

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ

ИПАКЧИЛИК ВА ТУТЧИЛИК ФАКУЛЬТЕТИ

ИПАКЧИЛИК ВА ТУТЧИЛИК КАФЕДРАСИ

БАКАЛАВРИАТ 5410900 – “ИПАКЧИЛИК” ЙЎНАЛИШИ

4–57–ГУРУҲ ТАЛАБАСИ

ИСАЕВ МАХСУД ОРИФЖОНОВИЧНИНГ

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ

**МАВЗУ: “ТУТ ДАРАХТИНИНГ КЕМИРУВЧИ ВА СЎРУВЧИ
ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ, УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ”**

Илмий раҳбари:

Ипакчилик ва тутчилик кафедраси
катта ўқитувчиси, б.ф.н.

А.Х.Қўчқоров

«Иш кўриб чиқилди ва ҳимояга қўйилди»

Ипакчилик ва тутчилик кафедраси
муdiri, доцент

_____ Ч.И.Беккамов

« _____ » _____ 2018 йил

Ипакчилик ва тутчилик
факультети декани, в.в.б.

_____ Н.О.Ражабов

« _____ » _____ 2018 йил

Тошкент – 2018 й.

МУНДАРИЖА

	Битирув малакавий иш режаси.....	3
I	Кириш	4
II	Адабиётлар шарҳи.....	9
III	Асосий қисм.....	14
3.1.	Ҳашаротлар тўғрисида умумий тушунчалар.....	14
3.2.	Тут дарахтининг зараркундалари.....	19
3.3.	Сўрувчи зараркундалар.....	20
3.4.	Кемирувчи зараркундалар.....	28
3.5.	Тут дарахтининг кемирувчи ва сўрувчи зараркундаларига қарши кураш чоралари	42
IV	Хулоса	48
V	Фойдаланилган адабиётлар.....	49

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШ РЕЖАСИ

I	Кириш
II	Адабиётлар шарҳи
III	Асосий қисм.
3.1.	Ҳашаротлар тўғрисида умумий тушунчалар.
3.2.	Тут дарахтининг зараркундалари.
3.3.	Сўрувчи зараркундалар
3.4.	Кемирувчи зараркундалар
3.5.	Тут дарахтининг кемирувчи ва сўрувчи зараркундаларига қарши кураш чоралари
IV	Хулоса
V	Фойдаланилган адабиётлар

1. КИРИШ

Бугунги кунда инсониятни хавф остида қолдираётган муаммолардан бири экологик вазият ҳисобланади. Экологик хавф тўғрисида Президентимизнинг қуйидаги сўзларини келтириш ўринлидир "Экологияга солинаётган хавф Ўзбекистон учун, умуман бутун ер юзи минтақаси учун нақадар юқори эканлигини ҳисобга олган ҳолда ҳукумат ва давлат атроф – муҳитни ҳимоя қилиш, табиий заҳиралардан оқилона фойдаланиш масалаларига жуда катта эътибор бермоқда. Атроф – муҳитни муҳофаза қилишни таъминлашга қаратилган қонун ҳужжатлари қабул қилинади"¹

Вужудга келаётган экологик муаммоларнинг олдини олиш ва атроф – муҳит ободончилигини йўлга қўйиш, шунингдек табиат ва атмосфера мусоффолигини таъминлаш учун ободонлаштириш ва кўкаламзорлаштириш ишларини кенг йўлга қўйишни вазияти тақазо қилмоқда.

Шунга кўра яшил оламни асраш, табиат муҳофазаси ва тут плантациялари ишларига алоҳида эътибор қаратиш, тутзорларимизни маҳсулдорлигини ошириш, уларни худудлаштириш, янги – янги ихота дарахтзорлари барпо этиш, ҳамда ҳар хил салбий омиллардан ҳимоя қилиш бугунги кунда асосий эътибор қаратилиши лозим бўлган масалалардан биридир.

Табиийки тутзорларнинг ўз–ўзидан ва табиий кўпайиши учун бир қанча салбий омиллар ўз таъсирини ўтказди. Шулардан бири зараркунанда ҳашаротлар ва ҳар хил касалликларнинг пиллачилик тараққиётига кўрсатган салбий таъсиридир. Зарарли ҳашаротларнинг бир қанча турлари бўлиб дарахт ва буталарнинг барги, илдизи, ёғочлик қисми билан озикланиб ўзининг жиддийгина зарарли таъсирини кўрсатади. Баъзи йилларда катта худудларга тарқалиб жуда кўплаб дарахтлар, буталар, кўчат ва ниҳоллар, ҳамда мевали боғлар ҳосилдорлигининг катта нобудгарчиликларига олиб келади. Ипакчиликда бундай зарарли таъсирлардан ҳимоя қилиш учун зарарли организмларнинг оммавий кўпайиш ўчоқларини аниқлаш, уларнинг

тарқалиши, табиатда пайдо бўлиши, зарар келтириш усуллари ва уларга қарши кураш чораларини қисман бўлсада билмоқ даркор. Уларга қарши ҳар йили тутзорларда ҳимоя тадбирлари олиб бориш зарур.

Энтомология (юнонча – entomon – ҳашарот, logos – фан) ҳашаротларни ўрганувчи фан. У биология фанининг тез суръатда ривожланиб бораётган бир тармоғи бўлиб, ўзи айна вақтда қатор мустақил илмий соҳаларга: умумий энтомология, қишлоқ хўжалиги энтомологияси, ўрмон хўжалиги энтомологияси, тиббиёт энтомологияси ҳамда ветеринария энтомологиясига бўлинади.

Ҳашаротлар – умуртқасиз ҳайвонларнинг бўғимоёқлилар (*Arthropoda*) типи, трахеялилар (*Tracheata*) кенжа типи, ҳашаротлар (*Insecta*) ёки олти оёқлилар (*Hexapoda*) синфига мансубдир.

Ҳашарот турлари табиатда жуда кенг тарқалган ва улар турлича тузилишга эга. Ҳозирги вақтда 1 млн.га яқин ҳашарот тури борлиги маълум. Улар 1,5 млн.дан кам эмас деган фикрлар ҳам бор. Чунки кам ўрганилган тропик минтақалардан ҳар йили 7 – 8 мингга қадар янги тури топилиб туради. Атоқли швед табиатшуноси Карл Линней ўзининг "Табиат системаси" номли асарида ҳашаротлар ҳақидаги билимларни бойитди. К.Линней даврида систематика фани тез ривожланиб, ҳашаротлар биологияси ва анатомияси соҳасида ишлар яхши натижаларга эришди.

Чарлз Дарвин "Турларнинг пайдо бўлиши" асари устида ишлаб, ҳашаротлар ҳақида кўпгина маълумотлар келтирган эди. Айниқса XIX асрнинг иккинчи ярмида энтомологиянинг тез ривожланиш даври бошланди. Бу вақтда янги турлар аниқланиши билан бир қаторда ҳашаротларнинг географик тарқалиши морфологик, физиологик, систематик соҳалари ва энтомологиянинг бошқа назарий бўлимлари, жумладан амалий энтомология пайдо бўлди. Россияда амалий энтомологиянинг тезда ривожланишига қишлоқ ва ўрмон хўжалигининг талаб ва эҳтиёжлари сабаб бўлди. Ўша вақтда зарарли ҳашаротлар бошоқли экинлар, мевачилик ва ўрмончилик соҳаларига жуда катта зарар келтирган эди.

Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигининг муҳим йўналишларидан бири ипакчилик ҳисобланиб, унинг келажақдаги ривожланиш даражаси ипак қуртининг ягона ва алмаштириб бўлмайдиган озика базаси – тут дарахтининг барг сифати ва миқдорига боғлиқ. Тут дарахтининг касалликлари ва зарарли ҳашаротлари барг сифати ва миқдорига салбий таъсир кўрсатиб қолмасдан, балки уларни бутунлай нобуд қилади. Ҳозирги экологик шароитда касалланган тут ўсимлиги барглари ни истеъмол қилиш тут ипак қурти саломатлигига салбий таъсир кўрсатмоқда.

Республикада қишлоқ хўжалик соҳасини барқарор ривожланишини ва ялпи ишлаб чиқариш маҳсулотларини самарадорлигини ошириш бўйича Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.М.Мирзиёев томонидан бир қатор фармойиш ва қарорлар чиқарилмоқда.

Бунинг исботи сифатида қишлоқ хўжалик соҳаси ичида ипакчилик тармоғини комплекс ривожлантириш ва қўллаб қувватлаш мақсадида 2017 йил 24 мартда Ф – 4881 – сонли Республика ипакчилик тармоғи корхоналари ни янада қўллаб–қувватлаш чора–тадбирлари тўғрисидаги фармойиши ва “Ўзбекипаксаноат” уюшмаси фаолиятини ташкил этиш чора – тадбирлари тўғрисида 2017 йил 29 мартдаги ПҚ – 2856 – сонли қарорига мувофиқ Республикада пиллачиликнинг озуқа базасини жадал ривожлантириш, ипак қуртини парвариш қилиш ва пилла етиштириш жараёнларини узлуксиз такомиллаштириш, пилла, хом ипак, ипак калава ишлаб чиқариш ва уларни чуқур қайта ишлашнинг самарали усулларини кенг жорий этиш, ипакдан тайёр маҳсулот ишлаб чиқаришни йўлга қўйиш, соҳанинг экспорт салоҳиятини юксалтириш ҳамда қишлоқ жойларда аҳоли бандлиги ва даромадлари даражасини оширишни таъминлайдиган ягона ва яхлит ташкилий–технологик тизимини барпо этиш асосида пиллачилик тармоғини комплекс ривожлантириш вазифалар белгилаб берилди.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 12 январдаги “Республика ипакчилик тармоғини янада ривожлантириш чора – тадбирлари тўғрисида” ПҚ – 3472 – сон қарорида пиллачилик соҳасини барқарор

ривожлантириш бўйича махсус қуртхоналар ва интенсив тутзорларни ташкил этиш ҳамда рақобатбардош дурагай ипак қурти уруғларини тайёрлаш, ипакчилик тармоғи учун малакали кадр тайёрлаш мақсадида 2018 – 2019 ўқув йилидан бошлаб махсус сиртки бўлимни ташкил этиш ва кадр тайёрлашни йўлга қўйиш каби муҳим вазифалар юклатилган.

Айниқса мамлакат жанубида зарарли ҳашаротлар, жумладан чигиртка (*саранча*), нон қўнғизи (*хлебный жук*), қанд лавлаги қўнғизи (*свекловичный долгоносик*), тоқ ипак қурти (*непарный шелкопряд*), бўғимли ипакқурт (*кольчатый шелкопряд*) ва бошқа зараркунандалар катга майдонларнинг яксон бўлишига сабаб бўлди. Ғарбий вилоятларда роҳиб ипакқурти (*шелкопряд – монашенка*) катга зарар келтириб, унинг оммавий кўпайиши Россиянинг марказий худудларига етиб ва ундан бутун ўрта Европа бўйлаб тарқалган эди.

Украинада барг кемирувчи ҳашаротларга қарши авиахимёвий ва май қўнғизига қарши кимёвий усуллар синовдан ўтказилди. Синов натижалари ва уларни қўллаш техникаси самарали бўлди.

Юқоридагиларни ҳисобга олган ҳолда пиллачиликнинг озиқа манбасини сурункали кўпайтириш, унинг миқдорини ошириш, сифатига яхшилаш, тут дарахтидан тўғри фойдаланиш тўғрисида Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг қатор қарорларида қабул қилинди. Бу қарорлар асосан ҳар йили бўлажак пилла тайёрлаш мавсумида пилланинг навлари бўйича чекланган шартномавий нархлар тавсияларни ишлаб чиқиши, тут зараркунандаларини ва касалликни тарқалишига йўл қўймаслик юзасидан профилактик чора тадбирларни амалга оширилишини белгилаб берди.

Хуллас микроорганизмлар ер юзида энг қадимий тирик организмлардир. Микроорганизмларнинг келиб чиқиши жуда мураккаб бўлиб, Ҳозирги вақтда тирик организмларнинг келиб чиқиши куйидагича ҳисобланади: РНК сақловчи вируслар, ДНК сақловчи вируслар, хломидиялар, риккетсиялар, микоплазмалар, бактериялар, кўк – яшил сув ўтлари, тубан ва олий замбуруғлар, ўсимликлар ва ҳайвонлар каби тартибда тараққий этган.

Умуман микроорганизмлар халқ хўжалигида, қишлоқ хўжалигида катта аҳамиятга эга бўлиб, улардан кундалик турмушимизда, моддалар алмашинувида турли хил қазилмаларни ҳосил бўлишида, органик моддаларни чиришида кўплаб фойдаланилади.

Бундан ташқари микроорганизмларнинг озиқ – овқат маҳсулотларининг бузилишида дон, картошка, меваларнинг чиришида иштирок этиб катта зарар келтиради.

Микроорганизмлар ўсимликларда, ҳайвонларда ва одамларда турли туман юқумли касалликларни кўзғатиб қисқа вақт ичида кўплаб тирик организмларни ўлимига сабаб бўлади.

Ушбу битирув малакавий ишимда мен тут дарахтининг зараркунандалари ва уларга қарши кураш чораларини ўрганишни мақсад қилиб, ипак куртининг озиқасини зараркунандалардан асраб қолиш йўллларини ўргандим.

АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ

Ўрта асрларда Ўрта Осиёда яшаб ижод этган олимларимиз Муҳаммад Мусо ал – Хоразмий, Абу Наср Фаробий, Абу Райҳон Беруний, Абу Али ибн Сино ва бошқалар табиат фанларининг ривожланишига катта ҳисса қўшганлар. Улар ҳали экологик муаммолар вужудга келмаган даврларда табиат ва ундаги мувозанат, ўсимлик ва ҳайвонот дунёсини кўпайтириш ва асраш, табиатни эъзозлаш ҳақида қимматли фикрлар айтганлар.

Ўзбекистон табиий ва хом ашё ресурсларига бой. Буларнинг ҳаммаси – ер, сув, ўрмон, ва ер ости бойликлари – республиканинг ажралмас мулки бўлиши керак. Лекин ана шу табиий бойликлардан ўйламай–нетмай фойдаланиб, тез ўсиб бораётган аҳолининг эҳтиёжларини қондириш мумкин деган ўртоқлар хато қилади.

Ҳар қандай табиий бойликнинг чегараси бор. У бир кун эмас бир кун тамом бўлади. Уни қайта тиклаб бўлмайди. У бизга ота – боболаримиздан қолган меросгина эмас, балки биз асраб–авайлаб, янада ошириб, келажак авлодларга етказиб беришимиз керак бўлган омонат ҳамдир.

