

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ  
ФАРҒОНА ПОЛИТЕХНИКА ИНСТИТУТИ  
КИМЁ-ТЕХНОЛОГИЯ ФАКУЛЬТЕТИ**

**5620500 - "Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сақлаш ва уларни дастлабки қайта ишлаш технологияси" таълим йўналиши 4-босқич талабаси**

**Алижонова Муаттар Фозиловнанинг**

**БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ**

**МАВЗУ: “ ТУТ ПАРВОНАСИГА БИОЛОГИК УСУЛДА  
КУРАШИШ ЧОРАЛАРИ ТЕХНОЛОГИЯСИ”**

*Илмий раҳбар:*

**Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сақлаш ва уларни дастлабки қайта ишлаш технологияси" таълим йўналиши ассистенти:**

**М.М.Убайдуллаев**

Иш кўриб чиқилди ва ҳимояга қўйилди:

Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сақлаш ва уларни дастлабки қайта ишлаш технологияси кафедраси мудири, қ.х.ф.н.

-----**М.М.Мирзаева**  
“-----”-----2013 й.

Кимё технология факультети декани, қ.х.ф.н.

-----**У.Р.Тожибоев**  
“-----”-----2013 й.

**ФАРҒОНА-2013**

## Мундарижа

<b>Кириш.....</b>	<b>3</b>
<b>I. Адабиётлар шархи.....</b>	<b>5</b>
<b>II. Тажрибанинг мақсади ва вазифалари.....</b>	<b>6</b>
2.1 Тажрибанинг ўтказиш жойи ва услубиёти.....	8
2.2 Тут парвонасининг биологик ва морфологик хусусиятлари.....	10
2.3 Тут парвонасининг табиий кушандалари.....	13
2.4 Тут парвонасига қарши биологик кураш усули.....	14
<b>III. Тут парвонасининг жинсий феромон туткичларини ишлатиш йуллари.....</b>	<b>17</b>
3.1 Биологик фаол моддалардан Диминилинни ишлатиш усуллари.....	21
<b>IV. Иқтисодий курсаткичлар.....</b>	<b>24</b>
<b>V. Хорижий инвестиция.....</b>	<b>25</b>
<b>VI. Мехнат ва атроф мухитни муҳофаза қилиш.....</b>	<b>29</b>
<b>VII. Хулоса.....</b>	<b>33</b>
<b>VIII .Фойдаланилган адабиётлар руйхати.....</b>	<b>36</b>
<b>Илова .....</b>	<b>40</b>

## КИРИШ

**Мавзунинг долзарблиги.** 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 ҳалқимизни етарли равишда турли озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлашга алоҳида ўрин ажратилган. Аҳолини айти озиқ-овқатлар билан таъминлаш уларнинг турмуш фаровонлигининг асосий негизларидан бири ҳисобланади.

Қишлоқ хўжалигининг бир тармоғи бўлган пиллачилик пилла курти (*Bombyx mori* L.) учун асосий озуқа манбаи бўлган тут дарахтлари билан чамбарчас боғлиқдир. Демак, барг бўйича ҳосилдор ҳамда турли кўрсаткичлар бўйича олдинги сафларда турувчи тут навларини экиб – ўстириб, уларни зараркунанда ва касалликлардан ҳимоя қилиш ипакчилик муваффақиятларининг гаровидир.

Ўтган 1994 йили Ўзбекистон минтақасида (Сурхондарёда) янги ҳашарот – тут парвонаси (*Diaphania (Glyphodes) pyralis* W.) пайдо бўлганлиги маълум бўлди. Тезда, бу ҳашаротнинг тутга етказадиган зарари жуда юқорилиги ҳам маълум бўлди. Унга қарши муваффақиятли кураш уюш-тириш учун парвонанинг биологик хусусиятларини чуқур ўрганиш асосида, унга қарши кўп қиррали уйғунлашган кураш тизимини яратиш талаб этилди. Шунинг учун танланган мавзу долзарб бўлиб, у назарий ва амалий аҳамиятга эга. Бу иш ЎзЎХҚИТИ ходими профессор Ш.Т.Хўжаев раҳбарлигида олиб борилиб, олинган натижаларга илқбор якун ясашга қаратилган.

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Тут парвонаси республикамиз ҳудудларида нисбатан яқинда пайдо бўлгани учун, у ҳақида ахборотлар унча кўп эмас. Илқбор, тутга зарар етказадиган парвоналар ҳақида М.Л. Шпигель, Г.А. Покровскийларнинг “Япон ипакчилиги” номли китобларида учратамиз. Ўзбекистонда Ш.Т. Хўжаев ва б, Кимсанбоев, Ирис-боев ва бошқаларнинг мақола ва тавсияларида масала равшанлашган. 2010 йилда ФарДУ аспиранти

М.Р. Шерматов 03.00.08 – “Зоология” ихтисослиги бўйича номзодлик диссертациясини ёқлади. Бу ишни фундаментал тадқиқлар қаторига қўшиб, у Фарғона водийси шароитида тут парвонасининг тарқалиши, ривожланиши ва морфологик белгиланишини аниқлашга бағишланган деса бўлади. Тут парвонасига қарши уйғунлашган ҳимоя қилиш тизими ҳали яратилмаган эди.

## АДАБИЁТ ТАҲЛИЛИ

### Ўзбекистон ипакчилиги ва тутнинг эгаллаган ўрни

Пиллачилик қишлоқ хўжалигининг муҳим тармоқларидан бири бўлиб, енгил саноатни хомашё билан таъминлайди. Республикамизда пиллачилик қишлоқ хўжалигининг етакчи тармоқларидан бири бўлган пахтачилик билан жуда яқиндан боғлиқ. Тут дарахтлари ипак қурти учун озуқа манбаи бўлиши билан бирга пахтазорларни тупроқ эрозиясидан, ўсимликларни эса – гармсель ва бошқа таъсирлардан ҳимоялайди, суғориш иншоотларининг қирғоқларини емирилишдан сақлайди.

Пиллачилик соҳасини кўллаб-қувватлаш юзасидан Президентимиз ва Ҳукуматимизнинг бир қатор қарорлари қабул қилинган бўлиб, улар пиллачиликни янада ривожлантиришнинг ҳуқуқий ва иқтисодий негизларини яратиб берди. Булар орасида Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Республика пиллачилик тармоғини янада ислоҳ қилиш чора – тадбирлари” тўғрисидаги 2006 йил 15 ноябрдаги 512-сон қарори алоҳида ўрин тутди. Қарор асосида иш олиб бораётган пиллакорлар йилдан – йилга бу маҳсулотни тайёрлаш режаларини ошириб, 2010 йилда давлатга 25159 тонна пилла сотдилар. Бу, режага нисбатан 100,6% ни ташкил қилди. Аммо республикамизда айрим туман ва хўжаликлар пилла етиштириш бўйича тузилган контрактация – шартномаларини бажара олмадилар. Сабаблардан бири қилиб тут дарахтлари парвона билан кучли шикастланиши натижасида озуқа баъзаси етишмаганлиги кўрсатилмоқда.

Ҳозирги пайтда пилла қуртининг энг афзал, ҳосилдор зотларидан Ипакчи-1 ва Ипакчи-2 ҳамда Ўзбекистон-5 ва Ўзбекистон-6 зотлари амалий ишлатишга тавсия қилинган.

Тут дарахтлари (*Morus alba* L.) азал даврлардан экин далалари атрофларига, йўл ва зовур ёқаларига ҳамда махсус плантациялар шаклида экилиб ўстирилади. Бунда зовурлар атрофида жойлашган дарахтлар баланд бўйли бўлиб, пилла қурти учун барг манбаи бўлиб қолишидан ташқари иншоот қирғоқларини мустаҳкамлаб, атрофдаги далани эса (айниқса Водий

шароитидаги кумоқ енгил тупроқларни) тез-тез эсадиган кучли шамоллардан ҳимоялаш учун хизмат қилади.

Кейинги йилларда Республика ипакчилик илмий-тадқиқот институти (ЎЗИИТИ) олимлари томонидан яратилиб, Давлат реестрига киритилган 9 та тут нави: Тожикистон уруғсиз нави, Пионер, Сурх-тут, Октябр, Ўзбекистон, Зимостойкий, Голодностеп-6, Манкент ва САНИИШ-33 лар республикаимиз вилоятларида кўпайтириш учун районлаштирилган. Бу навлар ҳосилдорлиги ва сифатли барги билан республикаимизда экиб келинаётган маҳаллий “Хасак” ва бошқа дурагай тутларга нисбатан устун туради. Районлаштирилган навларнинг барг ҳосилдорлиги Хасак тутига нисбатан 1,6 баробар, дурагай тутларга нисбатан эса 1,3-1,5 баробар ортиқдир. Бир гектар бута тутзордан олинган барг ҳосилидан (4,0x0,5 м шаклида экилган) 800-900 кг хом пилла олиш имкони бўлади. Тахминий ҳисоблар шуни кўрсатадики, Фарғона водийси вилоятларида жами 34-36 млн туп тут кўчатлари мавжуд, шулардан энг кўпи Фарғона вилоятида – 16 млн туп.

**Тадқиқот мақсади.** Ўзбекистон ҳудудларидаги агробиоценозларга кириб кўшилган, нисбатан янги ҳашарот – тут парвонасининг систематик тутган ўрни, номланиши ва тарқалган ареалини аниқлаш. Ҳашаротнинг зарарини, табиий кушандаларини ҳамда биологик хусусиятларини ўрганиб чиқиб, унга қарши турли усуллардан иборат замонавий воситаларга асосланган уйғунлашган ҳимоя қилиш тизимини яратиш яқуний мақсад бўлиб ҳисобланади.

**Тадқиқот вазифаларига** ТП га қарши УҲҚТ ни яратиш учун керак бўладиган бир қатор ИТИ ни бажариш киритилган эди.

Булар қаторига ТП нинг биологик хусусиятларини чуқур ўрганиш; унинг озуқа манбалари ҳамда зарари ва аҳамиятига баҳо бериш; барча табиий кушандаларини ўрганиб, амалий ишлатиш йўлини аниқлаш; ТП нинг феромон моддаси билан ИТИ ни ўтказиб, уни амалий ишлатиш йўллари аниқлаб бериш; ТП га қарши биологик фаол моддаларни (Димилин) синаб кўриш; ТП га қарши биологик усулни ишлатиш мумкинлигини аниқлаш;

агротехник, механик ҳамда кимёвий усулларини ишлатиш имкониятларини ўрганиб, умумий УХҚТ ни яратиш.

**Тадқиқот объекти ва предмети.** Тадқиқот объекти сифатида тут парвонаси (*Diaphania pyloalis* Walker) танланган. Предмет сифатида эса, уни ўрганишга ва унга қарши курашишга бағишланган барча усул ва воситалар танланган.

**Тадқиқот усуллари.** Ишни бажаришда умумий энтомология, амалий энтомология ва агротоксикологияда қабул қилинган [18, 29, 131] ҳамда математик статистиканинг замонавий компьютер услубларидан фойдаланилган.

## **2-боб. ТАДҚИҚОТЛАР ЎТКАЗИЛГАН ЖОЙЛАРНИНГ ТАВСИФИ ВА ИШЛАТИЛГАН УСУЛЛАР**

Тадқиқотлар 2006-2010 йиллари Фарғона водийси вилоятларида (Фарғона, Андижон, Наманган) амалга оширилиб, кўп қисми Фарғона вилоятининг Тошлоқ ҳамда Боғдод ва Олтиариқ туман хўжаликларида амалга оширилди. Таққослаш учун ҳамда тут парвонасининг умумий ривожланиш мавқеини ўрганиш мақсадида унинг кушандалар билан зарарланиш ҳолатини ва даражасини кузатиб бориш ҳамда синовдаги дориларни иқлим ва тупроқ шароитларида фарқи бўлган минтақаларда синаш йўлида 2003-2008 йилларда Сурхондарё вилоятида бажарилган ишлар билан таққосланилди .

### **2.1. Фарғона вилоятининг иқлим ва тупроқ шароитлари**

Фарғона вилояти уч тарафи тоғлар билан ўралган Фарғона водийсининг жанубий қисмида жойлашган бўлиб, бошқа қўшни вилоятлар билан чамбар-час боғлиқ бўлгани билан ўзига хос хусусиятларга ҳам эга. Умумий майдони 7.1 минг км<sup>2</sup>.

Вилоятнинг рельефи пасттекисликдан иборат бўлиб, секин-аста адир ва тоғолди минтақасига ўтиб боради. Вилоятларнинг шимолий қисми Қўштепа массиви ҳамда Ёзёвон чўли билан (Марказий Фарғона) эгалланган. Жанубда эса адирлар тизмаси Олой тоғолди тизмасига айланади . Иқлими континенталь субтропикларга хос. Қиши юмшоқ, ёзи иссиқ. Январ ойининг ўртача ҳарорати минус 3,2° (Фарғона), энг пасти – 30°С, июл ойининг ўртача ҳарорати 28°С, энг юқориси эса 42°С. Ёғингарчилик миқдори йилига 100-250 мм. Ер юзида иқлимнинг ўзгариши минтақамизда ҳам ўз ифодасини қисман топмоқда. Бу борада охириги 2009 ва 2010 йиллардаги баҳорги (2009 й.) ва хатто ёзги (2010 й.) серёмғир кунларни эслатса бўлади. Бунинг оқибатида ҳавонинг нисбий намлиги ҳам ортиб бормоқда (2.1-расм). Бунинг оқибати-қишлоқ хўжалик ўсимликлари айниқса намликка ўч касаллик турлари билан касалланишидир. Мисол учун, узумда сохта ун – шудринг (милдью) касаллигининг кенг тарқалишидир.

