

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ  
ИЛМий ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.27.06.2017.QX.03.01 РАҚАМЛИ  
ИЛМий КЕНГАШ**

---

**ЎСИМЛИКЛАРНИ ҲИМОЯ ҚИЛИШ ИЛМий-ТАДҚИҚОТ  
ИНСТИТУТИ**

**ШУКУРОВ ХУШВАҚТ МАМАСАЛИЕВИЧ**

**УРУҒ МЕВАЛИ БОҒЛАРДА УЧРАЙДИГАН СЎРУВЧИ  
ЗАРАКУНАНДАЛАРНИНГ БИОЭКОЛОГИЯСИ ВА УЛАРГА  
ҚАРШИ ҲИМОЯ ҚИЛИШ ТИЗИМИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ**

**06.01.09 - Ўсимликларни ҳимоя қилиш**

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)  
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

**Тошкент-2019**

**Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD)  
диссертацияси автореферати мундарижаси**

**Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)  
по сельскохозяйственным наукам**

**Contents of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD)  
on agricultural sciences**

**Шукуров Хушвақт Мамасалиевич**

Уруғ мевали боғларда учрайдиган сўрувчи зараркунандаларнинг  
биоэкологияси ва уларга қарши химоя қилиш тизимини ишлаб чиқиш..... 3

**Шукуров Хушвақт Мамасалиевич**

Биоэкология сосущих вредителей семечковых плодовых культур и  
разработка системы борьбы с ними..... 19

**Shukurov Khushaqt Mamasalievich**

Bioecology of sucker pests in stone fruit and developing controlling measures  
against them..... 35

**Эълон қилинган ишлар рўйхати**

Список опубликованных работ  
List of publications..... 38

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ  
ИЛМий ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.27.06.2017.QX.03.01 РАҚАМЛИ  
ИЛМий КЕНГАШ**

---

**ЎСИМЛИКЛАРНИ ҲИМОЯ ҚИЛИШ ИЛМий-ТАДҚИҚОТ  
ИНСТИТУТИ**

**ШУКУРОВ ХУШВАҚТ МАМАСАЛИЕВИЧ**

**УРУҒ МЕВАЛИ БОҒЛАРДА УЧРАЙДИГАН СЎРУВЧИ  
ЗАРАКУНАНДАЛАРНИНГ БИОЭКОЛОГИЯСИ ВА УЛАРГА  
ҚАРШИ ҲИМОЯ ҚИЛИШ ТИЗИМИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ**

**06.01.09 - Ўсимликларни ҳимоя қилиш**

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)  
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

**Тошкент-2019**

**Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2018.2.PhD/Qx312. рақам билан рўйхатга олинган.**

Диссертация ўсимликларни химоя қилиш илмий-тадқиқот институтида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгашнинг веб-саҳифасида ([www.tdau.uz](http://www.tdau.uz)) ва «Ziyonet» Ахборот таълим порталида ([www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)) жойлаштирилган.

**Илмий раҳбар:**

**Юсупов Абдусалим Холбоевич**

қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор

**Расмий оппонентлар:**

**Торениязов Елмурат Шерниязович**

қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор

**Бобобеков Қаландар Бобобекович**

биология фанлари номзоди, доцент

**Етакчи ташкилот:**

**Ўрмон хўжалиги илмий-тадқиқот институти**

Диссертация химояси Тошкент давлат аграр университети ҳузуридаги DSc.27.06.2017.Qx.13.01 рақамли Илмий кенгашнинг 2019 йил «13» март соат 10<sup>00</sup> даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 100140, Тошкент, Университет кўчаси, 2-уй. Тел.: (99871) 260-48-00; факс: (99871) 260-38-60; e-mail: [tuag-info@edu.uz](mailto:tuag-info@edu.uz). Тошкент давлат аграр университети Маъмурий биноси, 1-кават, анжуманлар зали).

Диссертация билан Тошкент давлат аграр университетининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (537740 рақами билан рўйхатга олинган). (Манзил: 100140, Тошкент, Университет кўчаси, 2-уй. Тошкент давлат аграр университети Ахборот-ресурс маркази биноси. Тел.: (99871) 260-50-43).

Диссертация автореферати 2019 йил «23» февралда тарқатилди.

(2019 йил «29» январдаги 1.5 рақамли реестр баённомаси).

**Б.А. Сулаймонов**

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш раиси, б.ф.д., академик

**Я.Х. Юлдашов**

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш илмий котиби, к/х.ф.н., доцент

**М.М. Адиллов**

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш қошидаги илмий семинар раиси, к/х.ф.д.

## КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

**Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати.** Дунё аҳолиси сонини ошиб бориши озиқ-овқат маҳсулотларига ва хомашёларга бўлган талабни янада кўпайишига олиб келмоқда. Шу сабабли қишлоқ хўжалик маҳсулотлари билан доимий таъминлаш, сифатли мева маҳсулотларини етиштиришда зараркунандалардан ҳимоялашнинг замонавий технологиялари асосида озиқ-овқат хавфсизлиги дастурини бажарилишини таъминлаш ҳамда атроф муҳитга салбий таъсир қилмайдиган муқобил технологияларни излаб топиш зарурати бугунги кунда долзарб муаммога айланмоқда.

Дунёнинг етакчи мамлакатлари Италия, Германия, Франция, АҚШ, Хитой каби давлатларида уруғ мевали боғлар зараркунандалари ўсимлик ширалари, каналар, қалқондорлар, қандалаларнинг тур таркиби, биологик хусусиятлари, тарқалиши, зарари ва уларга қарши самарали кураш усулларини ишлаб чиқишга катта эътибор қаратилмоқда. Бундан ташқари зараркунанда ва касалликлар миқдорини бошқаришда қўлланилаётган кўплаб кимёвий воситалар атроф муҳит ва инсон саломатлигига таъсир қилиб, ўз навбатида зарарли организмларнинг препаратларга чидамли авлодлари юзага келмоқда.<sup>1</sup> Бугунги кунда етакчи илмий марказларда уруғ мевали боғ зараркунандаларига қарши курашнинг замонавий усулларини ишлаб чиқиш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш бўйича илмий-тадқиқотлар олиб борилмоқда.

Аҳолини озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш, мева сабзавот маҳсулотларига бўлган эҳтиёжни тўла қондириш ва уларнинг ассортиментини кенгайтириш бўйича кенг қамровли чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича ишлаб чиқилган «Ҳаракатлар стратегияси» да қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини изчил ривожлантириш; мамлакат озиқ-овқат хавфсизлигини янада мустаҳкамлаш, касаллик ва зараркунандаларга чидамли, маҳаллий ер-иқлим ва экологик шароитларга мослашган қишлоқ хўжалиги экинларини ишлаб чиқаришга жорий этиш бўйича илмий-тадқиқот ишларини кенгайтириш белгилаб берилган. Шу сабабли уруғ мевали боғларнинг зараркунандалари биоэкологиясини ўрганиш ҳамда уларга қарши яратилган уйғунлашган ҳимоя тизимини замонавий усул ва воситалар ёрдамида такомиллаштириш долзарб масалалардан бири бўлиб ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 22 январдаги «Қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқаришни диверсификациялаш, қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилдорлигини ошириш орқали мамлакат озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш тўғрисида»ги № ПФ-5308 сон Фармони ҳамда мазкур фаолиятга оид меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

---

<sup>1</sup> <http://www.Agriculture.uz>.

**Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига боғлиқлиги.** Мазкур тадқиқот республика фан ва технологиялари ривожланишининг V. «Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф муҳит муҳофазаси» устувор йўналиши доирасида бажарилган.

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Мевали боғларнинг зараркунандаларини ўрганиш бир асрдан кўпроқ вақтдан бери давом этиб келмоқда. Боғларга зарар келтирувчи зарарли организмларнинг тур таркиби ва уларга қарши кураш усуллари устида етарлича илмий-тадқиқот ишлари олиб борилган бўлсада, бугунги кунда мевали боғлардан кутилган ҳосил олинмасдан қолмоқда. Марказий Осиё шароитида боғ зараркунандалари ва уларга қарши кураш тадбирларини ўрганиш юзасидан дастлаб И.В. Васильев, А.Ф. Радецкий, И.А. Севастьяновлар тадқиқотлар ўтказишган. Марказий Осиё шароитида А.Д. Архангельский кокцидларнинг 14 турини, М.Н.Нарзикулов ўсимлик шираларининг 20 дан ортиқ турини, З.И.Стрункова ўргимчакканаларнинг 34 тури мевали боғларга зарар келтиришини асослаб беришган. Шунингдек, мевали боғларнинг зараркунандаларини В.В.Яхонтов, В.И.Плотников, Р.О.Олимжонов, К.И.Ларченко, Б.Н.Адашкевич, З.К.Одилов, Х.Р.Мирзалиева, Х.Х.Кимсанбоев, Т.М.Атамирзаева, А.У.Сагдуллаев, О.Т.Эшматов, С.Э.Дўсманов, Д.А.Обиджонов, А.Х.Юсупов ва бошқа олимлар боғ зараркунандалари биоэкологияси ва уларга қарши кураш тадбирлари бўйича тадқиқот ишларини олиб борганлар.

Иккинчи даражали зараркунандалар ёки йилига бир авлод бериб кўпаювчи ҳашаротларнинг оммавий тарзда кўпайиши бир томондан жиддий зарар етказа бошлаган бўлса, иккинчи томондан доминант зараркунандаларнинг зарари ошиб бориши мевали боғлар ҳосилдорлигини ошмаслиги сабабчи бўлди. Бу зараркунандаларга қарши турли хил кураш чоралари яъни агротехник, биологик, кимёвий, физик, механик ва бошқа усуллар устида тадқиқотлар олиб борилган, лекин уларни ишлаб чиқаришга жорий қилишни такомиллаштириш устида етарлича иш олиб борилмаган. Амалдаги кураш чора тадбирларининг самарасини ошириш учун боғларни ҳимоя қилишда қўлланиладиган воситаларни ва усулларни такомиллаштириш зарур.

**Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган илмий-тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги.** Диссертация иши лаборатория ва дала тажрибалари 2010-2017 йилларда Ўсимликларни ҳимоя қилиш илмий-тадқиқот институтида «Мевали боғларнинг зараркунандаларини ўрганиш ва уларга қарши кураш чораларини ишлаб чиқиш» бўйича олиб борилаётган илмий-тадқиқот ишларига тўла мос келади.

Диссертация тадқиқотлари КХА-9-069 «Мевали боғ зараркунандаларига қарши экологик соф органик маҳсулотлар етиштиришни таъминловчи кураш тизимини яратиш» мавзуси доирасида бажарилган (2014-2016 йй.).

**Тадқиқотнинг мақсади** уруғ мевали боғларда сўрувчи зараркунандаларнинг тур таркиби, тарқалиши, уларнинг зарари, биоэкологик хусусиятлари ҳамда табиий кушандаларини аниқлаш асосида қарши кураш чора-тадбирларини такомиллаштириш.

**Тадқиқотнинг вазифалари:**

Тошкент ва Сурхондарё вилоятлари шароитида уруғ мевали боғларнинг сўрувчи зараркунандаларининг тур таркиби ва уларнинг доминант турлари, биоэкологик хусусиятлари ва зарар келтириш даражасини аниқлаш;

уруғ мевали боғларда сўрувчи зараркунандаларнинг табиий кушандалари, уларнинг тур таркиби, зараркунандалар сонини камайтиришдаги аҳамиятини аниқлаш;

сўрувчи зараркунандалар сонини камайтиришда агротехник чора-тадбирларни ўрнини белгилаш ва замонавий кимёвий препаратларнинг фитофаглар ва уларнинг табиий кушандаларига таъсирини аниқлаш;

уруғ мевали боғларни сўрувчи зараркунандалардан ҳимоя қилиш учун қўлланилган тадбирларнинг биологик, хўжалик ва иқтисодий самарадорлигини аниқлаш;

барча ҳимоя чора тадбирларини қўллаган ҳолда такомиллашган ҳимоя қилиш тизимини ишлаб чиқиш.

**Тадқиқотнинг объекти** сифатида уруғ мевали боғларнинг сўрувчи зараркунандалари ва уларнинг табиий кушандалари олинган.

**Тадқиқотнинг предмети** сифатида уруғ мевали боғларни сўрувчи зараркунандалардан ҳимоя қилишда илмий асосланган агротехник, кимёвий ва биологик воситалар олинган.