Маълумки Ер биосфераси ҳаётида ўрмонларимизнинг аҳамияти жуда катта. Айниқса кейинги вақтларда атмосферада CO₂ газининг ортиб бориши, ҳар хил захарли кимёвий дорилар ишлаб чиқариш ва уларни қишлоқ хўжалигида узлуксиз қўллаш натижасида сув ҳавзалари ва тупроқ таркиби ифлосланиб бориши, об – ҳавонинг турли хил захарли газлар билан ифлосланиши инсонлар ўртасида ҳар хил юқумли касалликларнинг тарқалишига ва инсоният жамиятида турли хил салбий оқибатларга олиб келди.

Масалан, Ўзбекистонда кейинги 15 – 20 йил ичида атмосферага саноат чиқиндиларини чиқариш 12 мартага ошган. Соҳа мутахассисларининг маълумотларига қараганда ҳар йили Республикаимиз атмосфераси ҳавосига 4 млн тоннага яқин захарли чиқиндилар чиқарилмоқда. Яна бир мисол, қўшни Тожикистонда қурилган алюминий заводидан чиққан захарли газлар

Сурхандарё вилоятининг Сариосиё, Узун, Денов, Олтинсой каби туманларига тарқалиб қишлоқ хўжалик ва боғдорчилик экинлари ҳосилини пасайтирмоқда ва атмосферани ифлосламоқда.

Зараркунанда ҳашаротлар фақат тут дарахт турларига шикаст етказибгина қолмай, балки кўчатчилик участкаларига ва маҳаллий боғларга ҳам катта зарар келтиради. Ҳозирги вақтда зарарли ҳашаротларнинг бир канча тури маълум бўлиб, уларнинг биологияси, экологияси ва уларга қарши кураш чораларн ҳам бир – биридан кескин фарқ қиладн. Ўрмонни ҳимоя қилиш ва кўпайтириш ишларининг асосий вазифаларидан бири қишлоқ хўжалик зараркунанда ҳашаротларига қарши курашнинг замонавий, одамлар, иссиққонли хайвонлар ва фойдали ҳашаротлар учун хавфсиз ва экологик тоза усулларини ишлаб чиқишдан иборат.

Маълумки, XX – асрнинг бошларида қишлоқ хўжалик зараркунандалари га қарши асосан агротехник, механик, биологик усуллар асосида кураш олиб борилган. XX – асрнинг 50 – йилларидан бошлаб эса кимёвий усуллар қўлла нила бошланди. Зараркунандаларга қарши кимёвий препаратларни узлуксиз равишда қўлланилиши атроф – муҳитни ифлослаб, уларнн бу препаратларга нисбатан чидамлилигини (мослашишини) ошириб юбормоқда ва тупроқда, сув хавзаларида, меваларда тўпланиб одамлар ва иссиққонли хайвонларга зарарли таъсир этиб бормоқда.

Ҳашаротларга бўлган қизиқиш қадим замонларда бошланган. Уларга дастлаб озик маҳсулоти сифатида қаралган бўлса, кейинчалик чорвачилик, деҳқончилик йўлга қўйилгач, зараркунандалар сифатида ўрганила бошланди. Шунда улар орасида фойдали ҳашаротлар ҳам борлиги маълум бўлди. Натижада энтомология фани шахобчалари бўлмиш ипакчилик ва асаларичилик вужудга келди. Лекин ҳашаротларни илмий асосда ўрганиш XVII асрдан бошланди. Италиян олими И.Мальпиги (1628 – 1694) тут ипак куртининг анатомияси ва айириш системасига, голланд олими Я.Сваммердама (1637 – 1680) ҳашаротнинг анатомияси ҳамда метаморфоза

сига асос солдилар. XVIII асрда буюк швед олими, табиатшунос К.Линей (1707 – 1778) нинг “табиат систематикаси” асарида ҳашаротлар кўзга кўринарли ўринни эгаллади. Ўша даврнинг буюк табиатшунос олими Р.А.Реомюр (1683 – 1757) ҳашаротларнинг морфологияси ва биологиясини ўрганди. XVIII асрнинг иккинчи ярмида Россияда ҳашаротлар фаунасини ўрганишда табиатшунос олим, академик П.С.Паллас (1741 – 1811) катта ҳисса қўшди. Атоқли швед табиатшуноси Карл Линней ўзининг "Табиат системаси" номли асарида ҳашаротлар ҳақидаги билимларни бойитди. К.Линней даврида систематика фани тез ривожланиб, ҳашаротлар биологияси ва анатомияси соҳасида ишлар яхши натижаларга эришди. Чарлз Дарвин "Турларнинг пайдо бўлиши" асари устида ишлаб, ҳашаротлар ҳақида кўпгина маълумотлар келтирган эди.

Айниқса XIX асрнинг иккинчи ярмида энтомологиянинг тез ривожланиш даври бошланди. Бу вақтда янги турлар аниқланиши билан бир қаторда ҳашаротларнинг географик тарқалиши морфологик, физиологик, систематик соҳалари ва энтомологиянинг бошқа назарий бўлимлари, жумладан амалий энтомология пайдо бўлди.

Россияда амалий энтомологиянинг тезда ривожланишига қишлоқ хўжалигининг талаб ва эҳтиёжлари сабаб бўлди. Ўша вақтда зарарли ҳашаротлар бошоқли экинлар, мевачилик соҳаларига жуда катта зарар келтирган эди.

Айниқса мамлакат жанубида зарарли ҳашаротлар, жумладан чигиртка (*саранча*), нон қўнғизи (*хлебный жук*), қанд лавлаги қўнғизи (*свекловичный долгоносик*), тоқ ипак қурти (*непарный шелкопряд*), бўғимли ипакқурт (*кольчатый шелкопряд*) ва бошқа зараркунандалар катта майдонларнинг яксон бўлишига сабаб бўлди. Ғарбий вилоятларда роҳиб ипак қурти (*шелкопряд – монашенка*) катта зарар келтириб, унинг оммавий кўпайиши Россиянинг марказий худудларига етиб ва ундан бутун ўрта Европа бўйлаб тарқалган эди.

XX асрда ҳашаротларни ўрганиш уч хил; қишлоқ хўжалик ҳашаротлари бўйича, тиббиёт зараркунанда ҳашаротлари бўйича ва ўрмон хўжалик ҳашаротларини ўрганиш бўйича илмий тадқиқот ишлари тез ривожланиш босқичига етди. Шунга мувофиқ қишлоқ хўжалик энтомологияси, тиббиёт энтомологияси ва ўрмон хўжалик энтомологияси каби мустақил фанлар пайдо бўлди.

XIX асрда фан ва маданиятнинг ривожланиши натижасида энтомологиянинг фан сифатида шаклланишига шароит яратилди. Ўша даврда бир қанча мамлакатларда энтомологик илмий жамиятлар ташкил этилди. Масалан, 1832 йили Францияда, 1833 йили Англияда шундай жамият тузилди. Бизнинг мамлакатимизда 1859 йили Рус энтомологик илмий жамияти ташкил этилди. Ҳозирги кунда Бутуниттифоқ энтомологик жамияти бу соҳани ривожлантириш йўлида катта ишларни амалга оширмоқда. Унинг биринчи президенти машҳур олим, академик К.М.Бэр эди.

Маълумки, XX – асрнинг бошларида қишлоқ хўжалик зараркунандаларига қарши асосан агротехник, механик, биологик усуллар асосида кураш олиб борилган. XX – асрнинг 50 – йилларидан бошлаб эса кимёвий усуллар қўлланила бошланди. Зараркунандаларга қарши кимёвий препаратларни узлуксиз равишда қўлланилиши атроф – муҳитни ифлослаб, уларни бу препаратларга нисбатан чидамлилигини (мослашишини) ошириб юбормоқда ва тупроқда, сув хавзаларида, меваларда тўпланиб одамлар ва иссиққонли ҳайвонларга зарарли таъсир этиб бормоқда.

Зараркунандаларига қарши курашнинг экологик хавфсиз усулларини ишлаб чиқиш, қишлоқ ва ўрмон хўжалик экинларининг ҳосилдор навларини яратиш, ҳамда аҳолини озиқ – овқат, кийим – кечак, дори – дармон, ва қурилиш материаллари билан таъминлаш ҳам бугунги кундаги долзарб муаммолардан биридир.

Ўзбекистонлик олимлар ҳам энтомология фанини ривожлантиришда ўзларининг муносиб улушларини қўшдилар. Дунёга машҳур энтомолог олим, Ўзбекистон Фанлар Академиясининг мухбир аъзоси, профессор

В.В.Яхонтовнинг “Ўрта Осиё қишлоқ хўжалиги зараркунандалари”, Ўзбекистон Фанлар академиясининг мухбир аъзоси, профессор Р.А.Олимжоновнинг “Суғориладиган деҳқончилик ерларининг умуртқасиз хайвонлар зоофаунаси” илмий асарлари юқори баҳо олди. Шу муносабат билан ватанимиз худудида янги тут плантацияларини барпо этиш, табиий тутзорларни кўпайишига кўмаклашиш ва ҳар хил зарарли таъсирлардаи муҳофаза қилиш соҳа ходимлари ва олимлари олдига ҳам муҳим масалалар кўяди. Шунинг учун тут зараркунанда ҳашаротларининг биологияси, экологияси, физиологияси, уларнинг географик тарқалиши, ривожланиш босқичлари, оммавий кўпайиш ўчоқлариини аниқлаш, уларга қарши курашиинг эски кимёвий усулларидан воз кечиш, биологик усулларини кенгайтириш, ҳамда экологик тоза микробиологик усулларини ишлаб чиқиш каби муҳим вазифаларини ҳал этиш муаммоси турибди.

АСОСИЙ ҚИСМ.

3.1. ҲАШАРОТЛАР ТЎҒРИСИДА УМУМИЙ ТУШУНЧАЛАР

М о р ф о л о г и я – тананинг ташқи ҳамда ички тузилишини ўргатади. Бу қисмда ҳашаротларнинг фақат ташқи тузилиши ёки эйдономияси ўрганилади.

Ҳашарот танаси ва унинг ўсимталарини қоплаб турган тери қоплагичи – кутикула ўзаро эластик парда воситаси билан туташган қаттиқ парчалардан ташкил топган. Терининг бу тартибда тузилиши ҳашарот танасининг уст томонидан бўғимларга ажралишини таъминлайди. Тери тузилишидаги бу хусусият ҳашаротга мускуллари воситасида тананинг турли қисмларини эгишга ва унинг ўсимталарини ҳаракатга келтиришга имкон беради.

Терининг қаттиқ қисмлари ташқи скелет ролини ўйнайди, чунки унга тананинг ҳамма ҳаракат мускуллари туташган. Шу билан ҳашарот умуртқали ҳайвонлардан фарқ қилади.

Ҳашарот танаси ҳаракатчан бўлиб, қатор бўғимларга бўлинган. Уларнинг бўғимлари ўзининг бошланғич кетама–кет такрорланиши ёки метамерлигини йўқотган ва танаси уч қисмга бўлинган:

Бош

Кўкрак

Қорин қисмларидир.

Бош қисми 5 – 6, кўкрак қисми 3 ва қорин қисми 11 бўғимдан иборат. Демак, ҳашаротлар танасидаги бўғимларнинг умумий сони 19 тадан кам эмас. Лекин эволюцион тараққиёт натижасида ўзаро ўхшаш бўғимлар сонининг камайганлигини ёки тўла тараққий этмаган бўғимлари вазифалари алмашилиш туфайли бирлашиб кетганлигини кўриш мумкин. шунинг учун бўлса керак, ҳашаротларда бўғимлар сони 14 тадан ошмайди, баъзиларида ундан ҳам кам.

Ҳашаротнинг қаттиқ ташқи скелети умуртқалиларникига нисбатан бирмунча афзал: у танани ташқи муҳит таъсиридан сақлайди. Ҳашаротнинг

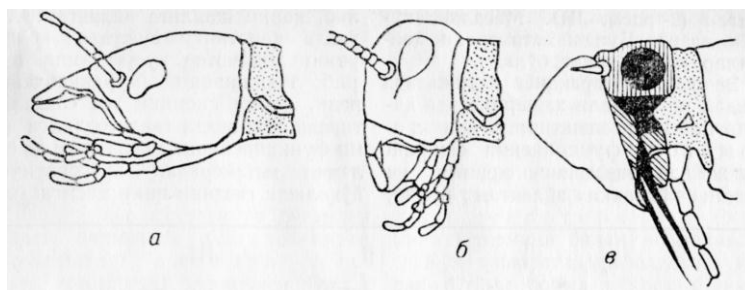
тана пишиқлиги умуртқалиларга нисбатан уч барабар юқори. Кутикула ички органларни химоя қилади, организмдаги сувни буғланишдан сақлайди ва ички мускулларни бирлашиш жойи бўлиб ҳисобланади.

Бундан ташқари, жуда кўп ҳашаротларда қанотлар вужудга келган.

Шундай қилиб, ҳашаротлар морфологиясида қуйидаги белгилар: таналари бўғимга ажралган ва бош, кўкрак ҳамда қорин қисмлари мавжуд. Бошида оғиз органи ва бир жуфт мўйлови бор, кўкраги уч бўғимли ва уларга уч жуфт оёқ ва кўпчилигида қанотлар ўрнашган. Қорин қисми 11 тагача бўғимдан иборат, оёқсиз бўлади.

Ҳашарот боши (*Caput*) мустаҳкам пишиқ калла қутиси ёки бош қалпоғидан ташкил топган бўлиб, у бошнинг ташқи скелетини ҳосил қилади. Унда оғиз органлари, бир жуфт мўйлов, бир жуфт мураккаб ёки фасетик кўз ва оддий кўз ёки кўзчалар ўрнашган.

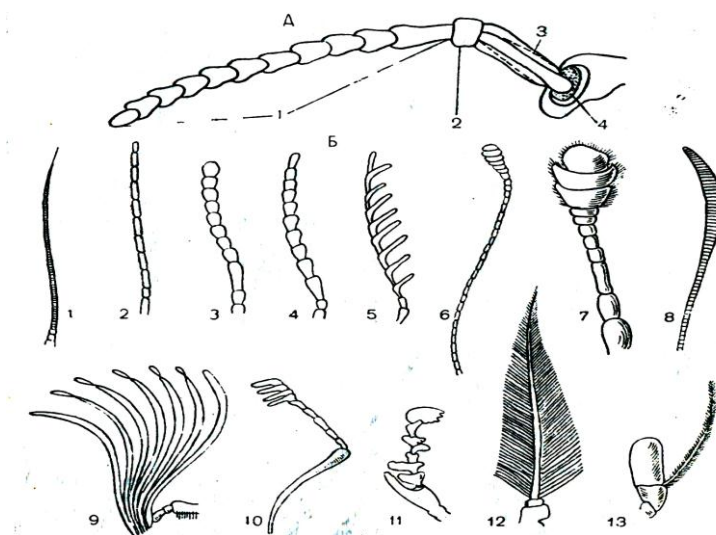
Баъзан калла қутисиде эмбрион бош қисмидаги айрим бўғимларнинг бир-бирига қўшилиш излари (чоклари) аниқ кўриниб туради.