Сувуксиз кунлар 198-213 кунни ташкил қилади. Бир йилда 10° дан юқори бўлган ҳаво ҳароратининг йиғиндиси 4480-4585° ни ташкил қилади. Самарали ҳарорат йиғиндиси эса 2300-2430° ни ташкил этади. Январ ва февралда эсадиган шамол ғарбий йўналишда, апрелдан бошлаб эса – шарқий ва жанубий – шарқ йўналишида эсади. Вилоятнинг шимолий-ғарб йўналишида Сирдарё дарёси оқиб ўтади. Жанубда жойлашган Олой тоғ тизмасидан Сох, Исфара, Шоҳимардан сойлари оқиб тушади, аммо улар Сирдарёгача етиб бормай, йўлда қишлоқ хўжалик экинларини суғоришга ишлатилади.

Вилоятда бўз ва ўтлоқи – бўз тупроқлар кўпроқ учрайди. Оч ва типик кам карбонатлик бўз тупроқлар тарқалган. Пасттекисликда катта майдонларни ўтлоқи ва ўтлоқи – бўз тупроқлар эгаллаган. Экин экиладиган майдоннинг 47,2% шўрланмаган, 44,8% - кам ва ўрта шўрланган ва 8% - кучли шўрланган.

Фарғона вилоятининг қишлоқ хўжалигида пахтачилик ва ипакчилик асосий ўринларни эгаллайди. Қишлоқ хўжалигида ишлатиладиган 519,6 минг гектар ердан 299,8 минг гектари шудгорланади; узумзор, боғ ва бошқа кўп йиллик дарахтлар 26,2 минг гектарни эгаллайди. Шу жумладан вилоятда 12 млн туп тут дарахтлари ўстирилади.

## **ТУТ ПАРВОНАСИНИНГ (ТП) МОРФОЛОГИК БЕЛГИЛАРИ ВА БИОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ**

Тут парвонаси Ўзбекистон учун нисбатан янги кириб келган ҳашарот бўлиб, М.Р. Шерматовнинг (2010) таъкидлашича, унинг Марказий Осиё худуди бўйлаб тарқалиши Ҳиндистон-Покистон-Афғонистон йўналишида рўй берган. Кейинги бир неча йиллардан кейин унинг ареали Тожикистон, Туркманистон ҳамда Ўзбекистон бўйлаб кенгайган. Даставвал чегарадош туман хўжаликларида кузатилган ТП секин-аста Сурхон пасттекислигини эгаллаб 2000 йилларга келиб вилоятнинг барча туманларида ривожлана бошлади.

2007 йилда ТП Фарғона вилоятининг Олтиариқ туман хўжаликларидан илқбор аниқланди. Айтишларига қараганда, бу вазият вужудга келишида одам (антропоген) омили муҳим аҳамиятга эга бўлган. Эҳтиёж туфайли Сурхондарёдан Олтиариққа кўчиб ўтган бир гуруҳ оила бунга сабабчи бўлган бўлиши мумкин.

Кейинги йилларда Водий вилоятлари бўйлаб ТП тарқалиши жанубий, жанубий-шарқ ҳамда шимолий-шарқ йўналишларида пасттексислик минтақасида рўй берди. Шундай қилиб, 2000-2001 йилларга келиб, ТП Фарғона водийси минтақасини тўлиқ эгаллаб шимолий ва шимолий-ғарб йўналишида янада тарқаб боришига вазият вужудга келди. Шундай ҳам бўлди, 2003-2005 йилларда ТП ареали Тошкент вилояти-нинг жанубий туманларидан (Бекобод) бошлаб, шимолга ва шимолий-ғарбга қараб кенгая бошлади.

Ҳозирги пайтга келиб, ТП Тошкент вилоятининг Бўстонлик туманигача бўлган барча минтақани эгаллаб бўлди, у қўшни Сирдарё, Жиззах вилоятлари, шунингдек Қашқадарё вилоятининг тоғлик ва тоғ олди туманларида ҳамда Самарқанд шаҳри ва вилоятида ҳам тарқалди. Тахмин қилиш мумкинки, ТП келажакда республикамиз ҳудудлари бўйича тут дарахти бор жойларнинг ҳаммасига тарқалаб улгуруши мумкин. Бунга сабаб зараркунанданинг етук зоти ҳаво орқали тез ҳаракат қилишга қодир капалак эканлигидир. У эса нафақат ўз парвози билан, балки йўналтирилган ҳаво оқимлари билан ҳам янги жойларга кўчиб ўтиши мумкин. Аммо буни сусайтириш (кечиктириш) мумкин. Бунинг учун энг аввало зараркунанда тарқалган ерларда унга қарши самарали курашиб, зичлигини пасайтириб туриш ҳамда тарқалиб кетишининг олдини олишга қаратилган карантин чора-тадбирларни амалга ошириб туриш талаб этилади. Ҳозир эса бу зараркунанда-ҳашарот Ўзбекистонда ҳаммаси бўлиб 70 млн тупдан ортиқ тут дарахтларини зарарлаган деса бўлади. Шу жумладан Фарғона водийси вилоятларида 2009-2010 йилларда тут сонидан (якка-якка жойлашган ҳамда плантациялардагини назарда тутиб – ҳар гектарда ўртача 2000 туп тут) Фарғона вилоятида – 20 млн 133,4 минг туп (3.1-жадвал), Андижон вилоятида – 7 млн 965,2 минг туп (3.2-жадвал), Наманган вилоятида эса 13

млн 694,3 минг туп (3.3-жадвал) август-сентябр ойларига бориб зарарланган дарахтларнинг сони 90,2-96,7% га етган. Зарарланиш даражасини аниқлаш ҳар бир туманда маршрут назорат ўтказиш асосида тузилди. Бунда зарарланиш ҳар бир туманга қаршли тутларни 20-40 та жойидан 50-100 тадан текшириб аниқланди.

Тут парвонаси тўлиқ ривожланадиган ҳашарот бўлиб, у тўртта ҳаётий шаклга эга: тухум (*ovo*), қурт (*larva*), ғумбак (*pupa*) ҳамда етук зот (*imago*). Бу ҳашарот тўлиқ озикланиб, тайёргарлик кўрган катта ёш қурт шаклида қишлаб чиқади. Баҳорда ғумбаклашиб, капалак учиб чиқади ва мавсумдаги ривожланишни тут дарахтининг уйғониши билан боғлаб олиб боради.

Биз ТП қайси шароитда (қаерларда) қишлаб қолишини ва шу билан боғлиқ биологик ҳолатини-ҳаётчанлигини ўргандик. Одатда ТП охирги авлод қуртлари қишлоғга кетади, аммо кўпчилик бошқа ҳашаротлар, мисол учун баргўровчи капалаклар каби бунда ҳам охирги авлоддан олдингисининг бир қисми диапаузага кетади. Бу ҳашаротларга хос насл сақлаш реакцияси бўлиб ҳисобланади. Тут парвонасининг қишлаб қолган

1-жадвал

Фарғона вилояти хўжаликларидида 2009 йилда тут дарахтларининг ТП билан зарарланиши

№	Туман ва шаҳарлар	Жами якка ва плантациялардаги тут сони, минг дона	15-17 сентябрда назорат қилинган участкаларда тутларнинг зарарланиши, %
1.	Боғдод тумани	890,3	100
2.	Бувайда тумани	1011,2	100
3.	Данғара тумани	1920,1	100
4.	Учкўприк тумани	895,2	100
5.	Фурқат тумани	1420,0	100
6.	Ўзбекистон тумани	1630,0	100

7.	Риштон тумани	1214,3	100
8.	Бешариқ тумани	2500,4	100
9.	Сўх тумани	504,1	100
10.	Олтиариқ тумани	1750,7	100
11.	Охунбобоев тумани	890,2	100
12.	Қува тумани	1360,2	100
13.	Тошлоқ тумани	1824,5	100
14.	Ёзёвон тумани	590,2	100
15.	Фарғона тумани	1528,4	89,7
16.	Фарғона ш.	28,4	68,4
17.	Қувасой ш.	175,2	81,8
	<b>Жами</b>	<b>20`133,4</b>	<b>Ўртача 96,5%</b>

## 2.2 Тут парвонаси табиий кушандалари.

Тут парвонаси табиий кушандаларининг рўйхати ҳозирча унча узун эмас. Сабаби, бу ҳашарот республика минтақасининг агроэнтомоценозлари учун нисбатан янги тур бўлганлиги учун, унга мослашган ёки ихтисослашган текинхўр ёки йиртқич кушандаларнинг сони кам. Адабиётлар таҳлили кўрсатишича бу ҳашаротнинг ихтисослашган кушандаси маълум эмас. Балки кенг тарқалган ҳаммахўр кушандаларни (бракон, олтинкўз) бунга қарши ишлатиш мумкинлигини қайд қилиб ўтилган .

Кўп йиллар мобайнида биз ўтказган назорат ва кузатувлардан аён бўлдики, ТП турли шаклларида (тухум, қурт, ғумбак, етук зот – капалак) ўзига муносиб табиий кушандалари мавжуд. Етук зотини қушлар, кўршапалаклар, ниначилар, ўргимчаклар кўплаб қирса, тухум ва қуртларини ҳаммахўр олтинкўз, қушлар, кокцинетлидлар, ғумбакларини қушлар ва ихнеумонидлар камайтириб туради. Кузатишимизча, ТП пўкакларда қишлаб қолган қуртларини турли кемирувчи умуртқали ҳайвонлардан (кемирувчилар туркуми – *Rodentia*) сичқонлар еб қўяди.

Тут парвонасига қарши республика биологический лабораторияларида кўпайтирилган трихограмма, бракон ва олтинкўзларнинг имкониятларини билиш учун ўтказган тадқиқотларимиз натижалари кейинги махсус бўлимларда изоҳланган.

Боб бўйича хулосалар.

1. 2009 ва 2010 йилларда Фарғона вилоятида ўсиб турган тутларнинг 96,5%, Андижон вилоятида – 96,7%, Наманган вилоятида – 90,2% ТП билан шикастланганлиги маълум бўлди.

2. Қишларга кетган ТП қуртларининг хаммаси ҳам келгуси йили насл бермайди: бундай қуртларнинг 57,1-68,7% гина ғумбакка айланиб, уларнинг 75,0-81,8% дангина капалак учиб чиқади.

3. ТП Фарғона вилояти шароитларида вояга етган қурт шаклида қишларга чиқиб, бир мавсумда 5-6 авлод бериб ривожланади. Баҳорда капалаклари май ойининг ўрталарида (2006 йил, Боғдод тумани), апрел ойининг охирида (2009 йил, Тошлоқ тумани), ёки март ойининг охирида (2006 йил, Ангор тумани) учиб чиқа бошлайди.

4. ТП фаолияти оқибатида тут дарахтлари қуйидагича зарар кўради: новдаларнинг ўртача узунлиги 34,7% га, 1 новдадаги баргларнинг сони 36,3% га ва ҳар 1 баргнинг оғирлиги 34,5% га қисқаради (камаяди).

5. ТП нинг табиий қушандалари сифатида қуйидагиларни кўрсатиб ўтиш мумкин: етук зотини қушлар, кўршапалаклар, ниначилар, ўргимчак ва арилар кўплаб қирса, тухум ва қуртларини ҳаммаҳўр олтинкўз, қушлар, кокцинеллидлар; ғумбакларини эса қушлар ва ихнеумонидлар камайтириб туради.