**Тадқиқотнинг усуллари.** Тадқиқотлар умумий энтомология ҳамда қишлоқ хўжалик энтомологиясида кенг фойдаланиладиган усул ва услублар ёрдамида бажарилган. Энтомологик ҳисоблар ва кузатувларни Г.Я.Бей-Биенко, Л.А.Копанева аниқлагичлари ёрдамида; зараркунандаларнинг зичлиги, учраши, доминантларини аниқлашда К.Фасулати услублари; асосида бажарилган. Ҳашаротларнинг зарарлилик даражаси В.И.Танский услуби бўйича аниқланди. Агротоксикологик тажрибаларни К.А.Гар, Ш.Т.Хўжаев услубига мувофиқ ўтказилди. Дала ва лаборатория тажрибаларида биологик самарадорликни ҳисоблаш назорат вариантини инобатга оладиган W.S.Abbot формуласига мувофиқ аниқланган. Олинган натижаларга В.И.Терехов, С.П.Афонин ва Б.А.Доспехов услублари ёрдамида математик ва статистик ишлов берилган.

Алоҳида ҳолатларда «ўртача хатоликни» ҳисобга олувчи касрий усул қўлланилди. Вариантлар орасидаги энг кичик фарқ Ўсимликларни ҳимоя қилиш илмий-тадқиқот институтининг «Мониторинг ва ахборот технологияларини қўллаш» бўлимида яратилган компьютер дастури ёрдамида аниқланди. Қўлланилган усулларнинг иқтисодий самарадорлиги А.Ф.Ченкин услуби асосида ҳисобланган.

**Тадқиқотнинг илмий янгилиги** қуйидагилардан иборат:

илк бор Тошкент ва Сурхондарё вилоятлари шароитида боғдорчиликка ихтисослашган хўжаликларда уруғ мевали боғларнинг сўрувчи зараркунандаларининг тур таркиби ва уларнинг доминант турлари мониторинг асосида аниқланган;

сўрувчи зараркунандаларнинг асосий доминант турларини тарқалиш ареали, биоэкологик хусусиятлари, фенологияси ва зарар келтириш даражаси аниқланган;

уруғ мевали боғларда сўрувчи зараркунандаларнинг табиий кушандалари, уларнинг тур таркиби, зараркунандалар сонини камайтиришдаги аҳамияти аниқланган;

уруғ мевали боғларда сўрувчи зараркунандаларга қарши янги Сансей 12,5% эм.к. ва Днокс 40% н.кук. препаратлари синовдан ўтказилган ва ишлаб чиқаришга тавсия этилган;

сўрувчи зараркунандаларга қарши кимёвий препаратларни қўллашнинг мақбул меъёр ва муддатларини аниқлаш ҳисобига илмий асосланган кураш чоралари ишлаб чиқилган;

уруғ мевали боғларни сўрувчи зараркунандалардан уйғунлашган химоя қилишнинг такомиллаштирилган тизими ишлаб чиқилган.

**Тадқиқотнинг амалий натижалари** қуйидагилардан иборат:

уруғ мевали боғларида 8 оилага мансуб 15 турдаги сўрувчи зараркунандалар ҳамда табиий кушандалардан 14 тури кўп учраши аниқланган;

уруғ мевали дарахтларда учрайдиган сўрувчи зараркунандаларнинг тур таркиби, тарқалиш ареали, зарари, биологияси, биотик занжири, симбиотик муносабатлари ва зараркунандалар сонини камайтиришда илмий асосланган уйғунлашган кураш тизими асосида зараркунандаларга қарши самарали кураш чоралари белгиланган;

уруғ мевали боғларда ўргимчакканаларга қарши Вертимек, 1,8% эм.к. (0,4 л/га) 88,8%, Ниссоран, 5% эм.к. (0,5 л/га) 90,8%, Химголд эм.к. (1,0 л/га) 91,5%, Узмайг, 57% эм.к. (3,0 л/га) сарф миқдори қўлланилганда 89,6% гача; қизил қон ширасига қарши Калито 48% сус.к. (0,15 л/га) 96,7%, Сансей 12,5% эм.к. (0,8 л/га) 95,8%, Днокс 40% н.кук. (0,4 кг/га) сарф миқдорида қўлланилганда 96,0% гача; қалқондорларга қарши Калито 48% сус.к. (0,15 л/га) 84,3%, Днокс 40% н.кук. (0,4 кг/га) 88,1%; нок қандаласига қарши Дуэт 55% эм.к. (1,0 л/га) 90,4%, Днокс 40% н.кук. (0,5 кг/га) 88,4% ва Гунсяо супер 20% эм.к. (0,15 л/га) сарф миқдорида қўлланилганда юқори 90,4% ни; олма яшил ширасига қарши Багира 20% с.э.к. (0,2 л/га) сарфланганда 89,3%, Киллер экстра 10% эм.к. (0,25 л/га) қўлланганда 90,4% биологик самара бериши аниқланган;

уруғ мевали боғларнинг сўрувчи зараркунандаларига қарши инсектицид, инсектоакарицид ҳамда аралашма препаратлари қўлланилганда 85,5-92,4% гача биологик самарадорликка эришилган.

**Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги** лаборатория ва дала тажрибаларининг услубий жиҳатдан тўғрилиги ва апробация комиссияси



томонидан ижобий баҳолангани, олинган маълумотлар статистик таҳлил қилинганлиги, соҳа бўйича олимларнинг услубларидан фойдаланилганлиги ва олинган назарий натижаларнинг тажриба маълумотлари билан мос келганлиги, тўпланган хулоса ва натижалар мутахассислар томонидан маъқулланганлиги, амалиётга жорий этилганлиги, Республика ва халқаро миқёсдаги илмий конференцияларда муҳокама этилгани, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссияси томонидан тавсия этилган илмий нашрларда чоп этилганлиги унинг ишончлилигини кўрсатади.

**Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.** Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти Тошкент ва Сурхондарё вилоятлари шароитида уруғ мевали боғларнинг сўрувчи зараркунандалари ўрганилганлиги, асосий доминант турларнинг тарқалиш ареали, биоэкологик хусусиятлари, фенологияси ва сўрувчи зараркунандаларнинг зарар келтириш даражасини аниқланганлиги ҳамда табиий кушандаларнинг зараркунандаларини миқдорини камайтиришдаги ўрни ва нисбатини аниқланганлиги билан изоҳланган.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти уруғ мевали боғларда сўрувчи зараркунандаларга қарши (йўлдошларини ҳам назарда тутиб) дарахтларни химоя қилишнинг: агротехник, биологик, ҳамда кимёвий усуллари қамраган уйғунлашган тизимини такомиллаштириб, янги юқори самарали, атроф муҳитга кам зиён етказувчи чора-тадбирларни ишлаб чиқилганлигидан иборат.

**Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.** Уруғ мевали боғларда сўрувчи зараркунандаларга қарши кураш чора-тадбирларини такомиллаштириш бўйича олиб борилган тадқиқот натижалари асосида:

уруғ мевали боғларнинг асосий сўрувчи зараркунандаларига қарши ишлаб чиқилган уйғунлашган тизими Тошкент вилояти Қибрай ва Оҳангарон туманлари боғдорчиликка ихтисослашган фермер хўжаликларида 159 гектар майдонда жорий этилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2018 йил 17 ноябрдаги 02/030-299-сон маълумотномаси). Бунинг натижасида қўлланилган кимёвий препаратларнинг биологик самарадорлиги препарат сепилгандан кейин 14 кунга келиб 90-95 фоизни ташкил этган;

сўрувчи зараркунандаларига қарши ишлаб чиқилган уйғунлашган тизими Сурхондарё вилояти Жарқўрғон ва Қумқўрғон туманларида эса 35 гектар майдонда жорий этилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2018 йил 17 ноябрдаги 02/030-299-сон маълумотномаси). Натижада бир гектар майдондан ўртача 12-15 млн. сўмгача қўшимча даромад олишга эришилган;

уруғ мевали боғларнинг сўрувчи зараркунандаларга қарши кураш жараёнида Днокс 0,3 кг/га; Калито 0,15 л/га, Сансей 0,8 л/га, Киллер-экстра 0,25 л/га ва Багира 0,5 л/га препаратлари жорий этилган («Ўзагрокимёхимоя» акциядорлик жамиятининг 2018 йил 22 ноябрдаги 03-03/1841-сон маълумотномаси). Натижада уруғ мевали боғларнинг сўрувчи

зараркунандаларга қарши кураш ҳисобига гектардан 25-35 центнергача ҳосилни сақлаб қолишга эришилган.

**Тадқиқот натижаларининг апробацияси.** Тадқиқот натижалари 6 та, жумладан 3 та халқаро ва 3 та Республика илмий-амалий анжуманларда муҳокамадан ўтказилган.

**Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги.** Диссертация мавзуси юзасидан 14 та илмий мақола чоп этилган, шулардан, Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этишга тавсия этилган илмий нашрларда 8 та мақола, жумладан 7 таси республика ва 1 таси хорижий журналларда нашр этилган.

**Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми.** Диссертация таркиби кириш, олтита боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 113 бетни ташкил этган.

## ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

**Кириш** қисмида ўтказилган тадқиқотларнинг долзарблиги ва зарурияти асосланган, тадқиқотнинг мақсади, вазифалари, ва объекти ҳамда предметлари тавсифланган, Ўзбекистон Республикаси фан ва технологияси тараққиётининг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий аҳамияти очиқ берилган, тажриба натижалари амалиётга жорий этилиши, нашр этилган ишлар ва диссертация тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг «**Уруғ мевали боғларда учрайдиган сўрувчи зараркунандаларнинг биоэкологияси ва уларга қарши кураш чоралари**» деб номланган биринчи бобида келтирилган мавзу бўйича халқаро ва маҳаллий адабиётлар шарҳи ҳамда муаммоларнинг ўрганилганлик даражаси баён этилган, уруғ мевали боғларда учрайдиган сўрувчи зараркунандаларнинг биоэкологияси, тур таркиби ва уларнинг миқдорини камайтиришда табиий кушандаларнинг ўрни, шунингдек, такомиллашган ҳимоя қилиш тизимини ишлаб чиқиш бўйича ўтказилган илмий-тадқиқот натижалари таҳлил қилинган.

Диссертациянинг «**Тадқиқот ўтказилган жойнинг табиий иқлим шароити ва тажриба ўтказиш услублари**» деб номланган иккинчи бобида тадқиқотлар ўтказилган жой, табиий иқлими, тажрибаларни олиб бориш услублари бўйича маълумотлар берилган. Лаборатория ва дала тажрибалари Тошкент ва Сурхондарё вилоятлари боғдорчилик хўжаликларида ўтказилган.

Тадқиқотлар умумий энтомология ҳамда кишлоқ хўжалик энтомологиясида кенг фойдаланиладиган усул ва услублар ёрдамида бажарилган. Зараркунандаларнинг зичлиги, учрашини ва доминантларини аниқлашда К.Фасулати (1971) усуллари асосан: фойдали кушандалар сонини ҳисобга олишда «Методические указания по выявлению и учёту численности энтомофагов вредителей сельскохозяйственных культур»

(1976), агротоксикологик тажрибаларни эса Ш.Т.Хўжаевнинг (2004) «Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар» деб аталган услубига мувофиқ ўтказилган. Энтомологик кузатувлар Г.Я.Бей-Биенко (1969) ва Л.М.Копанева (1981) аниқлагичлари ёрдамида бажарилган.

Дала ва лаборатория тажрибаларида олинган биологик самарадорлик W.S.Abbot (1925) формуласига мувофиқ аниқланди. Олинган натижаларга В.И.Терехов, С.П.Афонин (1971) ва Б.А.Доспехов (1985) услулари ёрдамида математик ва статистик ишлов берилган.

Диссертациянинг «Уруғ мевали боғларда учрайдиган сўрувчи зараркунандалар биоэкологияси ҳамда табиий кушандалари ва уларнинг аҳамияти» деб номланган учинчи бобида Тошкент ва Сурхондарё вилоятлари ҳудудларида мевали боғларда 2 та синф, 3 та туркум ва 8 та оилага мансуб, 15 турдаги сўрувчи зараркунандалар учраши аниқланган. Улардан 6 тури ўргимчаксимонлар (*Acarinae*) синфига, қолганлари эса ҳашаротлар (*Insecta*) синфига мансуб зараркунандалар эканлиги ҳақида маълумотлар берилган (1-жадвал).

#### 1-жадвал

#### Уруғ мевали боғларда учрайдиган сўрувчи зараркунандаларнинг тур таркиби ва учраши (Тошкент ва Сурхондарё вилоятлари 2012-2015 йй.)