1–расм. Ҳашарот бошларининг танасига туташиш типлари:
а) прогнатик бош; б) гипогнатик бош; в) опистогнатик бош

Бошининг устки қисми ҳаракатсиз туташган бош қисми склеритдан тузилган. Бошнинг олдинги сатҳи пешона (*frons*), унинг юқорисида чакка (*vertex*) ундан нарироқда эса гардони (*occiput*), пешона пастида ёки олдида қаншар ёки клипеус (*clypeus*), ундан пастда оғиз органлари юқоридан ёпиб турувчи япроқча кўринишдаги ҳаракатчан юқори лаб (*labrum*) жойлашган. Бош ёнбошларида жойлашган кўзлар ости ва ёнбошлари лунж (*genae*) деб аталади.

Ҳашаротлар бош қисмида бўғимларга бўлинган ва турли кўринишдаги бир жуфт мўйлов ёки антенналар бўлиши ҳашаротларга хос характерли белгилардан биридир. Фақат мўйловсизлар туркумининг вакилларида мўйлов бўлмайди. Ҳашаротларнинг мўйловлари ҳид билиш ва сезиш функциясини бажарувчи органлардир.



2-расм. Ҳашаротлар мўйловининг тузилиши (А) ва типлари (Б)

А: хивчини; 2-оёқчаси; 3-дастаси (скапус); 4-мўйлов чуқурчаси; Б: 1-қилсимон; 2-ипсимон; 3-чўткасимон; 4-аррасимон; 5-тарокксимон; 6-тўғнағичсимон; 7-бошчали мўйлов; 8-дуксимон; 9-япроқсимон; 10-тарокксимон тирсакли мўйлов; 11-нотўғри мўйлов; 12-патсимон; 13-қилчали мўйлов

Оғиз органлари асосан юқори лаб, уч жуфт оғиз ўсимталари ва томоқ ости бўғинларидан тузилган. Ташқи муҳитдан қабул қиладиган овқатнинг ҳолатига ва хилига қараб оғиз органлари шакли ўзгаради. Улар кемирувчи ва сўрувчи типда тузилган бўлиб, қаттиқ ёки суяқ овқат билан овқатланади.

Кемирувчи оғиз аппарати келиб чиқиши жиҳатидан бирламчи ҳисобланиб, у сувараклар, чигирткасимонлар ва бошқа тўғри қанотлилар уст туркумига хосдир. Шунинг учун бу типдаги оғиз органлари *ортоптероид* деб аталади.

Ҳашаротларнинг сўрувчи типдаги оғиз органлари турлича тузилган. Бундай типдаги оғиз органлари суяқ озиқ билан озиқланади. Мазкур типдаги оғиз аппарати сўрувчи ва санчиб сўрувчи турларга бўлинади.

Санчиб сўрувчи оғиз аппарати ўсимлик шираси ва ҳайвон қони билан озиқланувчи қандалалар, ўсимлик битлари, қалқон битлар, битлар, бургалар ва бошқа ҳашаротлар учун хос.

Ҳашаротлар кўкраги уч бўғимдан иборат: биринчиси (бош томонидан ҳисоблаганда) олдинги кўкрак (*prothax*), иккинчиси ўрта кўкрак (*mesothorax*), учинчиси орқа кўкрак (*metathorax*) деб аталади.

Ҳашарот канотлари (alae) кўпинча икки жуфт, ўрта ва кетки кўкрак бўғимининг – птеротораксинг ўсимтаси ҳисобланади. Икки канотлилар (diptera) да бир жуфт канот бўлиб, у ўрта кўкракка ўрнашган. Орқа кўкракда эса йўқолиб кетган орқа канот рудиментлари бўлади.

Қорин бўлаги ёки абдомен тананинг учинчи қисми бўлиб, у бир қанча бўғимларга бўлинади. Қорин бўғимлари ёки уромерлар сони ҳар хил ҳашаротларда турлича миқдорда. Масалан тубан ҳашаротлар туркумида дум компоненти тельсон билан биргаликда ҳатто 12 тагача етади. Кўпчилик ҳолларда вояга етган ҳашаротларда қорин бўғими кам бўлади. Чунки индивидуал ривожланиш тараққиётида эмбриондаги 11 та бўғимдан баъзилари бир–бирига қўшилиб ёки улар ўрнини кучли тараққий этган бошқа бўғимлар эгаллаши туфайли йўқолиб кетади, ҳатто копулятив органлар ҳосил бўлиши учун сарф бўлади.

Ҳашаротларнинг овқат ҳазм қилиш системасига бошидаги оғиз тешиги билан орқа қорин бўғимидаги анал тешиги оралиғида жойлашган ичаклар киради. Ичаклар морфологик тузилиши ва ҳосил бўлишига кўра уч бўлимга: олдинги, ўрта ва орқа ичакларга бўлинади.

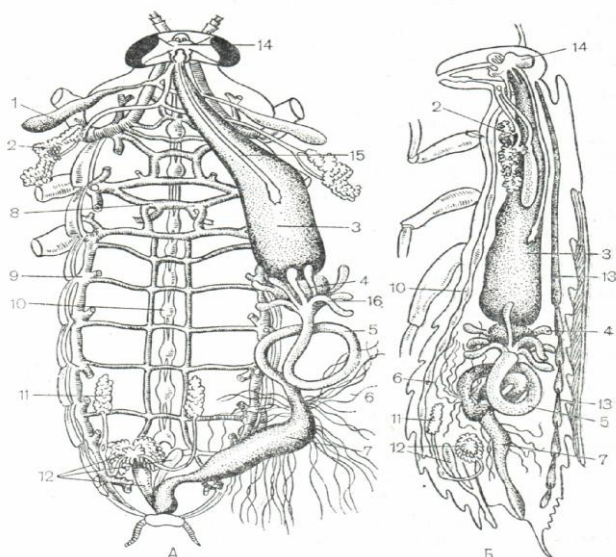
Олдинги ичакка ҳалқум, қизилўнгач, жиғилдон ва мускулли ошқозон киради. Ҳалқум билан қизилўнгач овқат ўтказиш, жиғилдон эса овқат жамлаш функциясини бажариб, у қизилўнгачнинг кенгайган қисми ҳисобланади.

Ўрта ичак ҳеч қандай бўлимларга бўлинмаган ва ички юзаси безли эпителий тўқимаси билан қопланган. Ўрта ичак баъзан ҳаикий ошқозон деб айтилади.

Орқа ичак мальпигий томирлари (яъни ҳашаротларнинг чиқариш органлари) ичакка очилган жойдан бошланади. Унинг ички юзаси хитиндан иборат парда билан қопланган бўлиб, ингичка, йўғон ва тўғри ичакларга бўлинади.

Ҳашаротларнинг нафас олиш органларига тўқима ва хужайраларини ҳаво билан таъминловчи трахея системаси киради.

Трахеялар бутун узунасига бўйлаб хитиндан иборат спиралсимон иплар – тенидиялар билан ўралган. Булар атрофдаги тўқималар таъсирида трахеянинг пучайишига йўл қўймайди. Тенидиялар трахеяларнинг умумий хитинли қопламнинг қалинлашишидан ҳосил бўлади. Трахеялар жуда ингичка капилляар тармоқлари трахеолаларга ажралади. Буларда тенидиялар бўлмайд.



3–расм. А–орқа томони ва Б–ён томонидан кўриниши: 1, 2–сўлак безлари ва уларнинг халтаси; 3–жиғилдон; 4–ошқозон; 5–ўрта ичак; 6–мальпиги найлари; 7–орқа ичак; 8,9–трахея системаси найчалари; 10–қорин нерв занжири; 11–уруғдон; 12–қўшимча без; 13–юрак; 14–бош мия; 15–симпатик нерв системаси; 16–пилорик ўсимталар.

Ҳашаротлар, одатда, айрим жинсли (урғочилари ва эркаклари) бўлиб, шу билан бирга уларда жинсий диморфизм кўпинча рўйи рост билиниб, туради. Эркак ҳашарот жинсий органлари тузилишидаги фарқдан ташқари, иккиламчи жинсий белгиларига, чунончи: катта кичиклигига, турли ортиқлари бор – йўқлигига, рангига, яшаш ва ҳоказоларга қараб урғочи

ҳашаротлардан фарқ қилиши мумкин. лекин қайси жинс бўлишидан ташқари, умумий ўхшашлик белгилар, айниқса, эмбрионал даврида бўлади. Эркак ва урғочи ҳашаротларнинг жинсий органлари умумий тузилиши: жуфт жинсий безлардан ёки гонадалар; жинсий аппаратининг жуфт ва тоқ ўтказувчи йўллари; қўшимча жинсий безлардан; тухумни уруғлантирадиган мосламалардан тузилган. Урғочи ҳашаротларда уруғ йиғич ва жуфтлашиш ҳалтаси органидан иборат. Ниҳоят, урғочи ҳашаротларда ҳар хил тузилган тухум қўйғич бўлади. Жинсий тешиклари анал тешигидан олдин, кўпинча корин бўғинининг IX стернотида, урғочиники VIII стернотида бўлади.

3.2. ТУТ ДАРАХТИНИНГ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ

Умуман олганда қишлоқ хўжалигининг асосий соҳаларидан бири ҳисобланган пиллачиликни ривожлантиришда ипак қуртининг озукаси бўлган тут дархтида ҳам турли хилдаги кемирувчи ва сурувчи зараркунандаларни учратишимиз мумкин.

Тут дарахти турли ҳилдаги зараркунандалар таъсирида шикастланиб унинг барг япроғини ҳосилдорлигига катта зарар келтиради. Тутнинг зараркунандаларини кўпчилиги бўғимоёқли лар типининг турли туман вакиллари ҳисобланади. Айниқса ҳашаротлар синфининг вакиллари маданий ва бегона ўтларга, мевали ва манзарали дарахтларга кўплаб зарар келтириб улар ўсимлик барглари, мевалари, танаси ва илдизлар билан озиқланади. Ҳашаротларнинг озиқланишига қараб уларнинг оғиз аппаратлари турлича тузилган бўлади.

Кўпчилик ҳашаротларнинг оғиз аппаратлари кемирувчи ва сўрувчи бўлиб, кемиручилари ўсимлик меваси, барги, танаси, пўслоғи ва бошқа органларини кемириб озиқланса, сўрувчи ҳашаротлар ўсимлик шарбатини сўриб озиқланади. Шунинг учун тут дарахтининг зараркунандалари унинг органларини зарарлашига қараб икки хилга бўлинади:

1. Сўрувчи зараркунандалар,

2. Кемирувчи зараркунандалар.

3.3.СЎРУВЧИ ЗАРАРКУНАНДАЛАР

Сўрувчи зараркунандалар

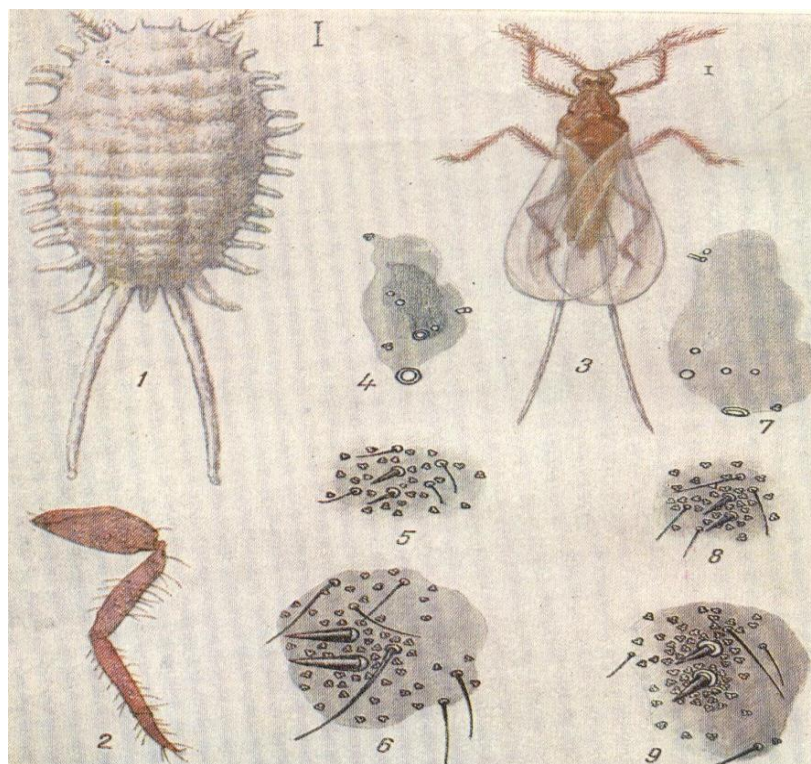
Сўрувчи зараркунандалар асосий ўсимлик баргларини, ёш навдаларини ширасини сўриб озикланади. Сўрувчи зараркунандаларга комсток қурти, ўргимчак кана, трипслар, тут қалқондори кабилар киради.

Комсток қурти – *Pseudococcus comstoki* Kuw.

Бу зараркунанда Мумсимонлар ёки сохтатукчалилар (*Coccidae*) оиласининг вакилларида биридир .

Комсток қурти энг хафли хашаротлардан бири ҳисобланиб буни Америкалик энтомолог Дж. Г. Комсток деган олим аниқлаган бўлиб, қуртнинг номи шунинг номига қўйилган. Бу хашарот тут дарахтидан ташыари 300 дан ортиқ турдаги мевали дахтларни, сабзовот ўсимликларини танасини , баргини, меваларини, гулларини, ёш навдаларини ва илдиз шираларини сўриб ўсимлик органларида тўда тўда комсток қуртининг мумсимон оқ чиқиндиларини ҳосил қилади.

Улар тенг қанотлилар отряди, мумсимон қуртлар – *Pseudococcidae* оиласига мансуб. Комсток қурти тут дарахтидан ташқари, шафтоли, катальпа, анор шунингдек маккажўхори, картошка, сабзи, лавлаги, карам, помидор, ковоқ, қовун, тарвузга ва бир қанча бошқа кўпгина дарахтсимон ва ўтсимон ўсимликларга зарар етказади. Комсток қурти анчагина кўпайганда барча ўсимлик ларнинг ўсишини секинлаштиради, дарахт ва буталарнинг шохларини қинғир – қийшиқ қилиб қўяди, мевали экинлар, илдизмевалар ва туганак мевалиларнинг ҳосилини камайтиради ҳамда сифатини пасайтиради.



