

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ  
ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.30.08.2018.Qx.13.02  
РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**ИПАКЧИЛИК ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ**

**АБДРИМОВА ГУЛБАХОР ЭРИММАТОВНА**

**ЭКОЛОГИК ОҒИР ШАРОИТГА МОСЛАШГАН ТУТ ИПАК ҚУРТИ  
ДУРАГАЙЛАРИНИ ЯРАТИШ ВА ТАТБИҚ ҚИЛИШ**

**06.02.04 – Ипакчилик**

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

**Тошкент – 2018**

**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**

**Абдримова Гулбахор Эримматовна**

Экологик оғир шароитга мослашган ипак қурти дурагайларини яратиш ва  
татбиқ қилиш.....3

**Абдримова Гулбахор Эримматовна**

Создание и внедрение гибридов тутового шелкопряда для экстремальных  
экологических условий.....19

**Abdrimova Gulbahor Erimmatovna**

Creating and implementing of silkworm hybrids that adapted to ecological  
extreme conditions 33

**Эълон қилинган ишлар рўйхати**

Список опубликованных работ  
List of published works.....37

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ  
ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.30.08.2018.Qx.13.02  
РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**ИПАКЧИЛИК ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ**

**АБДРИМОВА ГУЛБАХОР ЭРИММАТОВНА**

**ЭКОЛОГИК ОҒИР ШАРОИТГА МОСЛАШГАН ТУТ ИПАК ҚУРТИ  
ДУРАГАЙЛАРИНИ ЯРАТИШ ВА ТАТБИҚ ҚИЛИШ**

**06.02.04 – Ипакчилик**

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

**Тошкент – 2018**

**Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2018.4.PhD /Qx113 рақам билан рўйхатга олинган.**

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси Ипакчилик илмий тадқиқот институтида бажарилган.

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб саҳифасида ([www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)) ҳамда «Ziyonet» Ахборот-таълим порталида ([www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)) жойлаштирилган.

**Илмий раҳбар:**

**Якубов Аҳматжон Бакиевич**  
биология фанлари доктори, профессор

**Расмий оппонентлар:**

**Гуламов Азамат Эшанкулович**  
техника фанлари доктори, профессор

**Исматуллаева Дилором Адилевна**  
қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, катта  
илмий ходим

**Етакчи ташкилот:**

**Чорвачилик ва паррандачилик илмий-  
тадқиқот институти**

Диссертация ҳимояси Тошкент давлат аграр университети ҳузуридаги фан доктори (DSc) ва фалсафа доктори (PhD) илмий даражалар берувчи DSc.30.08.2018.Qx.13.02 –рақамли Илмий кенгашнинг 2018 «\_\_» \_\_\_\_\_ соат \_\_\_\_\_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 Тошкент давлат аграр университети Маъмурий биноси, 2-қават, анжуманлар зали.)

Диссертация билан Тошкент давлат аграр университетининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин. (\_\_\_\_\_ рақами билан рўйхатга олинган.) (Манзил: 100140, Тошкент, Университет кўчаси, 2-уй. ТошДАУ АРМ биноси, 1-қават. Тел.: (99871) 260-50-43.

Диссертация автореферати 2018 йил «\_\_» \_\_\_\_\_ куни тарқатилди.  
(2018 йил «\_\_» \_\_\_\_\_даги \_\_\_\_\_ рақамли реестр баённомаси)

**Ш.Р.Умаров**

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш раиси,  
қ.х.ф.д., катта илмий ходим

**У.Т.Данияров**

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

**М.Э.Аширов**

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш  
қошидаги илмий семинар раиси, қ.х.ф.д.,  
профессор

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

**Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати.** Бугунги кунда дунёнинг 20 дан ортиқ мамлакатларида тут ипак курти парваришланиб, 840-860 минг тонна пилла хом-ашёси тайёрланади. Ҳозирга келиб 60 дан зиёд давлатларда ипакни қайта ишлаб тайёр ипак матолари ишлаб чиқилмоқда. «...дунё бўйича ипак матоларининг халқаро савдо айланмаси 25 минг тонна ёки 2-2,3 миллиард доллардан ортиқни ташкил этмоқда. Бунда етакчи экспорт қилувчи давлатлар Хитой Халқ Республикаси - 49,2 фоиз, Италия - 17,0 фоиз, Ҳиндистон - 7,1 фоиз, Франция - 6,1 фоиз, Япония - 4,5 фоиз, Корея - 4,4 фоиз, Германия - 2,5 фоиз, Буюк Британия- 2,1 фоиз ва Ўзбекистонда 0,005 фоизни ташкил этиши кузатилган»<sup>1</sup>.

Дунё миқёсида тут ипак куртини турли иқлим шароитларида парваришланиши янги технологияларини илмий асослаш борасида интенсив илмий изланишлар олиб борилмоқда. Ипакчилик соҳаси ривожланган Хитой Халқ Республикасининг жанубий минтақалари, Ҳиндистон ва Вьетнам каби давлатлар етакчи олимлари томонидан тут ипак куртининг бивольтин зотлари асосида, табиий иқлим шароити ўта ноқулай бўлган ҳудудларга мос зот ва дурагайларни яратиш бўйича бир қатор илмий тадқиқотлар олиб борилиб, пилла ҳосилдорлиги ва етакчи технологик кўрсаткичларини жаҳон андозалари талаблари даражасига етказишга эришилган. Кейинги пайтларда ер юзида антропоген ва экологик омиллар таъсирида иқлим шароитининг кескин ўзгариши натижасида экстремал шароитларга мослашган, пилла ҳосилдорлиги юқори бўлган зот ва дурагайларини яратиш долзарб муаммолардан ҳисобланади.