№	Зараркунандаларнинг номи	Тошкент			Сурхондарё		
		олма	нок	беҳи	олма	нок	беҳи
1	Нок шиш ҳосил қилувчи канаси – <i>Eriophyes pyri</i> Ragst.	-	+	-	-	+	-
2.	Кўнғир мева канаси – <i>Briobia redikorzevi</i> Rech.	+++	+	+	++	-	-
3	Оддий ўргимчаккана – <i>Tetranychidae urticae</i> Koch.	+++	+	+	+++	+	+
4	Қизил дўлана канаси – <i>Amphytetranychus viennensis</i> Zacher.	+++	+	-	+++	+	-
5	Боғ ўргимчакканаси – <i>Schizotetranychus pruni</i> Oudemans	+++	++	-	++	+	+
6	Ясси танали кана – <i>Cenopalpus pulcher</i> Can et Yans.	+	-	-	-	-	-
7	Нок ширинчаси – <i>Psylla pyri</i> L.	-	+++	-	-	+++	-
8	Нок шираси – <i>Yesabura piri</i> Fonsc.	-	+	-	-	++	-
9	Олма яшил шираси – <i>Aphis pomi</i> De Geer.	+++	-	+	+++	+	-
10	Бинафша тусли қалқондор – <i>Parlatoria oleae</i> Colv.	+++	+++	-	+++	++	-
11	Калифорния қалқондори – <i>Diaspidiotus perniciosus</i> Comst.	+++	+	-	+++	+++	++
12	Олхўри сохта қалқондори – <i>Sphaerolecanium prunastri</i> Fonsc.	-	-	+++	-	-	+
13	Қизил қон шираси – <i>Eriosoma lanigerum</i> Hausm.	+++	-	-	+++	-	-
14	Олма қандаласи – <i>Stephanitis oshanini</i> Vas.	++	-	-	++	+++	-
15	Нок қандаласи – <i>Stephanitis pyri</i> F.	+++	+++	-	+++	+++	-

**Изоҳ:** +++ – жуда кўп учради, ++ – кўп учрамади, + – оз учради, – учрамади.

Тошкент вилояти шароитида уруғ мевали боғларда 15 турдаги сўрувчи зараркунандалардан ўргимчакканаларнинг 4 тури, қизил қон шираси, олма шираси, нок ширинчаси ҳамда нок қандаласи, қалқондорларнинг 3 таси доминант тур эканлиги кузатилди. Аниқланган сўрувчи зараркунандаларнинг 10 тури олма боғларида, 3 тури нокда доминант тур ҳисобланиб катта иқтисодий зарар етказди. Беҳида эса 1 та тури доминант эканлиги маълум бўлган

Шунингдек, Сурхондарё вилояти уруғ мевали боғларида 15 турдаги сўрувчи зараркунандалардан ўргимчакканаларнинг 2 тури, қизил қон шираси, олма шираси, нок ширинчаси ҳамда олма қандаласи, қалқондорларнинг 2 тури доминант эканлиги аниқланди. Кузатилган сўрувчи зараркунандалардан 7 таси олма боғларида, 4 таси нок боғларида доминант турлар бўлиб, катта иқтисодий зарар етказди. Беҳида эса калифорния қалқондори (*Diaspidiotus perniciosus* Comst.) ва олхўри сохта қалқондори (*Sphaerolecanium prunastri* Fonsc.) кўпроқ учраган бўлсада уларнинг зарари иқтисодий миқдор мезонидан юқори эмаслиги аниқланган.

2011-2014 йилларда кузатилган уруғ мевали боғларда ўртача ҳосилдорлик 48,8-105,2 ц/га ни ташкил қилди. Қибрай туманидаги «Юсупов Абдуманноп» фермер хўжалигининг 9,2 га олма боғида (Голден Делишес) 2011 йилда дарахтлар ўргимчакканалар билан 12,2% зарарланган бўлиб, ўртача 1 гектардан 105,2 центнер ҳосил олинган. 2012 йилда кузатувдаги майдонлардаги олма боғлари 18,6% ўргимчакканалар билан зарарланган, натижада олинган ҳосил миқдори 75,6 ц/га ни ташкил қилиб, ўтган йилгидан 29,6 ц/га кам ҳосил олинди. 2013 йилда олиб борган кузатувларда олма боғларининг ўргимчакканалар билан зарарланиши 9,4% ни ташкил қилиб, ҳосилдорлик ҳар гектардан 118 центнерни ташкил қилган.

Уруғ мевали боғлар агробιοценозида боғ ўргимчакканалари сонини камайтирувчи 10 дан ортиқ турдаги табиий кушандалар мавжуд.

Булар орасида қуйидагилари айниқса аҳамиятлидир: стеторус қўнғизи (*Stetorus punctillum* Weise.), антокорис қандаласи (*Anthocoris* sp.), канахўр трипс (*Haplotrips alpester* Riss.), оддий олтинкўз (*Chrysopa carnea* Steph.), йиртқич каналар-фитосейидлардир (*Phytoseiulus corniger* Woinst.).

Тадқиқотлар натижасида кимёвий препаратларнинг (инсектоакарицидлар) боғ агробιοценозидаги табиий энтомофагларга салбий таъсир қилиши кузатилган.

Жадвалда келтирилганидек назорат вариантыда акарифаглар ва ўсимликхўр каналарнинг нисбати дарахт баргларида 1:310,0, 1:141,3 ҳамда 1:97,0 бўлган. Барча вариантларда кушандаларнинг зичлиги ўргимчакканаларни иқтисодий безарар даражагача пасайтиришга қодир эмас нисбатда бўлган (2-жадвал).

Бинафша ранг қалқондор олма боғларида кенг тарқалган ва энг хавфли зараркунандалардан бири ҳисобланади. 2014-2017 йилларда баланд бўйли дарахтларнинг (8-10 метр баландликда) юқори ярусларида (Голден Делишес, Ренет Симиренко) бинафша ранг қалқондор билан кучли зарарланганлиги оқибатида новдаларнинг пўстлоғи кўринмайдиган даражага келганлиги аниқланган.

**Нурелл-Д препарати билан кимёвий ишлов берилган майдонларда боғ ўргимчакканалари ва акарифаглари нисбатининг ўзгариши**

(Қибрай тумани «Маданият Азимова Сайёра» ф/х, преп. сепиш вақти 09.06. 2014 й.)

Вариантлар	Ҳисоб кунлари	Ўртача 1 та баргдаги сони, дона		1 та кушандага нисбатан кана сони, дона
		каналар	акарифаглари	
Назорат	30. 05	31±2,9	0,1±0,01	1:310,0
	10. 06	325±17,2	2,3±0,73	1:141,3
	20. 06	291±23,2	3,0±0,44	1:97,0
Тажриба	ишлов берилгунча			
	09. 06	211,2±13,1	1,9±0,7	1:111,0
	ишлов берилгандан кейин			
	10. 06	13,1±0,9	0	1:0,0
	20. 06	7,7±1,03	0,2±0,11	1:38,5
	30. 06	21,3±2,7	1,4±0,03	1:53,2

Олиб борилган тадқиқотларимиз натижаларига кўра, бинафша ранг қалқондорлар Тошкент вилояти шароитида апрель ойининг биринчи декадаси охирида қишки диапаузадан чиқиши кузатилган (1-расм).

Ойлар ва декадалар																							
март			апрел			май			июн			июл			август			сентябр			октябр		
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
(♀)	(♀)	(♀)	♀	♀	♀																		
. тухуми									♀♂	♀♂	♀♂												
— биринчи ёш личинка																							
= иккинчи ёш личинка																							
♀ урғочи зот, ♂ -эркаги																							
(♀) қишки диапаузадаги урғочи зот																							
																		♀♂	♀♂	♀♂	♀	(♀)	(♀)

**1-расм. Бинафша ранг қалқондорнинг фенологик ривожланиш динамикаси (Тошкент вилояти, 2014-2015 йй.).**

Шунингдек, тадқиқотлар олиб борилаётган зарарланган олма дарахтларида, бир йиллик новдаларнинг ўсиши ва олинадиган ҳосилнинг камайиши ҳисобга олинган. Олинган маълумотларга кўра тажриба далаларида 4 баллик зарарланиш кузатилмаган. Лекин 3 баллда зарарланган олма дарахтларида бир йиллик новдаларнинг узунлиги 22,8-25,8 см. ни ташкил қилган бўлса, бир дона олмадаги қалқондорларнинг сони 38,6 та дан 42,4 та гача ташкил этди. Бир дона олманинг ўртача оғирлиги

56,8-64,2 граммни ва назоратга нисбатан йўқотилган ҳосил 43,6 граммдан 51,0 граммгача етди. Ўрта ва пастки даражада зарарланган олмаларда эса бир йиллик новдаларнинг узунлиги 36,4 см. дан 51,2 см. гача, қалқондорлар сони ўртача бир олмада 3,8-23,8 донагача етиб, назоратга нисбатан ҳар 1 зарарланган олма меваси 9,6-21,3 граммга камайган.

Тадқиқотлар давомида (2013-2016 йй.) мунтазам равишда табиий кушандаларнинг бошқа бўғиноёқли хайвонларнинг сонини камайтиришдаги аҳамияти ҳам ҳисобга олинган. Тажрибаларимиз кўрсатишича, қишки диапаузага кетган зараркундаларнинг 9,7-29,3% паразит кушандалар билан зарарланиши аниқланди (3-жадвал).

### 3-жадвал

#### Уруғ мевали боғларда учрайдиган фойдали кушандаларнинг асосий турлари (Тошкент ва Сурхондарё вилоятлари, 2013-2016 йй.)

№	Фойдали бўғиноёқлилар номи	Учраши	
		Тошкент	Сурхондарё
<i>Coleoptera</i> туркуми <i>Coccinellidae</i> оиласи			
1	<i>Coccinella septempunctata</i> L.	+++	+++
2	<i>Stethorus punctillum</i> Weise.	+++	+++
3	<i>Chilocorus bipustulatus</i> L.	+++	+
<i>Hemiptera</i> туркуми <i>Nabidae</i> оиласи			
4	<i>Nabis ferus</i> Linnaeus		+++
<i>Anthocoridae</i> оиласи			
5	<i>Anthocoris nemorum</i> L.	-	+++
6	<i>Orius niger</i> Wolff	++	
<i>Neuroptera</i> туркуми <i>Chrysopidae</i> оиласи			
7	<i>Chrysopa carnea</i> Steph.	++	++
8	<i>Chrysopa septempunctata</i> Wesmael.	+++	+++
<i>Parasitiformes</i> туркуми <i>Phytoseiidae</i> оиласи			
9	<i>Phytoseiulus spoofi</i> Oud.	++	++
<i>Hymenoptera</i> туркуми <i>Aphidiidae</i> оиласи			
10	<i>Aphidius ervi</i> Halid.	+++	+++
11	<i>Praon volucta</i> Halid.	++	-
12	<i>Aphytis proclia</i> Wlk.	+++	++
13	<i>Aphytis mytilaspidis</i> Le Baron	+++	+
<i>Aphelinidae</i> оиласи			
14	<i>Coccophagus lycimnia</i> Walker	+++	+++

**Изоҳ:** +++ – жуда кўп учради, ++ – кўп учрамади, + – оз учради, - – учрамади.

Кейинги тўпланган маълумотларда эса зараркундаларнинг паразитлар билан зарарланиш фоизи ўзгариб бориши кузатилган. Уруғ мевали боғларда сўрувчи зараркундалар билан паразит афидофаглар, канахўр трипслар, бир неча турдаги олтинкўз (*Chrysopidae*) личинкалари ва хонқизининг етук зоти ва личинкалари, йиртқич қандалалар, визилдоқ кўнғизлар ва йиртқич ўргимчаклар озикланиб улар сонининг камайишида муҳим ўрин тутди. Тадқиқотлар давомида сўрувчи зараркундаларни нобуд қилиб яшовчи

табиий кушандаларнинг Тошкент ва Сурхондарё вилоятлари шароитида 14 тури учраши қайд этилган.

Диссертациянинг «Уруғ мевали боғларнинг сўрувчи зараркунандаларига қарши кураш чоралари» деб номланган тўртинчи бобида уруғ мевали боғларда учрайдиган асосий сўрувчи зараркунандаларга қарши замонавий ҳамда истиқболли пестицидларни синаб ўрганишга ва олинган натижаларни ҳар томонлама таҳлил қилишга бағишланган тадқиқот натижалари келтирилди. Жумладан, ашаддий заракунанда – ўргимчакканаларга қарши бир қатор дала тажрибалари 2016 ва 2017 йиллари Қибрай туманида жойлашган ёш боғларда ўтказилди. Ишлов моторли осма пуркагич ёрдамида ҳар гектарга 600 литр сув сарфи ҳисобидан ўтказилди (4-жадвал).

#### 4-жадвал

#### Уруғ мевали боғларда ўргимчакканага қарши акарицидларнинг биологик самарадорлиги (Тошкент вилояти Қибрай тумани 2016-2017 йй.)