4-расм. Комсток куртнн – *Pseudococcus comstocki* Kuw: 1-урғочиси; 2-урғочисининг оёғи; 3-эркаги; 4-урғочиси; 5-9- церарий;

Косток куртннн ватани Япония бўлсада у Жанубий Қозоғистон, Тожикистон, марказий Грузияда, Хитой, Тайван, Ҳиндистон, Янги Зеландия, Кения, АҚШ, Канада, Англия, Россия, Украинада, Молдавияда, Ўзбекистонда тарқалган.

Эркаги 3 – 4 мм узунликда бўлиб, танасининг усти оқ мумсимон тезак билан қопланган, четларида 17 жуфт мумсимон ўсиқ, шу жумладан тана узунлигининг ярмигача борадиган иккита узун дум ипи бор. Эркагини қаноти 1,0 – 1,5 мм узунликда, қизғиш – жигар рангли, кўзлари қора бўлиб, қизил доиралар билан ўралган. Бошдаги мўйловлари 10 бўғимли, тухуми овалсимон, бир томони учқур, оч сариқ, кейинчалик сарғиш пушти рангли, тиниқ бўлади.

Биринчи ёшдаги личинка 0,3 – 0,6 мм узунликда, оч сариқ, иккинчи ёшдаги 1,2 мм тўқ сариқ рангли, 17 жуфт ўсимталиқ, учинчи ёшдаги иккинчи ёшдагиларидан каттароқ ва дум ўсимтаси анчагина узун бўлиб танасидан 2 – 3 марта узунлигига келади .

Комсток қурти пўстлоқ тангачалари дарахтларнинг пўстлоғининг ковагида, ўсимлик илдизларида, хазонлар орасида, девор ёриқларида тухумлик стадиясида қишлайди. Урғочи ҳашарот тухум қўйиш пайтида мўмсимон оқ пар, яъни овисак чиқаради. Тухумлар шу овисакнинг ичида тўп–тўп бўлиб туради. Личинкалар тут дарахтининг куртаклари бўрта бошлаганда, мартнинг иккинчи ярми апрел бошларида тухумдан чиқа бошлайди.

Комсток қурти ўсимликнинг ҳамма қисмларини, танасини, новдаларини, баргларини, меваларини сўради. Бу зараркунанда ривожланиш даврида учта личинкалик ёшини ўтади, иккинчи ёшдаги личинка пўст ташлагандан кейин урғочиси тинчлик даврига киради.

Комсток қурти тахминан бир ярим ойда бир марта насл беради. Ёз давомида учта насл беради. Урғочиси сўнгги пўст ташлашдан 10 – 30 кун кейин тухум қўя бошлайди. Ҳашаротнинг биринчи насли одатда 200 – 250 та, иккинчи насли 250 та, учинчи насли 200 та тухум қўяди. Биринчи ёшдаги личинкалар чиққан жойидан ҳар томонга ўрмалаб кетса ҳам, курт дарахтининг бир новдасини ёки бир неча новдаларини доирасидаги яқин масофадагина актив ҳаракатлана олади холос. Янги ўсимликларга асосан пассив йўл билан ,яъни тут кўчати воситасида, барглари, транспорт воситалари, кийим – кечак, сабзавот ҳамда мевалар билан ҳам тарқалиши мумкин.

Зарарланган тут барглари унинг аҳлати билан ифлосланиб баргларнинг сифатини ёмонлаштиради бундан ташқари барг сарғайиб, қуриб тўкилади. Зараланган баргларни истимол қилган ипак куртларининг ичи кетади ва ичкетар касаллиги билан касалланади, тут дарахти баргининг ҳосилига пилланинг ҳосили ва сифатига катта зарар келтиради. Комсток қурти касалланган тут дарахти баргининг ҳосили 35 – 36% гача камаяди (Сонина ва бош., 1968)

Комсток курт унча катта бўлмаган ҳашарот бўлиб, уни урғочиси 5мм узунликда чўзинчоқ овал шаклда, қанотлари бўлмайди. Урғочи куртнинг гир

атрофида 17 жуфт ўсиқчаси шундан остки бир жуфти узунроқ бўлади. Эркакларини танаси урғочиси никига нисбатан анча кичик, катталиги 1 – 1,5мм узунликда, ранги эса жигарранг ёки қўнғир рангда бўлиб, бир жуфт канотлари бўлади.

Зарақунанда дарахтларнинг илдиз ва пўстлоқлари ораларида, танасининг кавак жойларида тухумлик даврида қишлайди. Қуртларининг тухумдан чиқиши март ойининг охири апрел ойнинг бошларига тўғри келади. Тухумдан чиққан қуртлар 2 – 3 кун мумсимон халтачаларда бўлиб кейин ўрмалаб чиқиб баргларнинг пастки, ёш новда ва шохларини кўлтиқларини зарарлайди. Қуртлар новдаларда тўпланиб уларнинг ширасини сўра бошлайди.

Ўзбекистон шароитида комсток қурти уч марта авлод беради. Биринчи авлод урғочилари оталангандан кейин 400 – 600 тагача, иккинчи авлод урғочилари 250 – 340 тагача, учинчи авлод урғочиси эса 220 – 260 тагача тухум қўяди. Учинчи авлоднинг қўйган тухумлари қишлаб қолади. Қишлаб қолган тухумларнинг 95 – 98% қишнинг совуғидан ҳамда турли хилдаги паразитларнинг салбий таъсири натижасида кам қолади. Комсток қуртининг капалаги серпушт бўлганлиги туфайли ёз давомида яна кўпайиб кетади. Кўпчилик қуртлар турли хилдаги йўллар билан яъни: сувларда оқиб, қуш ва ҳашаротлар орқали тут кўчатлари, қаламчалари ва бошқа дарахтларга тарқалиб уларни зарарлайди.

Кураш чоралари. Марказий Осиёда шароитида комсток қуртини бир қанча йиртқич ҳашаротлар йўқ қилиб туради. Буларнинг ичида олтин кўзларнинг личинкалари асосий рол ўйнайди. Комсток қуртига қарши 1945 йилдан бошлаб чет элдан келтирилган псевдафикус паразити ишлатилмоқда. Бу паразит биологик кураш методида 1950 йилдан бошлаб комсток қуртини йўқотиш тадбирлари комплексида асосийси бўлиб қолди. Псевдафикус фақат бир хил овқат ейдиган паразит бўлиб, комсток қуртининг личинкалари ва катта ёшли урғочиларининг ичига тухум қўяди. Унинг битта урғочиси 20 тагача қуртнинг ичига 140 тага яқин тухум қўяди. Паразит тухум қўйгач

унинг ривожланишининг 5 – 7 куни қурт ўлиб қолади, танасининг ёнидаги ўсиқлари ва дум иплари йўқолади, қурт танаси бўртиб юзидан қотади, сарик узунчоқ мўмияга айланади, кейин кул рангига кириб қолади. Псевдафикус Ўзбекистон Республикасида 7 – 8 та, жанубда 11 та насл беради. Псевдафикус табиий шароитда – комсток қурти ҳаёт кечирадиган жойларда ёки лабораторияларда кўпайтирилади ва уларга қарши курашда қўлланилади.

Хашаротга қарши агротехник кураш чоралари қаторига асосан бегона ўтларни вегетация давомида мавсумининг боши дан охиригача йўқотиб туриш; тутнинг кузги, қишки тинчлик даврида дарахтлар тупидаги бачкиларни гумон қилинган дарахтларни илдиз бўйин атрофидаги бачкиларни юлиб ташлаш.

Комсток қурти тушган дарахт таналари эрта кўкламда қирғич ва қаттиқ чўтка билан қуриб қолган пўстлоқ тангачаларидан тозаланади ва чиққиндилар дарҳол ёқилади. Зараркунанда тарқаган жойлардан тут кўчатларини ва қаламчаларини ҳамда тут уруғларини бошқа жойларга олиб бориш, экиш ва пайвандлашлар тақиқланади. Эрта баҳорда тут дарахтларининг пўстлоқлари, қаваклари барг ва новдалари зараркунандалар дан тозаланиб бегона ўт ва уларнинг ёлдиылари йиғиб ёқилади.

Комсток қуртига кимёвий қарши кураш учун эрта баҳорда тутнинг илдиз бўғизлари очиб 15% ли ООЭ ёки 10% ли карбалинум эритмаси сепилиб яна тупроқ билан кўмилади. Бундан ташқари 3% ли дизил ёқилғисининг эмулсиясини пуркаш мумкин. Кимёвий препаратлардан – малофос 50% к.э. 1 – 3 л/га, залон 35 к.э. 1 – 2 кг/ га Кварк 1,0 – 2,2 л/га ва бошқаларни қўллаш яхши самара беради.

Бизга маълумки табиат муҳитни турли хилдаги кимёвий моддалардан асраш мақсадида ўсимликларнинг касаликлари ва зараркунандаларига қарши кураш учун биологик кураш мақсадга мувофиқ бўлади. Шунинг учун ҳам комсток қуртига қарши унинг кушандаси Псевдофикус ва Аллатроп Бон пашшасидан фойдаланилади. Псевдофикус пашшасининг 1 мм бўлиб,

бизнинг ароитда 17 – 20 кунда бир авлод беради. Вояга етган урғочиси 20 – 25 та комсток қуртига ўз тухумини қўяди.

Псевдофикуснинг хар бир етилган урғочиси бутун умрида 6 – 7 марта насл бериб, 100 – 150 тагача тухум қўяди.

Энтомолог олимларимизнинг тажрибалари шуни кўрсатадики хар бир дарахтга 100 тадан Псевдофикус тухумлари қўйилган жойларда 80 – 90% гача Комсток қурти нобуд бўлган. Бундан ташқари зараркунанданинг эркакларини тутиш учун ва уларни йўқатиш учун урғочиларининг жинсий органларидан чиқаётган феромон моддалар синтез қилиниб эркак зараркунандаларни жалб қилиш йўллари билан уларга қарши курашиш мумкин.

Ўргимчаккана–*Epitetranychus Telarius*

Ўргимчаккана қишлоқ хўжалиги ўсимликларининг ва экинларининг ҳамда ёввойи ўсимликларнинг энг хавфли зараркунандаларидан биридир. Шу билан бирга тутнинг ўсиш даврида, баҳорда тут баргларининг хосилига 40% гача зарар келтиради. Бу зараркунанда тутдан ташқари 200 тур дан ортик турли хил ўсимликларни зарарлайди.

Қишлаб чиққан ўргимчаккана кўкламда уйғониб турли хилдаги бегона ўт ва ёш тут барглари билан озиқланиб кейин чалик ғўзага ҳам ўтади. Ўргимчаккана тут баргининг остки томонига ёпишиб барг ширасини сўради, натижада баргларнинг юзасида турли шаклдаги доғларни хосил қилади, доғлар аста – секин қўнғирлашиб қуриydi ва эрта тўкилади, барглар тўкилган новдалврдан кузгача ҳам барг кўкармайди.

Ўргимчаклар бўғимоёқлилар типи Хелицералилар кенжа типи Ўргимчаксимонлар синфи ўргимчаклар туркимига киради. Буларнинг ўргимчак деб ном олишини сабаби у ўзидан ипак толаси ишлаб чиқариб баргнинг юзасини қоплайди.

Ўргимчак канани оддий кўз билан кўриш анча қийин у жуда майда бўлиб, эркагини катталиги 0,2 – 0,3 урғочилари эса, 0,4 – 0,5 мм келади. Ранги ёзда кўк – сариқ, кузда эса қизғиш тусда бўлади, шунинг учун ҳам бу

кана қизил таналилар кенжа туркумига киради, улар жуда кенг тарқалган. Вояга етган кана ларда 4 жуфт оёқлари бўлади. Унинг устки ва ён томонларида иккитадан қорамтир доғлари мавжуд.

Ўзбекистонда ўргимчаккана 12 – 18 мартагача авлод беради. Оталанган урғочи кана, дарахтларнинг пўстлоқлари остида, бегона ўтларнинг колдиклари орасида қишлайди. У эрта баҳорда харорат 8 – 10 даражага борганда унинг биринчи авлоди тут ва ўсимликларнинг ёш барглари сўриб уни ўсишини сусайтиради ва барг япроқлари тагига ўз тухумларини қўяди.

Ҳар бир урғочи ўргимчаккана 140 – 180 тагача тухум қўяди, бу зараркунанда июн, июл, август ойларида жуда тез кўпаяди, натижада тут кўчатлари ва дарахтларига, шунингдек бошқа мевали дарахтларга катта зарар келтиради.

Қарши кураш чоралари. Баҳорда қишлаб чиққан личинкаларига кураш учун дарахтлар куртак чиқармасдан олдин то гуллаганга қадар фосфомид, фазалон ,акарисидлардан акрекс, келтон, тедион ёки коллоидли олтингугуртлари ишлатиш мумкин.

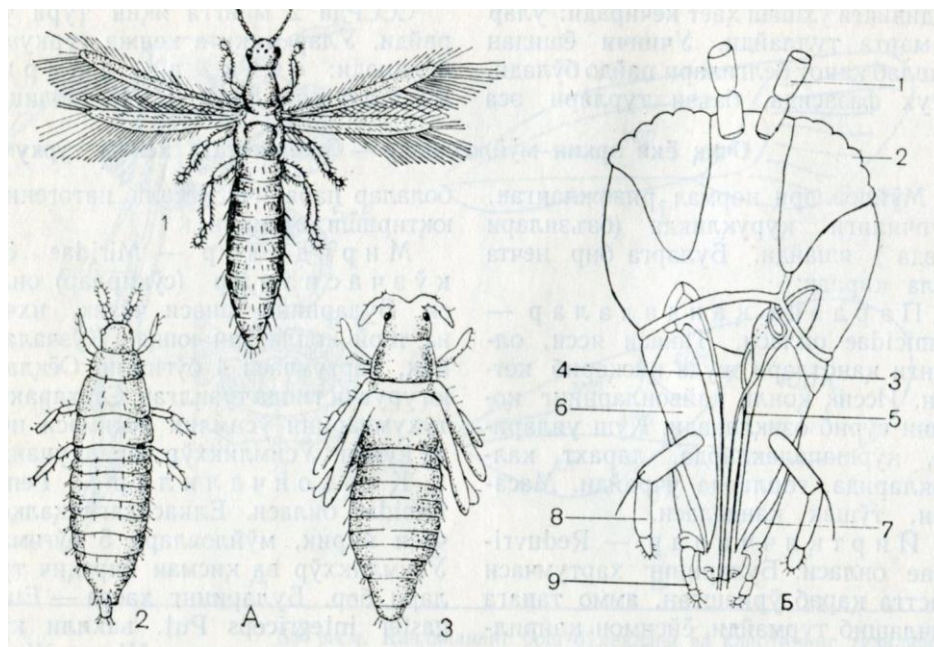
А.Хамроев ва бошқаларнинг тавсияларига кўра олтингугуртнинг сувдаги эритмаси (59,6 қисм олтингугурт, 0,5 қисм сулфанол, 0,1 қисм карбоксиметил целлюлоза ва 39,8 қисм сув аралашмаси) ишлатилади. Кимёвий йўл билан қарши курашда 0,05% ли тиазид препарати ишлатилади.