### ***2.3 Тут парвонасига қарши биологический кураш усули.***

Табиийки, ТП қушандаларининг турлари ҳамда уларнинг самардорлиги тобора ошиб боради. Сабаби, ТП ҳар бир агробиеоценоз ҳамда биотопга кириб бориши, унинг у ерда мослашувига ҳамда маҳаллий турлар билан ўзаро озиқланиш занжирига аъзоси бўлиши билан боғлиқдир. Шунинг учун ҳам, турнинг кириб келиши қанчалик узоқ бўлса, шунчалик унга мослашган турлар (энтомофаг ҳамда зоофаглар) кўп бўлиб, самараси ҳам ошади . Бу

борада бизларнинг кейинги йилларда ўтказган назоратларимиз мисол бўла олади. Андижон, Фарғона ҳамда Сурхондарёда 2007-2009 йилларининг август-сентябр ойларида танлаб ўтказган назоратларимиздан маълум бўлдики (4.2-жадвал), ТП анча олдин тарқалган Сурхондарё вилояти минтақасида унинг кушандалари кўпроқ тарқалиб, самара берапти. Мисол учул, бракон кушандаси табиий равишда Фарғона вилоятида 7-9%, Андижон вилоятида эса 9-13% қуртларни зарарлаганлиги аниқланган, Сурхондарё вилоятида эса 26-57% ни (Ангор, Музробод туманлари) ташкил қилган. Пардақанотли хашаротлардан ихнеумонидларнинг, олтинкўзнинг ҳамда ариларнинг (*Vespiidae* оиласи) ҳам тарқалиши ва самарадорлиги Сурхондарёда юқориқдир. Булардан ташқари, умуртқали ҳайвонлардан чумчуқлар ҳам бу вилоятда кўпроқ тутларга кўниб, ТП нинг ашаддий душманига айланган. Умуман олганда, ҳозир ТП зичлигига энтомофаг хашаротлар ҳамда умуртқали ҳайвонлар жиддий таъсир кўрсатмоқда. Келажакда ТП ихтисослашган кушандалари ҳам пайдо бўлиб, уларнинг самарадорлигига одамзод ҳам ҳисса кўшиши мумкин. Аммо, ҳозирча юқорида келтирилган маълумотнинг амалий аҳамияти унчалик юқори эмас. Сабаби, ТП зурриётининг кучлилигидар; унинг кўпайиш тезлиги 4-5-6 авлодларга бориб шунчалик ошадики, уни қайтариб олиш жуда мушкул бўлиб қолади. Шунинг учун, биологаторияларда кўпайтирилаётган трихограмма, бракон ҳамда олтинкўзнинг ТП га қарши самараси бор – йўқлигини чуқур ўргандик. 2006-2007 йилларда лаборатория шароитида, 2008 йил эса дала амалий тажрибасида ТП тухумларига қарши трихограмманинг (*T. pinto* Voegelé) самарадорлиги ўрганилди.

2006 йил тажрибаси бу соҳадаги илқбор қадам бўлганлиги сабабли, турли вариантлар синаб кўрилди. Яъни, кушанда етук зотининг лабораторияда ўстирилган ТП капалакларидан олинган тухумларга 5 тадан 40 тагача нисбати ўрганилди (4.3-жадвал). Тажрибалар йўғон пробиркаларда 4 қайтаришда амалга оширилди. Бунда тухум қўйилган тут баргларининг бир қисми кесиб олиниб, пробиркаларга санаб солинди ва ичига трихограмманинг оталанган 1 дона урғочи зоти солинди; 3; 6 ва 10 нчи

кунлари назорат ўтказилди. Ушбу изланишлар ТП нинг Фарғона вилоятининг жанубий – Боғдод туман популяцияси ҳамда шимолий – Тошлоқ туман популяциялари билан ўтказилди.

Натижалардан кўриниб турганидек (4.3 ва 4.4-жадваллар), кушанда билан ТП тухумларининг нисбати 1:5 дан 1:20 гача бўлганида лаборатория шароитида (пробиркаларда) тўлиқ (100%) дан самара олинди.



2-расм. Трихограмма зарарлаган ТП тухумлари  
(лаборатория тажрибаси)

Кушанда билан тухум сонининг нисбати янада оширилса трихограмманинг самарадорлиги пасая бошлайди. У 1:30 бўлганида – 89,1%; 1:40 бўлганида эса – 63,7% ни ташкил этди (4.3-жадвал).

Боғдод ва Тошлоқ туман популяциялари ўртасида сезиларли фарқ бўлгани йўқ.

Лаборатория шароитларида олинган далилларга кўра, амалий тажриба ўтказдик. 2008 йилнинг август ойида (зараркунанданинг 4-нчи авлоди ривожланаётганда) 4 та вариантдан иборат дала тажрибаси қўйилиб, унда маҳаллий биологларияда кўпайтирилган трихограмма 3 та сарф-меъёра (0,5; 0,7 ва 1,0 г/га) 3 мартадан, вариантга ажратилган далаларга тарқатилди. Ҳар вариантда дала атрофида яқка-яқка бўлиб жойлашган 160-170 тадан (0,5 гектар) дарахтлар мавжуд эди.

Олинган натижалар 4.5-жадвалда келтирилди. У ердан кўриниб турганидек, лаборатория шароитида юқори самара таъминлаган трихограмма ТП га

қарши дала шароитида қониқарли самара бера олмаслигини кўрсатди. Зарарқунанданинг қуртлари сонига (зичлигига) қараб баҳо берилган самарада энг қалин қилиб 3 марта тарқатилган кушанда (1,0 г/га) 15 кун мобайнида 21-27% гача биологик самара кўрсатди. Қуртлар зичлиги назорат вариантыдан унча фарқ қилмади. Шунинг учун олинган натижаларни қониқарсиз деб топиб, паст бўйли ўсимликларда тарқатиш учун мўлжалланган трихограмма ни тут дарахтларида ишлатиш мумкин эмаслигини аниқладик. Бу соҳада дарахтларда ишлатиш учун мўлжалланган сариқ трихограмма билан изланишлар олиб бориш мақсадга мувофиқ бўлса керак .

Ҳозирги даврда ТП га қарши табиий воситалар ёрдамида биологик қурашнинг сарқардаси бракон (*Bracon hebetor* Say) бўлса керак, чунки, биринчидан, табиий шароитда ТП қуртлари энг кўп шу кушанда билан зарарланганлиги бўлса, иккинчидан, бу қуйида изоҳланадиган махсус тадқиқотларимизда ўз ифодасини топди. Қолаверса, бу ҳақда бошқа тадқиқотчилар ҳам хабар беришган .

Тадқиқотлар 2007-2009 йиллари ўтказилган эди. 2007 йилда лабораторияда 2 та тажриба ўтказилиб, ҳар бирида кушандани ТП нинг кичик (II-III) ҳамда катта ёш (IV-VI) қуртларини қандай зарарлаши 3 қайтаришда ўрганилиб чиқилди. Тажриба тизими 4.6 ва 4.7-жадвалларда келтирилган.

Биринчисидан кўришиб турганидек, бракон етук зотини (урғочисини) ТП нинг кичик ёш қуртларига нисбати 1:5 дан 1:30 гача қилиб қуйилган барча вариантларда қуртларнинг ҳаммаси (100%) фалажланган.

### ***3. Тут парвонасининг жинсий феромон тутқичларини амалий ишлатиш йўллари.***

Тадқиқотларимиз орасидан ТП нинг жинсий феромони (ЖФ) асосида яратилган феромон тутқичларни (ФТ) ўрганиш ва амалий ишлатиш вазифаси ҳам ўрин олган эди. Умуман олганда, бу усул анча илгари кўп чет эл мамлакатларида амалий ишлатилиб келинади . Бу соҳада Япония олимлари

илкбор муваффақият қозонган эдилар . Фаол модда сифатида гексадекатриенил ацетат аниқланиб, у жуда турғун модда бўлиб чиқди.

МДХ давлатлари орасида Молдовада ТП нинг ЖФ илкбор яратилиб, кейинчалик 2003-2005 йиллари Ўзбекистонда ҳам синаб кўрилган .

Маълум бўлишича, бу ЖФ жуда турғун бўлиб, ҳар 1 резина капсуланинг кучи бир мавсумга етади. Яъни, май ойида дарахтларга илинган резина капсулани кеч кузгача алмаштиришга ҳожат қолмайди. Бундай ФТ ТП нинг ривожлана бошлаганини ва зичлигини аниқлаб, қандай кураш усулини қўллашни белгилаб бериш учун июннинг бошидан бошлаб ҳар гектарга биттадан ёки ҳар 300-400 дарахтга 1 тадан илиниши керак. ФТ одатдагидек уйча, махсус энтомологик елим суртилган ламиналанган қалин қоғоз ва резина капсуладан иборат. Капсулани уйчанинг шипига ип билан илиб қўйилади. ФТ ларни ҳар томонлама сақлаш ва ҳимоя қилиш мақсадида, номозшомда дарахтларга илиб, эрталаб йиғиштириб олиб қўйилади.

Бизнинг вазифамизга ТП нинг ФТ ларини мавсум мобайнида зарарку-нанда капалаклари уча бошлаши ва давом этишини ўрганиш; зичлиги ўзгариб боришини ўрганиш; ФТ ёрдамида эркак капалакларни йиғиб олиш йўли билан («самцовый вакуум») унга қарши курашиш мумкинлигини аниқлаш каби саволларга жавоб топиш киритилган эди. ТП нинг ЖФ ни Молдованинг Ўзбекистонда фаолият юритаётган “Руким” номли фирмаси орқали таъминланиб турилди (бунинг учун уларга миннатдорчилик билдирамыз).

2007 нчи йил мавсумида “Руким” фирмасидан олинган ТП нинг ЖФ ларини (резина трубка бўлакчаларида) Қўқон таянч пункти шароитида синаб кўрдик. Бунинг учун синовдаги 10 та ФТ ни учта феромон диспенсерсиз (лекин елимли) ФТ билан таққослаб (назорат) дала-лаборатория кузатув-ларини ўтказдик. ФТ лар картон уйчалардан иборат бўлиб, илмоқларда тут дарахтлар новдаларига (ердан 1,5-2 м баландликда) 3-5 кунда 1 марта номоз-шом пайтда илиб чиқилиб, эрталаб йиғиштириб олиб турилди (4.4-расм).

Июннинг 15 санасидан то 29 августгача олиб борган кузатувларимиз натижалари 4.14-жадвалда келтирилди. У ердан кўриниб турганидек, барча

10 та қайтаришда илинган ФТ ларга тахминан бир тарзда капалаклар илинган.



3-расм. ТП нинг ФТ ларини тайёрлаш (а) ва тутларга илиб жойлаштириш (б).

Ҳар назоратдаги капалакларнинг зичлиги (кўп – камлиги) ҳамда назорат қилинган муддат мобайнида йиғилган жами сони бир-биридан унча катта фарқ қилмади.

Бу кўрсаткичларга таянган ҳолда қуйидаги хулосалар қилса бўлади.

1. ТП нинг ЖФ жуда юқори самарали, фақат шу турни жалб қилишга ихтисослашган модда бўлиб, амалий ишлатишга мойилдир.

2. ТП нинг ЖФ жуда турғун модда бўлиб, биз синаб кўрган 74 кун мобайнида барча 1 капсулаларни (диспенсер) алмаштиришга эҳтиёж бўлмади.

3. ТП нинг ЖФ ёрдамида ҳашарот капалакларининг баҳорда уча бошлашини ҳамда унинг мавсум мобайнида ўзгаришига қараб ҳар авлодининг тугаб – бошланишини аниқласа бўлади. Бу эса энг самарали кураш ўтказиш муддатларини белгилаш имкониятини беради.

Кейинги, 2009 йил мавсумида ТП нинг ФТ ларини тутларга ҳар 3 кунда бир марта илиш йўли билан ҳашаротнинг мавсум мобайнида ривожланиш динамикаси ўрганилди. Бу иш 6 ой мобайнида (май-октябрь) бетўхтов (дипломант талабалар ёрдамида) бажарилди. Натижалар 4.5-расмда келтирилди. У ердан кўриниб турганидек, ТП нинг нуфузи баҳордан кузга, авлоддан – авлодга қараб ошиб боради. Аммо энг кўпи, энг чўққиси сентябр

ойининг 3-нчи 10 – кунлигидан бошлаб пасая бошлайди. Бунинг сабаби албатта зарарнинг шиддатли эканлиги оқибатида озука манбаининг етишмай қолганлигидадир. Ҳақиқатда ҳам, химоя тадбирлари ўтказилмаган дарахтларда бу муддатда барг деярли қолмайди (И.1); дарахтлар мажбур бўлиб янги новда чиқара бошлайди; хашаротнинг нуфузи эса пасаяди.

Юқорида қайд қилиб ўтилган натижа бундан кейинги (2010) йилда Олтиариқ туманидан О. Юнусов фермер хўжалиги далалари атрофида жойлашган тутларда ўтказган тажрибамизда қайтарилди. Бу ерда 6 та ФТ ҳар 5 кунда 1 марта тутларга кечасига илиниб, эрталаб назорат ўтказиб йиғиб кўйилди. Натижалар 4.6-расмда келтирилди. У ердан кўриниб турганидек, зараркунанданинг энг кўп (зич) бўлган даври сентябр ойининг I-II 10 кунлигига тўғри келади. Кейин эса пасайиб кетиб, октябр ойида ТП қишлоғга кетади.

ФТ ишлаб чиқарадиган фирманинг ҳамда иқтисодиёт эҳтиёжларини кўзлаган ҳолда, 2009 йили қўшимча иш бажарилди. Бунда, ЖФ ни 2 хил резина шаклига (трубка ҳамда майда пробкага) шимдирилган ЖФ нинг қандай “ишлаши”ни аниқлаш лозим эди (4.7-расм).