№	Вариантлар	Препарат сарф микдори га/л	Зараркунандаларнинг ўртача 1 баргдаги сони, дона				Биологик самарадорлик,%		
			дори сепил гунча	дори сепилгандан кейин, кун			3	7	14
				3	7	14			
1	Вертимек, 1,8% эм.к	0,5	38,4	3,2	0	2,4	92,9	100	95,3
2	Химголд, 72% эм.к	1,0	39,7	6,1	3,3	5,6	87	93,8	91,3
3	Ниссоран, 5% эм.к.	0,5	40,7	37,2	12,4	25,3	22,8	77,3	61,9
4	Узмайт, 57% эм.к.(андоза)	3,0	38,5	6,2	3,1	4,2	86,4	94,0	93,3
5	Назорат	-	40,3	47,7	54,2	65,8	-	-	-
ЭКФ <sub>05</sub> =							2,3	2,1	1,4

Тажрибаларда тўртта замонавий инсектицид-акарацид ҳамда акарацидлар синаб кўрилди: Вертимек 1,8% эм.к (0,5 л/га); Химголд 72% эм.к (1,0 л/га); Ниссоран 5% эм.к. (0,5 л/га) ва Узмайт 57% (3,0 л/га).

Тажрибаларда олинган натижалардан кўриниб турганидек, Ниссорандан ташқари барча дорилар ўргимчакканаларга қарши энг юқори биологик самара кўрсатди. Бу препаратларни ишлатилишига кам вақт бўлмаганига қарамай, уларга нисбатан синов ўтказилган популяцияларда чидамлилиқ аломатлари сезилмади. Фақатгина, ажралиб турадиган хусусиятларга эга Ниссоран пастроқ самара кўрсатганлигининг сабаби, унда имагоцидлик хусусиятининг пастлиги деб хулоса қилса бўлади.

Калифорния қалқондори интенсив ҳимоя ишловлари ўтказиладиган боғларда деярли учрамайди, аммо айрим ва қаровсиз боғларда унинг аҳамияти каттадир. Шундай боғлардан бирида Қибрай тумани, «Маданият Азимова Сайёра» ф/х да 2017 йили тажриба ўтказилди. Бунда, қалқондорларга қарши истиқболли: Днокс 40% н.кук. (т.э.м. Имидоклоприд+Триадемефон) 0,3 кг/га, Калито 48% сус.к. (т.э.м.Тиаклоприд) 0,15 л/га, Карбофосга 50% эм.к. (андоза) 2,0 л/га осма

пуркагич ёрдамида 500 л/га синаб кўрилди. Назорат вариантдаги дарахтлар ҳимоя қилинмади. Назоратлар шуни кўрсатдики, синалган ҳар иккала инсектицид ҳам қалқондорларга нисбатан қониқарли юқори самара кўрсатди: 21 кун мобайнида 75-88% гача биологик самарага эга бўлинди. Шундай қилиб, боғларда калифорния қалқондорига қарши ҳимоя ишловини ўтказиш учун синаб кўрилган ҳар иккала инсектицид (Днокс 0,3 кг/га ва Калито 0,15 л/га) тўғри келиши аниқланди ва тавсия қилинди.

Олмаларни қизил қон ширасидан ҳимоя қилишда кимёвий усул алоҳида ўрин тутди. Шунинг учун ҳам бу зараркунандага қарши юқори самарали кимёвий препаратларни топиш ва уларни ишлаб чиқаришга тавсия этиш мақсадга мувофиқдир.

Ширага қарши қуйидаги инсектицидлар синаб кўрилди: Сансей, 12,5% эм.к. (т.э.м. Гекситиазокс+Пиридабен) 0,8 л/га, Калито 48% сус.к. 0,15 л/га ва Днокс, 40% сус.к. 0,4 л/га. Андоза сифатида Карбофос 50% эм.к. олинди (2,0 л/га). Назоратда ишлов ўтказилмади. Натижалар 14 кун мобайнида кузатилди.

Тажрибадан қуйидаги натижалар олинди. Синовдаги барча инсектицидлар қизил қон ширасига қарши юқори биологик самара кўрсатди: Сансей 77-95%, Калито 81-96%, Днокс 91-96%. Бу кўрсаткичлар андоза – Карбофосдан анча устун самарага эга бўлиб, зараркунандани қониқарли юқори даражада қириб ташлади. Назорат вариантыда зараркунанда кўпайиши давом этди. Шундай қилиб, амалий синаб кўрилган учта инсектицидни истиқболли деб билиб, қизил қон ширасига қарши олмазорларда ишлатиш учун тавсия қилиш мумкинлиги таъкидланиб, Давлат кимё комиссияси Рўйхатига киритиш учун тавсия қилинди.

Диссертациянинг **«Уруғ мевали боғларни зараркунандалардан уйғунлашган тизимда ҳимоялашни такомиллаштириш»** деб номланган бешинчи бобида, мевали дарахтларни зараркунандалардан ҳимоя қилишга қаратилган агротехник чора тадбирлар, уруғ мевали боғларда сўрувчи зараркунандаларнинг зарар келтириш миқдори ва унинг ЎХҚТ даги аҳамияти, зараркунандаларга қарши кимёвий ишлов ўтказишнинг илмий асосланган муддатлари, кичик ҳажмли пуркашни боғларда қўллашнинг ўрни ва аҳамияти, уларни зараркунандалардан такомиллашган усулда ҳимоя қилиш тизими ҳақида сўз юритилган.

Ишлаб чиқариш шароитида уруғ мевали боғларнинг зараркунандаларига қарши кимёвий препаратларни илмий асосланган муддатларда қўллаш муҳим аҳамиятга эга. Шуларни ҳисобга олган ҳолда тадқиқот ўтказилган йиллар давомида олинган натижалар асосида боғларда сўрувчи зараркунандаларга қарши кимёвий ишлов ўтказиш муддатлари белгиланди.

Диссертациянинг **«Уруғ мевали боғларда зараркунандаларга қарши ишлатилган усул ва воситаларнинг хўжалик ҳамда иқтисодий самарадорлиги»** деб номланган олтинчи бобида қўлланилган усуллар ва воситаларнинг хўжалик ва иқтисодий самарадорлиги ҳақида сўз юритилади.

Маълумки, қишлоқ хўжалиги экинларининг зараркунандаларига қарши



қўлланилган препаратлар биологик жиҳатдан юқори самарадорликни намоён қилиши мумкин. Бироқ препаратларнинг нархлари юқори бўлганлиги сабабли, уларнинг иқтисодий жиҳатдан самарадорлиги паст бўлишини ҳам инкор этиб бўлмайди. Шунинг учун, юқоридагиларни инобатга олган ҳолда тажрибаларда синалган ва энг юқори биологик самарадорликни кўрсатган препаратларнинг хўжалик ва иқтисодий самарадорлигини ўрганишни ҳамда ишлаб чиқариш учун биологик самарадорлиги паст бўлмаган ҳолда хўжалик ва иқтисодий самараси юқори бўлган усул ва воситаларни тавсия этишни мақсад қилдик.

Олинган натижаларнинг кўрсатишича уруғ мевали боғларда ўргимчакканаларга қарши Химголд 72% эм.к. препарати қўлланилган вариантда – 26,4 ц/га, Вертимек 1,8% эм.к. препаратида – 26,9 ц/га, Ниссоран 5% эм.к. препаратида – 30,7 ц/га ва Узмайт 57% эм.к. акарициди қўлланилганда – 29,8 ц/га ҳосил қўшимча сақлаб қолинди. Тажрибаларнинг барча вариантларида назоратга нисбатан олинган хўжалик ва иқтисодий самарадорлик юқори бўлиб, 7621,5 минг сўмдан 9019,7 минг сўмгача етди. Бу тажрибаларда ҳар бир сарфланган сўм ўзини 9,5-13,3 мартагача оқлади.

## ХУЛОСАЛАР

1. Уруғ мевали боғларда 8 оилага мансуб 15 турдаги сўрувчи зараркунандалар асосан олма ва нок дарахтларида, фақат 4 тури эса беҳи дарахтларида учрайди. Бу зараркунандаларнинг орасида бинафша рангли қалқондор (*Parlatoria oleae* Colv), қизил қон шираси (*Eriosoma lanigerum* Hausm.), нок қандаласи (*Stephanitis pyri* F.), нок ширинчаси (*Psylla pyri* L.), боғ ўргимчакканаси (*Schizotetranychus pruni* Oudemans) ва қизил дўлана канаси (*Amphytetranychus viennensis* Zacher) асосий доминант тур эканлиги ҳамда табиий кушандалардан 14 тури учраши аниқланди.

2. Кимёвий препаратлар фитофаг каналарнинг сонини камайтириши билан бирга уларнинг табиий кушандаларини ҳам нобуд қилади. Бунда ўргимчаккана популяцияларининг ишловдан кейин тикланиши кушандалардан тезроқ амалга ошади. Акарифаглар одатда каналар сонини хўжалик учун безарар даражага олиб кела олмайди.

3. Бинафша ранг қалқондорларининг эркак ва урғочи зот нисбати: новдаларда 1:1,1 донани ташкил қилган бўлса, баргларда 1:1,5 дона ва меваларда 1:2,2 донагача бўлиши кузатилди. Бу зараркунанданинг биринчи авлоди «дайди» личинкалари Тошкент вилоятида апрель ойининг 2-декадасидан бошлаб, Сурхондарё вилоятида эса март ойининг 3-декадаси оралиғида тухумдан чиқиб озикланишни бошлайди. Бинафша ранг қалқондор Тошкент ва Сурхондарё вилоятлари шароитида мавсумда 2 авлод бериб кўпаяди.

4. Қизил қон шираси катта ёшдаги личинка ҳолида қишлайди. Эрта баҳорда ҳаво ҳарорати 7-8°C бўлганида улар қишки диапаузадан чиқади. Бу зараркунанда мавсум давомида 12-14 авлод бериб кўпаяди. Тошкент вилоятида ўртача кунлик ҳаво ҳарорати 21,6-22,1°C бўлганида қизил қон

ширасининг дарахтларнинг илдиз қисмига ва кузда 19,6-22,6°C бўлганида юқорига, яъни новдаларга кўчиши кузатилади. Сурхондарё вилоятида эса, ўртача кунлик ҳаво ҳарорати 22,6-24,4°C бўлганида қизил қон ширасининг дарахтларнинг илдиз қисмига ва кузда 21,1-24,6°C бўлганида юқорига, яъни новдаларга кўчиши кузатилди.

5. Уруғ мевали боғларнинг сўрувчи зараркунандаларини табиий кушандалари ичида *Aphytis proclia* Wlk., *Chylocorus bipustulatus* L., *Stethorus punctillum* Weise., *Coccinella septempunctata* L., *Anthocoris nemorum* L., *Chrysopa carnea* Steph. ва *Aphidius ervi* Halid. турлари кузатилиб, улар қалқондорларнинг сонини 11,2-12,4% гача шунингдек, ўргимчакканалар сонини эса 13,8-13,9% камайтириши маълум бўлди.

6. Уруғ мевали боғларда ўргимчакканаларга қарши Вертимек 1,8% эм.к.(0,4 л/га) 88,8%, Ниссоран 5% эм.к. (0,5 л/га) 90,8%, Химголд 72% эм.к.(1,0 л/га) 91,5%, Узмайт 57% эм.к. (3,0 л/га) 89,6% гача, қизил қон ширасига қарши Калито 48% сус.к. (0,15 л/га) 96,7%, Сансей 12,5% эм.к. (0,8 л/га) 95,8%, Днокс 40% н.кук. (0,4 кг/га) 96,0% гача, қалқондорларга қарши Калито 48% сус.к. (0,15 л/га) 84,3%, Днокс 40% н.кук. (0,4 кг/га) 88,1%, нок қандаласига қарши Дуэт 55% эм.к. (1,0 л/га) 90,4%, Днокс 40% н.кук. (0,5 кг/га) 88,4% ва Гунсяо супер 20% эм.к. (0,15 л/га) 90,4% ни, олма яшил ширасига қарши Багира 20% (0,2 л/га) 89,3%, Киллер экстра 10% эм.к. (0,25 л/га) 90,4% биологик самара бериб, истиқболли эканлигини кўрсатди.

7. Олма боғларида агротехник тадбирларнинг тўлиқ ва ўз вақтида ўтказилиши кейинги йили уларни зараркунандалар билан зарарланишини 20,6% дан 35,9% гача камайтиради. Шунингдек, барглар ширалар билан 1 балл даражасида зарарланганида 4,3%, қалқондорлар билан 1 балл даражада зарарланганида эса 5,06% гача ҳосил йўқотилиши маълум бўлди.

8. Кичик ҳажмли пуркаш усули қўлланилганида сарф қилинган маблағ миқдори қарийиб 2 марта кам ва унинг биологик самарадорлиги юқори бўлди. Назоратга нисбатан зараркунандаларнинг зичлиги 87,9% гача камайиши кузатилди.