Ўргимчакканага биологик қарши курашда унинг кушандаси олтин кўз–*Chrusopa s.p* нинг самарадорлигини аниқлаган.

Трипслар – *Dedrothrips Saniish jakh.*

Зараркунанда куртлик ва капалаклик даврида тут барги нинг ва наваларнинг ширасини сўриб, ниҳол ва кўчатларга катта зарар келтиради. Бу ҳашаротнинг катталиги 0,5 – 1 мм бўлиб, қурти сутсимон оқ, вояга етган эркак ва урғочилари эса сомонсимон рангда бўлади. Қуртлари май ойидан бошлаб то совуқ тушгунга қадар тут баргларига зарар келтиради. У бутун ёз давомида 3 – 4 марта авлод бериб ҳар бири 45 – 50 кунгача ҳаёт кечиради.

Урғочилари туқилган барглар ва тупрокнинг устки қисмида қишлаб суткалик хаво ҳарорати +3 – 15 даража атрофида бўлган вақтда ташқарига чиқиб тут барглари тарқалади.



5-расм.

А — тамаки трипслари (1 — воғга етгани; 2 — қанотсиз нимфаси; 3 — нимфасининг охириги ёши); — ола-була трипс бошининг тузилиш схемаси; 1 — мўйлов; 2 — кўз; 3 — тоқ санчувчи қил; 4 — юқори б; 5 — жуфт санчувчи қил; 6 — пастки жағ; 7 — пастки лаб; 8 — жағ пайпаслагичи; 9 — лаб пайпаслагичи.

Қарши кураш чоралари. Зараркунандаларга қарши кураш учун эрта баҳорда тутлар барг ёзганида кузда тўқилган барглари тўплаб ёқиш тутларнинг қатор ораларини хайдаш, зараркунандаларнинг энг кўпайган даври июл, август ойларида ниҳол, кўчат ва бута тутзорларга октаметил препаратининг 0,16% эритмаси ёки соданинг яъни натрий карбонатнинг калцийлаштирилган 0,5% ли эритмаси пуркалади. Биологик курашда оддий олтинкўз ёки етти нуқтали хонқизидан фойдаланиш мумкин.

Тут қалқондори — *Pseudolacaspis Pentadona* Targ.

Бу зараркунанда мамлакатимиз учун карантин объект ҳисобланиб, Кавказ олди минтақаларида тарқалган. Зараркунан да асосан тут дарахтларига катта зарар келтиради.

Тут қалқондорининг урғочи 1,2 – 2,5 мм катталиқда бўлиб, унинг формаси юмалоқ, ранглари оқ ёки сарғиш кулрангда бўлади. Личинкаларнинг ранглари ёшларига қараб турлича бўлади, биринчи ёшда сариқ, иккинчи ёшдагиси эса қизғиш – жигарранг. Эркакларнинг қалқонлари урғочисиникига қараганда майдароқ, оқимтир йўли бўлади. Урғочи ҳашарот тўлиқ етишма ган нимфа даврида қишлайди.

Урғочи ҳашаротни март ойларида эркаклари учиб келиб оталантиради. Март ойларининг охири, апрелнинг бошларида урғочи ҳашаротлар тут баргларида тўпланишиб баргларнинг шираларини сўриб озиқланади.

Зарарқунандага қарши кураш учун карантин жойлардан тут кўчатлари олинмайди, олинган кўчатлар эса текширувдан ўтказилади. Зарарқунандага қарши биологик усул бўйича унинг кушандаси *Prospoltella berlesei* How. энтомафагдан фойдаланилади. (Л.В.Воронков ва бош., 1986).

3.4. Кемирувчи зарарқунандалар

Кемирувчи ҳашаротларнинг оғиз аппарати кемирувчи типда тузилган бўлиб, улар ўсимлик илдизларини, меваларини, пўстлоқ ва ёғочлик қатламларини, барг ва гулларини кемириб озиқланади. Буларга тут парвонаси, тут одимчиси, кўк қурт тунлами, бузоқбоши қўнғиз, тилла қўнғиз, Америка оқ капалаги, узун мўйловдор қўнғизлари кириб тут дарахтига, тутзорларга, тут кўчатзорларига катта зарар келтиради.

Тут парвонаси – *Diaphania Pylolis*

Кемирувчи зарарқунандаларнинг ичида тут парвонаси Республикамизда тутнинг асосий зарарқунандаларидан бири бўлиб, Республикамиз ҳудудида 1993 йилдан бошлаб айрим туманларда жуда катта зарар етказди. Маълумки тут барги ипак қуртининг бирдан бир озиқаси ҳисобланади. Республикамизнинг олимлари ва қишлоқ хўжалиги ходимлари олдида пиллачиликни ривожлантириш мўл – кўлчиликни вужудга келтириш учун муҳим вазифалардан бири пилла сифатини яхшилаш, пилладан мўл ҳосил олиш ҳисобланади.

Тут парвонасининг Сурхондарё тутзорларига қирғин, офат келтираётганига 10 йилдан ошди. Ҳозирги вақтда Республикамизнинг барча вилоятларида тарқалган. Тут парвонаси капалаклар ёки танга канотлилар туркумининг парвона капалаклар оиласига киради. Бу ҳашарот Марказий Осиёда жумладан Ўзбекистонда олдин унча кўп учрамаган бўлсада 1997 йилнинг сентябр ойида тут дарахтларига катта зарар келтираётгани тўғрисида хабар тарқалади.

Сурхондарё вилоятининг бир қатор туманларида Жарқўрғон, Термиз, Қумқўрғон туманларидаги кўм – кўк бўлиб турган тут барглари бутунлай илматешик қилиб ташлади ва барглари қуриб тукилиб кетишига сабаб бўлди.

Тут парвонасининг тез тарқалиб кетишига асосий сабаблардан бири ҳашарот пайдо бўлгандан унга қарши курашмаганлигидир, ҳеч қандай чора тадбирлар қўлланилмаганлигидир. Шу сабабли улар тезда тарқалиб кўпгина туманларда тут плантацияларига катта зарар келтиради.

1994 – 1995 йилларда ҳашаротга қарши кураш тадбирлари олиб борилмаганлигига қарамай Сурхондарё вилоятининг мавжуд 18,1 млн тут дарахтининг 11,4 млн тупи ёки 62,8 фоизи, 3674 гектар майдондаги тут плантацияларнинг 2221 гектар ёки 60,5 фоизини зарарлади.

1997 йилдан бошлаб зараркунанда Фарғона вилоятининг Олтиариқ, Ёзёвон, Андижон вилоятининг Улуғнор, Асака туманларида пайдо бўлади. Бундай ҳолат бутун Фарғона водийсининг барча тутзорларига катта зарар келтирди. Албатта тут парвонасининг республикага кириб келиши Республика пиллачилиги учун жуда ташвишли вазиятдир. 2001 йилдан бошлаб тут парвонаси Тошкент вилоятининг Бекобод туман хўжаликларида учрай бошлайди.

Тут парвонаси жанубий районларда олти етти авлод бериб ривожланиши аниқланган. Ҳашарот тўлиқ ўзгарувчан ривожланувчи ҳашаротлар қаторига кириб 4 та фазада (тухумлик, қуртлик, ғумбаклик ва имаго–вояга етган фазаларда) ривожланади.

Ҳашарот катта ёшдаги қуртлик даврида қишлайди. Қишлаган қуртлар махсус ипаклари ёрдамида тўқилган “Пилла” ичида, пўстлоқлар орасида бўлиб, диапауза даврини ўтказди яни қаттиқ совуқдан ҳимояланади. Март ойларида ғумбакка айланиб 15 – 20 кундан кейин капалаклар учиб чиқади. Капалакларнинг асосий қисми 7 – 10 кундан сўнг қулай шароитда учиб чиқади. Бу давр баҳор даврида ипак қуртини боқиш даврига тўғри келиб унча зарари сезилмайди.

Зараркунанданинг капалагининг катталиги 15 – 17 мм бўлиб, ранги сарғиш улар қўшимча озиқланиб тухум қўя бошлайди. Ҳар бир урғочи капалак 3 – 4 тадан ёки якка тартибда тухум қўяди. 4 – 5 кундан кейин тухумдан қуртлар очиб чиқиб баргларнинг бир тарафидаги тўқималарини еб зарарлайди. Қуртлар 6 ёшгача боради. Улар учинчи ёшгача очиқ яшаб устки кавати билан озиқланади, катта ёшларида эса баргнинг бир томонини ўраб, унинг ичида ҳимояланган ҳолатда бўлади.

Кураш чоралари. Зараркунандаларга қарши агротехник, биологик, кимёвий ва механик усулларда кураш олиб борилади. Хўжалик тадбирлари шундан иборатки, зарарланган дарахтларни сонини аниқлаш, ҳимоя қилиш учун сарфланадиган препаратлар миқдорини аниқлаш ва бошқа барча пуркагич машиналарини тамирлашдан иборат. Агротехник усулда курашиш учун тут дарахтини қатор ораларини ҳайдаш, суғориш, тупроқни озиқлантириш зараркунандаларни ривожланиши учун ноқулай шароит яратишдан иборат.

Биологик кураш усулида бракон – *Brakon nebetoz Say* кушандасидан, олтин кўз ва ёйдоқчиларнинг кўплаб турлардан фойдаланишни оқилона йўлга қўйиш керак. Механик кураш усулда тут дарахтларининг танасини июн ойидан бошлаб эски қоғ ва турли материаллардан белбоғ боғлаш яхши натижаларни беради. Кимёвий кураш усули. Тут парвонасининг 1 – 3 ёшларда қуртларга қарши курашда Децис, Цимбуш, Суми – альфа, Каратэ, Данитолларнинг сувдаги эритмалари таблицаларда кўрсатилгандек сарфланади. Тутлар кучли зарарланганда, Карбофос, Би – 58, Фозалон ва

Дельтафосларнинг эритмалари билан алоҳида эритма тайёрлаш усуллари асосида ишчи эритмалар тайёрланиб махсус пуркагичлардан фойдаланилган ҳолатда тутларга пуркалади.

Тут одимчаси – *Apocheima cenerarins* Erch.

Барча одимчиларнинг капалаги қанотлари 50 мм гача бўлиб, улар турларига қараб ҳар хил рангларда бўлади. Айрим турларининг урғочиларини қанотлари феуукцияланган ёки яхши ривожланмаган қуртларни 65 мм гача бўлиб, кўкракда уч жуфт кўкрак ва икки жуфт қорин оёқлари бир жуфт қориннинг VI – сегментида иккинчи жуфти IX – сегментга жойлашган бўлади. Уларнинг ҳаракати одимлаб юрганга ўхшаб ҳаракат қилади, шунинг учун ҳам буларни одимчилар деб аташади.

Одимчалар ичида тут одимчаси 20 дан ортиқ турга кирувчи мевали ва ўрмон дарахтларига, яъни ўрик, олма, нок, шафтоли, терак, тол ва бошқа ўсимликларга зарар келтириши билан бир қаторда тут дарахтига ҳам катта зарар келтиради. Тут одимчаси тутнинг қуртаклари ва барглари еб бутунлай яланғоч қилиб қўйиши мумкин. У тут ипак қуртига нисбатан саккиз баробар кўп тут баргини истеъмол қилади (Абдуллаев, 1991).

Тут одимчасининг эркаги яхши тараққий этган капалак бўлиб, унинг икки жуфт қаноти, қанотларида учта қорамтир чизиқлари бўлади. Урғочилари эса қанотсиз, қуртлари яшил рангда. Етилган қуртларнинг узунлиги 3 – 4 см келади. Ғумбакларининг узунлиги эса 1–2 см унинг бош томонида дўм боқчаси, орқа томонида эса айрим ўсимталар бўлади. Зарарқунанда ғумбаклик даврида дарахтларнинг тегларида, 10 см тупроқ остида қишлайди. Эрта баҳорда ҳарорат +14° С бўлганда у ғумбак метаморфоза даврини ўтаб капалакга айла нади ва эркак, урғочи капалаклар бирикиб, урғочилари тўп – тўп қилиб пўстлоқ ораларига тухумларини қўяди. Урғочилари қўйган тухумларнинг сони 400 – 800 тагача бўлиб, бу тухумлардан 20 – 25 кундан кейин қуртлар чиқиб, олдин қурт тутнинг қуртаклари билан озиқланиб кейин унинг барглари билан озиқлана

бошлайди. Қуртлари 30 – 40 кун озикланиб апрел ойининг охирларида, май ойининг биринчи ярмида дарахтлардан тупроқга тушиб ғумбакга айланади ва тупроқ ичида қишлайди. Тут одимчаси ёз давомида бир мартагача авлод беради.

Қарши кураш чоралари. Қишлаган қурт ғумбакларини ўлдириш учун, тут дарахтлари атрофи яхшилаб чопилади. Тутзорлар кузда ҳайдалиб бир – икки марта яхоб сувда берилади. Бундан ташқари одимча қуртлар дарахтларда кўп тарқалган бўлса дарахт тегларига чодир тутиб силкитиб одимчи қуртларни ўлдиради. Урғочи капалаклар қўйган тухумлардан чиққан қуртлар юқорига кўтарилмаслик учун тут танасига “қурт елими” – тангельфут суртилган белбоғлар қўйилиб уларга қарши курашилади. Кимёвий усулда тутнинг барглари пайдо бўлганда яъни куртақдан ўсиб чиқганда 0,1% ли хлорофос сувдаги эритмаси пуркалади. Бунда бир гектар тутзорга 600–1000 литр эритма ишлатилади. Эритма пуркалгандан 14 – 15 кун ўтгач тут барглари билан ипак қурти боқиш тавсия этилади.

Тунламлар–*Noctuidae*

Бу оилага кирувчи тунламлар капалагини қанотлари 23 – 43 мм гача катталиқда бўлиб, уларнинг хартумлари жуда узун хатто қорин қисмининг охиригача бориши мумкин. Олдинги қанотлари асосан кулранг, қўнғир ёки сариқ – жигарранг бўлиб, кундалигига кетган учта боғли доғлари бўлади. Орқа қанотлари оч – кулранг, капалаклари кечки пайтларда актив ҳаракат қилувчи бўлиб, қуртлари, қўнғир ёки яшил узунасига кетган мураккаб чизиклари бўлади. Тунламлар иккита экологик гуруҳга бўлинади: биринчи қуртлари тупроқнинг юзасида ҳаёт кечирса, иккинчи ер усти ўсимликларини баргларини мева ва гулларини еб ҳаёт кечирилади.