Республикамизда бугунги кунда тут ипак куртининг йирик пиллали, экологик оғир шароитга мослашган дурагайларини яратиш бўйича муайян ютуқларга эришди. Аммо, бирмунча ноқулай экологик шароитларда ипак куртининг ўсиши, ривожланиши, кўпайиши ва маҳсулдорлигини таъминловчи насли популяцияларни яратиш, ҳудудий жиҳатдан сезиларли абиотик омиллар билан фарқланувчи минтақаларда боқилаётган тут ипак куртидан юқори сифатли пилла ҳосили етиштириш, ипак толасининг технологик кўрсаткичларини ошириш ва такомиллаштириш борасидаги илмий-тадқиқотларга етарлича эътибор қаратилмаган. Ўзбекистон Республикасининг 2017-2021 йилларга мўлжалланган ҳаракатлар стратегиясида қишлоқ хўжалигини модернизация қилиш, хусусан чорвачилик, шу жумладан ипакчиликни янада ривожлантириш ва пилла хом-ашёси етиштиришни босқичма-босқич ошириб бориш вазифалари таъкидланган.<sup>2</sup>

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 29 мартдаги ПҚ-2856-сонли «Ўзбекипаксаноат уюшмаси фаолиятини ташкил этиш чоратадбирлари тўғрисида»ги ва 2018 йил 20 мартдаги ПҚ-3616-сонли

<sup>1</sup> [www.inserco.org/](http://www.inserco.org/)

<sup>2</sup> Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида” ги ПФ-4947-сонли Фармони

«Пиллачилик тармоғини янада ривожлантириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида»ги ҳамда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2017 йил 11-августдаги «2017-2021 йилларда пиллачилик тармоғини комплекс ривожлантириш чора-тадбирлари дастури тўғрисида»ги 616-сон қарорларида маҳаллий зот ва дурагай уруғлари ҳамда пилла ишлаб чиқаришни ошириш, уларнинг сифатини яхшилаш, шу билан бирга ипакчилик саноати экспорт имкониятларини кенгайтириш белгилаб берилган. Мазкур йўналишдаги барча меъёрий ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда ушбу диссертация тадқиқотлари муайян даражада хизмат қилади.

**Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига боғлиқлиги.** Мазкур диссертация Республика фан ва технологиялар ривожланишининг V. «Қишлоқ хўжалиги биотехнология, экология ва атроф-муҳит муҳофазаси» устувор йўналишига мувофиқ бажарилган.

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Тут ипак қуртининг янги зот ва тизимларини танлаш, уларни турли иқлим шароитларига мос, серҳосил ва пилласининг сифати юқори, дурагай комбинацияларини яратиш бўйича республикамиз олимлари В.А.Струнников, У.Н.Насириллаев, А.Б.Якубов, Л.М.Гуламова, Е.А.Ларькина, Э.Х.Таджиевлар томонидан чуқур илмий изланишлар олиб борилган.

Шунингдек хориж олимларидан М.Е.Браславский, Б.Аббасов, А. Акименко, Б.Маметкулиевлар томонидан тут ипак қуртининг Украина, Озарбайжон, Туркманистон республикаларининг ўзига хос қуруқ ҳамда нисбатан салқин иқлим шароитларига мослашган зот ва дурагайлари яратилиб, улар ишлаб чиқаришга жорий қилинган. Y.S.Reddi, B.Zhong, Y.Y.Chen, P.Trenov, D.Grekovлар тут ипак қуртининг геномини чуқур таҳлил қилиш ва хўжалик белгилари билан яқин коррелятив боғланган белгилар бўйича танлаш орқали юқори гетерозисли саноатбоп дурагайлар яратганлар.

Шу давргача Қорақалпоғистон Республикасининг экстремал иқлим шароитига мос тут ипак қуртининг янги зот ва дурагайлар яратиш бўйича илмий изланишлар олиб борилмаган. Бугунги кунда республикамизда экологик ҳолати нисбатан экстремал бўлган Қорақалпоғистон Республикасининг ноқулай иқлим шароитларига мослашган зотларни танлаш ва янги дурагай комбинацияларини яратиш долзарб муаммолардан бўлиб ҳисобланади.

**Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган илмий тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари билан боғлиқлиги.** Диссертация тадқиқоти Ипакчилик илмий-тадқиқот институти илмий тадқиқотлар режасининг КХА-8-32 «Ипак қуртининг соф дурагай тухумларни олишни таъминловчи клон зот саноат дурагайларни яратиш» (2012-2014 йй.), КХА-8-011 «Тут ипак қуртининг партеноклонлари ва яхшилانган зот компонентларини жалб этиш билан 100 % ли тоза саноатбоп дурагайларни яратиш» (2015-2017 йй) амалий лойиҳалари ва «Ноёб объект»

(Ипак қурти коллекцияси) дастурлари доирасида бажарилган.