9. Уруғ мевали боғларда сўрувчи зараркунандаларга қарши инсектицид ҳамда акарицидлар қўлланилганда 21,5-27,0 ц/га дан 26,4-30,7 ц/га гача ҳосил сақлаб қолинди. Уруғ мевали боғларни такомиллашган тизимда химоя қилинганда назоратга нисбатан олинган иқтисодий самарадорлик 14649,0 минг сўмни ташкил қилиб, фақат кимёвий усулда химоя қилинганга нисбатан 5,5-6,0 марта кўп бўлди. Сарфланган ҳар бир сўм эса 8,1 марта ўзини оқлаши маълум бўлди.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.27.06.2017.QX.03.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ  
УЧЁНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ ТАШКЕНТСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ  
АГРАРНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

---

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЗАЩИТЫ  
РАСТЕНИЙ**

**ШУКУРОВ ХУШВАКТ МАМАСАЛИЕВИЧ**

**БИОЭКОЛОГИЯ СОСУЩИХ ВРЕДИТЕЛЕЙ СЕМЕЧКОВЫХ  
ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУР И РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ  
БОРЬБЫ С НИМИ**

**06.01.09 – Защита растений**

**АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (PhD)  
ПО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ НАУКАМ**

**Ташкент – 2019**

**Тема диссертации доктора философии (PhD) по сельскохозяйственным наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за номером B2018.2.PhD/Qx312.**

Диссертация выполнена в Научно-исследовательском институте защиты растений.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекском, русском, английском (резюме)) размещён на веб-странице Научного совета ([www.tdau.uz](http://www.tdau.uz)) и на информационно-образовательном портале «ZiyoNet» ([www.ziynet.uz](http://www.ziynet.uz)).

<b>Научный руководитель:</b>	<b>Юсупов Абдусалим Холбоевич</b> доктор сельскохозяйственных наук, профессор
<b>Официальные оппоненты:</b>	<b>Торениязов Елмурат Шерниязович</b> доктор сельскохозяйственных наук, профессор
	<b>Бобобеков Қаландар Бобобекович</b> кандидат биологических наук, доцент
<b>Ведущая организация:</b>	<b>Научно-исследовательский институт лесного хозяйства</b>

Защита диссертации состоится «13» марта 2019 года в 10<sup>00</sup> часов на заседании Научного совета DSc.27.06.2017.Qx.13.01 при Ташкентском государственном аграрном университете (Адрес: 100140, Ташкент, ул. Университетская, 2. Тел.: (99871) 260-48-00, факс: 260-38-60, e-mail: [tuag-info@edu.uz](mailto:tuag-info@edu.uz). Административное здание Ташкентского государственного аграрного университета, 1 этаж, конференц зал).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ташкентского государственного аграрного университета (зарегистрирована под номером 537740). (Адрес: 100140, Ташкент, ул. Университетская, 2, Ташкентский государственный аграрный университет, здание Информационно-ресурсного центра, Тел.: (99871) 260-50-43).

Автореферат диссертации разослан «23» февраля 2019 года.  
(реестр протокола рассылки № 1.5 от «29» января 2019 года).

**Б.А. Сулаймонов**

Председатель научного совета по присуждению ученых степеней, д.б.н., академик

**Я.Х. Юлдашов**

Ученый секретарь научного совета по присуждению ученых степеней, к.с/х.н., доцент

**М.М. Адилов**

Председатель научного семинара при научном совете по присуждению ученых степеней, д.с/х.н.

## **ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))**

**Актуальность и востребованность темы диссертации.** Увеличение численности населения мира приводит к повышению требований к сырью и продуктам питания. Поэтому, постоянное обеспечение сельскохозяйственной продукцией, выполнение программы продовольственной безопасности на основе современных технологий защиты от вредителей при выращивании качественной плодовой продукции, а также необходимость поиска безопасных технологий, отрицательно не влияющих на окружающую среду является на сегодняшний день актуальной проблемой.

В таких развитых странах мира, как Италия, Германия, Франция, США, Китай большое внимание уделяется изучению видового состава, биологических особенностей, распространению, вредоносности сосущих вредителей семечковых плодовых культур: тлей, клещей, щитовок, клопов и разработке эффективных методов борьбы против них. Кроме того, применяемые с целью регулирования численности вредителей и болезней химические препараты влияют на окружающую среду и здоровье человека и появляются устойчивые к препаратам поколения вредных организмов.<sup>2</sup> В настоящее время в ведущих научных центрах ведутся научные исследования по разработке и внедрению в производство современных методов борьбы против вредителей семечковых плодовых культур.

Проводятся широкомасштабные исследования по обеспечению продовольственной безопасности населения, полного удовлетворения потребности в плодоовощной продукции и расширению её ассортимента. В пяти приоритетных направлениях Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан на 2017-2021 годы предусмотрено расширение научно-исследовательских работ по последовательному развитию сельскохозяйственного производства; дальнейшему укреплению продовольственной безопасности страны, внедрению в производство устойчивых к болезням и вредителям, приспособленных к местным почвенно-климатическим и экологическим условиям сельскохозяйственных культур. В связи с этим, изучение биоэкологии вредителей семечковых плодовых культур, а также усовершенствование созданной против них системы интегрированной защиты с помощью современных методов и средств является одной из актуальных задач.

Данное диссертационное исследование, в определенной степени, служит выполнению задач, предусмотренных в Указе Президента Республики Узбекистана от 22 января 2018 года «О диверсификации производства сельскохозяйственной продукции, обеспечении продовольственной безопасности страны посредством повышения урожайности сельскохозяйственных культур» № УП-5308, а также других нормативно-правовых документах, касающихся данной деятельности.

---

<sup>2</sup> <http://www.Agriculture.uz>.

**Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики.** Данное исследование выполнено в соответствии приоритетного направления развития науки и технологий Республики Узбекистан V. «Сельское хозяйство, биотехнология, экология и защита окружающей среды».

**Степень изученности проблемы.** Изучение вредителей плодовых садов продолжается на протяжении более века. Несмотря на то, что в области изучения видового состава вредных организмов и методов борьбы против них проводилось множество научно-исследовательских работ, на сегодняшний день не удаётся получать ожидаемый с плодовых садов урожай. Впервые исследования по изучению вредителей садов и мерам борьбы против них в условиях Центральной Азии проводили И.В.Васильев, А.Ф.Радецкий, И.А.Севастьянов. А.Д.Архангельский установил, что в условиях Центральной Азии плодовым садам наносит вред 14 видов кокцидов, М.Н.Нарзикулов – более 20 видов тли растений, З.И.Стрункова – 34 вида паутиного клеща. Вместе с тем, В.В.Яхонтов, В.И.Плотников, Р.О.Олимжонов, К.И.Ларченко, Б.Н.Адашкевич, З.К.Одилов, Х.Р.Мирзалиева, Х.Х.Кимсанбоев, Т.М.Атамирзаева, А.У.Сагдуллаев, О.Т.Эшматов, С.Э.Дусманов, Д.А.Обиджонов, А.Х.Юсупов и другие учёные проводили исследования по изучению биоэкологии вредителей плодовых садов и мерах борьбы против них.

В некоторых случаях, массовое размножение считающихся второстепенными насекомыми или дающих одно поколение в год вредителей начинающих наносить серьёзный вред с одной стороны, и увеличение вредоносности доминантных вредителей с другой стороны, являлось причиной снижения урожайности плодовых садов. Проводились исследования по различным мерам борьбы против этих вредителей, в частности, агротехнические, биологические, химические, физические, механические и другие методы, однако работы по совершенствованию внедрения их в производство не проводились. Для повышения эффективности существующих методов борьбы, необходимо совершенствование применяемых методов и средств при защите садов.

**Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертация.** Диссертационное исследование полностью соответствует научно-исследовательским работам, проведённым в виде лабораторных и полевых экспериментов в 2010-2017 годах в Научно-исследовательском институте защиты растений по тематике «Изучение вредителей плодовых садов и разработка методов борьбы с ними», а также выполнено в рамках прикладного проекта КХА-9-069 «Создание системы борьбы против вредителей плодовых садов, обеспечивающей выращивание экологически чистой органической продукции» (2014-2016 гг.).

**Целью исследования** являлось совершенствование мероприятий борьбы на основе изучения видового состава, распространения сосущих

вредителей семечковых плодовых садов, их вредоносности, биоэкологических свойств, а также естественных энтомофагов.

**Задачи исследования:**

определение видового состава сосущих вредителей семечковых плодовых садов и их доминантных видов, биоэкологических свойств и степени вредоносности в условиях Ташкентской и Сурхандарьинской областей;

определение естественных энтомофагов сосущих вредителей семечковых плодовых садов, их видового состава, значения в снижении численности вредителей;

установление места агротехнических мероприятий в снижении численности сосущих вредителей и определение влияния современных химических препаратов на фитофаги и их естественных энтомофагов;

определение биологической, хозяйственной и экономической эффективности применяемых мероприятий по защите семечковых плодовых садов от сосущих вредителей;

разработка у совершенствованной системы защиты с применением всех защитных мероприятий.

**Объектом исследования** служили сосущие вредители семечковых плодовых садов и их естественные враги.

**Предмет исследования** являются научно обоснованные агротехнические, химические и биологические средства по защите семечковых плодовых садов от сосущих вредителей.

**Методы исследования.** Исследования проводились при помощи широко применяемых в общей энтомологии и сельскохозяйственной энтомологии методов и методик. Энтомологические учёты и наблюдения выполнялись с использованием определителей Г.Я.Бей-Биенко, Л.А.Копаневой; определение плотности, встречаемости, доминантности вредителей – с помощью методик К.Фасулати; численность полезных насекомых – на основе методик С.Н.Алимухамедова. Степень вредоносности насекомых определялась методикой В.И.Танского. Агротоксикологические эксперименты проводились в соответствии с методикой К.А.Гар, Ш.Т.Ходжаева. Расчёт биологической эффективности в полевых и лабораторных опытах определяли по формуле W.S.Abbot, учитывающей контрольный вариант. Математическая и статистическая обработка полученных результатов осуществлялась методиками В.И.Терехова, С.П.Афонины и Б.А.Доспехова.

В некоторых случаях применялся дробный метод, учитывающий «среднюю погрешность». Наименьшую существенную разницу между вариантами определяли с помощью компьютерной программы, разработанной в отделе «Мониторинга и применения информационных технологий» научно-исследовательского института Защиты растений. Экономическая эффективность применённых методов рассчитывалась на основе метода А.Ф.Ченкина.

**Научная новизна диссертационного исследования** заключается в следующем:

впервые в хозяйствах Ташкентской и Сурхандарьинской областей, специализирующихся на плодоводстве, на основе мониторинга определен видовой состав сосущих вредителей семечковых плодовых садов и их доминантные виды;

определены ареал распространения, биоэкологические свойства, фенология и степень вредоносности основных доминантных видов сосущих вредителей;

определены естественные энтомофаги сосущих вредителей семечковых плодовых садов, их видовой состав, значение в понижении численности вредителей;

прошли испытания и рекомендованы для внедрения в производство новые препараты Сансей 12% к.э. и Днокс 40% с.п. против сосущих вредителей семечковых плодовых садов;

разработаны научно-обоснованные мероприятия борьбы на основе определения оптимальных норм и сроков применения химических препаратов против сосущих вредителей;

разработана усовершенствованная система интегрированной защиты семечковых плодовых садов от сосущих вредителей.

**Практические результаты исследования** заключается в следующем:

Определено, что в семечковых плодовых садах встречается 15 видов сосущих вредителей, относящихся к 8 семействам. а также часто встречающиеся 14 видов естественных энтомофагов.

Установлено, что применение в семечковых плодовых садах против паутинового клеща препарата Вертимек, 1,8% к.э. (0,4 л/га) биологическая эффективность составила до 88,8%, Ниссоран, 5% к.э. (0,5 л/га) 90,8%, Химголд к.э. (1,0 л/га) 91,5%, Узмайт, 57% к.э. (3,0 л/га) 89,6%; против кровяной тли препараты Калито 48% к.с. (0,15 л/га) показали биологическую эффективность до 96,7%, Сансей 12,5% к.э. (0,8 л/га) 95,8%, Днокс 40% с.п. (0,4 кг/га) 96,0%; против броненосцев Калито 48% к.с. (0,15 л/га) – 84,3%, Днокс 40% с.п. (0,4 кг/га) – 88,1%; против грушевого клопа Дуэт 55% к.э. (1,0 л/га) – 90,4%, Днокс 40% с.п. (0,5 кг/га) – 88,4% и Гунсяо супер 20% к.э. (0,15 л/га) – 90,4%; против яблоневой зелёной тли препараты Багира 20% в.р.к. (0,2 л/га) – 89,3%, Киллер экстра 10% к.э. (0,25 л/га) – 90,4%.

