, сентябрь охиригача мутаносиб равишда, 59,4 ва 50% ни ташкил қилди. Заҳарланмаган лой чапланганида меваларнинг зарарланиши 19 % ни ташкил қилди.

6. Анжир парвонаси 2011 йил мавсумида 6 авлод бериб ривожланди ва октябрь ойининг иккинчи 10 кунлигидан бошлаб қишлоғга кетди. Бу зараркунандага қарши курашнинг энг самарали, илмий-асосланган муддатлари, майнинг учинчи декадасидан – июлнинг биринчи 10 кунлигининг охиригача. Иккинчи ишлов учун эса, июлнинг охири-августнинг боши ҳисоблайди.

7. Анжирни анжир парвонаси, ҳамда ўргимчакканадан ҳимоя қилишда қуйидаги дорилар юқори самар кўрсатди: абамектин, даламектин (0,4 л.га) ва энджео (0,2 л.га) бу дорилар амалий тавсия этилади.

Амалий тавсиялар:

1. Анор меваларини анор мевахўридан химоя қилиш мақсадида қуйидаги механик, ҳамда механик-кимёвий усул ва воситалар тавсия этилади.
 - Анор мевалари шаклланиши билан ичи гул элементларидан механик тарзда тозалаб ташланади.
 - Тозаланган гулкоса ичига оддий лой, ёки каратэ (0,5 %) ципервос (0.1 %) каби дорилар билан заҳарланган лой чаплаб чиқилади. Бу иш дарахтларда мева ҳосил бўлиш даврида (май) 2-3 марта тўлдириб қайтрилади.
2. Анорни: шира ва комсток қуртидан химоя қилиш мақсадида қуйидаги дориларни ишлатиш юқори самара беради: багира-Н, имидор (0,2 л.га), камелот (0,2 кг.га) ва энджео (0,2 л.га)
3. Анжирни анжир парвонаси ва ўргимчакканадан химоя қилиш мақсадида қуйидаги дориларни ишлатиш мумкин: абамектин, даламектин (0.4 л.га), энджео (0,2 л.га)

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Ш.Т.Хўжаев, С.Мирзаев, М.Юсупова, А.Жамалов. Анор ва анжирни зараркунандалардан уйғунлашган ҳимоя қилиш бўйича тавсиялар..- Тошкент 2008 й.
2. П.О.Очилов, Ш.Т.Хўжаев, Д.Н.Нурмухаммедов. Ўсимликларни ҳимоя қилишда илғор тажриба. Тошкент-2008 йил
3. Акбутаев А.А. Вредители инжира на юге Узбекистана и меры с ними (автореф.канд.дисс.06.01.11-защита растений от вредителей и болезней, ташкент, УзНИИЗР, 1998 – 19с
4. Мамирзаев Б. Дусманов С. Нурмухамедов Д., Тоиров М. Анор зараркунандаларининг тарқалиш ареали ва уларга қарши кураш. //Ўзбекистон аграр фани хабарномаси-2004, №3, 33-36 б
5. Анор мевахўридан ҳимоя қилишнинг безарар усули. Ш.Т.Хўжаев. С.Мирзаева. Тошкент- Талқин-2008 йил.
6. Мирзаева, М.Юсупова. Анор мевахўрига қарши биологик курашиш натижалари. Тошкент-Талқин-2008.
- 7.Хўжаев Ш.Т., Юсупова М., Халилов А., Мирзаева С. Анжир заркунандалари // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. – Тошкент, 2007. - №4. – 11 б 8. Хўжаев Ш.Т., Жамалов А., Мирзаева С. Анор мевахўри // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. – Тошкент, 2007. - №7.- 20 б.
9. Мирзаева С., Хўжаев Ш.Т., Худайбердиева М. Анор мевахўрига қарши уйғунлашган кураш тизими //Ёш олимлар қ/х фани ва амалиётини юксалтиришда етакчи куч. Республика илмий-амалий анжумани (илмий мақолалар тўплами).– Тошкент, Агроилм, 2008. – 228-232 б.
10. Мирзаева С. Анорни сўрувчи зараркунандалардан ҳимоя қилиш // Ёш олимлар қ/х фани ва амалиётини юксалтиришда етакчи куч. Республика илмий-амалий анжумани (илмий мақолалар тўплами).- Тошкент, Агроилм, 2008. – 233-235 б.
11. Мирзаева С., Юсупова М. Анор мевахўрига қарши биологик курашиш натижалари. //Ўсимликларни зараркунандалардан ҳимоя қилишда илғор тажриба (мақолалар тўплами). – Тошкент, Талқин, 2008.- 96-98 б.
12. Хўжаев Ш.Т., Мирзаева С. Анорни мевахўрдан ҳимоя қилишнинг безарар усули //Ўсимликларни зараркунандалардан ҳимоя қилишда илғор тажриба (мақолалар тўплами). – Тошкент, Талқин, 2008.- 93-95 б.
13. Интернет Google 00-217