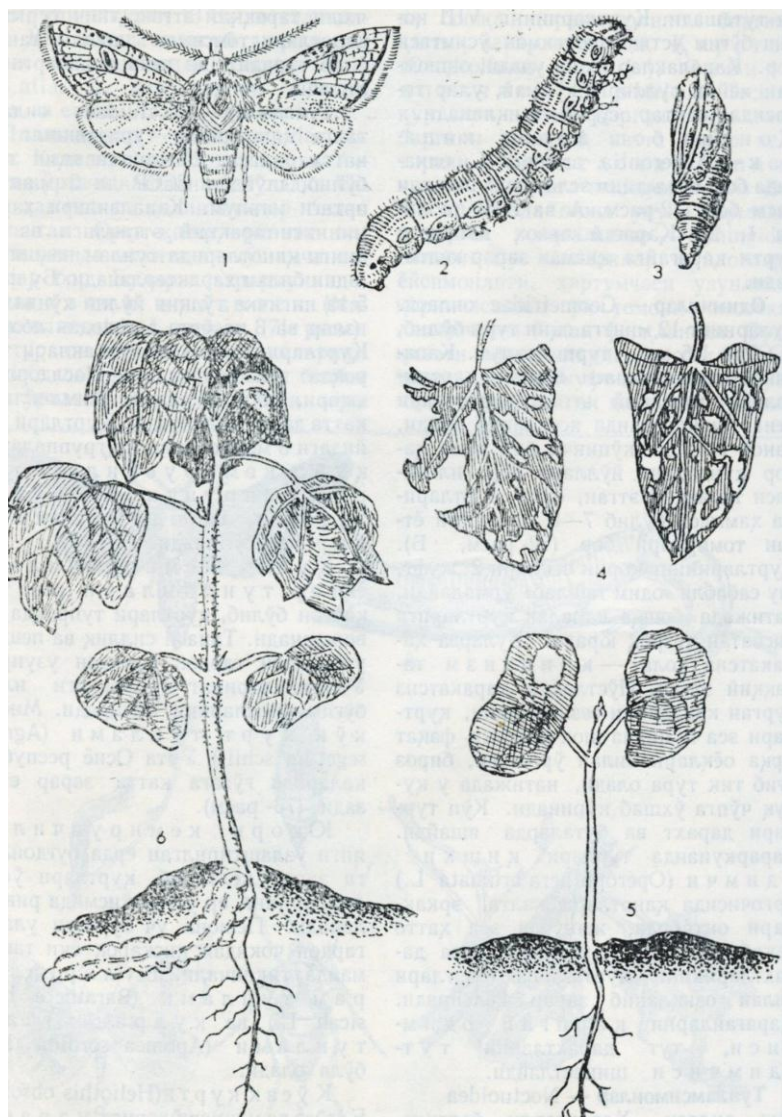
Кўк қурт тунлами – *Agrotis segetum* Schiff

Бу зараркунанда жуда хафли бўлиб 50 дан ортиқ турдаги ўсимлик турларини маданий ва ёввойи ўсимликларни илдиз бўғизларини кемириб

натижада экилган кўчатларнинг сийраклашиб қолишига сабаб бўлади. Тунламнинг қуртлари кул рангда, танасининг ён тарафида ва устки томонларида қора чизиклар бўлиб, унинг узунлиги 5 см гача бўлади. Оғзи кемирувчи типда тузилган ўсимлик барглари кемириб озикланади. Кўкрак қисми учта бўғимдан иборат бўлиб, ҳар–бир кўкрак бўғимида бир жуфтдан уч жуфт кўкрак оёқлардан ташкил топган. Қуртнинг қорин қисмида эса 5 жуфт қорин оёқлари бор.

Капалакларнинг олдинги жуфт қанотларида тўлқинсимон тўқ кулранг доғлари бўлади. Тунламнинг қуртлари 6 – 9 ёшчага яшайди, ёшларнинг турлича бўлиши уларнинг ноқулай шароитда яшашидир.

Тунлам қуртлик даврида қишлаб эрта баҳорда у яна озикланиб кейин ғумбакга айланади. Апрель ойининг яримларига ҳаво ҳарорати 16 – 17 даража иссиқ бўлади ғумбакдан капалаклар чиқиб, улар кечалари ўсимлик гулларининг нектарлари билан озикланади. Урғочи капалаклар оталангач ўсимлик баргларининг остки томонига тухумларини қўяди, айрим холларда эса улар тухумларини кесаклар орасига ҳам қўяди. Тухумдан чиққан қуртлар фақат кечалари озикланиб кундузи тупроқ орасида бекиниб ётади. Кўк қурт тунлами бизнинг шароитимизда уч марта авлод беради. Айниқса уларнинг биринчи авлод баҳорда экилган тут уруғининг ўсиб чиқаётган майсаларини еб битиради. Кейинги авлодлари эса ёзда сепилган уруғ майсаларини еб катта зарар келтиради.



6–расм. Кўк курт.

1 – капалаги; 2–курти; 3–ғумбаги; 4–5 зарарлантириши

Кўк курт тунламига қарши кураш чоралари. Бу куртга қарши чоралардан бири агротехник чоралар бўлиб, экинлар орасидаги ва ариқ ҳамда йўл бўйларидаги бегона ўтларни йўқатиш, ўз вақтида экинни суғориш, ўғитлаш мақсадга мувофиқдир. Биологик усулда энтобактерин – 3 препарати бир неча марта қўлланилади. Бундан ташқари тунламнинг кушандаси трихограммани кўкламги уруғ сепилган ниҳолзорлар 2 – 3 кун оралатиб 3 мартадан тарқатилади яъни учурилади. Бир гектар майдонга 60 минг атрофида трихограмма капалаклари учурилади. Шу билан бирга кўк куртга қарши вирус препарати ВИРИНОС га кунжара қўшиб озика тайёрланади. Бу озикани тайёрлаш учун кунжара вирус эритмаси билан номланиб 1 кг

препарат 1 литр сувга солинади. Ерга сепиш олдидан 50% вирус суспензияси билан намланади. Бунда 10 кг кунжарага 5 л суспензия қўшилиб, қўшилган препаратдан 200 грамм олиниб 1000 литр сувга солиниб пуркалади. Кунжара вирус эритмаси билан намланган хўрак–озик бир текисда солинади, бу тажриба синаб қурилгандан кейин 5 – 6 кун ўтгач 90% кўк курт нобуд бўлганлиги аниқланган.

БУЗОҚБОШ ҚЎНҒИЗЛАР

Бу зараркунанда қўнғизларнинг республикамызда *Polyphulla adrersa* Motsch, *Polyphulla tridentata* Reitt ва *Melolontha aftilicta* Ball турлари тупроқда яшаб тут кўчатларини, тут дарахтларини илдизларини еб уларни ўсишдан қолдиради ҳатто ёш кўчат ва тутларнинг бутунлай қуритади.

Зараркунандаларнинг қўнғизларини катталиги 20 – 35 мм гача бўлиб, рангги жигар ранг, кўкрак қисми эса танасига нисбатан тўқ жигарранг, биқини атрофида рангли доғлари бор. Қорин томони тукчалар билан қопланган. Қуртлари жуда семиз, сернам тупроқда 20 см чуқурликда, қуруқ тупроқда эса 60 см гача чуқурликда қишлайди. Қўнғизлари баҳорда ўсимликлар барг ёзган вақтда уча бошлайди. Қўнғизлари одатда қуёш ботгандан кейин кечаси учади. Эркак, урғочи қўнғизлар қўшилгандан кейин урғочилари оталанган тухумларини тупроқга 20 см чуқурига 20 донагача қўяди.

Қуртлари 3 – 4 йил қишлайди, биринчи йили гўнғлар билан озиқланса иккинчи йили тупроқни ютиб озиқланади. Иккинчи йил қишлаб чиққан қуртлари ўсимликларни илдизларини кемириб озиқланади. Бу зараркунанда учинчи ёшда жуда катта зарар келтиради. Қуртларни учинчи ёки тўртинчи қишловдан кейин ғумбакга айланади. Буларнинг генерацияси мухитнинг оби–ҳавосига боғлиқ бўлиб тўрт ёки беш марта бўлиши мумкин. Бузоқбош қўнғизларга қарши курашиш учун асосан тупроқни инсекцидлар билан зарарлаб уларни личинкаларини ўлдириш мумкин.

Тут мўйловдори – *Trichoferus campestris* Fald)

Бу қўнғиз ёғочхўрлар – *Cerambycidae* оиласига мансуб бўлиб қўнғизлари нинг катталиги 3 мм дан то 50 мм гача бўлади. Мўйловларининг узунлиги танасини узунлигида ҳам ортади. Бу зараркунандани қуртлари оқ оёқсиз, бош томони йўғонлашган. Кўплаб дарахтларнинг терак, тол, олма ва ўрмон дарахтларини ёғочларини еб катта зарар келтиради. Тутнинг мўйловдор қўнғизини катталиги 15 – 20 мм келади. Қуртлари оқ, оёқсиз, цилиндрсимон шаклда бўлиб, дарахтларнинг ўзак атрофини қобикларини еб, дарахтларнинг қуришига сабаб бўлади. Бу зараркунандага қарши кураш чораларидан бири агротехник жихатдан тўлиқ парвариш қилиш керак. Бу қўнғиз қорамтир ёки тўқ қўнғир рангда. Оёқлари ва мўйловлари қизғиш қорамтир. Қўнғизнинг тана узунлиги 15 – 20 мм. Эркагининг мўйловлари урғоччисиникига нисбатан калтароқ. Танасининг устки қисми кулранг ёки қорамтир – кулранг туклар билан қопланган. Урғочи ҳашарот дарахтларнинг танасига тухум қўяди. Тухумдан чиққан личинкалар (қуртлар) пўстлоқ остини кемириб тешиб ўзига йўл очади. Кузга бориб улар дарахт танасининг ички қисмини ҳам тешиб анчагина жиддий зарар келтиради ва дарахт қуриб қолади. Кўпайиш генерацияси бир йиллик (баъзан икки йиллик бўлиши ҳам мумкин). Личинкалар пўстлоқ остидаги ўзлари тайёрлаган бешикчалар (чуқурчалар) да ғумбакка айланади ва ўша жойда қишлаб чиқади. Қўнғизларнинг табиатга учиб чиқиши (Тошкент вилоятида) июн ойларининг бошида бошланиб, август ойигача давом этади. Август ойида ҳам битта–иккита вакиллари учраб туради. Тоғли худудларда эса денгиз сатҳидан баландлигига қараб кечроқ бўлиши мумкин. Улар асосан кечаси ҳаракатланади, баъзан ёруғда ҳам учади.

Тут мўйловдори тут, ёввойи ва маданий олма навлари, ҳамда бошқа мевали дарахт турларига зарар етказади. Лекин асосий зарарлайдиган дарахти тут ҳисобланади.

П.П.Архангельский маълумотларига кўра тут мўйловдори Ўрта Осиёда кенг тарқалган бўлиб, жумладан Ўзбекистоннинг аксарият туманларида қайд

килинган. Бундан ташқари бу зараркунанда Қирғизистон ва Тожикистоннинг воҳа ва тоғ зоналарида кўп учрайди. Шунингдек, Приморье, Сахалин, Монголия ва Хитой ўрмонларида ҳам кенг тарқалган.

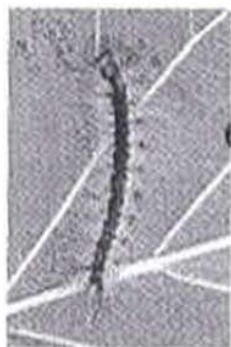
Америка оқ капалаги – *Ivyphantria cunea Drury*

Америка оқ капалагини қуртлари ҳар хил мевали, декоратив ва баргли ўрмон дарахтлари ҳамда буталарнинг баргини, айниқса тут баргини еб қўяди, баъзан турли полиз ва дала ўсимликларига ҳам тушади.

Тарқалиши. Ватани Шимолий Америка (АҚШ ва Канада нинг Жануби) дир. Ҳозирги вақтда бу ҳашарот Югославия, Австрия, Чехославакия, Руминия ва Венгрияда ҳам ўтиб анча зарар келтирмоқда. Бундан ташқари Украинада, Молдавияда, Грузияда ҳам бор. Бу зараркунандани айниқса ўтиш хавфи бор жойлар Марказий Осиё ва Жанубий Қозоғистон ҳисобланади.

Тангақанотлилар туркумига мансуб ҳашарот. Карантин объект. Бир йилда икки авлод беради. Кечаси учадиган оқ капалак. Баъзан қорнининг орқа томонида ва қанотларида қора нуқталари бўлади. Танаси қалин оқ туклар билан қопланган. Урғочисиннинг қанотлари 25 – 36 мм танаси оқ мўйловлари қора ёки оқ оёқлари сариқ. Тухумларн юмалоқ, оч яшил рангли, диаметри 0,5 – 0,7 мм. кичик йили личинкалари оч сариқ катта ёшлилари эса бахмалсимон – жигарранг. Катта ёшли личинкаларининг тана узунлиги 30 – 35 мм. Танаси қалин узун – узун қора туклар билан қопланган. Личинкаларнинг ён томонида сариқ полосалари бор.

7 – расм



Личинкаси



Америка оқ капалаги



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

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



8 – расм. Америка оқ капалаги – *Huphantria cunea Drury*: 1 – эркак имагоси; 2 – урғочи имагоси; 3 – 4 – 5 – куртлари; 6 – пилла; 7 – ғумбаги; 8 – ғумбакнинг орқаси; 9 – урғочисининг генталийси; 10 – эркагининг генталийси.

Европада Америка оқ капалак йилига икки насл беради. Баъзан жойларда учинчи марта ҳам насл берган, лекин бу наслнинг куртлари қора совуқда ўлиб қолади.

Ўзбекистонга транспорт воситаларидаги юк билан зараркунан да келиб қолмаслиги учун аэропортларда, темир йўлларда, божхоналарда карантин инспекторлари синчиклаб текширадilar. Оқ капалак тарқалган жойларда хазонни йўқ қилиш ва зараркунанда тушган ерларни кузда шудгорлаб қўйиш керак.

Америка оқ капалагига қарши курашиш учун асосий чора–зараркунанда тушган ерларни микробиопрепаратлар билан ишлов берилади. Энтобактерин 3 кг/га, битоксибациллин 2 кг/га, дендробациллин 3 кг / га, лепидоцид 1 кг / га, дипел 0,5 кг / га. Зараркунандалар куртлари кўрингандан бошлаб дарахт таналари пўстлоқлари ва шохлари хлорофос ёки метофос, ҳамда фазолон ёки фосфомид препаратлари пуркалади. Биологик курашда дендробациллин, энтобактерин суспензилари сепилади. Булардан ташқари ҳозирги пайтда вирус препаратлари билан қарши кураш йўллари ҳам синовда текшириб қурилмоқда (А.В.Воронков ва бош., 1986).