Определены эффективные меры борьбы против вредителей на основе изучения видового состава, ареала распространения, вредоносности, биологии, биотической цепи, симбиотических взаимоотношений и научно обоснованной системы интегрированной борьбы по уменьшению численности вредителей.

При применении против сосущих вредителей семечковых плодовых садов инсектицидов, инсектоакарицидов, а также смешанных препаратов достигнута биологическая эффективность до 85,5-92,4%.

**Достоверность результатов исследований** подтверждается



методически правильным проведением лабораторных и полевых экспериментов, положительной оценкой апробационной комиссией, статистической обработкой полученных результатов, использованием рекомендованных учёными отрасли методик, соответствием полученных теоретических результатов с экспериментальными данными, одобрением специалистами сделанных выводов, внедрением результатов в производство, обсуждением результатов исследований в республиканских и международных конференциях, а также публикацией в научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан.

**Научная и практическая значимость результатов исследований.** Научная значимость результатов исследований выражается в изучении сосущих вредителей семечковых плодовых садов Ташкентской и Сурхандарьинской областей, установлении ареала распространения основных доминантных видов, биоэкологических свойств, фенологии и степени вредоносности сосущих вредителей, а также определении места и соотношения естественных энтомофагов в понижении численности вредителей.

Практическая значимость результатов исследований состоит в усовершенствовании системы интегрированной защиты деревьев от сосущих вредителей (вместе с сопутствующими) семечковых плодовых садов, включающей агротехнические, биологические, а также химические методы и разработке новых высокоэффективных, наносящих наименьший вред окружающей среде мероприятий.

**Внедрение результатов исследований.** На основе результатов проведённых исследований по совершенствованию мероприятий борьбы против сосущих вредителей семечковых плодовых садов:

внедрена интегрированная система защиты, разработанная против основных сосущих вредителей семечковых плодовых садов в фермерских хозяйствах Кибрайского и Ахангаранского районов Ташкентской области, специализирующихся на садоводстве, на площади 159 гектаров (Справка Министерства сельского хозяйства № 02/030-299 от 17 ноября 2018 года). В результате этого биологическая эффективность применения химических препаратов составила 90-95% на 14 день после обработки;

внедрена интегрированная система, разработанная против сосущих вредителей в Жаркурганском и Кумкурганском районах Сурхандарьинской области на 35 гектарах (Справка Министерства сельского хозяйства № 02/030-299 от 17 ноября 2018 года). В результате с каждого гектара получена дополнительная прибыль до 12-15 млн. сум;

против сосущих вредителей семечковых плодовых садов применены препараты: Днокс 0,3 кг/га; Калито 0,15 л/га; Сансей 0,8 л/га; Киллер Экстра 0,25 л/га; Багира 0,5 л/га (Справка АО «Ўзагрокимёхимоя» № 03-03/1841 от 22 ноября 2018 года). В результате достигнуто сохранение урожая 25-35 центнеров с каждого гектара.

**Апробация результатов исследований.** На основе результатов исследований опубликовано 6 тезисов, из них 3 обсуждены на международных, 3 на республиканских научно-практических конференциях.

**Опубликованность результатов исследований.** По теме диссертации опубликовано 14 научных работ, из них 7 в республиканских и 1 в зарубежных журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов докторских диссертаций.

**Структура и объём диссертации.** Диссертация состоит из введения, шести глав, выводов, списка использованной литературы и приложений. Объём диссертации составляет 113 страниц.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

**Во введении** обоснована актуальность и необходимость исследований, охарактеризованы цели, задачи, а также предметы и объект исследования, изложено соответствие исследований приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики Узбекистан, раскрыты научная новизна и практические результаты исследования, приведена информация о внедрении результатов исследования в практику, опубликованных работах и структуре диссертации.

В первой главе диссертации **«Биоэкология сосущих вредителей семечковых плодовых культур и меры борьбы с ними»** проведен анализ отечественной и зарубежной литературы по представленной теме, а также степень изученности проблемы, обобщены литературные сведения по биоэкологии и видовому составу встречающихся в семечковых плодовых садах сосущих вредителей, роли естественных энтомофагов в понижении их численности, а также результаты проведённых научно-исследовательских работ по разработке усовершенствованной системы защиты.

Во второй главе диссертации **«Естественно климатические условия мест проведения исследований и методика экспериментов»** освещены место проведения, климат, методика проведённых исследований. Лабораторные и полевые эксперименты проводились в садоводческих хозяйствах Ташкентской и Сурхандарьинской областях.

Исследования проводились при помощи широко применяемых в общей энтомологии и сельскохозяйственной энтомологии методов и методик. Определение плотности, встречаемости, доминантности вредителей проводили с помощью методик К.Фасулати (1971) расчёт численности полезных энтомофагов осуществляли с помощью «Методических указаний по выявлению и учёту численности энтомофагов вредителей сельскохозяйственных культур» (1976), агротоксикологические эксперименты проводились в соответствии с методикой Ш.Т.Ходжаева (2004) «Методические указания по испытанию инсектицидов, акарицидов, биологически активных веществ и фунгицидов». Энтомологические учёты и наблюдения выполнялись с использованием определителей Г.Я.Бей-Биенко

(1969), Л.А.Копаневой (1981).

Расчёт биологической эффективности в полевых и лабораторных опытах определяли по формуле W.S.Abbot (1925). Математическая и статистическая обработка полученных результатов осуществлялась с помощью методик В.И.Терехова, С.П.Афонины (1971) и Б.А.Доспехова (1985).

В третьей главе диссертации под названием «Биоэкология сосущих вредителей, встречающихся в семечковых плодовых садах, а также естественные энтомофаги и их значение» установлено, что в Ташкентской и Сурхандарьинской областях встречается 15 видов вредителей, относящихся к 2 классам, 3 отрядам и 8 семьям. Показано, что из них 6 видов, относятся к классу паутиновидных (*Acarinae*), остальные – к классу насекомых (*Insecta*). (таблица-1).

**Таблица-1**

**Видовой состав и встречаемость сосущих вредителей на семечковых плодовых садах (Ташкентская и Сурхандарьинская области, 2012-2015 гг.)**

№	Наименование вредителей	Ташкентская			Сурхандарьинская		
		яблоко	груша	айва	яблоко	груша	айва
1	Клещ грушевый галловый – <i>Eriophyes pyri</i> Pagst.	-	+	-	-	+	-
2	Бурый плодовой клещ – <i>Briobia redikorzevi</i> Rech.	+++	+	+	++		
3	Паутинный клещ обыкновенный – <i>T. urticae</i> Koch.	+++	+	+	+++	+	+
4	Красный боярышниковый клещ – <i>Amphytetranychus viennensis</i> Zacher.	+++	+	-	+++	+	-
5	Садовый паутинный клещ – <i>Schizotetranychus pruni</i>	+++	++	-	++	+	+
6	Плоскотелка плодовая – <i>Cenopalpus pulcher</i> Can et Yans.	+	-	-	-	-	-
7	Грушевая медяница – <i>Psylla pyri</i> L.	-	+++	-	-	+++	-
8	Тля грушевая – <i>Yesabura piri</i> Fonsc.	-	+	-	-	++	-
9	Зелёная яблоневая тля – <i>Aphis pomi</i> De Geer.	+++	-	+	+++	+	-
10	Фиолетовая щитовка – <i>Parlatoria oleae</i> Colv.	+++	+++	-	+++	++	-
11	Щитовка калифорнийская – <i>Diaspidiotus perniciosus</i> Comst.	+++	+	-	+++	+++	++
12	Ложная сливовая щитовка – <i>Sphaerolecanium prunastri</i> Fonsc.	-	-	+++	-	-	+
13	Кровяная тля – <i>Eriosoma lanigerum</i> Hausm.	+++	-	-	+++	-	-
14	Клоп яблоневый – <i>Stephanitis oshanini</i> Vas.	++	-	-	++	+++	-
15	Клоп грушевый – <i>Stephanitis pyri</i> F.	+++	+++	-	+++	+++	-

**Примечание:** +++ – встречаемость высокая, ++ – встречаемость невысокая, + – встречаемость низкая, - – не встречалось.

Определено, что в семечковых плодовых садах Ташкентской области из 15 видов сосущих вредителей 4 вида паутиных клещей, красная тля, яблоневая тля, грушевая золотуха, а также грушевый клоп; 3 вида броненосцев относятся к доминантным видам. Из установленных сосущих вредителей 10 видов в яблоневых садах и 3 вида в грушевых садах являются доминантными и наносят большой экономический урон. Показано, что в айвовых садах 1 вид считается доминантным.

Вместе с тем, в семечковых плодовых садах Сурхандарьинской области из 15 видов сосущих вредителей 2 вида паутиных клещей, кровяная тля, яблоневая тля, грушевая медяница, а также яблоневый клоп; 2 вида щитовок относятся к доминантным видам. Из изученных сосущих вредителей 8 в яблоневых садах, 4 в грушевых садах оказались доминантными и наносили большой экономический урон. Установлено, что в айвовых садах чаще всего встречались калифорнийская щитовка (*Diaspidiotus perniciosus* Comst.) и ложная сливовая щитовка (*Sphaerolecanium prunastri* Fonsc.), однако наносимый ими урон не превышал экономического критерия.

По данным, полученным в 2011-2014 годах в семечковых плодовых садах средняя урожайность составила 48,8-105,2 ц/га. В фермерском хозяйстве «Юсупов Абдуманноп» Кибрайского района в 2011 году 9,2 га яблоневых садов (Голден Делишес) поразились паутиным клещиком на 12,2%, и собранный урожай составил 105,2 ц/га. В 2012 году на наблюдаемых площадях яблоневые сады поразились паутиным клещиком на 18,6%, в результате собранный урожай составил 75,6 ц/га, т.е. на 29,6 ц/га ниже по сравнению с прошлым годом. По наблюдениям, проведённым в 2013 году, яблоневые сады поразились паутиным клещиком на 9,4%, при этом урожай был равен 118 центнерам с каждого гектара.

В агробиоценозе семечковых плодовых садов существует более 10 естественных энтомофагов, снижающих численность садовых паутиных клещиков.

Среди них наиболее значимые следующие: точечная коровка жук стеторус (*Stetorus punctillum* Ws.), клоп антокорис (*Anthocoris* sp.), клещедный трипс (*Haplotrips alpester* Riss.), златоглазка обыкновенная (*Chrysopa carnea* Steph.), хищные клещи – фитосейиды. (*Phytoseiulus corniger* Woinst.).

В результате исследований наблюдалось отрицательное влияние химических препаратов (инсектоакарицидов) на естественных врагов в агробиоценозе садов (таблица-2).

Из таблицы видно, что в контрольном варианте соотношение акарифагов и растениеядных клещиков на листьях растений составило 1:310,0, 1:141,3 и 1:97,0. т.е., во всех вариантах плотности энтомофагов было недостаточно для снижения численности паутиных клещиков до экономически безопасного уровня.

Фиолетовая щитовка считается наиболее распространённым и самым опасным вредителем в яблоневых садах. Установлено, что в 2014-2017 годах на верхних ярусах высокорослых деревьев (на высоте 8-10 метров), из-за сильного поражения фиолетовой щитовкой кора стеблей стала практически не видна.

**Таблица-2**

**Изменение соотношения садовых паутиных клещиков и акарифагов на площадях, обработанных химическим препаратом Нурелл-Д**  
(Кибрайский р-н, ф/х «Маданият Азимова Сайёра», срок внесения препарата 09.06.2014 г.)

Варианты	Дни наблюдений	Среднее количество на 1 листе, штук.		Соотношение акарифагов к вредителям
		клещики	акарифаги	
Контроль	30. 05	31±2,9	0,1±0,01	1:310,0
	10. 06	325±17,2	2,3±0,73	1:141,3
	20. 06	291±23,2	3,0±0,44	1:97,0
Эксперимент	До обработки			
	09. 06	211,2±13,1	1,9±0,7	1:111,0
	После обработки			
	10. 06	13,1±0,9	0	1:0,0
	20. 06	7,7±1,03	0,2±0,11	1:38,5
	30. 06	21,3±2,7	1,4±0,03	1:53,2

По результатам проведённых нами исследований, в условиях Ташкентской области наблюдался выход фиолетовой щитовки из зимней диапаузы в конце первой декады апреля (рисунок 1).