Фарқи шундаки, резинка трубка тутқич уйчасининг шипига ипда илиб кўйилади; пробка эса елимлик асосга кўйилади. Иккинчи усулда пробка елим билан булғаланиб қолиши мумкин. Бу эса феромон ҳидини диффузия қиладиган сатҳни озайтириб, ФТ самарасини пасайтириб бориши мумкин. Юқорида қайд этганимиз 60 кун мобайнида ўтказган бизнинг тажрибамизда ўз ифодасини топмаган бўлса ҳам (4.15-жадвал), амалда шундай бўлиши мумкин. Шунинг учун умумий хулосамиз куйидагича ифодаланади. Турли шаклда тайёрланган резинага шимдирилган ЖФ га ТП нинг капалаклари деярли бир хил учади, аммо феромоннинг узоқ муддат “ишлаши” ни назарда тутиб, трубка шаклида уйча шипига илиб кўйиш маъқул деб биламиз.

Феромон тутқичлар иштирокида яна бир мақсадга йўналтирилган тадқиқотларни амалга оширдик – бу эркак зот капалакларни “йиғиб олиш” йўли билан ТП га қарши курашиб бўладими, деган саволга жавоб ахтарилди.

Бунинг учун ҳар 2 кунда бир чизикда жойлашган тут дарахтларининг ҳар 15 метрига 1 тадан ФТ илиб капалакнинг эркак зоти йиғиштирилди.

Елим асосга ёпишган капалаклар ҳар назоратда тозаланиб ташланди ёки асос ўзгартирилди. Тажриба натижалари 4.16-жадвалда келтирилди. У ердан куйидаги хулоса қилса бўлади.

1. ТП ФТ ларининг зичлигини ошириб (ҳар 15 м га 1 та ФТ қўйиб) ушбу хашаротнинг эркак зот капалакларини йиғиштириш йўли билан унча юқори бўлмаган самарага эришиш мумкин. Тажриба даласида назоратга нисбатан капалак сони (зичлиги) тахминан 30% га озайди.

2. Ҳар 1 комплект ФТ камида 1,5 доллар турганида ҳам, бундай биологик самара иқтисодий самара бермаслигидан далолат беради.



4-расм. Турли шаклдаги шимдирган  
ЖФ нинг ТП ни жалб этишига  
таъсири

### ***3.1 Биологик фаол моддалардан Димилинни ишлатиш усуллари.***

Димилин илкбор кашф этилган биологик фаол моддалар (БФМ) каторига кирувчи инсектициднинг номидир. У 1970-нчи йиллар мобайнида кимёгарлар томонидан кашф этилиб, курт шаклида зиёни тегувчи хашаротларга қарши ишлатиш учун дунё бозорига такдим этилган. Таъсир этувчи моддаси дифлубензурон. Димилиннинг ўзга инсектицидлардан фарк қилувчи томони шундаки, у хашаротларнинг асаб тўқималарига эмас, балки куртларининг ёшдан-ёшга ўтишдаги пўст ташлаш (туллаш) жараёни учун масъулиятли гормонларни (экдизон) фаолиятсизлантириб, хашаротнинг физиологик ҳолатини жабрлайди. Бунинг оқибатида курт ёшдан-ёшга ўта олмай, ёрилиб ўлади. Димилин асосан ичдан таъсир ўтказди, яъни у озуқа орқали ичга тушганидан кейин таъсир этади. Шунинг учун ҳам айрим, етук зоти қўшимча озиқланадиган хашаротларнинг (мисол учун, капалаклар) етук зотини пуштсиз қилиб қўйиши ҳам мумкин. Бундан ташқари, Димилин сепилган баргга қўйилган тухумдан ҳам курт очиб чиқмаслиги мумкин .

Айни хусусиятлари учун, Димилин иссиққонли ҳайвонлар учун зарарсиздир. Бундан ташқари, жуда кўп тадқиқотлардан аён бўлганки, Димилин деярли барча табиий кушандаларга нисбатан ҳам зарарсиздир. Олтинкўз, кокцинеллидлар, йиртқич қандава ва каналарга; чумоли, трихограмма, бракон ва бошқа кушандаларга нисбатан у хавфсиздир. Бу эса уни ўсимликларни уйғунлашган ҳимоя қилиш тизимларида ишлатиш учун энг самарали ва мақбул эканлигини кўрсатади. 4-жадвалда Димилинни агробиоценозда учрайдиган асосий энтомофагларга синаб кўриш натижалари келтирилган. У ердан кўриниб турганидек, Димилин ёлғиз ўзи ишлатилганида, трихограмма, бракон ва олтинкўз учун ҳеч қандай хавфли эмас.

Умуман олганда Димилин экология нуқтаи назаридан ҳам зарарсиздир, чунки у иссиққонли ҳайвонлар, жумладан сув ҳайвонлари ва қушларга ҳам хавфсиздир. Димилин ёмғир таъсирида тез ювилиб кетмайди. У ўз таъсирини узоқ муддатларга (25-30 кун) сақлайди. Тупроқга тушган Димилин 1-7 кун мобайнида парчаланиб кетади.

Тут парвонасига қарши Димилиннинг 48% лик сус.к. 2007-2008 йиллари Тошлоқ туман хўжаликларида синовдан ўтди. Ҳашаротнинг гормон моддаларига таъсир этиб ҳалок қилувчи истиқболли Димилин препаратининг ўзига хос хусусиятларидан бири қўлланганидан кейинги дастлабки кунлардаёқ ҳашаротларни озикланишдан тўхташидир. Бу даврда ҳашаротлар фаол ҳаракатининг сусайиши кузатилади. Димилин сепилганидан сўнг 4-5 кун ўтгачгина, улар ҳалок бўлабошлайди.

Димилиннинг узоқ муддатли таъсирини сақлаган ҳолда, дастлабки юқори таъсирини ҳам таъминлаш мақсадида бир қатор изланишлар олиб борилди ва ижобий натижаларга эришилди.

Димилиннинг дастлабки самарасини таъминлаш учун бирорта ўткир таъсир этадиган инсектицидни (циперметрин) аралаштириб ишлов ўтказиш истиқболли эканлиги исботланди. Бунда синергизм ёки аддитив таъсир қилиш ҳисобига иккита дорининг ҳам сарф-меъёрини озайтириш имкони яратилади.

Биринчи тажриба 2007 йилнинг 11 августида қўйилди. Унда ишлов қўл олма моторли пуркагич ёрдамида бажарилди. Олдиндан аниқланган ишчи эритма сарфи ҳар гектарга 270 л ни ташкил қилди. Бу тажрибада турли мақсадлар кўзланган эди: а) тут парвонасига нисбатан Димилиннинг самарадорлиги ва энг мақбул сарф-меъёрини аниқлаш; б) самаранинг нисбий давомийлигини аниқлаш; в) Димилин эритмасининг дастлабки самарасини кўтариш мақсадида уни бирорта ўткир таъсир қилувчи инсектицид (киллер) билан қўшиб ишлатиш мумкинлиги ва бошқалар.

Парвонанинг сони дори сепишга қадар ва ундан кейинги кунларда ўртача, дарахтларнинг турли томонларидан олинган 10 та новдага биноан олинди. Натижалар 4.19-жадвалда келтирилди. У ердан қуйидаги хулосалар қилиш мумкин.

1. Ихтисослашган таъсир этиш хусусиятига эга Димилин, 48% с.к. инсектициди ТП га қарши юқори самарага эга. Биологик самара дори сепилганидан 4-5 кун кейин намоён бўла бошлайди.

2. Димилин самарадорлигининг давомийлиги, уни зараркунанданинг қайси авлодига қарши ишлатилгани ҳамда парвона зичлигига (яъни кўпайиш тезлигига) боғлиқ бўлиб, 30 кундан ошиқни ташкил қилиши мумкин. Демак, ишлов зараркунанданинг қанчалик олдинги авлодларига (2-4) қарши ўтказилган бўлса, шунчалик самара давомий бўлиши мумкин. Бундай аҳвол тухум ва қурт сони оз бўлиб, қуртларнинг ёши кичик бўлганда ҳам содир бўлади. Ҳар қандай шароитда ҳам тут парвонасига нисбатан Димилиннинг самарадорлиги “Рўйхатда” мавжуд ўзга инсектицидларникидан қолишмай, улардан ошади ҳам.

3. Тут парвонасига қарши амалий ишлатиш учун Димилин, 48% с.к. нинг қуйидаги сарф-меъёри тавсия этилади: ҳар гектарга 0,3 л/га, ёки Димилинга (0,2 л/га) Киллер (каратэ), 5% э.к. – 0,25 л/га меъёрида аралаштириб ишлов бериш.

4. Умуман, Димилинни тут парвонасининг 2-4 авлодларига қарши, зараркунанда қийғос тухум қўйиб ёш қуртлари пайдо бўлганида ишлатиш, энг юқори самара беради. Лекин узоқ муддатли (келгуси йилга) самарага эга

бўлиш учун, зараркунанданинг қишлоғга кетишга мўлжалланган (6-7) авлодларига қарши Димилин ишлатилса, парвона қуртларининг асосий қисми қиш мобайнида қирилиб кетиши мумкин.

#### 4. Иқтисодий кўрсаткичлар.

Ҳар бир ишнинг ниҳояси бўлганидек, тут парвонасига қарши биологик фаол моддалар билан қарши курашнинг иқтисодий самарадорлиги ўрганиб чиқилди. Бунда тут парвонасига қарши тажриба тизимида 3 та вариант бўлиб, 1 – вариант. Назорат дорисиз. 2 – вариант тут парвонасига қарши 48% ли димилин 0.2 л/га, 3 – вариантда 48% ли димилинга + эконил – 0.1 л/га. Тажрибанинг иқтисодий кўрсаткичи шунга асосан қуйидаги жадвалда ишлаб чиқилди.

2-жадвал

#### Тут парвонасига қарши биологик фаол моддалардан Димилинни иқтисодий самарадорлиги

(1 ва 2 марта ишлов бериш мисолида), 2012 й.

№	Кўрсаткичлар	Назорат (ҳимоясиз)	Тажриба	
			1 марта ишланган- Димилин-48 % 0,2 л/га	2 марта ишланган- Димилин-0,3 л/га + Эконил-0,1 л/га
1.	Барг ҳосили; 1 гектардан, га 1 дарахтдан, кг/дарахт	507,5 1,45	805,0 2,3	1207,5 3,45
2.	Бир гектардаги барг ҳисобига олинган пилла, кг	30	50	60
3.	Пилланинг жами сотиш ҳақи*), сўм/га	51 000	85 000	102 000
4.	Ҳимоя учун сарфланган маблағ, сўм/га (дори, трактор ва хизмат)	-	23 000	58 000
5.	Кўшимча пиллани етказиш, йиғиш ва сотишга кетган харажат, сўм/га	-	11 000	13 200
6.	Жами харажатлар, сўм/га	-	34 000	71 200

7.	Соф фойда, сўм/га	-	51 000	30 800
8.	Ҳар 1 сўмнинг оқланиши	-	1,5	0,43
9.	Рентабеллик, %	-	150	43

\*) – 2010 йилда 1 кг пилла учун 1700 сўм ҳақ тўланди

Жадвалдан кўриниб турибдики тут парвонасига қарши 1 марта 48% лидимин билан ишлов берилганда соф фойда 51000 сўмни ташкил этди. Ҳар бир сўмнинг оқланиши 1.5 ни ташкил этди. Икки марта ишлов берилганда эса сарф этилган препарат ўзини оқламади. Бундан кўриниб турибдики тут парвонасига қарши икки марта ишлов берилгандан кўра, 1 марта ишлов бериш ўзини оқлаб ижобий самара берди. Шунга кўра тут парвонасига қарши ўз вақтида 1 марта кимёвий ишлов беришни ишлаб чиқаришга тавсия қиламиз.

**Корхоналарни модернизация қилиш, техник ва технологик қайта жихозлаш ва юксак технологияларга асосланган янги ишлаб чиқаришни ривожлантириш борасида юритилган фаол инвестиция сиёсати**

Ўзбекистон Республикаси мустақилликка эришган дастлабки йиллардан бошлаб, иқтисодиёт ривожланишига инвестициялар жалб этишга катта эътибор қаратилди.

Шу сабабли йилдан-йилга мамлакатимиз иқтисодиётига киритилаётган чет эл инвестициялари ва кредитлари ҳажми ортиб бормоқда.

Мамлакатимизда олиб борилган фаол инвестиция сиёсати натижасида, 2012 йилда барча манбалар ҳисобидан 10.7 млрд. Доллар инвестициялар жалб этилган бўлиб, бу кўрсаткич ўтган 2011 йилга нисбатан 14 фоизга ўсган. Жами инвестицияларнинг 2.5 млрд долларини хорижий инвестициялар ташкил этган. Иқтисодиётимизга жалб этилган инвестицияларнинг 74 фоизга яқини ишлаб чиқаришни модернизация қилиш ва янгилашга

қаратилган. Инвестиция сиёсати ҳар қандай давлатнинг иқтисодий ривожланиши ва ишлаб чиқаришни кенгайтиришнинг муҳим йўналишлардан бири бўлиб, унга бозор иқтисодиёти шароитида янгича ёндашув талаб қилинади. Инвестиция бу- келажакда фойда ёки ижтимоий самара олиш мақсадида, инвестор томонидан қишлоқ хўжалиги тармоқларини ривожлантириш учун маълум муддатга сарфланган барча турдаги моддий-техник ва интеллектуал бойликлардир.