Америка оқ капалаги иккинчи жаҳон уруши вақтида Европага Шимолий Америкадан олиб келинган 200 дан ортиқ дарахт ва бута турларини зарарлайди. жумладан олма, нок, олхўри, олча, гилос, беҳи, ёнғоқ бўзина, рябина (четан), заранг, липа ва бошқа япроқ баргли дарахт ва буталарга жиддий зарар келтиради. Шамол, сув ва транспорт (экиш материаллари билан) орқали узоқ масофаларга тарқалмоқда. Бу зараркунанда ҳар хил иқлим шароитига мослашувчан бўлиб деярли ҳамма жойларга тарқалмоқда.

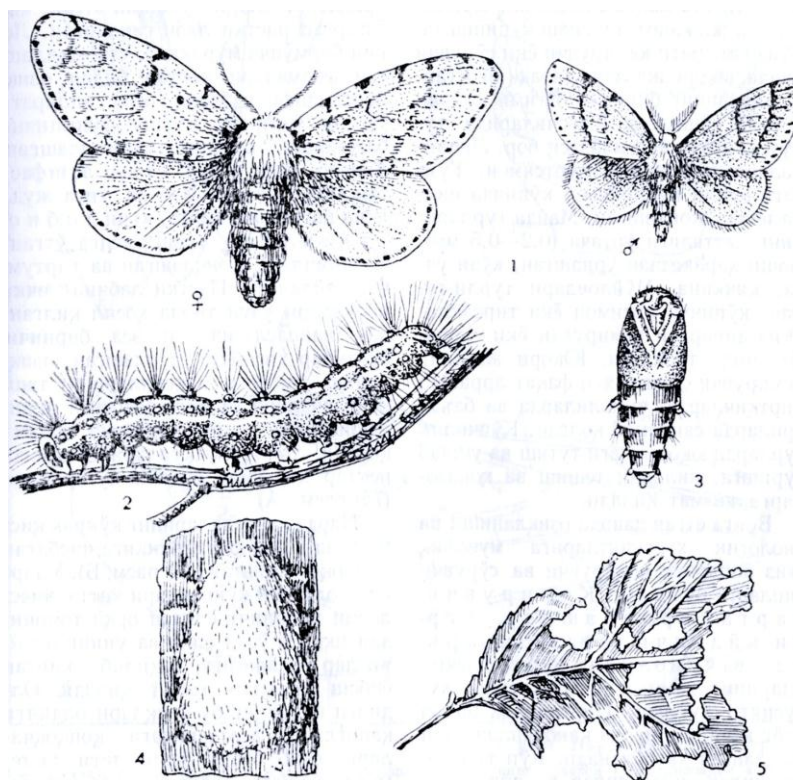
Тенгсиз ипак қурти –*Ocneria dispar* L

Зараркунанданинг қуртлари мевали ва ўрмон дарахтларини зарарлайди, асосан дубни барглари билан озиқланади ҳамда тутнинг баргларини ҳам еб шип – шийдон қилиб қўяди. Булар Европанинг жануб томонида Пермь, Кавказ, Сибирь, Узоқ шарқ, Ўрта Осиё, Хитой, Корея ва Японияларда кенг тарқалган.

Ҳашаротнинг капалаги эркак ва урғочилари бир бирларидан кескин фарк қилади, шунинг учун ҳам тенгсиз ипак қурти деб аталади. Уларнинг эркаклари қанотларини ёзганда 35 – 45 мм бўлса урғочиларини қанотлари 65 – 75 мм келади.

Урғочи капалакларнинг олдинги, қанотларида 3 – 4 та қорамтир кундаланг чизиқлар бўлиб, орқа қанотлари оқ – сарғиш, қорин қисми жуда йўғон қуюқ қўнғир жигарранг тукчалар билан қопланган. Эркакларнинг олдинги қанотлари тўқ кулранг кўндаланггига зигзаксимон кетган чизиқлари бор.

Тухумлари йирик 1 – 1,2 мм катталиқда, 250 – 600 тадан тўп қилиб турли дарахтларнинг танасига қўяди, тухумлари қўнғир сарғиш туклар билан қопланган бўлади.



9 – расм. Тенгсиз ипакчи.

1 – капалаклари; 2 – курти; 3 – ғумбаги; 4 – тухум тўплами; 5 – зарарлантириши

Қуртлари 60 – 80 мм қўнғир қулранг бўлиб узинасига кетган ингичка сариқ чизикчаси бўлади. Унинг ҳар бир сегментини тепасида 2 та сунгалча, биринчи сегментдан бешинчи сегментгача қулранг қолганлари эса қизил. Ғумбаклари 18 – 37 мм катталиқда қўнғир–қизил рангда бўлади.

Тухумдан қуртлар 25 – 30 кунда чиқиб ўсимлик барглари билан озикланади, баргларнинг томирларигина қолади. Қуртлар 35 – 50 озикланиб сийрак пилла ўрайди, пўстлоқ ораларида ғумбакга айналади. Зараркунанда йилига бир марта авлод беради.

Қураш чоралари. Тут таналарига ва деворларининг ораларига қўйган тухумлар қириб олинади ва қуйдирилади. Дарахтларнинг танасига 5% ли мазут эритмаси ёки 10% ли дизел ёқилғисини эмулсияси пуркалади.

Кузги тунлам – (*Agrotis segetum*)

Асосий зарари экилган уруғларни ва ёш ниҳолларни илдизларини зарарлайди. Узок шимолдан ташқари кенг тарқалган зараркунанда бўлиб, улар Европа, Ўрта Осиё, Закавказье, Афғонистон, Эронда учрайди. Бу зараркунанда катта қуртли стадияси вақтида тупроқ ичида қишлайди. Қуртлар мартнинг иккинчи ярмида, апрел бошларида ғумбакка айланади. 2 – 3 хафга ўтгач бу ғумбаклардан вояга етган



капалаклар чиқади, озгина вақт гул нектари билан овқатланади ва тухум қўяди. Капалаклар кечалари учиб кундуз вақтида

кесак ва бегона ўтлар орасида яшириниб ётади. Тухумларини битта – битталаб ёки тўдалаб барг япроғининг орқа томонига қўяди. Битта урғочи капалак ўрта ҳисобда 500 – 800 та, энг кўпи эса 1800 та тухум қўяди. Эмбрионал даври 3 – 5 кун давом этади. Тухумдан чиққанлари озгина шу жойда бегона ўтлар билан овқатланади, 2 – 3 ёшдан бошлаб тупроқ остига тўшади ва кечалари ўсимлик илдизи билан озиқланади. Қуртлар 30 – 40 кунда ривожланиб бўлади. Уларнинг серпуштлиги иклимга боғлиқ Маркази Осиё ва Закавказьеда 3 бўғим, бошқа жойларда 2 бўғин, беради.

10 – расм. Кузги тунлам.
1 – капалаги, 2 – тухумлари, 3 – ғумбаклари,

3.5. ТУТ ДАРАХТИНИНГ КЕМИРУВЧИ ВА СЎРУВЧИ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

Тут дарахтининг кемирувчи зараркунандаларига қарши кураш энг аввалам бор агротехник усулларда ишлов беришни талаб қилади. Кемирувчи зараркунанда тут одимчаси ғумбагини нобуд қилиш учун дарахт атрофини 20 – 25 см чуқурликда топилиб, қаторлаб экилган тутзорлар 25 – 30 см чуқурликда хайдалиб кузда бир – икки марта яхат берилади.

Кимёвий чоралардан бари тут одимчисининг 1 – 3 ёшлигида (тутларда барглар пайдо булганда) дарахтларга Хларафос ёки БИ – 58 нинг 1% сувидаги эритмаси 1 гектар тутзорга 600 – 1000 литр хисобида сепилади бундай тутзорлардан 14 – 15 кун ўтгандан кейин тут барги билан ипак куртчи боқиш мумкин.

Кўк куртчи тўпламига қарши алмашлаб экиш тавсия этилади, ариқ ва йўл бўйларидagi ўтларни йўқотиш керак бўлади. Бундан ташқари биологик препаратлардан энтобакерин – 3 ни сепиш тавсия этилади.

Биологик курашлардан бири кўк куртчининг кушандаси Трихограмма тут уруғи сепилган ниҳолларга капалакнинг биринчи авлоди чиққандан бошлаб 3 – 5 кун аралатиб гектарига 60 минг хисобида трихограмма тарқатилади у ўзининг тухумларини кўк куртчига қўйиб уни ўлдиради. Бундан ташқари кўк куртчига қарши вирус препарати кунжарага қўшиб озик сифатида сепилади. Уни тайёрлаш учун 50% вирус суспензиясига 10 кг кунжара 5 литр сувга қўшилиб пуркалади. Бу препада 5 – 6 кун ўтганч кўк – куртчининг 90% гача хилок булгани олимлар томнидан аниқланган. Бузоқбош қўнғизларга қаша курашда тутзорлар чуқур хайдалиш керак 1м² ерга 35 грамм продихлорбензел ёки хлопикрин солиб хайдалади, чопилганда куртчи, қўнғиз ва ғумбаклари териш олиб йўқотилади, худди шунингдек тилла қўнғизларга ҳам шундай қарши курашиш керак.

Тенгсиз ипак куртчига қарши курашиш учун дарахт танасидаги тухумлар кириб олинади ва куйдирилади. Дарахт танаси 5% ли мазуэмулсияси ёки дизел ёқилғисининг 10 % ли эмулсиясини пуркаш керак бўлади.

Тут дарахтининг сўрувчи зараркундалардан бири камсток куртчига қарши кураш Комсток куртчили учраган жойлардаги тут кўчатлари ва қаламчалари ҳамда уруғларини бошқа бошқа жойларга олиб бориш ва пайвандлаш тақиқланади. Камсток куртчи кимёвий усулда кураш чораларидан бири тутлар механик тарзда комстокдан тозаланиб, ипак куртчи боқишдан олдин тиофоснинг 0,15% эритмаси пуркалади, илдиз бўғизи атофига эса 5% ли ИСО эритмаси сепилади. Комтак куртчига биологик кураш

чораларидан бири унинг кушандаси Асевдофикус ва Аллатрон Бон пашшасидан фойдаланилади Псевдофикус пашшаси 1 мм катталиқдаги қаотли хашорат бўлиб у хар 17 – 20 кунда бир авлод беради. Хар бир урғочи псевдофикус 20 – 25 та камтак куртига тухумини қуяди. Битта урғочи псевдофикус ўз ўмрида 6 – 7 марта насл бериб, 100 – 250 тагача тухум қуяди, харбир дарахтга 100 тадан псевдофикус қўйилади, псевдофикус қўйилган дарахтларда 80 – 90 % гача комстак курти нобуд бўлгани аниқланган. Маълумки хашоратларнинг урғочиси ўзидан эркакларини жалб қилиш учун феромон моддалар чиқаради. Хар бир тур хашорат чиқарган феромон моддаси фақат ўша тур хашорат хашорат эркакларинигина ўзига жалб қилади. Худди шунингдек комстак куртининг урғочилари чиқарган феромон моддаларни кимёвий сентиз қилиш натижасида олиниб эркак комстаклар тутиш ва йўқотишда самарали натижа беради.

Бунинг учун махсус қаоин қоғоз 8.5x24 см катталиқдаги қоғознинг икки томонига пестификс елими сурилиб тузоқнинг ўртасига 200 мг хисобида феромон модда қўйилади. Тузоқ дарахтга 1,5 – 2 м баландликда осилади. Иккита тутзорга икки тузоқ кифоя, унга 150 м масофада бўлган комстакнинг эркаклари учиб келиб тушади. Энг хавфли зараркунанда ўргимчакканага қарши А.Хамраев ва Р.Ўлмасбаеваларнинг 1979 – 1984 йилларда олиб борган тажрибалари ва тавсияларига кўра олтин гугуртнинг сувдаги эритмаси (59.6 қисм олтингугурт парашоги 0.5 қисм сулфанал, 0.1 қисм корбоксиметил целлюлоза ва 39.8 қисм сув аралашмаси) сепилганда 80 – 96 % гача ўргимчаккана камайган Бу эритма захарсиз бўлгани учун тутнинг турли ўсиш даврида қўллаш мумкин. Бундан ташқари Х.Р. Мирзалиева ва бошқа олимларнинг кўрсатмалари бўйича ўргимчак кананинг кушандаси олтин куздан фойдаланиш самарадорлиги юқори эканлиги тажрибада аниқланган. Ипакчилик илмий текшириш институтининг ходимлари тавсиясига кура эса тут дарахтига 0.05 % ли тиазид препорати пуркалганда 85 – 90 % ўргимчак кана нобуд бўлган. Агарда 0.03 % ли эрит эритмаси сепилганда эса 5 – 10 кундан кейин тут барги куртга берилса салбий тасири бўлмаганлиги аниқланган.

Трипсларга қарши кураш учун эрта бахода тут барг ёзгунга қадар, туғулган баргларини тўплаб қуйдириш керак. Хашоратнинг энг кўп вақти июл–август ойларида ниҳол ва кўчат ҳамда бута тутларга актаметал препоратининг 0,16% ли ёки соданинг 0,5% эритмаси пуркалса 69% агарда 1% эритмаси пуркалса 94% трипслар нобуд булади. (М.Жураев ва бошқалар 1988) Биологик курашда худди ўргимчак канани йўқотиш учун унинг энтомофоги йиртқич трипс, оддий олтинкуз ва етти нуқтали хон қизидан фойдаланилади. (Е.Ашкиози, З.Мирзокаримова 1984). Тут қалқондорига қарши кураш унинг кушандаси проспальтелл хашоратидан фойдаланиш мумкин. Коронтен вилоятларга эса карантин текширишдан ўтказилади ва зарар кунанда тушган кучатзорладан зараркунанда йўқ вилоятларга кўчатлари тарқатилиши ман қилинади.

Тут парварнасига қарши кураш чоралари: Тут парвонасига қарши курашиш учун ташкилий хўжалик тадбирлари агротехник биологик кимёвий ва мехник кураш усулларидан фойдаланиш керак бўлади. Бундан ташқари кураш усулларини ўз муддатида юқори самарали қилиб ўтказиш учун хашоратнинг ривожланишини ўз вақтида назорат қилиш мақсадида мувофиқдир. Бу эса кузатувчиларни ўз вақтида тайёрлаш ва уларни ишларини ташкил этишни талаб қилади.

1. Ташкилий – хўжалик тадбирлар: Бундай ташкилий тадбирлар учун хўжалик туман ва вилоят ташкилотлари, биофабрикалар ўсимликларни химоя қилиш ходимлари йил давомида бажарадиган ишларнинг ражасини тузишда қуйидагиларга аҳамият беришлари керак бўлади. Тут парвонаси билан зарарланган дарахтларнинг сонларини аниқлаш ва уни химоя қилиш учун сарфланадиган биоматериаллар (брокон, олтин куз) кимёвий препаратлар миқдорини белгилаш, ишлатиладиган механизм ларнинг ОВХ – 28, ОВХ – 600 ва бошқалар сонларини аниқлаш уларни 1–майгача таъмирлаб ишга шай қилиб қуйиши ОВХ – 28 механизмга ажратилган мосламаларни ўрганиб синовдан ўтказиб қўйиш керак.