Месяцы и декады																							
март			апрел			май			июн			июл			август			сентябр			октябр		
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
(♀)	(♀)	(♀)	♀	♀	♀	♀																	
				.	.	.																	
						—	—	—	—														
									=	=		=	=										
Условные обозначения:									♀♂	♀♂	♀♂												
.- яйца											.	.	.										
— - личинка первого года											—	—	—	—									
= - личинка второго года														=	=	=	=						
♀ - женская особь																							
♂ - мужская особь																							
(♀) – оплодотворённая женская особь в зимнюю диапаузу															♀♂	♀♂	♀♂	♀♂	♀	(♀)	(♀)	(♀)	(♀)

**Рисунок-1. Динамика фенологического развития фиолетовой щитовки**  
(Ташкентская область, 2014-2015 гг.).

Полученные результаты показали, что на экспериментальных полях поражение в 4 балла не наблюдалось. Однако, на поражённых в 3 балла деревьях длина однолетних побегов составила 22,8-25,8 см, а количество щитовок на одном яблоке – от 38,6 до 42,4 штук. При этом масса одного яблока равнялась 56,8-64,2 грамм и по сравнению с контролем потерянный урожай составил от 43,6 грамм до 51,0 грамм. На яблонях, поражённых в средней и слабой степени длина однолетних побегов составила от 36,4

см до 51,2 см, количество щитовок равнялось в среднем на одном яблоке 3,8-23,8 штук и по сравнению с контролем масса каждого яблока уменьшилась на 9,6-21,3 грамм.

В процессе исследований (2013-2016 гг.) регулярно учитывали значение естественных энтомофагов в понижении численности других членистоногих животных. Как показали эксперименты, паразиты энтомофаги поражали 9,7-29,3% ушедших в зимнюю диапаузу вредителей. В собранных последующих материалах наблюдалось изменение процента заражения вредителей паразитами. В семечковых плодовых садах паразиты афидофаги, клещеядные трипсы, личинки нескольких видов златоглазок (*Chrysopidae*) и личинки и взрослые особи божьей коровки, хищные клопы, жужелицы и хищные паутинные клещи, питающиеся сосущими вредителями семечковых плодовых садов имеют большое значение в снижении их численности. В результате исследований установлено 14 видов естественных энтомофагов в условиях Ташкентской и Сурхандарьинской областей, питающихся сосущими вредителями (таблица 3).

**Таблица-3**

**Основные виды полезных энтомофагов, встречающихся в семечковых плодовых садах (Ташкентская и Сурхандарьинская области, 2013-2016 гг.)**

№	Название полезных членистоногих	Встречаемость	
		Ташкентская	Сурхандарьинская
Отряд <i>Coleoptera</i> семейство <i>Coccinellidae</i>			
1	<i>Coccinella septempunctata</i> L.	+++	+++
2	<i>Stethorus punctillum</i> Weise.	+++	+++
3	<i>Chylocorus bipustulatus</i> L.	+++	+
Отряд <i>Hemiptera</i> семейство <i>Nabidae</i>			
4	<i>Nabis ferus</i> Linnaeus		+++
Семейство <i>Anthocoridae</i>			
5	<i>Anthocoris nemorum</i> L.		+++
6	<i>Orius niger</i> Wolff	++	
Отряд <i>Neuroptera</i> семейство <i>Chrysopidae</i>			
7	<i>Chrysopa carnea</i> Steph.	++	++
8	<i>Chrysopa septempunctata</i> Wesmael.	+++	++
Отряд <i>Parasitiformes</i> семейство <i>Phytoseiida</i>			
9	<i>Phytoseiulus spoofi</i> Oud.	++	++
Отряд <i>Hymenoptera</i> семейство <i>Aphidiidae</i>			
10	<i>Aphidius ervi</i> Halid.	+++	+++
11	<i>Praon volucta</i> Halid.	++	-
12	<i>Aphytis proclia</i> Wlk.	+++	++
13	<i>Aphytis mytilaspidis</i> Le Baron	+++	+
Семейство <i>Aphelinidae</i>			
14	<i>Coccophagus lycimnia</i> Walker	+++	+++

**Примечание:** +++ – встречаемость высокая, ++ – встречаемость невысокая, + – встречаемость низкая, - – не встречалось.

В четвёртой главе диссертации «Меры борьбы против вредителей семечковых плодовых садов» приведены результаты исследований, посвящённых изучению испытаний современных и перспективных пестицидов, применённых против основных сосущих вредителей, встречающихся в семечковых плодовых садах, а также всестороннему анализу полученных данных. В частности, против злейших вредителей – паутинных клещей, в 2016-2017 годах был проведён ряд полевых экспериментов на молодых плодовых садах, расположенных в Кибрайском районе. Обработку проводили с помощью моторного навесного опрыскивателя из расчёта 600 литров на 1 гектар (таблица-4).

**Таблица-4**

**Биологическая эффективность акарицидов, применённых против паутинного клеща семечковых плодовых садов (Ташкентская область Кибрайским район. 2016-2017 йй.)**

№	Варианты	Расход препарата, л/га	Среднее количество вредителей на 1 листе, шт.				Биологическая эффективность, %		
			До обработки	после обработки, дни			3	7	14
				3	7	14			
1	Вертимек, 1,8% к.э	0,5	38,4	3,2	0	2,4	92,9	100	95,3
2	Химголд, 72% к.э	1,0	39,7	6,1	3,3	5,6	87	93,8	91,3
3	Ниссоран, 5% к.э	0,5	40,7	37,2	12,4	25,3	22,8	77,3	61,9
4	Узмайт, 57% к.э (эталон)	3,0	38,5	6,2	3,1	4,2	86,4	94,0	93,3
5	Контроль	-	40,3	47,7	54,2	65,8	-	-	-
НСР <sub>05</sub>							2,3	2,1	1,4

В экспериментах были испытаны четыре современных акарицида и инсектицида-акарицида: Вертимек 1,8% к.э. (0,5 л/га); Химголд 72% к.э. (1,0 л/га); Ниссоран 5% к.э. (0,5 л/га) и Узмайт 57% (3,0 л/га).

Как видно из результатов исследований, кроме препарата Ниссоран все остальные показали высокую биологическую эффективность против паутинных клещей. Несмотря на то, что эти препараты используются продолжительное время, у изученных популяций не было обнаружено появления признаков устойчивости к нему. В связи с этим можно заключить, что только у препарата Ниссоран с выделяющимися признаками, по причине его малой эффективности, имагоцидное свойство низкое.

В садах, где проводились интенсивные защитные работы, калифорнийская щитовка практически не встречалась, однако, в садах без присмотра её значение велико. Эксперименты проводились в 2017 году в одном из таких садов, в частности, ф/х «Маданият Азимова Сайёра» Кибрайского района. Здесь, против щитовок испытывали перспективные препараты: Днокс, 40% с.п. (д.в. Иמידоклоприд+Триадимефон) 0,3 кг/га,

Калито, 48% к.с. (д.в.Тиаклоприд) 0,15 л/га, Карбофосга 50% к.э. (стандарт) 2,0 л/га с помощью навесного опрыскивателя 500 л/га. Деревья в контрольном варианте не обрабатывались. Показано, что по сравнению с контрольным вариантом оба испытанных инсектицида имели удовлетворительно высокую эффективность: в течение 21 дня биологическая эффективность составила 75-88%. Таким образом, испытанные в садах инсектициды (Днокс, 0,3 кг/га и Калито, 0,15 л/га) для защитных работ против калифорнийской щитовки, показали положительные результаты и были рекомендованы в производство.

При защите яблонь от кровавой тли химический метод имеет особое значение. В связи с этим, целесообразен поиск высокоэффективных химических препаратов против этого вредителя и рекомендация их в производство.

Против тли были испытаны следующие препараты: Сансей, 12,5% к.э. (д.в. Гекситиазокс+Пиридабен) 0,8 л/га, Калито 48% к.с. 0,15 л/га и Днокс, 40% к.с. 0,4 л/га. В качестве стандарта взят Карбофос 50% к.э. 2,0 л/га. В контроле обработка не проводилась. Результаты наблюдались в течение 14 дней.

В эксперименте получены следующие результаты. Все испытанные против кровавой тли инсектициды показали высокую биологическую эффективность: Сансей 77-95%, Калито 81-96%, Днокс 91-96%. Эти показатели по эффективности были намного выше стандартного Карбофоса, и уничтожили вредителей на высоком удовлетворительном уровне. В контрольном варианте вредители продолжали размножаться. Таким образом, испытанные на практике три инсектицида можно признать перспективными, рекомендовать для использования против кровавой тли в яблоневых садах, а также для включения в Список Государственной химкомиссии.

В пятой главе диссертации **«Совершенствование интегрированной системы защиты семечковых плодовых садов»** приводятся сведения об агротехнических мероприятиях по защите плодовых деревьев от вредителей, количестве наносимого вреда сосущими вредителями в семечковых плодовых садах и его значении в системе защиты растений (СЗР), научно обоснованных сроках проведения химической обработки против вредителей, месте и значении применения в садах малообъёмного опрыскивания, системе защиты от вредителей совершенствованным методом.

Особое значение имеет применение химических препаратов против вредителей семечковых плодовых садов в условиях производства в научно обоснованные сроки. Учитывая это, на основе результатов, полученных в годы проведения исследований, были определены сроки проведения химической обработки против сосущих вредителей плодовых садов.

В шестой главе диссертации **«Хозяйственная и экономическая эффективность применённых против вредителей в семечковых плодовых садах методов и средств»** приводятся сведения о хозяйственной и экономической эффективности применённых методов и средств.



Как известно, применённые против вредителей сельскохозяйственных культур препараты с биологической точки зрения могут показывать высокую эффективность. Однако, по причине высокой цены препаратов не следует отрицать, что их экономическая эффективность будет низкой. Поэтому, исходя из вышесказанного, была поставлена цель изучения хозяйственной и экономической эффективности испытанных в экспериментах и показавших наиболее высокую биологическую эффективность препаратов, а также рекомендации методов и средств, обладающих высокой хозяйственной и экономической эффективностью без снижения биологической эффективности.

Как показали результаты исследований, при применении в семечковых плодовых садах против паутинных клещей препарата Химголд 72% к.э. сохранённый урожай составил 26,4 ц/га, в варианте с применением Вертимек 1,8% к.э. – 26,9 ц/га, Ниссоран 5% к.э. – 30,7 ц/га и использование акарицида Узмайт 57% к.э. сохранило урожай в 29,8 ц/га. Во всех вариантах экспериментов полученная хозяйственная и экономическая эффективность, по сравнению со стандартом, была высокая и составила от 7621,5 тыс. сум до 9019,7 тыс. сум. В этих экспериментах каждый затраченный сум окупил себя в 9,5-13,3 раз.

## ВЫВОДЫ

1. Установлено, что 15 видов сосущих вредителей, относящихся к 8 семействам, встречаются в основном на яблоневых и грушевых деревьях, и только 4 вида на айвовых. Показано, что среди этих вредителей фиолетовая щитовка (*Parlatoria oleae* Colv), кровяная тля (*Eriosoma lanigerum* Hausm.), грушевый клоп (*Stephanitis pyri* F.), грушевая медяница (*Psylla pyri* L.) садовый клещ (*Schizotetranychus pruni* Oudemans) и красный клещ боярышника (*Amphytetranychus viennensis* Zacher) являются основными доминантными видами, а также встречаются 14 видов естественных врагов.

2. Отмечено, что химические препараты, наряду с уменьшением численности клещей фитофагов, уничтожают также и естественных энтомофагов. В этом случае, восстановление популяции паутинного клеща после обработки проходит быстрее, чем у энтомофагов. Акарифаги обычно не способны привести численность клещей до хозяйственно безопасного уровня.

3. Выявлено, что наблюдалось соотношение мужских и женских особей фиолетовых клещей: на ветвях составило 1:1,1 штук, на листьях – 1:1,5 штук и на плодах – 1:2,2 штук. Первое поколение личинок «бродяжек» этого вредителя в условиях Ташкентской области начиная со второй декады апреля, а в Сурхандарьинской области – в третьей декаде марта выходят из яиц и начинают питаться. В условиях Ташкентской и Сурхандарьинской областях фиолетовые клещи дают за сезон два поколения.

4. Показано, что кровяная тля зимует в виде взрослой личинки. При повышении температуры воздуха ранней весной до 7-8°C она выходит из

диапаузы. Этот вредитель за сезон даёт 12-14 поколений. В условиях Ташкентской области, при среднесуточной температуре 21,6-22,1°C, наблюдается перемещение кровяной тли к корням деревьев, а осенью, при температуре 19,6-22,6°C – наверх, т.е. к ветвям. В условиях же Сурхандарьинской области, при среднесуточной температуре 22,6-24,4°C, наблюдается перемещение кровяной тли к корням деревьев, а осенью, при температуре 21,1-24,6°C – наверх, к ветвям.

5. Отмечено, что среди естественных энтомофагов сосущих вредителей семечковых плодовых садов *Aphytis proclia* Wlk., *Chylocorus bipustulatus* L., *Stethorus punctillum* Weise., *Coccinella septempunctata* L., *Anthocoris nemorum* L., *Chrysopa carnea* Steph. и *Aphidius ervi* Halid уменьшают численность щитовок до 11,2-12,4%, а численность паутиных клещей – на 13,8-13,9%.