**Тадқиқотнинг мақсади** янгидан яратилган юқори маҳсулдорликка эга тут ипак қуртининг дурагайлари ва жинси бўйича нишонланган партеногенетик клонлар ичидан Қорақалпоғистон Республикасининг экстремал иқлим шароитларига мос ипак қурти зот ва дурагайлари танлашдан иборат.

**Тадқиқотнинг вазифалари:**

янгидан яратилган тут ипак қуртининг айрим зот, партеноклон ва дурагайларнинг маҳсулдорлик хусусиятларини аниқлаш;

жинси нишонланган ва оддий зотларнинг айрим хўжалик қийматга эга белгиларини тиклаш ва яхшилаш;

жинси нишонланган ва оддий ҳамда партеногенетик клонлар ва зотлараро дурагай комбинацияларни яратиш;

янги дурагай комбинацияларни лаборатория ва ишлаб чиқариш шароитларида биологик ва технологик кўрсаткичларини аниқлаш;

Қорақалпоғистон Республикасининг ноқулай шароитларида яхши пилла ҳосилдорлиги ва ҳаётчанликка эга дурагайлари аниқлаш.

**Тадқиқотнинг объекти** сифатида *Bombyx mori L* тут ипак қуртининг ўзига хос хусусиятларга эга жинси бўйича нишонланган ва нишонланмаган зотлари, партеногенетик клонлари, ҳамда дурагайлари танлаб олинган.

**Тадқиқотнинг предмети** Қорақалпоғистон шароитида ўз генетик имкониятларини намоён этувчи ипак қурти дурагайлари, зотларининг асосий репродуктив, биологик ва технологик кўрсаткичлари ҳисобланади.

**Тадқиқотнинг усуллари.** Тадқиқотларда нишонланган зот ва партеногенетик клонлар жинси бўйича сақлаш хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда «Ипак қурти наслчилик ишларининг асосий услубий қондаси»га мувофиқ, «Ипак қуртининг ривожланиш босқичларида анъанавий селекция танлови», «Жонланган тухумларни ипак қурти босқичида ва эркак капалакларнинг ҳаракат фаоллиги бўйича танлаш» ҳамда «Оталантирилмаган тухумларни партеногенетик ривожланишга йўналтириш» усуллари ва маълумотларни биометрик қайта ишлашда Е.К.Меркурьева услубидан фойдаланилди.

**Тадқиқотнинг илмий янгиллиги** қуйидагилардан иборат:

илк бор тут ипак қуртининг табиий иқлим шароити ўта ноқулай бўлган ҳудудларда партеногенетик клонлари генетик потенциалини йўқотмаслиги илмий жиҳатдан аниқланган;

Қорақалпоғистон Республикасининг экстремал шароитларига чидамли ва мослашган С-5, С-10, С-12 зотларининг яхшиланган популяциялари яратилган;

экологик жиҳатдан ноқулай ҳудудларга жорий этиладиган дурагайларни, тут ипак қуртининг тухум ва қуртлик даврида жинси нишонланган зотлари иштирокида олиш мумкинлиги исботланган;

тут ипак куртининг янги Наврўз-3, Наврўз-4 ва партеноклонлар иштирокидаги АПК х Меченная-1 дурагайлари ни экстремал курт боқиш шароитларига мослашиши илмий жиҳатдан аниқланган;

Қорақалпоғистон Республикаси шароитида ҳам янги дурагай комбинацияларидан меъёрдаги пилла ҳосили олиш мумкинлиги исботланган.

**Тадқиқотнинг амалий натижаси қуйидагилардан иборат:**

Қорақалпоғистон Республикасининг экстремал шароитига мос келадиган, тут ипак куртининг жинси нишонланган ва партаногенетик клонлар иштирокидаги янги дурагай комбинациялари ишлаб чиқилган ва амалиётга тадбиқ этилган;

тут ипак куртининг янги Наврўз-3, Наврўз-4 дурагайлари Қорақалпоғистон Республикасининг экологик оғир шароитида боқилганда ўзининг генетик потенциални намаён этиб, юқори натижалар олинган ва амалиётга жорий қилинган.

Қорақалпоғистон Республикасининг ноқулай курт боқиш шароитида тут ипак куртининг Ипакчи 1 х Ипакчи 2, Ипакчи 2 х Ипакчи 1 ва АПК х Меченная 1 дурагайлари парваришланиб, биологик ва технологик кўрсаткичлари юқори даражага эга бўлган пилла маҳсулотлари олишга эришилган.

**Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги.** Диссертация тадқиқот натижалари ҳамда бирламчи ҳужжатлар Ипакчилик илмий тадқиқот институти ва Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги илмий - ишлаб чиқариш маркази апробация комиссиялари томонидан ижобий баҳо берилган, олинган натижалар статистик таҳлилдан ўтказилган, жорий қилиш тадбирлари далолатномалар билан асосланган. Тадқиқот натижалари ишлаб чиқаришга жорий этилгани билан изоҳланади.

**Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.** Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти диссертацияда зотва дурагайларнинг етакчи селекцион белгиларининг ноқулай экстремал шароитларда намаён бўлиши, уларнинг ушбу шароитларга мослашувига оид назарий жиҳатдан маълумотлар олинган ва умумлаштирилгани билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти Қорақалпоғистон Республикасининг экстремал иқлим шароитлари учун мос тут ипак куртининг зот ва дурагайлари ушбу ҳудудда бир кути куртда 59,0 – 63,0 кг пилла ҳосили олишни ҳамда етиштириладиган пиллаларнинг сифат кўрсаткичларини янада яхшилашни таъминлашдан иборат.

**Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.** Экологик оғир шароитга мослашган тут ипак курти дурагайлари ни яратиш ва тадбиқ қилиш бўйича олинган тадқиқот натижалари асосида;

тут ипак куртининг «Наврўз-3», «Наврўз-4» дурагайлари ниининг ҳар бирдан 12 кути уруғ «Ипак курти генетикаси ва селекцияси» лабораториясида 2015-йилда тайёрланиб, Қорақалпоғистон Республикаси Амударё тумани «Март овул» фермер хўжалиги шароитида жорий этилган (Қорақалпоғистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2018 йил

3 октябрдаги 02/09-2348 - сон маълумотномаси). Натижада бир қути боқилган ипак қурти ҳисобидан пилла ҳосили, назоратга нисбатан 8,0 кг-гача ошган ва иқтисодий самарадорлик 45000 сўмни ташкил этиб, рентабеллик 23,75% га кўтарилган;

тут ипак қуртининг «Наврўз-3», «Наврўз-4» дурагайларининг 8 қути уруғ ҳажмда, Қорақалпоғистон Республикаси Хўжайли туманида «Шохсанам-Хўжайли» фермер хўжалигида жорий этилган (Қорақалпоғистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2018 йил 3 октябрдаги 02/09-2348 - сон маълумотномаси). Бунинг натижасида бир қути ҳисобидан пилла ҳосили 7,5 кг-га ошган ва иқтисодий самарадорлик 61500 сўмни ташкил этган;

тут ипак қуртининг «Ипакчи 1 х Ипакчи 2», «Ипакчи 2 х Ипакчи 1» дурагайлари ва «АПК х Меченная 1», клон зотли дурагайлари Қорақалпоғистон Республикаси Беруний туманида «Мухаббат-Шермонова» фермер хўжалигида жорий этилган (Қорақалпоғистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2018 йил 3 октябрдаги 02/09-2348 - сон маълумотномаси). Натижада бир қути ҳисобидан пилла ҳосили 7 кг-га ошишига эришилган ва иқтисодий самарадорлик 66500 сўмга тенг бўлган.

**Тадқиқот натижаларининг апробацияси.** Мазкур тадқиқот натижалари, жумладан 1 та халқаро ва 5 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтган ва Ипакчилик илмий тадқиқот институти илмий кенгаши ҳамда Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги илмий – ишлаб чиқариш маркази апробация комиссиялари томонидан ижобий баҳоланган.

**Тадқиқот натижаларининг эълон қилиниши.** Диссертация мавзуси бўйича жами 31 та илмий иш чоп этилган, шулардан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш учун тавсия этилган илмий нашрларда 15 та илмий мақола, жумладан 1 таси хорижий ва 8 та республика журналларида нашр этилган ҳамда 4 та селекция ютуғига муаллифлик гувоҳномаси олинган.

**Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми.** Диссертация таркиби кириш, 3 та боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 120 бетни ташкил этади.

## **ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ**

**Кириш** қисмида тадқиқотнинг долзарблиги ва зарурати асосланган, тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари, объект ва предмети тавсифланган, илмий тадқиқотларнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган. Тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён этилган, олинган натижаларнинг назарий ва амалий аҳамияти очиб берилган, ишлаб чиқаришга татбиқ этилаётган тадқиқот натижаларини амалиётга жорий этиш, республика, хорижий

давлатларда нашр қилинган илмий ишлар ва диссертациянинг тузилиши ва ҳажми бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг биринчи боби «**Адабиётлар шарҳи**» деб номланиб, 3 та бўлимдан иборат. Унда хорижий ва маҳаллий илмий адабиётларни ўрганиш ва таҳлил қилиш натижалари батафсил изоҳлаб берилган.

Тадқиқотнинг мақсад ва вазифаларидан келиб чиққан ҳолда, экстремал шароитларда генетик имкониятини намоён эта олувчи ипак қурти дурагайлари ҳамда зотларининг репродуктив, биологик, технологик кўрсаткичларининг илмий тадқиқотини ўтказиш зарурати юзасидан хулосалар берилган.

Диссертациянинг «**Тадқиқот материаллари ва услубиётлар**» мавзусидаги иккинчи бобида тажрибаларда фойдаланилган ипак қурти зотлари, тизимлари ва дурагайлариининг асосий хусусиятлари келтирилган.

Тадқиқотлар 2011-2017 йилларда Ипакчилик илмий тадқиқот институти «Ипак қурти генетикаси ва селекцияси» лабораториясида, Тошкент давлат аграр университети Нукус филиалида ва ишлаб чиқаришда ўтказилган.

Тадқиқот йўналишини танлаш Қорақалпоғистонда пиллачилик саноатини янги, юқори ҳосилли, ҳудуднинг салбий экологик шароитларига чидамли ипак қурти уруғлари ва дурагайлари билан таъминлаш зарурати билан белгиланади.