2. Агротехник кураш усули. Бу усул билан тут парвонасига қарши курашиш учун тут дарахтига қатор ораларини хайдаш, суғориш яхаб суви бериш, ўз муддатида озиклантириш, тут дарахтининг чидамлилигини ошириш зарар кунандаларнинг ривожланиши учун ноқулай шароитларни вужудга келтириш керак. Тут дарахтининг тагини 1,5 м масофада тут парвонасининг қишлоқ диапозасида нобуд бўлишига олиб келади. Бундай тажрибалар Фарғона водийсидаги Олти–ариқ туманида олиб борилган вакузатилган. Умуман агротехник тадбирлар ичида эрта баҳорда тут дарахтининг атрофини 1,5 метр масофада айлантриб чопиш ва минерал ўғнлар солиш яхши самара берганлиги аниқланган. Бундан ташқари тут дарахтининг теги юмшатилиб яхаб суви ва суғорилганда ҳам тут парвонасининг ғумбаклари нобуд бўлишига сабаб бўлган. Агротехник тадбирлар ичида тут дарахтини тўғри парвариш қилиш, ёнидан чиққан бачки шоҳларни ўз вақтида олиб ташлаш ҳам катта ахамиятга эга.

3. Биологик кураш усуллари. Биологик кураш усули деб ўсимликларнинг зараркунанда ва касалликларига қарши курашда тирик организмлар ёки уларнинг хаёт фаолиятида хосил бўлган физиологик актив моддалар ёки махсулотлар ёрдамида зараркунандаларни ёки касаллик кўзгатувчи организмларни йўқ қилиш ёки уларнинг зарарини камайтириш учун қўлланиладиган усулга айтилади. Тут парвонаси минтақамизда янги зараркунанда хашорат булганлиги сабабли унинг иқтисослашган табиий кушандаси хали унча аниқ эмас. Шунга қарамасдан тут парвонасининг тухумларига трихограммани таъсири ўрганилган. Бунда 0.1 грамм 0.3 грамм, 0.5 грамм ва 0.8 грамм ҳамда 1 гармм трихограммаларнинг таъсири қандай булиши ўрганилган. Тажриба вариантларининг бирида тутнинг битта шоҳда 27 тут парвонаси тухумига қарши 1 гармм трихограмма қуйилганда 4 кунда сунг 185 %, 7 кундан сунг 29.6 %, 10 кундан кейин эса 48.1 % биологик самарадорлиги кузатилган. Бундан ташқари тут парвонасининг сонини камайтириш учун олтинкуз қўлланилганда зараркунандаларнинг тухум ва личинкалари билан озикланиши кузатилган. Тажрибада шу нарса

аниқланганки 100 тадан дона зарарқунандаларга 5,10,20,30 ва 50 тадан олтинкуз қўйилганда унинг самарадорлигини жадваллардан кузатиш мумкин.

ХУЛОСА

Мен ушбу Битирув малакавий ишини бажаришда назарий ва амалий дарсларда, дала ҳамда ишлаб чиқариш амалиётида олган билимларимни натижаларини ҳисобга олиб, тут дарахтининг сўрувчи ва кемирувчи зараркунандалари тўғрисида қуйидаги хулоса келдим.

1. Сўрувчи зараркунандалардан комсток курти, ўргимчаккана, трипслар тутнинг ёш новдаларига баргларига катта зарар етказиб унинг ҳосилдорлигига зарари ўрганилди.

2. Кемирувчи зараркунандалардан тут одимчиси, кузги тунлам, узун мўйловли қўнғизлар каби кемирувчи зараркунандаларга қарши курашни агротехник, биологик кураш: алмашлаб экиш, қуртларни кушандаси ва биологик препаратлардан энтобактерин – 3 каби усулларни қўллаш ўрганилди.

3. Тутнинг энг ашаддий зараркунандаси тут парвонасининг зарари ва республикамиз вилоятларида келтираётган зарари ва уларни тарққалиши ўрганилиб, кураш чоралари қўллашда трихограмма, олтинкўзларни қўллаш аҳамиятли эканлиги ўрганилди.

4. Тут парвонасининг оммавий тарқалган жойларда кимёвий қарши кураш чораларини қўллаш: Каратэ 5% эритмаси, Фуфанон эритмаси ва Моспиланнинг 20% кукуни кабиларни қўллашни аҳамияти ўрганилди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ш.М.Мирзиёев “Танқидий таҳлил, қатъий тартиб–интизом ва шахсий жавобгарлик – ҳар бир раҳбар фаолиятининг кундалик қоидаси бўлиши керак”. Тошкент – “Ўзбекистон” нашриёти, 2017 й.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ўзбекипаксаноат” уюшмаси фаолиятини ташкил этиш чора–тадбирлари тўғрисидаги” 2017 йил 29 мартдаги қарори.
3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Республика ипакчилик тармоғи корхоналарини янада қўллаб – қувватлаш чора–тадбирлари тўғрисидаги” 2017 йил 24 март Ф–4881–сонли фармойиши.
4. Аббосов Ю.З, Халилов Р.К. –Системы эксплуатации шелковицы для многократных –выкормок тутового шелкопряда. «Шелк», 1981, №2, с
5. Аббосов.Б.Г, Бекиров.А.Г, Алекперова.Я.А, Рахманова.Г.Н –Новый способ приготовления и хранения грены для некоторых выкормок тутового шелкопряда. «Шелк», №3, 1984, с. 10–12
6. Абдуллаев У А.–Тутчилик. Тошкент. «Меҳнат» нашриёти, 1991
7. Абдурахимов.Х.А, Ахмедов.У.К, Парпиев.Б.А. –Повышение питательности осеннего листа шелковицы. «Шелк», 1981, №2, с.14.
8. Абдурахмонов.А, Парпиев.Б.А, Хафизова.Т –Влияние биостимулятора силатрана на продуктивные и репродуктивные свойства тутового шелкопряда «Шелк», №5, 1985, с.14–15.
9. Акименко.Л.М, Браславский.Е.М –Результаты селекции пород для различных сезонов выкормки. Материалы III всесоюзного семинара–совещания по генетике и селекции шелкопряда и шелковицы. Ташкент–1981, с. 31–33.
10. Ахмедов Н.А.–Тут ипак куртининг озикланиш муддати. «Ипак» журналы 1999, №1

11. Гафутдинова.Е.А, Кашкарова.Л.Ф – Об испытании препарата в качестве питательной добавки к корму тутового шелкопряда. Труды САНИИШ «Научные основы развития шелководства», Ташкент,1992,
12. Гулдадов.А –Урожайность и качество листа при различной системе эксплуатации шелковицы в условиях Туркмении. «Шелк», №3, 1977, с.
13. Гершензон.С.М и др – Экология и выкормка шелкопрядов. М. «Госсельхоз–литиздат», 1979,224–229 б.
14. Запрометов Н.Г.Болезни шелковыца, Тошкент,1950
15. Мурадов С.М.Умумий энтомалогия курси, Тошкент,1986.
16. Пересыпкин В.Ф. Атлас болезней полевых культур. – К.:
17. Паспелов С.М., Шестиперова З.И., Долженко И.К. Основы карантина сельскохозяйственных растений. М.: Агро промиздат, 1985,182 с.
18. Руководство по досмотру и экспертизе растительных и других подкарантинных материалов. М.: Колос,1972,440 с.
19. Тут парвонаси ва унга қарши кураш бўйича тавсияномалар. Тошкент, 2001.
20. Шералиев А., Ахмедов Н., Собиров С. «Тут касалликлари ва зараркундалари» Тошкент 2009.
21. Шванович Б.Н. Курс общей энтомалогии, Москва,1994.
22. Хамраев А.Х., Улмасбаева Р.Ш. Водосмачивающийся сера против паутинного клеща на шелковице.Ж. «Шелк», №4,1985.
23. Хохряков М.К., Потляйчук В.И. и др. Определитель болезней сельскохозяйственных культур. –Л.: “Колос” 1984.
24. Яхонтов В.В. Ўрта Осиё қишлоқ хўжалик ўсимликлари ва махсулотларининг зараркундалари ва уларга қарши кураш. Тошкент, ”Ўрта ва олий мактаб”,1962.
25. Қодиров Х. Тут баргининг зараркундалар ва касалликлари Т. Ўзбекситон 1964.
26. Запрометов Н.Г. Болезни шелковыца, Тошкент,1950
27. Мурадов С.М. Умумий энтомалогия курси, Тошкент,1986.

28. Пересыпкин В.Ф. Атлас болезней полевых культур. – К.:
29. Паспелов С.М., Шестиперова З.И., Долженко И.К. Основы карантина сельскохозяйственных растений. М.: Агро промиздат, 1985,182 с.
30. Руководство по досмотру и экспертизе растительных и других подкарантинных материалов. М.: Колос, 1972,440 с.
31. Тут парвонаси ва унга қарши кураш бўйича тавсияномалар. Тошкент, 2001.
32. Шералиев А., Ахмедов Н., Собиров С. «Тут касалликлари ва зараркунандалари» Тошкент 2009.
33. Шванович Б.Н. Курс общей энтомологии, Москва,1994.
34. Хамраев А.Х., Улмасбаева Р.Ш. Водосмачивающийся сера против паутинного клеща на шелковице.Ж. «Шелк», №4,1985.
35. Хохряков М.К., Потляйчук В.И. и др. Определитель болезней сельскохозяйственных культур. –Л.: “Колос” 1984.
36. Яхонтов В.В. Ўрта Осиё қишлоқ хўжалик ўсимликлари ва махсулотларининг зараркунандалари ва уларга қарши кураш. Тошкент, ”Ўрта ва олий мактаб”,1962.
37. Қодиров Х.Тут баргининг зараркунандалар ва касалликлари Т.Ўзбекистон 1964.
38. Ежков.Б.А, Ежкова Л.В –Промежуточные выкормки тутового шелкопряда. «Шелк» №1, 1981, с. 11–13.
39. Исламов.А – Новые породы тутового шелкопряда для районов шелководства Голодной степи. Труды САНИИШ, вып. IV, из–во «Узбекистан», Ташкент, 1985, с. 49–53.
40. Исламов А – Улучшение пород Гулистанская –1 и Гулистанская–2, предназначенных для Голодной степи. Труды САНИИШ, вып. 8, Ташкент, 1973, с. 12–14.
41. Насириллаев.У.Н, Дьяков.В.М, Парпиев.Б.А, Влияние кремний–органических соединений (КОС) на продуктивность тутового шелкопряда в различные сезоны червокормления. Труды САНИИШ «Научные

основы развития шелководства в Узбекистане», вып. 23, Ташкент, 1989, с. 30–36.

42. Насириллаев.У.Н, Наджимов.У.К, Хидиров.Н.К. и др.– О влиянии биологически активных соединений, извлеченных из хлопчатника на продуктивность тутового шелкопряда. «Шелк», №3–4, 1993, с. 7–8.

43. Нуъманов.М.И, Милохова.И.П.– Влияние гормонального препарата кинетина на продуктивность тутового шелкопряда в летнее–осенний сезон червокормления. «Шелк», №5, 1985, с. 15–16.

44. Нуъманов.М.И, Курбанов.М.И – Биостимулирующий эффект Дарыдагской термальной воды в шелководстве. Труды САНИИШ, «Научные основы развития шелководства в Узбекистане», вып.23, Ташкент,1986, с.53–63.

45. Парпиев.Б.А – Значение качества корма для племенных выкормок. «Шелк», №3, 1981, с.13–15

46. Парпиев Б.А – К вопросу сортосеменного кормления шелкопряда на племенных выкормках. Труды САНИИШ, «Научные основы развития шелководства в Узбекистане» вып. 8, Ташкент, 1973,

47. Парпиев Б.А – Влияние экологических факторов на физиологические процессы у тутового шелкопряда. Труды САНИ–ИШ, «Научные основы развития шелководства в Узбекистане», вып. 9 Ташкент, 197, с. 97–104.

48. Парпиев Б.А – Хлорат магния – биостимулятор для гусениц, дефолиант для шелковицы. Труды САНИИШ, «Научные основы развития шелководства в Узбекистане», вып. 23 Ташкент, 1986 с. 36–

49. Парпиев Б.А – Значение влаги в листьях шелковицы, содержание, поедаемость и усвояемость их после опрыскивания препаратом АТ–20. труды САНИИШ, «Научные основы развития шелководства в Узбекистане», вып. 25, Ташкент, 1991, с. 67–74.

50. Парпиев Б.А, Холматова М.Г – Влияние обработки растений хлората магния на кормовые свойства листьев шелковицы. Труды

САНИИШ, «Научные основы развития шелководства в Узбекистане», вып. 25, Ташкент, 1991, с. 61–67

51. Парпиев.Б.А, Холматова.М.Г –Поедаемость и усвояемость гусеницами листа шелковицы, обработанного биостимулятором хлорит магния. Труды САНИИШ, «Научные основы развития шелководства в Узбекистане», вып.24, Ташкент, 1990, с. 58–64.

52. Парпиев.Б.А, Холматова.И.Г, Ламм.Г.Я, Хамидова.Ж.Б – Влияние добавки метеонина к листьям шелковицы на биологию тутового шелкопряда. «Шелк», 1992, №6, с.11–12.

53. Петков.Н – Селекция и методы на съездоване на междулинейни гибриды на Bomby [mori, за летне бубохранения. «Селекция и отглеждение на бубите», София, 1977, с. 53–62.

54. Пулатов А.П – Новые сорта и гибриды шелковицы для многократных выкормок. Труды САНИИШ, «Научные основы развития шелководства в Узбекистане», вып. 19, Ташкент, 1986, с. 22

55. Самандарова.М, Грябина.И.П – Особенности кормовых достоинств листьев сортов шелковицы для летне – осеннего червокормления. Труды САНИИШ, «Научные основы развития шелководства в Узбекистане», вып. 10, Ташкент, 1976, с.14–24.

Интернет маълумотлари

56. WWW. Fermer ru.
57. Shelkopradyu ru. 2009.
58. “[http :?// ru. Wikipedia. Org/ wiki/](http://ru.wikipedia.org/wiki/)”
59. Сельское хозяйство/ Ткан.
60. cncycl.acsoona.ru
61. www.mavicanet.com/
62. www.slovar.info/word/
63. www.nuron.uz/
64. [www.sk.kg/ zakon.tj/index.cgi](http://www.sk.kg/zakon.tj/index.cgi)
65. www.ab.az/ru