6. Показано, что в семечковых плодовых садах применение против паутиных клещей Вертимек 1,8% к.э. (0,4 л/га) показало биологическую эффективность 88,8%, Ниссоран 5% к.э. (0,5 л/га) – 90,8%, Химголд 72% к.э. (1,0 л/га) – 91,5%, Узмайт 57% к.э. (3,0 л/га) – до 89,6%, против кровяной тли Калито 48% к.с. (0,15 л/га) – 96,7%, Сансей 12,5% к.э. (0,8 л/га) – 95,8%, Днокс 40% с.п. (0,4 кг/га) – до 96,0%, против щитовок Калито 48% к.с. (0,15 л/га) – 84,3%, Днокс 40% с.п. (0,4 кг/га) – 88,1%, против грушевого клопа Дуэт 55% к.э. (1,0 л/га) – 90,4%, Днокс 40% с.п. (0,5 кг/га) – 88,4% и Гунсяо супер 20% к.э. (0,15 л/га) – 90,4%, против зелёной яблоневого тли Багира 20% (0,2 л/га) – 89,3%, Киллер экстра 10% к.э. (0,25 л/га) – 90,4%, показавшие себя как перспективные препараты.

7. Показано, что полное и своевременное проведение агротехнических мероприятий в плодовых садах, на следующий год уменьшает их поражаемость вредителями от 20,6% до 35,9%. Также, установлено, что при заражении листьев тлями в 1 балл теряется урожай 4,3%, а при поражении щитовками в 1 балл – до 5,06%.

8. Выявлено, что при применении метода малообъёмного опрыскивания расходы уменьшаются почти вдвое, что позволяет получить высокую биологическую эффективность. По сравнению с контролем уменьшение плотности вредителей составило до 87,9%.

9. Установлено, что применение инсектицидов и акарицидов против сосущих вредителей семечковых плодовых садов позволило сохранить урожай от 21,5-27,0 ц/га до 26,4-30,7 ц/га. При защите семечковых плодовых садов совершенствованным методом экономическая эффективность, по сравнению с контролем, составила 14649,0 тыс. сум, и по отношению к защите только химическим методом была в 5,5-6,0 раз выше. При этом каждый затраченный сум окупился в 8,1 раз.

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING SCIENTIFIC DEGREES  
DSc.27.06.2017.Qx.13.01 AT TASHKENT STATE AGRARIAN  
UNIVERSITY**

---

**SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE OF PLANTS PROTECTION**

**SHUKUROV KHUSHVAQT MAMASALIEVICH**

**BIOECOLOGY OF SUCKER PESTS IN STONE FRUIT AND  
DEVELOPING CONTROLLING MEASURES AGAINST THEM**

**06.01.09 – Plant protection**

**ABSTRACT OF DISSERTATION OF THE DOCTOR OF PHILOSOPHY (PhD)  
ON AGRICULTURAL SCIENCES**

**Tashkent-2019**

**Subject of the dissertation for the Phylosophy Doctor (PhD) degree on the agricultural sciences is registered by the Supreme Attestation Commission under the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under No. B2018.2.PhD/Qx312.**

Investigations on the dissertation are carried out at the scientific research institute of Plants protection.

Abstract of the dissertation in three languages (Uzbek, Russian, and English) is posted at [www.tdau.uz](http://www.tdau.uz). and Information-education portal «ZioNet» at the address [www.zionet.uz](http://www.zionet.uz).

<b>Scientific supervisor:</b>	<b>Yusupov Abdusalim Kholboevich</b> doctor of agricultural sciences, professor
<b>Official opponents:</b>	<b>Toreniyzov Elmurat SHerniyzovich</b> doctor of agricultural sciences, professor <b>Bobobekov Qalandar Bobobekovich</b> candidate of biological sciences, docent
<b>Leading organization:</b>	<b>Research Institute of forestry</b>

Defence of the dissertation will be held at 10<sup>00</sup> on «13» march 2019 at the meeting of the Scientific Council DSc.27.06.2017.Qx.13.01 at the Tashkent State Agrarian University (address:100140, Uzbekistan, Tashkent, University street, 2. Phone: (99871) 260-48-00, fax: (99871) 260-38-60, e-mail: [tuag-info@edu.uz](mailto:tuag-info@edu.uz), Administration Building of the Tashkent State Agrarian University, 1<sup>st</sup> floor, conference hall).

Doctotal dissertation may be reviewed at the Information-Resource Center of the Tashkent State Agrarian University (registered under № 537740) (Address:100140, Uzbekistan, Tashkent, University street, 2. Tashkent State Agrarian University. Phone: (99871) 260-50-43)

Abstract of the dissertation is posted on «23» february 2019.  
(Mailing protocol No.1.5 dated «29» january 2019).

**B.A. Sulaymonov**  
Chairman of scientific council awarding scientific degrees, doctor of biological sciences, academician

**Y.X. Yuldashov**  
Scientific secretary of the scientific council awarding scientific degrees, candidate of agricultural sciences

**M.M. Adilov**  
Chairman of the academic seminar under the scientific council awarding scientific degrees, doctor of agricultural sciences

## INTRODUCTION (abstract of the PhD thesis)

**The aim of the research work** the aim of the work consists of creating scientifically based controlling system against the sucking pest in stone fruit based on the study of its composition, distribution, estimation of their harm, bio ecological features and natural enemies.

**The object of investigation** stone fruit and their sucking pests as well as natural enemies serve as the main object of the investigation.

**Scientific novelty of research** work consists of the following:

First time in farms specialized in horticulture of Tashkent and Surkhandarya regions composition and dominant species of sucker pests in stone fruit were identified on the basis of monitoring;

The distribution of the main dominant species, bio ecological features, phenology and the rate of the harm of sucker pests were marked;

Species composition of sucking pests, its natural enemies and their importance at reducing the number of pests in stone fruit were identified;

Against the sucking pests in stone fruit new preparations Sansey 12,5% em.con and Dnox 40% w.pow. had been examined and recommended to produce;

Scientifically based controlling systems according to the optimal duration and standards of applying chemicals against sucking pests were developed;

The advanced system of integrated protection in stone fruit against sucking pests were developed;

**Implementation of research results.** According to the results of research based on developing controlling measures against the sucking pests in stone fruit:

Integrated system against main sucking pests of horticulture farms was implemented for 159 hectares in farms specialized in horticulture in Kibray and Ohangaran districts of Tashkent region (Reference of Ministry of agriculture 2018, November 17, No 02/030-299). As a result, on 14<sup>th</sup> day biological efficiency of chemical drugs used against sucking pests after being spread composed 90-95%.

Integrated system against main sucking pests was implemented for 35 hectares in Jarkurgan and Kumkurgan districts of Surkhandarya region (Reference of Ministry of agriculture 2018, November 17, No 02/030-299). As a result, an additional profit of about 12-15 million soums in average was made.

Against the sucking pests of stone fruit: Dnox - 0,3 kg/hect; Calito – 0,15 l/hect; Sansey – 0,8 l/hect; Killer Extra – 0,25 l/hect; Bagira – 0,5 l/hect preparations were used (Reference of «Uzagrokimyohimoya» 2018, November 22, No 03-03/1841). As a result, 25-35 centner yield per hectare has been preserved.

**The structure and volume of the dissertation.** The thesis consists of the introduction, six chapters, conclusions, list of literature used and appendices. Volume of the dissertation consists of 113 pages.

**ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ**  
**СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ**  
**LIST OF PUBLICATIONS**

**I бўлим (I часть; Part I)**

1. Шукуров Х. Қизил қон ширасининг биоэкологияси ва унга қарши кураш. // *Agro kimyo himoya va o'simliklar karantini* журналі. – № 3 (7). – Тошкент, 2018. – Б. 42-43. (06.00.00; № 11).

2. Шукуров Х. Мавсумда боғларда ўтказиладиган тадбирлар мажмуи. // *Ўзбекистон аграр фани хабарномаси*. – № 3-4. – Тошкент, 2011. – Б. 124-126. (06.00.00; № 7).

3. Шукуров Х., Мадартов Б., Юсупов А. Вергулсимон қалқондор. // *Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналінинг Агро илм илмий иловаси*. – № 2 (52). – Тошкент, 2018 – Б. 59-60. (06.00.00; № 1).

4. Шукуров Х., Мамарахимова Н., Ахмедов А. Нокнинг ашаддий заракундалари. // *Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналі*. – № 9. – Тошкент, 2012. – Б. 33-34. (06.00.00; № 4).

5. Шукуров Х., Хўжаев Ш.Т. Яшил олма ширасининг хусусиятлари ва зарари. // *Agro kimyo himoya va o'simliklar karantini* журналі. – №3 (3). – Тошкент, 2017. – Б. 25-26. (06.00.00; № 11).

6. Шукуров Х., Юсупов А., Мадартов Б. Мева қизил канасининг зарари ва унга қарши кураш // *Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналінинг Агро илм илмий иловаси*. – № 4 (54). – Тошкент, 2018. – Б. 48-49. (06.00.00; №1).

7. Шукуров Х., Мамарахимова Н. Йирик шафтоли тана ширасининг олдини олиш. // *Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналінинг Агро илм илмий иловаси* – № 3 (27). – Тошкент, 2013. – Б. 52. (06.00.00; № 1).

8. Shukurov Kh. M. Role of beneficials in pear sucker control. Published in *International Journal for Innovative Research in Multidisciplinary Field*. – Vol. - 4, Issue-6, June-2018. – P. 16-17 (IF:-5.60).

**II бўлим (II часть; Part II)**

9. Шукуров Х., Мавлонова Н. Қалқондорларга қарши инсектицидларнинг самарадорлигини ишлов муддатларига боғлиқлиги. / «Ўзбекистон тупроқларининг унумдорлик ҳолати, муҳофазаси ва улардан самарали фойдаланиш масалалари» Илмий-амалий конференцияси Илмий мақолалар тўплами. – Тошкент, 2013. – Б. 314-316.

10. Шукуров Х.М., Аблазова М.М., Масалиев М.И., Назаров Ш.Р. Боғларда заракундаларга қарши уйғунлашган кураш тизимини қўллаш. / ТошДАУ «Селекция ва уруғчилик соҳасининг ҳозирги ҳолати ва ривожланиши истиқболлари» Республика илмий-амалий конференция. – Тошкент (2014 йил 18 декабрь). – Б. 276-277.

11. Шукуров Х. Афидофаг-энтомофагларнинг псиллидларга нисбатан самараси. / «Аграр соҳани барқарор ривожлантиришда фан, таълим ва ишлаб

чиқариши интеграцияси» мавзусидаги профессор-ўқитувчи ва ёш олимларнинг I-илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами 2017 йил – Тошкент, 30-31 май. – 32 б.

12. Шукуров Х., Назаров Ш. Бинафша рангли қалқондори биоэкологияси ва унинг энтомофаглари. Академик Махмуд Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти ташкил топганининг 120 йиллигига бағишланган «Минтақалараро мевачилик ва узумчиликнинг ҳолати, муаммолари, истиқболлари» мавзусидаги халқаро илмий-амалий анжумани. – Тошкент, 2018. 10 сентябрь – Б. 380-385.

13. Шукуров Х. Калифорния қалқондори (*Quadraspidiotus perniciosus* Comt) ва унга қарши кураш. Академик Махмуд Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти ташкил топганининг 120 йиллигига бағишланган «Минтақалараро мевачилик ва узумчиликнинг ҳолати, муаммолари, истиқболлари» мавзусидаги халқаро илмий-амалий анжумани. – Тошкент, 2018. 10 сентябрь – Б. 375-379.

14. Шукуров Х. Эффективность новых химических препаратов против кровяной тли. «Интеграция науки, общества, производства и промышленности» материалы Международной научно-практической конференции. – РФ. Екатеринбург, 2018 г. 25 декабря. – С. 112-114.

15. Юсупов А.Х., Шукуров Х.М. Боғларни зараркунандалардан уйғунлашган химоясининг такомиллаштирилган тизими. Тавсиянома. – Тошкент, 2010. – Б. 20-26.

16. Юсупов. А.Х., Учаров А.А., Маматов К.Ш., Шукуров Х.М., Муҳитдинов В.Н. Интенсив усулда етиштирилаётган мевали боғларни зараркунандалардан химоя қилиш тизими. Тавсиянома. – Тошкент, «BROK CLASS SERVIS». 2017– Б. 3-10.

Автореферат «Ўзагрокимёҳимоя ва ўсимликлар карантини»  
журналида таҳрирдан ўтказилди.

Бичими: 84x60 1/16. «Times New Roman» гарнитура рақамли босма усулида босилди.  
Шартли босма табағи: 2,5. Адади 100. Буюртма №18.

«Тошкент кимё-технология институти» босмаҳонасида чоп этилди.  
100011, Тошкент, Навоий кўчаси, 32-уй.