Ишнинг ушбу йўналиши тегишли тадқиқот усуллари таҳлил, селекция, синов, танловни ҳам белгилайди. Ишда ипакчилик илмий тадқиқот институти тут ипак қурти коллекциясида мавжуд зот ва тизимлар, шунингдек, ипакчилик илмий тадқиқот институти «Ипак қурти генетикаси ва селекцияси» лабораториясида яратилган дурагайлардан фойдаланилди. Ушбу дурагайларнинг таркибий қисмлари жинс бўйича тухум босқичида нишонланган; С-5, С-10, С-12, С-13, С-14, қуртлик даврида нишонланган Меченная 1, Меченная 2 ва САНИИШ 30, Асака, Марҳамат, Атлас, Марғилон, Ипакчи 1, Ипакчи 2 зотлари, шунингдек, ипак қуртининг партеногенетик клонлари ҳисобланади.

Зотлар билан иш «Ипак қурти наслчилигининг асосий услубий қоидалари»га мувофиқ амалга оширилиб, унга зот бўйича нишонланган жинслар ва партеногенетик клонларнинг генетик хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда кичик ўзгаришлар киритилган. Тухум босқичида оилалар репродуктив белгилари, жинслар нисбати ва уруғнинг сифати бўйича яроқсизга чиқарилган. Ўртачадан пастроқ жонланишга эга уруғли оилаларни парваришлаш учун олинмаган.

Ҳар бир зот оилалари тухум босқичидаги жинс бўйича нишонланган тухумларнинг оқ ранглиси (эркак) ва қора ранглиси (урғочи) га ажратилган. Жинслар нисбати 50♀: 50♂ бўлган оилалар озиқлантиришга танлаб олинди. Ҳар бир оиланинг қуртлик босқичидаги нишонланган ипак қуртлари жинси бўйича 5 - ёшида маскасиз (эркаклар) ва маскали (урғочи) ипак қуртларига ажратилди.

Зотлар бўйича урғочи ва эркак пиллаларни таҳлил қилиш алоҳида-алоҳида амалга оширилди.

Оилалар бўйича индивидуал таҳлил натижаларига кўра қаттиқ қобикли, ипакчанлик даражаси юқори ва наслга хос шаклли пиллалар дастлабки материал тайёрлаш учун ажратилди.

Зот ва клонларнинг технологик таҳлили ҳамма қайтарилувчи ёки парваришланган оилаларда 300-400 дона пилла намуналари олиниб, таҳлил ўтказилди.

Диссертациянинг «**Шахсий тадқиқотлар натижалари**» номли учинчи бобида зотлар билан селекция-наслчилик ишлари натижалари, яратилган дурагайлар таҳлили, ўтказилган синовлар баҳоланиши баён қилинган, Ўзбекистоннинг экологик ноқулай ҳудудларида дурагайлардан муваффақиятли фойдаланиш учун хулосалар ва тавсиялар келтирилган.

**Иш учун дастлабки материални танлаш.** Ипакчилик илмий тадқиқот институти жаҳон тут ипак қурти коллекциясидаги зотларнинг маҳсулдорлик хусусиятлари таҳлилни ўтказиш орқали ва ипакчилик илмий тадқиқот институти «Ипак қурти генетикаси ва селекцияси» лабораториясининг ходимлари томонидан тавсия этилган материаллар асосида амалга оширилди. Қорақалпоғистон иқлим шароитларида кўпайтириш учун муайян илмий ва амалий қизиқиш уйғотадиган зотлар, масалан, ипак қурти тухумлари ёки қуртлик даврида жинси бўйича нишонланган дурагайлар 100% соф тайёргарлик билан сараланадиган зотлар кўрсаткичлари баҳоланди. 1-жадвалда дастлабки зотларнинг репродуктив хусусиятлари тавсифи келтирилган.

**1-жадвал**

**Зотлар бўйича дастлабки қуймалар тавсифи (2012 й.)**

Зотлар	Микдори, дона			Қуйма-да Тухум-лар ўртача сони дона	Оғирлиги		Физи- ологик яроқсиз %
	Тайёрлан- ган тухум қуймаси	инкубация учун танланган тухум қуймаси	боқиш учун танлан- ган тухум қуймаси		тухум қуйма мг	бир дона тухум, оғирли- ги, мг	
С-5	164	107	24	571	349	0,61	4,67
С-7	75	60	22	620	346	0,55	1,58
С-9	82	71	25	600	335	0,56	2,91
С-10	132	96	41	561	308	0,54	4,59
С-12	39	37	33	518	275	0,53	10,9
С-13	310	144	62	538	292	0,54	4,94
С-14	194	107	54	543	278	0,51	2,51
Меченная-1	330	148	48	648	363	0,56	3,04
Меченная-2	323	172	56	656	368	0,56	1,56
САНИИШ- 30	131	97	22	665	356	0,53	2,77
Асака	62	62	26	614	348	0,56	4,80
Марҳамат	71	71	30	614	337	0,54	4,2
Атлас	95	95	39	608	365	0,60	4,10
Марғилон	161	93	30	677	358	0,52	4,10

Қорақалпоғистон ипакчилик саноатида дурагайлаш ва татбиқ қилиш учун барча зотлар юқори репродуктив кўрсаткичларга эга. Энг кўп пиллалар миқдори Асака (614 дона), Марҳамат (614 дона), Атлас (608 дона), Марғилон (677 дона) ва САНИИШ (605 дона) каби нишонланмаган зотларида, шунингдек Меченная -1 (648 дона), Меченная -2 (656 дона) каби қуртлик даврида нишонланган зотларида кузатилди. Қуйма оғирлигига келсак, у қуймадаги тухумларнинг ўртача миқдори кўрсаткичларига мутаносиб равишда ўзгаради. Битта тухум оғирлиги зотларга қараб, 0,51-0,61 мг доирасида бироз ўзгариб туради.