Қишлоқ хўжалиги соҳасида меҳнат унумдорлигини ошириш, маҳсулот таннархини камайтириш, юқори самарадорликка эришиш ва қишлоқ аҳолиси турмуш даражасини оширишда молиявий маблағларнинг тутган муҳим ўрни тармоққа инвестициялар жалб этишни тақозо этади.

Олиб борилган тизимли ишлар ва оқилона инвестиция сиёсати туфайли ўтган сўнги йилларда энлаб замонавий корхоналар ишга туширилди. Шунингдек, қишлоқ хўжалиги маҳсуллари ишлаб чиқариш хажминини кўпайтириш, аҳолининг қишлоқ хўжалик маҳсулотларига бўлган ўсиб бораётган эҳтиёжини қондириш, қишлоқ хўжалик маҳсулотларини қайта ишловчи саноат корхоналари фаолиятини жонлантириш ва энг муҳими қишлоқ хўжалик маҳсулотлари экспортдан келаятган валюта маблағларини кўпайтириш мақсадида суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш, ирригация тизимларини ривожлантириш учун зтган йилда бюджетдан 272.3 миллиард сўмлик маблағ сарфланди. Бунинг натижасида 103.5 километр узунликдаги ирригация қувурлари, секундига 13.6 куб метр сувни узатиб бериш қувватига унумдорликка эга бўлган насос станциялари, 11.7 километрлик латок ариқлар, 2 та қудуқ, 15 та гидротехника иншооти, 0.6 километр узунликдаги қувурлар фойдаланишга топширилди. Натижада 102.6 минг гектар майдондаги ернинг суғориш имконияти яхшиланди.

Суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш жамғармаси ҳисобидан кззда тутилган тадбирлар учун ўтган йилда 105 миллиард сўм, шундан 78.3 миллиард сўм қурилиш, лоиха қидирув ва реконструкция қилишга, 20.0 миллиард сўм мелиоратив техникалар сотиб олишга, 6.7

миллиард сўм эса кредиторлик қарзларини тўлаш учун сарфланган. Агар амалга оширилган ишларнинг кўламини қайд этадиган бўлсак, ушбу жамғарма маблағларидан оқилона фойдаланиш натижасида 676,2 километрлик коллекторлар қурилди ва реконструкция қилинди, 87,1 километрга тенг бўлган горизонтал ёпиқ дренажлар, шунингдек, 13 та мелиоратив насос станцияси, 191 та мелиоратив ва 282 та кузатув қувири, 17 та гидротехник иншоотлар қуриб битказилди ва фойдаланишга топширилди.

Ўзбекистон Республикасининг 2011 йилга мўлжалланган инвестиция дастури тўғрисида ги Президент қарорининг бажарилиши йўлида қишлоқ ва сув хўжалиги тизимини янада ривожлантириш учун тегишли вазирлик ва идоралар билан биргаликда 2011-2015 йилларда амалга оширилиши кўзда тутилган 27 та истиқболли лоиха бўйича 990 миллион АҚШ долларилек молиялаш манбаи белгиланди. ХХР ҳукумати, Жаҳон банки, Осиё тараққиёт банки, Ислон тараққиёт банки ва Франция ҳукумати ушбу лоихаларни молиялаш учун потенциал хорижий инвесторлар ҳисобланади.

Бизнингча қишлоқ хўжалигига инвестицияларни самарали жойлаштириш қуйидаги муаммоларни ҳал этишга хизмат қилади:

- қишлоқ жойларда кичик ишлаб чиқариш шаҳобчалари қурилади. Бу ўз навбатида қишлоқда қўшимча иш жойларини ташкил этади ва дехқончилик маданиятини оширади.

- Инвестицияларни жалб этиш орқали қишлоқ хўжалигида замонавий техника ва технологиялар парки кўпайиб, қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини қайта ишлаш ва тайёр маҳсулот яратиш имконияти кенгайди.

- Хорижий инвестицияларни жалб этиш ҳисобига қурилган корхоналарда импорт ўрнини қопловчи ва экспортга мўлжалланган товарлар ишлаб чиқариш учун имконияти яратилади.

- Солиқ тўловчилар сони кўпайиб, маҳаллий ва республика бюджетининг даромади ошади.

- Қишлоқ жойларда янги корхоналар ташкил этилиши эса инфратузилманинг қўшимча шаҳобчалари пайдо бўлишига олиб келади.

- Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини экспорт қилиш валюта захираларини мамлакатинг ўзида қолишини таъминлаб, уларни бошқа табирларга сарфлаш имкониятини яратади. Инвестиция маблағидан тўғри ва самарали фойдаланиш корхона рентабеллигини оширади. Шунинг эътиборга олган ҳолда қишлоқ хўжалигига хорижий инвестицияларнинг барча шакллари фаол жалб қилишда қуйидаги тадбирларни амалга ошириш мақсадга мувофиқдир.

- Инвестициялашга таъсир этувчи омилларни мувофиқлаштирган ҳолда қулай инвестицион муҳитни яратиш.

- Хорижий инвестицияларни жалб этиш бўйича ҳудудларнинг рейтинг кўрсаткичларини ҳисобга олиш

- Инвестициялар миқдорида банк кредитлари салмоғини ошириш мақсадида бу борада белгиланган имтиёزلарни қайта кўриб чиқиш.

- Хорижий инвестицияларни жалб этувчи ҳамда шу асосда товар экспорт қилишни кўпайтирувчи корхоналар учун имтиёزلарни кенгайтириш.

Халқаро молия институтларининг республикада очган кредит линияларидан тўла тўқис фойдаланишга таъминлаш.

## **6. Меҳнат ва атроф муҳитни муҳофаза қилиш.**

Қишлоқ хужалиги меҳнати ўзига хос хусусиятга эга, у Қишлоқ хужалиги ишчи – хизматчиларининг меҳнат шароити ва характерида акс этади, ҳамда уларга нисбатан одамдари асосий ишлаб чиқариш билан машъуллик даражаси белгиланади, қишлоқ хўжалиги ишларида турли даврларида меҳнатни оёирлик даражаси ва танглиги, йигим –терим пайтида (экиш пайтида), яъни нисбатан маъсулятли даврда меҳнатни ва дам олишни самарасиз тартиблашиши каби меҳнат томонлари акс этади. Қишлоқ хужалигини кимёлаштиришда, турли пестицидлар ва минерал ўғитларни қўлланилиши ҳам ишчи –хизматчиларни меҳнат шароити ва қатор ҳолларда нафақат бевосита шу иш билан шуғулланувчи ишчилар, балки аҳолининг катта гуруҳлари соғлигига салбий таъсир кўрсатиши мумкин.

### **Қишлоқ хўжалиги механизаторларининг меҳнат гигиенаси**

Қишлоқ хужалиги механизаторларининг меҳнатини шартли 4 та асосий боскич ёки даврга ажратиш мумкин –экишгача ерга ишлов бериш ва экиш жараёни (баҳор, куз), экинларни парваришlash (баҳор охири, ёз), ҳосилни йибиш (ёз, куз бошида), Қишлоқ хўжалиги техника асбоб – ускуналарини таъмирлаш (қиш). Бу шартли меҳнат ажратмалари –меҳнат шароитлари турли боскичларда аҳамиятли фарқланиши натижасида белгиланган. Биринчи ва II –боскичларда, ерга ишлов бериш ва экин пайтида, ҳамда экинларни парвариш қилиш жараёнларида Қишлоқ хужалиги механизаторлари турли маркали тракторларида ишлайди. Ҳосилни йигим – терим (дон –буғдой, маккажўхори, кунгабоқар, қизилча ва бошқалар) механизаторлар, комбайнларда ҳам ишлайди. Қишда комбайнчилар ва тракторчилар слесар –такловчилар каби техникани саралаш ва таъмирлаш билан шуғулланадилар, ҳамда қорни тозалаш (снегозадержани), далаларга табиий ўғит солиш (гўнг) ва бошқа ишларни бажарадилар.

Механизаторлар меҳнат фаолияти давомида асосий –хиссиёт тангликлардан ташқари физик ва кимёвий табиатли ишлаб чиқариш

факторлар таҳсир этади, бу факторларни комплекс ҳолатда частоталар соҳасида кузатилади.

Механизаторларни ҳар бир Қишлоқ хўжалиги машинасидаги иши натижасида вибрация таҳсир этади. Вибрация машинанинг двигатели, ходовой системалар ва бошқалар томонидан ҳосил бўлади, у бажарилаётган иш, тупроқ тузилишига, агрегатни ҳаракат тезлиги, тупроққа дастлабки ишлов бериш сифати, машинадан фойдаланиш муддатлари, таҳмирлаш ишлари машина ва ҳакозоларга боғлиқ. Вибрация юқори частотали, паст частотали ва толчоксимон (тўлқинсимон)ларга фарқлаш мумкин. Замоनावий Қишлоқ хўжаликларида ўтириш кабинаси ўриндиғи кучли амортизация руҳсат этилган қийматдан ошмайди. Механизаторларга ҳалақит берайтган толчоксимон вибрациянинг турли амплитудада бўлиши (толчокларни тупроқ релрларига боғлиқ). Бундай шароитларда тўлқинсимон вибрация руҳсат этилган кўрсаткичдан 5-10 марта ортиши мумкин. Бундай ўзгаришлар частота ва амплитудалари гусеничали тракторларда ғилдираклиларга нисбатан паст бўлади.

Механизаторнинг ишчи ҳонасидаги зарарли газ –буғлар миқдори ва концентрацияси турли сабабларга боғлиқ, жумладан кабинани гермитиклиги, двигателр, таҳмирлаш ва тех хизмат сифати, двигатилрга ишчи юклама, ундан фойдаланиш муддати, шамолни кучи ва эсиш йўналиши, ёқилғи таркиби ва бошқалар. Тўлиқсиз ёниш маҳсулотлар концентрацияси Янги транспортларда 3-5 пастроқ ҳуди шу маркали 4-5 й. олдин фойдаланган тракторларга нисбатан. Механизатор меҳнати Қишлоқ хўжалик бошқа мутахассисликларидан ажратиб турувчи қатор белгилари мавжуд:

-кундалик иш тартиби мавжуд эмас, механизаторларни машғуллик даражаси турлилиги, ишларни мавсумийлиги;

-маҳлум универсаллик (турли машиналарда иш трактор, комбайн ва ҳакозо, улар турли маркали ва ҳакозолар).

-фаолияти турлилиги ва технологик қўлланмаларни хилма –хиллиги (қорни ушлаш, далага ўғит солиш, ер хайдаш, ерга ишлов бериш, хосил йиғиш, техникани таҳмирлаш ва хакозо)

-гигиеник ноқулай шароитларда меҳнат қилиш, унга ишлаб чиқариш зарарли томонларини таҳсир этиши ва уларни одатда рухсат этилган миқдорда бўлиши.

-ноқулай пайтда ишлаш, статик ва динамик мушшакларни ва нерв тизимини зўриқлаш, йилни турли даврларида меҳнат ва дам олиш вақтларини фарқ қилиши;

Юқоридаги хусусиятларни ҳисобга олган ҳолда механизаторлар ишини, шароитини оптималлаштиришда ҳисобга олиш зарур бўлади.

Касалланиш кўрсаткичлари –Мамлакатни турли иқлимий минтақалари ва йилни турли даврларида турлича. Меҳнат йилларида ҳам фарқ бор. Табиийки, техник воситаларни таҳмирлаш даврида иш қизғин ва кўп бўлган даврга нисбатан меҳнат қилиш қобилияти пасайиши ва касалланиш кўпайгани қайд этилади.

### **Профилактик чора тадбирлар.**

Энг муҳим тадбир, техник ва технологик тамойилларида замонвий ва янги техника билан таҳминлашдир. Энг самарали усул машинада одамни бевосита иштирокини камайтириш, яъни автоматлаштириш ёки телебошқариш (управление) га ўтилиши масалани қисман ички ёниш двигателларини электродвигателларга алмаштирилиши ҳам хал этади, ҳамда янги қулай такомиллаштирилган Қишлоқ хўжалик машиналарини яратиш, хавфсизлик талабларини қайтадан кўриб чиқиш.

Совук микроклимни салбий таъсирига қаратилган профилактик чора – тадбирлар кабина микроклиминини нормаллаштиришни ва ички соз қисмини ҳароратини оптималлаштиришни ҳисобга олиши керак. Масалан кишки пайтда кабина хавоси ҳарорати 3<sup>0</sup>С га била қур совук даврда кабинада хаво ҳарорати 14-16<sup>0</sup>С дан паст бўлмаслиги керак. Шу талабларга мувофиқ кабиналар иссиқлик сакловчи пеналлар ва иситиш воситалари билан жиҳозланиши керак, масалан, янги маркали тракторларда (Т-150, Т-150К,

T70C ва бошка) кабина радиатордаги келаётган иссик хаво билан иситилади. Иссик микроклиментни салбий таҳсири профилактикаси учун хавони намловчи ускуналар урнатилади, у ёрдамида кабинага совутилган ва чангдан тозаланган хаво киритилади. Бундан ташкари кабиналар вентиляторлар билан таҳминланган. Кабиналар деворини кириб кетишини пасайтириў учун (машина конструкциясига боғлиқ холда) олдинги ёки ён, яхши двигателга ёнида турган девори бивигателдан иссикликдан химояловчи экран билан тусилади. Кабина томи ок ранга буялади, ойналарга темир тусмалари билан алмашинади, улар инфракизил нуланишни кайтаради.

Қишлоқ хужалик машиналари кабиналарида шовкинни пасайтириш учун доимий равишда тех куриг ва вақтида смозклар утказиш керак. Машина глушителғ (шовкин ютиш) мосламалари билан, таҳминланади, эшик ва ойналарга ишлов берилади, машинани фойдаланганлик муддатига қараб ишлатилади.

Титраш даражасини пасайтиришда уриндикларни амортизаторларни яхшилаш лозим, яхши прокладкалапр урнатиш, машинани бошқарувчи речаг, педал ва бошка ускуналаридан кулларга бериладиган вибрацияни пасайтириш вақтимда сифатли таҳмирлаш ишларини олиб бориш муҳим, шовкиш вибрация камайтириш учун.

Қишлоқ хужалиги машиналари, кабиналари хавосини чанг ва парчаланишни камайтириш учун ва механизаторларни меҳнат шароитларни профилактик ишларида кабина герметизацияси, ричагни нуфти билан ураш, тиркишлар ва очик жойларни бекитишлари лозим. Бу ишларни амалга оширишда машинани герметиклиги муҳим, ёкилги жунатиш ва мослокроводлар тизимлари ҳолатини ишчи холда тутиш лозим. Тутун чиқариш трубази кабинадаги 400 мм юкорида жойланиши лозим.

### **Метерология шароити.**

Лойиҳа ишида метерология шароитини ифодаловчи омиллар ҳавонинг ҳарорати, нисбий намлиги, барометрик босими ва иш жойларидаги хаво ҳаракатининг тозаллиги кишининг иш қобилиятига, меҳнат унумдорлигига ва

инсон организми жараёнларига катта таосир кўрсатишлари эотиборга олинган.

Шунинг учун ишлаб чиқариш хоналарида «Саноат корхоналарини лойихалаш санитария меёри» (СанПиН - 93)га асосан бажарилаётган ишнинг тури ва йилнинг фасллари хисобга олганмиз. Йилнинг совуқ ва ўзгарувчан даврлари учун ишлаб чиқариш биноларидаги мўтадил ҳаво ҳарорати 16-22оС нисбий намлиги 60—30% ҳаво оқими тезлиги 0,2-0,3 м/с деб қабул қилинган рухсат этилган ҳаво ҳарорати эса 18-2оС, нисбий намлиги 75%, ҳаво оқими тезлиги 0,3-0,5м/с таоминланиши керак. Иссиқ давр учун мақбул ҳаво ҳарорати 60-30%, ҳаво оқими тезлиги 0,3—0,7м/с белгиланган, рухсат этилган ҳаво ҳарорати 33оСгача, нисбий намлик 75%, ҳаво оқими тезлиги 0,3-0,1м/с таоминланиши керак.

#### **Шавкиндан ҳимояланиш.**

Шовқинга қарши кураш мақсадида товуш ютадиган ҳамда ўтказмайдиган ошёлар ва қурилмалардан фойдаланилди. Ҳаво йўллари бўйлаб таркаладиган агродинамик шовқин ҳар ҳил тузилишидаги сундиргичлар ёрдамида пасайтирилди. Шовқин сундиргичнинг тури ҳаво сарфига рухсат этилган тезликларга қараб танланди.

#### **Ёриткичлар.**

Ҳосил омборларини ёритишда махсус ёнғин ва портлашга қарши ускуналар билан жихозланган лампалардан фойдаланилди. Уларнинг патронлари учқун чиқмаслигини таоминловчи мустахкам контактларга эга. Суноий ёриткичнинг санитария меёрлари билан белгиланди.

#### **Чанг ва унинг инсонга таъсири.**

Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштиришди чанг бевосита ҳосил бўлади. Чангнинг инсон организмига саломатлигига зарарли таосири кўп омилларга боғлиқ бўлади. Уларга биринчи навбатда, чап зарачаларнинг физик – кимёвий ҳоссалари, катталиги ва шакли, ҳаводаги чанг миқдори, смена давомида таосир этиш муддати ва касб стажи муҳим ва меҳнат

фаолияти билан боғлиқ бошқа химияларининг бир вақтда таосир этиш киради.

Чанг тутқичларнинг ёнғин хавфсизлигига нисбатан қўйиладиган асосий талаблар қуйдагилардан иборат:

- портлаш жихатидан хавфли чангни тутиб қоладиган камераларни омбордан ташқарига жойлаштирилди;
- ёнувчи ёки портлаш жихатидан хавфли чанг мавжуд бўлган ўтказгичлар ёнғин чиққанда ўз-ўзидан етиладиган клапонлар билан таоминлайди.
- Ўт олган чангни тезда учуриш учун камералар сув сепадиган мослама билан жиҳозланди.

#### **Гербицидлар ишлатилганда кўриладиган эҳтиёт чоралар.**

Гербицидлар қуйиш олдидан ва пуркашидан сўнг баклар резервуарлар, пуркагичлар яхшилаб ювилади. Ювилганда фақат қўллайдиган суюқ совун, калцийлаштирилган ишқор ва керосин ишлатилади.

Гербицидларни ишлатишда кўрсатилган миқдорига қаттиқ риоя қилинди. Шу билан бир қаторда нормадаги гербицид бир текисда сепилдишига ҳам алоҳида аҳамият берилди.

Гербицидларни узунасига (лентасимон) сепиш учун ПГС – 84 аппарати билан уруғни экиш пайтида экиш ёки ўсимликни кулртивация вақтида биргаликда олиб борилди. Ёппасига сепиш учун отини-4-8 ва автомаскалардан фойдаланилди. Гербицид эритмалари ишлатиш олдидан тайёрланиши ва турли варонкалар билан бакка қуйилиши назорат қилинди.

#### **Заҳарли дориларни ишлатишда кўриладиган эҳтиёт чоралари.**

Ўсимлик заракунандалари ва касалликларига қарши курашда ишлатиладиган химиявий дориларнинг кўнгилли одамлар шунингдек асаллари ва ипак қуртлари учун хавфлидир. Шу сабабли уларни ишлатиш ҳамда сақлашдаги эҳтиёт бўлинди ва қуйидаги қоидаларга амал қилинди.

Кимёвий дори мустахкам ва ёпиқ идишда сақланиб, махсус ускуналанган бино омборларда сақланди, уларнинг калити муайян шахсларга топширилади.

Заҳарли дорилар солинган ҳар қандай идишда шу дорининг заҳарли эканлиги ҳақида қисқача ёзилган махсус ёрлиқ бўлиши шартли эканлиги уқтириб ўтилди.

Анабазин, некотин, мишряк, тиофос, цианидли бирикмалардан иборат заҳарли дориларни ишлатувчи кишилар ҳар суткадан 6 соатдан, баози ҳолларда 4 соатдан ортиқ ишламасликлари шарт

Заҳарли дорилар билан дориланган ерларда чорва моллари 20-25 кундан кейингина ўтлатилади. Бу ҳақда маҳаллий аҳоли огоҳлантириб қўйилди.

Асаларилар заҳарланиб қолишининг олдини олиш мақсадида сабзавод ва полиз экинлари гуллаётганда заҳарли моддалар билан дориланмайди. Бу иш амалга оширилаётганда асаларилар оилалари камида 6-8 км. узоқликдаги жойларга кўчирилади.

### **Шамоллатиш, ҳавони мўтадиллаш.**

Бизнинг лойҳа шароитимида меҳаник усулда шамоллатинда ҳаво вентилятор ёрдамида киритилади ва чиқарилади. Шамоллатиш системалари вазифасига кўра янги ҳаво киритиладиган ва эски ҳавони чиқарадиган турларга ажратилади. Улар ҳавони умумий таризда алмаштриб туради.

Шамоллатиш қурилмалари ва ҳавони мўтадиллаш системаларининг ёнғин ҳамда портлаш жиҳатидан ҳавфсиз ишлашини таоминлаш учун «ёнғинга қарши талаблар» «лойҳалашнинг таоминлаш асосий қоидалари» ва «лойҳалаш меёрлари»га мувофиқ ёнғинни олдини олишга доир кўрсатмаларга қаотой эотибор берилди.

**Ортиш – тушириш ва юк кўтариш, ташиш ишларида ҳавфсизлик тадбирлари.**

Ортиш – тушириш ишлари механизациялаштрилган усулда, яъни туширгичлар ёрдамида, ишлар ҳажми кичик бўлганида эса кичик механизация воситалари ёрдамида оширилади.

Юкларни горизантал йўналишида ташиш ва ортиш учун ерда юрадиган транспортлардан фойдаланилди. Бундай транспорт асосан юкларни технологик жараён бошланадиган жойга ва тайёр бўлган маҳсулотни омборхонага ташиб келтришга имкон берди.

Юк кўтариш механизмларида ҳавфсиз – фойдаланиш учун айниқса уларнинг таянч қисимлари, аркон трос, илгак ва бошқа қисмлари каттарок мустаҳкам заҳира билан тайёрлашди.

Юк кўтариш ва ташиш воситаларини ҳавфсиз ишлатишга қўйиладиган асосий талаблар қуйдагилардан иборат: ҳамма айланувчи ва ҳаракатланувчи қисмлари ҳамда механизмларп ишончли тўсикқа эга бўлиши, сигнализацияси блокировкали тормозлари ишончли ишлаши керак. Орқага юриб кетмаслиги учун транспортёр ва конвейрларда соз тормозлар бўлиши лозим. Тезликни чеклаб туриш учун транспортёр ва конвейралр тезлик икилагичлар билан таоминланиши лозим. Омборхоналар ва айрим цехлардан конвейрлар ҳавфсиз ҳаракат тезлиги 0,2 м/с дан ошмаслиги зарур.

### **Ҳимоя қилиш электр токини ўчириш қурилмалари ва уларга қўйиладиган асосий талаблар.**

Хосил омборларидаги ҳар бир дастгоҳ электр токи билан таоминланган. Иш жойларидаги ток ўтказиш шанбаларини очилиб қолиш ва ишчиларга шикаст етказиши мумкин. Шу сабабли ҳар бир дастгоҳ ҳарпусида ўтказгич орқали ерга уланиб қўйилган.

Электр двигателлар, машина механизмлар, транспортерлар, уларни уловчи ўтказгичларнинг муҳофаза қобиқлари, ток ўчириш ва сақловчи қурилмаларга уларни ўрнатиш ва фойдаланишда маълум талаблар қўйилади. Электр қурилмаларининг электр ўтказгичларини муҳофаза қобиқлари билан таъминлаш муҳим аҳамиятга эга бўлиб, биринчидан, кўп миқдордаги электр

токини йўқотишдан сақлайди, иккинчидан ишлаётган кишиларни электр токи таъсирига тушиб қолишига йўл қўймайди, учинчидан, электр тизимларининг ўзгарувчан кучланишларидан учқунлар чиқиши билан пайдо бўладиган ёнғин ҳавфини йўқотади.

### **Омборларда ёнғинни олдини олиш талаблари.**

Доимий хосил омбори бошқа иншоотлар, бинолар, йўллар ўрмонлар ва экин далаларидан муайян ёнғинга қарши масофаларда жойлаштрилади омборнинг ўзида алоҳида резервуарлар ва иншоотлар орасида ҳам ёнғинга қарши масофалар қолдрилган .

Доимий хосил омбори территориясида чекиш, керосинли фонарлардан фойдаланиш, трактор ёки автомобиль двигателини ишга тушириш уларни заправка қилиш тақиқланади доимий хосил омбори территориясига газ генераторли автомобилларда кириш мумкин эмас.

Доимий хосил омборлари асосан ёнмайдиган материаллардан қурилади. Аммо ёнайдиган материаллардан қуриладиган бўлса, ўтдан ҳимояловчи таркиб билан сувалади ёки қопланади. Хосилни тўкиш , саралаш ёки тозалашда кўп чанг ажралади, бу чангни мунтазам йўқотиб туриш керак.

Хосилни сақлаш омборлари учун электр жиҳозлар II - II синф хоналарига қўйиладиган талаблар каби танланади. Ёриткич ва аппаратларнинг (включателлар, ишга туширгичлар) чанг ўтмайдигани ишлатилади.

### **Техник ускуналарга бўлган хавфсизлик талаблари**

Корхона ускуналари амалда давлат умумий стандарт талаблари (ГОСТ) ва умумий стандарт талаблари (ОСТ)нинг ускуналар учун конструкторлик талабларига жавоб бериш керак.

Ускуналарнинг йиғиш механизмларини конструкция компоновка ва жойлашиши техника хавфсизлиги қоидаларига жавоб бериши керак.

Авариясиз иш холатини таъминлаш керак. Монтаж, эксплуатация ва ремонт жихатдан хавфсизлик талабларига жавоб бериши керак.