Жинси бўйича нишонланган зотлар, юқори чидамли дурагайлар таркибий қисмлари сифатида умумий қизиқиш уйғотади. Ушбу зотлар дурагайлари илгари Қорақалпоғистонда тадбиқ этилмаган.

Диссертациянинг «Тухум босқичида нишонланган С-5 зоти билан селекция-наслчилик ишлари» деб номланган иккинчи бўлимида ва «Тухум босқичида нишонланган С-10 зоти билан селекция-наслчилик ишлари» учинчи бўлимида ҳамда «Тухум босқичида нишонланган С-12 зоти билан селекция-наслчилик ишлари» деб номланган тўртинчи бўлимларида С-5, С-10, С-12 зотлари билан селекция-наслчилик ишлари акс этирилган. Қорақалпоғистонда кўпайтириш учун юқори кўрсаткичлар ва хўжалик аҳамияти ҳисобга олинган ҳолда, ипак қуртлари босқичида жинси бўйича нишонланган, селекция-наслчилик ишлари олиб борилган С-5, С-10, С-12 зотлари танлаб олинди. Барча ривожланиш босқичларида селекция танлови зарур бўлди, чунки ушбу зотлар узоқ вақт гуруҳли кўпайтириш усулида коллекцияда сақланган ва хўжалик-қиймат хусусиятларини муайян яхшилашга эҳтиёж сезган (2-жадвал).

## 2-жадвал

### Селекция-наслчилик ишлари бошида ва охирида С-5, С-10, С-12 зотларининг биологик кўрсаткичлари (2011-2015 йй.)

Зотлар	Йиллар	Инкубация-га қўйилган оилалар тухумлари жонланиши, % M±m	Боқилган оилалар уруғлари жонланиши, % M±m	Ипак қуртлари яшовчанлиги, % M±m	Оғирлиги		Ипакчанлиги, % M±m	Капа-лаклар чиқмаслиги, %	Кар пиллалар миқдори, %
					пилла, г M±m	пилла қобиғи, мг M±m			
	2011	92,8±0,42	97,5±0,45	75,5±0,89	1,76±0,013	421±0,15	23,9±0,01	-	9,38
С-5	2015	95,0±0,58	96,1±0,28	78,4±1,2	2,06±0,5	550±3,41	26,4±0,48	8,4	10,71
	2011	95,6	90,2±0,20	90,2±0,6	1,58±0,01	414±0,20	26,2±0,3	3,3	5,5
С-10	2015	98,5	96,5±0,61	81,6±1,1	1,72±0,01	430±2,9	25,0±0,6	2,0	10,89
	2011	96,2±0,25	96,5±0,13	74,6±1,2	1,61±0,01	387±3,72	24,0±0,01	-	12,57
С-12	2015	92,2±0,60	97,0±0,40	75,0±1,0	1,89±0,02	494±4,17	26,0±0,11	-	12,4

5 йиллик селекция танлови мобайнида С-5, С-10, С-12 зотларининг деярли барча репродуктив ва биологик белгиларини яхшилашга эришилди. Ипак қурти уруғи жонланиши С-10 зотида 90,2% дан 96,5% гача, С-12 зотида

96,5% дан 97,0% гача кўтарилди. Ипак қуртлари яшовчанлиги С-5 зотида 75,5% дан 78,4% гача, С-12 зотида 74,6% дан 75,0% гача яхшиланди. Пилланинг оғирлиги С-5 зотида 1,76 граммдан 2,06 граммгача, С-10 зотида 1,58 граммдан 1,72 граммгача, С-12 зотида 1,61 граммдан 1,89 граммгача оширилди. Ипак маҳсулдорлиги С-5 зотида 23,9% дан 26,4% гача, С-12 зотида 24,0% дан 26,0% гача кўтарилди. Ушбу зотларнинг яхшиланган дурагайларида Қорақалпоғистон Республикасида фойдаланиш мумкин (2-жадвал).

Учинчи бобнинг «Партеногенетик клонлардан саноат дурагайи учун оналик зот сифатида дурагайлаш» деб номланган бешинчи бўлимида урғочи жинсидаги партеноклонлардан турлараро дурагайлаш учун оналик зот сифатида фойдаланиш мумкин ва бундай дурагайлар катта самарага эга.