Юқори қолдиқ босим ва вакуум шароитларида ишловчи технологик аппаратлар, гидравлик ва пневматик синовдан ўтиб, герметиклиги текширилиши керак.

Юқори босимларда ишловчи аппаратларни лойихалаш, тайёрлаш ва эксплуатация қилиш, шунингдек уни тайёрлаш учун зарур материаллар Ўзбекистон Республикаси Давлат техник назорат комитети томонидан тасдиқланган. Юқори босимларда ишловчи қурилмаларда тузилиши ва хавфсизлиги эксплуатация қилиниш қоидаларига жавоб бериш керак.

Машина аппаратлари, идишлар конструкцияси ишчи суюқлик ва химиявий эритмалар узатишда, шунингдек ишчи қисмида ва қайта ишлаётган махсулот харакатланиши жараёнида сочилишини эътиборга олинган ҳолда уни олдини олиш керак. Технологик аппаратлар, меъёрлагич қозонлар ёки уларнинг айрим қисмлари зарарли чиқиндиларга (буғлар, газлар, чанг аралашаётган) герметик ҳолда бўлиши. Бунинг иложи бўлмаса маҳаллий сўриб олувчи ускуналар ўрнатилиши керак.

Ювиш машиналари меъёрлагич, протёрка машиналари, майдалагич, пресс, инспекцион транспортёрлар, нисбатан тегишлича кўрсатилган жойларда ўрнатилиши зарур. Шарбат, паста ишлаб чиқарувчи автоматик линиялар, илгич баклар, насослар ўчирувчи блокировка қурилмасига эга бўлиши керак. Манометрлар, вакуумметр, моновакуумметрлар шундай шкалага эга бўлиши керакки, ишчи босимда прибор стрелкаси шкалани 3/1 қисмида жойлашган бўлиши керак. Бу приборларни шкаласида рухсат этилган ишчи босим бўйича шкала белгилари ўртасида қизил чизик тортилган бўлиши керак. Монометрлар хизмат кўрсатиш майдончасида 5м баландликда ўрнатиш ташкилланади.

Ускуналарни айланувчи ва харакатланувчи қисмлари хавфли бўлганлиги сабабли амалда ОСТ талаблари бўйича чегараланиши керак.

Тўлиқ конструкцияли ускунани тўсилаётган бўлимига ўтиши беҳосдан тешилишини олдини олишни кўзда тутилган. Тўсилаётган объектни кузатиш

ёки унга тоза ҳаво оқимини келишини тўхтатмаслик учун тўсиқлар, ёнмайдиған тўсиқлар, ўткир бўлак бермайдиған тиниқ материалдан тайёрланған бўлиб, тўсилаётған механизмлар камида 100 м узокликда жойлашған бўлиши керак.

Конструктив жихозларнинг тўсилишини иложи бўлмаған ҳавфли зоналар фотоманевровка ёки бошқа блокировкага эга бўлиши керак. Кўриш чегарасидан ташқарида жойлашған машина ва аппаратлар узунлиги 20м дан катта бўлған автоматлаштрилған машиналар, агрегатлар, транспортёрлар, пастеризаторлар, автоматик ишловчи мавхум анализ қилишга эга бўлиши керак.

Огохлантирувчи ёзувли табличкалар кўринарли жойларда бўлиши ва амалдаги ГОСТ талабларига жавоб бериши керак.

Ишчи ускуналарнинг иссиқ юзаси харорати  $45^{\circ}$  Сдан юқори бўлиши керак эмас.

Холат кўрсатиши майдончаси юзаси текис, сирпанчиқ бўлиши керак эмас.

Юқори босим остидаги аппаратлар билан кўрсатиш майдончаси оралиғи 3 метрдан ортиқ бўлиб иккала томондан зиналарга эга бўлиши керак

Вақти – вақти билан ишловчи аппаратлар оралиғида ёғоч зиналар кўйиш мумкин. Уларнинг узунлиги 5 метрдан ошмаслиги керак ва статик синовдан камида 60 йилда бир марта ўтказилиб, хар бир поғонаси 120 кг юк кўтариш қобилиятига эга бўлиши керак.Кўтара олиш қобилияти ёзилған табличкалар бириктирилған бўлиши керак

Транспортёрларнинг роликлари ва ленталари тўсилған бўлиши керак.

Транспортёрларнинг қиялиги  $30^{\circ}$ С дан юқори бўлмаслиги, жисм транспортёрларнинг юритмалари уларнинг юк оғирлиги таъсирида харакатланишнинг олдини олувчи автоматик тормоз системасига эга бўлиши керак. Транспортёрларнинг лентаси бўйлаб 25 метрдан паст бўлмаған тўсиқлар бўлишлар керак.

115 м баландликда ўрнатилған транспортёрларнинг остига силлик сеткалар ўрнатилған бўлиши керак.

Элеваторларнинг (гусиная лента) ишлаётган тармоғи ва каркас қисмлари ғилоф билан тўсилган бўлиши керак. Шнеклар доимо юритма билан блокировка қилинган ва тўсиқлар билан чегараланган бўлиши керак. Электроталвлар(телрферлар) тузилиши ва эксплуатация қилиш шароитлари Ўзбекистон Республикаси Давлат техник назорат комитети томонидан ишлаб чиқарилган қоидалар талабларига жавоб бериш керак. Электротелрфелларни кнопкали учуриб улагичлар кучланиши 36 В дан юқори бўлмаслиги керак. Хом ашёни майдалаш учун мўлжалланган машиналар албатта 600 мм дан катта бўлмаган хом ашё солиш бункерига эга бўлиши керак.

Кесувчи машиналарнинг пичоқлари ишга туширувчи қурилма билан блокировка қилинган ғилоф билан беркитилган бўлиши керак. Пробирка машиналари бункердаги масса берилган сатхга етгач, хом ашё келишини тўхтатувчи блокировка ускуналар билан таъминланган бўлиши керак.

Кичик тегирмон ва майдалагичлар махсус шовқиндан изоляция қилувчи биноларда жойланади ва масофавий бошқарилади.

Сепаратор ва центрифюзалар изоляция қилинган биноларда асосий бино пойдевори билан берилган махсус пойдеворларда ўрнатиб манометрлар билан таъминланган сувли тусиқлагич ванналар сув совушини кўрсатувчи прибор билан таъминланиб, барботёрнинг юқори нуқтасига сув сатхи 0,2 м пастга тушиб кетган бўлса у холда буғ қурилмаси бўлиши керак.

Реакторларда манометрларда, термометрлар, суюқлик сатхини кўрсатувчи асбоблар билан таъминланган бўлиши керак.

Сифими 150 литрдан юқори бўлган аралаштириш учун мўлжалланган қозонлар механик аралаштиргичлар билан таъминланган бўлиш керак.

Буғлатиш аппаратларини тузилиши ва эксплуатация қилиш шароитлари Ўзбекистон Республикаси Давлат техник назорат комитети томонидан ишлаб чиқилган талабларга жавоб бериши керак.

Вакуум аппарат вакуум бузилганда аралаштиргичлар ишини тўхтатувчи босим ортиб кетганда моки очувчи, аппаратдан буб ва махсулот тушишини олдини олувчи тўсиқлаш қурилмалари билан таъминланган

бўлиши керак. Тўсиқлаш қурилмалари товушли ёки ёруғлик сигнализациясига эга бўлиши керак.

Ҳамма конструкциядаги бугмойли печлар сувли чегарасининг сатхи кўтарилиб кетишини кўрсатувчи товуш ва ёруғлик сигнализация ва 3 контрол крон билан таъминланган бўлиши керак. Печдаги мой харорати сатхи ва буг хам автоматик хам қулда масофавий бошқарув тузилишига эга бўлиш керак.

Мой ва сув сатхини назорат қиладиган кўриш ойналари металдан тайёрланган шиол сеткалари билан тўсилган бўлиши керак.

Вертикал автоматларни конструкцияси эксплуатация қилиш шароитлари ГОСТ 9586 – 75 талабларига жавоб бериши керак.

Корхонада ускуналарнинг техника хавфсизлиги талабларига жавоб беришини назорат қилиш монтаж ва эксплуатацияга топшири, шунингдек капитал ремонтда сўнг амалга оширилади.

### **Индивидуал химоя воситалари**

Ишчиларда бўлган хавфли ва зарарли ишлаб чиқариш факторларини таъсирини олдини олувчи ёки камайтирувчи воситалар химоя воситалари дейилади. Индивидуал химоя воситаларида махсус кийим ва пояфазаллар кўриш, эштиш, нафас олиш органлар ва қўл оёқлар химояси учун мўлжалланган воситалар киради.

Махсус кийим ташқи мухитнинг зарарли факторларидан сақланишни энг кенг тарқалган воситадир. У намликдан, кислота, ишқор ва бошқа куйиш ва тан жарохатларидан сақлайди.

Махсус пояфзал ишчини оёғини ташқи мухитнинг агрессив факторларидан сақлаш учун мўлжалланган. Бошини химоя қилиш учун асосан каскалардан фойдаланилади. Улар бошини механик таъсирдан, кимёвий агрессив моддалардан, электр токидан сақлайди. Каскалар текстомет ва пресс – материаллардан тайёрланади.

Қўлларни ташқи мухитнинг зарарли факторларидан сақлаш учун кулқоплардан фойдаланилади. Улар химоя қилишига қараб резинкали юпқа метал бризент ва қалин материаллардан тайёрланади.

Ишчи нафас олиш органларини ташқи мухит таъсиридан сақлаш учун  
противогаз ва респиратордан фойдаланилади, улар филтрловчи хавони  
зарарли аралашмаларидан сақлайдиган ва химоялайдиган бўлиши керак .

## ХУЛОСА ВА ТАКЛИФЛАР.

1. Тут парвонаси вояга етган қурт шаклида октябр-ноябр ойларида ўзи озикланган дарахтнинг кавак ва пўкакларида ҳамда эски пўстлоқлари остида, “алдамчи” белбоғларда, қисман дарахт остидаги хазонлар остида қишлаб чиқади. Қишлаб қолган қуртларнинг сони популяциянинг куздаги зичлигига нисбатан атиги 10-12% ни ташкил қилади. Лекин баҳорда ҳақиқий учиб чиққан капалаклар сони 4,4-6,6% ни ташкил қилади.

2. Тут парвонаси Фарғона вилояти шароитида мавсумда 5-6, Сурхондарёда 6-7 авлод бериб ривожланади. Қишнинг 4-5 10 – кунлигида ҳаво ҳарорати минус 10° дан паст бўлса, ТП оммавий қирилиб кетиб, кейинги мавсумда нуфузи паст бўлиб, кимёвий курашга эҳтиёж қолмайди.

3. Тут парвонаси билан зарарланган тут дарахтларида новда узунлиги 34,7% га, ҳар бир новдадаги барг сони ўртача 36,3% га қисқаради; бир баргнинг оғирлиги 0,5 граммга, яъни 34,5% га камаяди. Бундан ташқари зарарланган дарахтларда қайта кўкариб чиққан новдалар қиш мобайнида куриб қолиши, зарарланган новдаларда барг сифатининг пасайиши ҳамда кетма-кет бир неча йил мобайнида қаттиқ шикастланган дарахтларнинг куриб қолиши кузатилади.

4. Тут парвонасининг турли шаклларида (тухум, қурт, ғумбак, етук зот) ўзига мутаносиб табиий кушандалари мавжуд. Капалакларини кушлар, кўршапалаклар, ниначилар, ўргимчаклар кўплаб қирса, тухум ва қуртларини ҳаммахўр олтинкўз, кушлар, кокцинеллидлар, ғумбакларини кушлар ва ихнеумонидлар камайтириб туради. Пўкаклар орасида қишлаб қолган қуртларини ҳатто дала сичқонлари (кемирувчилар туркуми – *Rodentia*) еб қўйиши аниқланди.

5. Лаборатория шароитларида ТП нинг турли шаклларида трихограмма, бракон ҳамда олтинкўз озикланиб юқори самара бериши аниқланди. Аммо амалий тажрибаларда оддий трихограмманинг самараси етарлича бўлмай, 15 кун мобайнида 21-27% самара кўрсатди.

Бракон урғочи зоти куртларга нисбатан 1:5; 1:10 ва 1:15 қилиб (5 кун оралатиб) ёки 2 марта 1:5 ва 1:10 нисбатда (10 кун оралатиб) тарқатилса юқори самара олинади. Ҳар иккала усулда ҳам бракон ТП камсонли бўлиб ривожланаётган пайтда ишлатилса, курт сони янада озроқ бўлишини таъминлаб, кейинги 4-5 авлодларида кимёвий курашга эҳтиёж колдирмаслиги мумкин. Олтинкўз личинкалари ТП куртларига қарши 1:10 ва 1:15 нисбатда тарқатилса, 50% гача биологик самара олиш мумкин.