### 3-жадвал

#### Партеногенетик клонларнинг биологик кўрсаткичлари (2015 й.)

Клонлар номи	Партеногенетик қуртлар чиқиши, % M±m	Ипак қуртлари яшовчанлиги, % M±m	Пилла оғирлиги, г M±m	Қобик оғирлиги, мг M±m	Ипакчанлиги, % M±m
А-153 пк	75,33±0,33	89,1±1,91	1,90±0,056	402±13,05	21,2±0,12
А-218 пк	87,0±0,29	82,7±1,21	1,90±0,042	394±9,54	20,6±0,175
А-238 пк	89,5±0,65	82,7±0,87	1,80±0,018	368±1,76	20,4±0,196
А-261 пк	87,67±2,41	90,0±1,18	1,91±0,09	370±14,4	19,4±0,250
51-40 пк	86,02±0,86	89,1±1,04	1,86±0,07	368±16,38	19,8±0,29
9-пк	80,0±1,92	88,5±1,27	1,61±0,07	354±12,8	20,7±0,23
43-пк	85,4±0,83	85,9±1,88	1,81±0,06	355±31,4	21,8±0,32
29-пк	91,33±77	95,9±1,20	1,74±0,09	238±10,02	13,7±0,25
САНИИШ-30 (к)	97,6±0,56	82,7±1,43	1,66±0,013	3,31±4,35	23,6±0,199

3-жадвалда тут ипак қурти партеногенетик клонларининг биологик кўрсаткичлари келтирилган.

Жадвалга асосан, партеногенетик ипак қуртларининг чиқиши 75,3-91,3% доирасида ўзгариб туради, бу САНИИШ-30 ҳар икки назорат турига нисбатан пастроқ бўлиб, клонлар фақат зотлар билан тақдим қилинганлиги билан изоҳланиши мумкин, улар эса камроқ маҳсулдор жинс ҳисобланади. Пилла оғирлиги 1,61 граммдан 1,91 граммгача, қобик оғирлиги 238-402 мг, ипакчанлиги 13,7% дан 21,8% гача ўзгариб туради. АПК, 9 пк, А-153пк, А-218 пк, 51-40 пк клонлари алоҳида диққатга сазовор бўлиб, улардан дурагайлаш учун кенг фойдаланилади.

Партеногенетик урғочи капалаклар иштирокида дурагай ипак қурти уруғини тайёрлашдан иқтисодий самара катта суммани ташкил этади, чунки партеногенетик урғочи зотларни бошқа зотларнинг оддий эркак капалаклари билан чатиштиришдан олинандиган дурагайлар юқори сифатлар билан ажралиб туради.

«ТошДАУнинг Нукус филиалида дурагайлар лаборатория синовлари» деб номланган учинчи бобнинг олтинчи бўлимида дурагайлар лаборатория синовлари натижалари келтирилган. Истиқболли зотлар, клонларни яхшилаш, сақлаш билан бир вақтда, ушбу тадқиқотда бир неча йиллар мобайнида ва турли йилларда дурагайлар яратилди ҳамда синовдан ўтказилди, юқорида қайд этилган зотлар ва клонлар (21 та дурагай) уларнинг таркибий қисмлари ҳисобланади. Қуйидаги 4-жадвалда ушбу дурагайлар тавсифини келтирамыз.

4-жадвал

**Дурагайларнинг биологик кўрсаткичлари (2011-2013йй.)**

Дурагайлар номи	Ипак кurtлари яшовчанлиги %	Оғирлиги		Ипакчанлиги %
		пилла, г	қобиғи, мг	
С-13 х С-14	97,1	1,90	478	25,2
Меченная-1 х Меченная-2	98,0	2,04	487	23,8
САНИИШ- 30 х Марҳамат	97,6	2,14	499	23,3
Марҳамат х САНИИШ- 30	96,7	2,01	447	22,2
САНИИШ- 30 х Меченная-1	94,5	2,0	485	24,3
Меченная -1х САНИИШ- 30	95,1	1,76	423	24,0
С-5 х САНИИШ- 30	97,1	2,0	475	23,7
А-238 пк х Меченная-1	95,1	2,09	469	22,4
9 ПК х Меченная-1	97,1	1,92	472	24,6
А-53 пк х Меченная-1	92,2	2,14	484	22,6
51.40 пк х Меченная-2	95,2	1,85	432	23,3
А-261 пк х Меченная-1	96,0	1,87	419	22,4
А-218 пк х Меченная-1	92,4	1,63	372	22,8
А-238 пк х С-5	96,7	2.07	470	22,7
А-261 пк х С-5	98,0	2,09	446	21,3
9 ПК х С-5	97,8	1,94	455	23,4
А-153 пк х С-14	95,3	2,15	481	22,3
А-238 пк х С-14	98,4	2,0	452	22,6
51.40 пк х С-14	98,9	2,02	473	23,3
9 ПК х С-14	95,5	1,95	452	23,1

Келтирилган 4-жадвал маълумотлари асосида шундай хулоса қилиш мумкинки, юқори яшовчанлик кўрсаткичлар 5140 пк х С-14 (98,9%), А-238 пк х С-14 (98,4%) дурагайларида кузатилади. Пилла оғирлиги А-153 пк –х С-14 2,15 г, САНИИШ30 х Марҳамат (2,14 г), А-153 пк х Меченная-1 (2,14 г) дурагайларида қайд этилди. Юқори ипакчанлик С-13 х С-14 (25,2%), 9 ПК х Меченная -1 (24,6%), САНИИШ 30 х Меченная 1 (24,3%) дурагайларида кузатилди. Ушбу С- 13 х С-14, Меченная-1х Меченная-2, САНИИШ 30 х Меченная 1, С-5 х САНИИШ 30,9 ПК х Меченная-1,9 ПК х С-5 каби барча дурагайлар яшовчанлик ва ипакчанлиги бўйича яхши натижалар билан ажралиб туради.