6. Тут дарахтларига “алдамчи” белбоғ боғлаб ТП дан ҳимоя қилиш нисбатан самарали усулдир. Уни 3 усулда бажариш мумкин: 1 – ҳар бир дарахтнинг танасига боғлаб чиқилган мато белбоғни ҳар ҳафтада бир ечиб қайноқ сувда ивитиб, сўнг қайтадан боғлаб қўйиш йўли билан; 2 – мато белбоғни мавсумда 2 маротаба самарали инсектицид эритмасига ботириб олиб, сўнг қайтадан боғлаб қўйиш йўли билан; 3 – белбоғ устидан дарахт танасига 1,5-2 мм кўзли сим ёки капрон элак ўраб қотириб қўйиш йўли билан бажарилади. Охиргиси яйдоқчи кушандаларни сетка ичидан ташқарига чиқариб юбориб “сепаратор” вазифасини ўтайди.

7. Тут парвонасининг жинсий феромони (ЖФ) юқори самарали бўлиб, фақат шу турни жалб қилишга ихтисослашган. У жуда турғун модда бўлиб, мавсум мобайнида диспенсерни алмаштирмай ишлатса бўлади. ТП нинг ЖФ жойлаштирилган ФТ ёрдамида ҳашарот капалакларининг баҳорда учабош-лаш муддатини; мавсум мобайнида унинг зичлиги ўзгаришига қараб ҳар авлодининг бошланиб – тугашини аниқлаш ҳамда чегара ҳудудларда янги жойларга ўта бошлаганини ўз вақтида башорат қилиш мақсадида ишлатиш мумкин. ТП ФТ лари ёрдамида бу зараркунандага қарши тўғридан – тўғри курашиб бўлмайди.

8. Тут парвонаси куртларининг инсектицидларга сезгирлиги авлоддан – авлодга пасайиб бориб, кузги энг охиргисиде энг бардошли бўлади. Баҳорги биринчи авлод куртларига қарши “Рўйхатда” тавсия қилинган инсектицидларнинг сарф-меъёрини 3-2 марта камайтирса бўлади.

9. Гормонал таъсир этиш хусусиятига эга Димилин, 48% сус.к. инсектициди ТП га қарши юқори самарага эга. Уни ҳашарот қийғос тухум

қўяётган даврда ва олдинги авлодларда (II-III) ишлатилса, самараси 30 кун мобайнида ҳамда кейинги авлодларига нисбатан ҳам давом этади. Димилиннинг ўзини ҳар гектарга 0,3 л сарфлаб ишлатилади. Ёки, Димилинга (0,2 л/га) 0,25 л/га Киллер (каратэ) қўшиб ишлатса ҳам бўлади. Бунда дорининг ўткир ва узок давом этадиган қолдиқ таъсири кузатилади.

10. Тут дарахтларини ТП ҳамда ўргимчаккана ва бошқа зараркунандалардан бир йўла химоя қилиш учун қуйидаги янги инсектицид-акарицидлар тавсия қилинади: Супержет – 0,8 л/га, Киллер – 0,5 л/га ва Борей – 0,25-0,3 л/га; зарарли ҳашаротларга қарши эса Далинка – 0,3 л/га, Эконил – 0,1 л/га, Экоцис – 0,12 кг/га ва Энтметрин – 0,25 л/га.

11. Тутларни кимёвий химоя қилишдан олинadиган соф фойда ва унинг рентабеллиги ҳар бир ишлатилган дорининг қимматига ва ишлов такрорланишига боғлиқ бўлиб, маълум чегараларда ўзгариб туради. Ҳар қандай бўлганида ҳам, тутларни ТП ва йўлдош зараркунандалардан бир марта кимёвий ишлов бериб химоялаш ўзини оқлаб, ижобий хўжалик ва иқтисодий самарадорликка ҳамда рентабеллика эга бўлади.

### **Амалий тавсиялар**

1. ТП га қарши курашда мавсумда 1 марта (май-ноябр) “алдамчи” бел-боғларни боғлаб, устидан сим ёки капрон сетка ўраб қўйиш тавсия этилади.

2. ТП нинг ЖФ ни 1 гектарга (300-500 м тут қаторга) 1 тадан ФТ илиб, унинг ёрдамида ҳашарот капалакларининг баҳорда учабошлаш муддатини; мавсум мобайнида унинг зичлиги ўзгаришига қараб, ҳар авлодининг бошланиб-тугашини аниқлаш ҳамда чегара ҳудудларда янги жойларга тарқала бошлаганини ўз вақтида башорат қилиш мумкин.

3. ТП нинг II-III авлодлари бошланаётган муддатларда зарарланган тут дарахтларига бракон кушандасини 3 марта 1:5; 1:10 ва 1:15 нисбатда (5 кун оралатиб) ёки 2 марта 1:10 ва 1:15 нисбатда (10 кун оралатиб); олтинкўз личинкаларини 1:10 ва 1:15 нисбатларда тарқатиш тавсия этилади

### **8. Фойдаланилган адабиётлар.**

1. Каримов И.А. Бош мақсадимиз – кенг кўламли ислохотлар ва модернизация йўлини қатият билан давом эттириш// Ўзбекистон овози. - 2013. -19 январ.
2. Каримов И.А. 2012 йил Ватанимиз тараққиётини янги босқичга кўтарадиган йил бўлади. Т.: Ўзбекистон, 2012 й.
3. Каримов Н. Инвестицион фаолиятни қимматли қоғозлар орқали молиялаштиришдаги муаммолар ва уларни ҳал этиш йўллари. /Иқтисодиёт ва таълим. 2011 й., 5-сон.
4. Каримов И.А. Жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари. –Тошкент: Ўзбекистон, 2009. – 56 б.
5. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2006 йил 15 ноябрдаги ПҚ-512 сонли Қарори.
6. Абдувахабов А.А., Ходжаев Ш.Т., Эшматов О.Т. Феромоны в защите растений. – Ташкент: Мехнат, 1988. – 54 с. (узб.).
7. Адашкевич Б.П., Кузин А.А. Об устойчивости хризопы обыкновенной к пестицидам //Ж. Химия в сельском хозяйстве, Москва. – 1971. - №6. – С. 23-24.
8. Адашкевич Б.П. Стандарт на качество трихограммы //Семинар по ЭПВ хлопчатника и перспективам биометода. -Ташкент: МСХ УзССР, 1979.– С. 3-7.
9. Адашкевич Б.П. Златоглазка: За и против //Ж.Защита растений, Москва. – 1987. - № 7. – С. 29-30.
10. Адашкевич Б.П. Основа интеграции //Ж.Защита растений, Москва. – 1988. - №5. – С. 14-16.
11. Адылов З.К. Влияние химобработок хлопчатника на тлевых коровок //Ж.Защита растений, Москва. – 1964. - № 11. – С. 22-23.
12. Адылов З.К. Основные виды хищных кокциnellид, питающихся тлями в Узбекистане //Результаты иссл. по защите хлопчатника от болезней и вредителей. – Ташкент, 1971. – С. 265-270.

13. Алимухамедов С.Н., Адашкевич Б.П., Адылов З.К., Ходжаев Ш.Т. Биологическая защита хлопчатника. – Ташкент: Мехнат, 1989. – 167с.
14. Алимухамедов С.Н., Ходжаев Ш.Т. Вредители хлопчатника и меры борьбы с ними (узб.). – Ташкент: Мехнат, 1991. – 195 с.
15. Атамирзаева Т.М. Фауна и экология трихограммы (*Hymenoptera, Trichogrammatidae, Trichogramma*). Узбекистан. Автореф. канд. дисс... 03.00.09. Ташкент, УзНИИЗР, 1994. – 20с.
16. Ахмедов М.Х., Шерматов М.Р. Фарғона водийси тут парвона капалагининг (*Lepidoptera, Pyralidae*) тарқалиши ва биологиясига оид айрим маълумотлар // Табиий ресурслардан оқилана фойдаланиш ва Фарғона водийсининг экологик муаммолари. Илмий конференция материаллари. – Фарғона: “Фарғона”, 2001. – Б. 78-79.
17. Ахмедов М.Х., Шерматов М. Фарғона водийсида тут парвонасининг (*Lepidoptera, Pyralidae*) биологиясига оид // Ўзбекистон биология журнали. - Тошкент, 2002. - №4. –Б. 53-57.
18. Ахмедов М.Х., Шерматов М. Фарғона вилоятида тут зараркунандаларининг биологияси ва экологик хусусиятлари // Аграр фани ва таълими: долзарб муаммолари, истиқболли ривожланиши. Илмий-амалий халқаро конференция материаллари. - Тошкент, 2004. - Б. 427-429.
19. Ахмедов М.Х., Шерматов М. Тут парвонасининг *Glyphodes pyloalis* Walker (*Lepidoptera, Pyralidae*) морфологияси // Ўзбекистон биология журнали. - Тошкент, 2007. - №6. –Б. 62-67.
20. Ахмедов Н. Фермер хўжаликларида ипак қуртини боқиш. – Тошкент: ТошДАУ, 2010. – 70 б.
21. Бей-Биенко Г.Я. Общая энтомология.– М.: Высшая школа.– 1980.– 490 с.
22. Бердиев Ж.Х. Усовершенствование мер борьбы против яблонной плодовой жорки и минирующих молей на примере Кашкадарьинской области / Автореф. канд. дисс. по спец. 06.01.11 – защита растений от вредителей и болезней. – Ташкент: УзНИИЗР, 2000. – 21 с.

23. Бичина Т.И., Гончаренко Э.Г. Садовые листовертки и их энтомофаги. – Кишинёв, 1981. – 150 с.
24. Бондаренко Н.В., Поспелов С.М., Персов М.П. Общая и сельскохозяйственная энтомология. – М.: Колос, 1983. – 416 с.
25. Бондаренко Н.В., Глущенко А.Ф. Практикум по общей энтомологии (Изд. 2-е). – Л.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
26. Буров В.Н., Сметник А.И., Шумаманов Е.М., Петрушова Н.И. Использование биологически активных веществ //Ж. Интегрированная защита растений. – М.: «Колос», 1981. – С. 188-208.
27. Буров В.Н., Сазонов А.П. Биологически активные вещества в защите растений. – М.: Агропромиздат, 1987. – 196 с.
28. Быховец А.И., Золотарь Р.М. Мониторинг яблонной плодовой жорки с помощью феромонных ловушек /Общие вопросы защиты растений. Энтомология. – ч. I. – 1999. – С. 96-97.
29. Васильев В.П., Лившиц И.З. Вредители плодовых культур. – М.: Колос, 1984. – 398 с.
30. Викторов Г.А. Принципы и методы интегрированной борьбы с вредителями с.-х. культур //Биол. средства защиты растений. – М.: Колос, 1974. – С. 11-20.
31. Волков В.Ф. К вопросу об оценке эффективности применения обыкновенной и жёлтой трихограммы (*T. evanescens* Westw. и *T. pallida* Meyer) в садах в борьбе с яблонной плодовой жоркой и некоторыми листовертками //Биол. метод борьбы с вред. насекомыми. – Киев: Изд. АН УССР, 1954. – С. 5-23.
32. Гар К.А. Испытание эффективности инсектицидов в природных и полевых условиях. – М., 1967. – 147с.
33. Гомолицкая Т.П., Абдурахманова Р., Даминова Д., Исламова Г. Биология и экология хищных афидофагов //Вредные и полезные насекомые хлопчатника и других с.-х. культур Узбекистана. – Ташкент: Фан, 1977. – С. 70-86.

34. Гончаров Н.Р., Пономарёва Э.А., Зайцева В.Т., Крымова Н.П., Маматов Г.Н. Методические указания по экономической оценке эффективности внедряемых мероприятий и завершённых НИР по защите растений. – Л., 1981. – 46 с.

35. Гошаев Д.Г. Опыт применения интегрированной защиты хлопчатника в Туркменской ССР //Тезисы докл. На Всес. сем. Совецаний по биометоду в интегрированной защите хлопчатника от вредителей и болезней.– Ташкент: МСХ СССР, 1982. – С. 37-41.

36. Далимов Д.Н., Тилябаев З., Гафуров М.Б., Кушиев Х.Х., Тураханов У. Синтез некоторых ингибиторов ферментов метаболизма и их биологическая активность //Структура и функция природных и физиологически активных соединений. Сб. н. трудов. – Нукус, 1994, вып. 3. – С. 21-27.

37. Де-Милло А.П. Эколого-биологические особенности вредоносности паутиных клещей на хлопчатнике в Таджикистане /Вредоносность насекомых и болезней/ ВНИИЗР. – Л., 1979.

38. Дорохова Г.И., Карелин В.Д., Кирняк И.Г. и др. Справочник: полезная фауна плодового сада.- М.: Агропромиздат, 1989. – 319 с.

39. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат, 1979.- 415 с.

40. Дужников А.П. В поисках альтернативы пиретроидам //Ж. Защита и карантин растений, Москва. – 2003. - №6. – С. 24.

41. Дядечко Н.П., Францевич Л.А. Применение местной формы жёлтой трихограммы в борьбе с яблонной и восточной плодовойжорками в условиях степной зоны Украины /Тр. Укр. СХИ, 1978. - №209. – С. 8-11.

42. Елизарова А.Н. Комсток курти ва унга қарши кураш тадбирлари. – Тошкент, 1962. –16 с.