Бизнинг тадқиқотимизда биологик кўрсаткичлар бўйича энг яхши дурагайлар АПК х С-14 (мос равишда, 95,7%, 1,62 г, 385 мг, 23,8 %) ва 9 ПК х С-14 ( мос равишда, 94,0%, 1,60 г, 373 мг, 23,3%) дурагайларидан иборат бўлди.

**«Қорақалпоғистон Республикаси шароитида дурагайларнинг станцион синовлари»** мавзусидаги учинчи бобнинг еттинчи бўлимида дурагайлар станцион синовлари келтирилган. Дурагайлар ишлаб чиқаришга топширилишдан олдин кичик ишлаб чиқариш синовларидан ўтказилади. 5-жадвалда ишлаб чиқариш шароитларида текширувдан ўтказилган ва бизнинг тадқиқотимизда фойдаланилган барча дурагайлар селекция синовлари натижалари келтирилган.

#### 5-жадвал

#### Қорақалпоғистоннинг экстремал шароитларида дурагайлар станцион синовлари (2015-2017 йй.)

т/р	Дурагайлар номи	Ипак куртлари яшовчанлиги, %		Пилланинг ўртача оғирлиги		Ўртача ипакчанлик қобиғи, %	
		M±m	Pd	M±m	Pd	M±m	Pd
1	5140 ПК х С-5	95,7±1,14	0	2,20±0,034	0,746	23,3±0,39	0,921
2	153 ПК х С-5	90,5±1,21	0,998	2,06±0,031	0,999	24,5±0,158	0,992
3	АПК х С-14	96,2±1,21	0,649	2,34±0,08	0,881	23,4±0,34	0,932
4	АПК х Меченная1	95,7±1,09	0	2,06±0,051	0,997	27,8±0,221	0,999
5	Тетрагибрид-3 (назорат)	93,7±0,121		2,23±0,017		21,9±0,758	

Станцион синовлар натижаларидан кўриниб турганидек (5-жадвал), дурагайлар яшовчанлик фоизи 90,5-96,2% ни ташкил этади. 51.40 х С-5 дурагайининг яшовчанлиги Тетрагибрид-3 назорат дурагайи даражасида (95,7%), ипак маҳсулдорлиги 27,8% (назорат дурагайида 21,9%). Олинган материаллар математик жиҳатдан ишланган ва ишончлидир (6-жадвал).

Клон-зотли дурагайларнинг асосий маҳсулдорлик тавсифлари – яшовчанлик ва ипакчанлиги, юқори кўрсаткичлари ушбу дурагайларни экологик мураккаб шароитларда саноат ипак курти боқиш учун тавсия этиш имконини беради.

Жинси бўйича нишонланган ва нишонланмаган дурагайлар ҳам ишлаб чиқариш синовларидан ўтказилди.

#### Қорақалпоғистонда кўпайтириш учун тавсия этилган тут ипак курти дурагайлари татбиқ қилишнинг иқтисодий самарадорлиги.

Қорақалпоғистонда саноат ипак курти боқиш учун Ипакчи 1 х Ипакчи 2, Ипакчи 2 х Ипакчи 1, Наврўз-3, Наврўз-4 ва АПК х Меченная 1 дурагайлари тавсия этилган.

Иқтисодий самарадорликни аниқлаш мақсадида экстремал экологик шароитларда боқиш учун мўлжалланган Ипакчи 1 х Ипакчи 2, Ипакчи 2 х

Ипакчи 1, Наврӯз-3, Наврӯз-4 ва АПК х Меченная 1 дурагайлари Қорақалпоғистонда боқилган.

Ажратилган ва назорат дурагайлари ипак курти уруғлари битта инкубаториянинг ўзида бир хил гигротермик режимли шароитларда инкубацияланган. Танлаб олинган дурагайлар ипак куртлари назорат дурагайлар ипак куртлари боқилган хўжаликнинг ўзида жойлаштирилган.

**6-жадвал**

**Қорақалпоғистонда дурагайлари боқиш мисолида экологик ноқулай ҳудудларда татбиқ этишга мўлжалланган Ипакчи 1 х Ипакчи 2, Ипакчи 2 х Ипакчи 1, Наврӯз 3, Наврӯз 4 дурагайлари иқтисодий самарадорлик кўрсаткичлари (2015-2017 йй.)**

Вариантлар	Дурагайлар номи номи	Бир кути куртдан олинган хосилдорлик, кг	1 кути куртдан олинган тирик пилла ҳисобида					
			Тирик пилла чиқиш фарқи, кг	1 кг тирик пилла	Олинган фойда минг сўм	Соф фойда, минг сўм	Рентабеллик, %	1 сўм харажатга олинган даромад
<b>2015 йил</b>								
Тажриба вариантларда	Наврӯз-3, Наврӯз-4	63						
Қиёсловчи вариантда (ишлаб чиқаришда)	Тетрагибрид-3 ва Хориж дурагайлари	57	6,0	7,5	9,0	8,55	23,75	1,25
<b>2016 йил</b>								
Тажриба вариантларда	Наврӯз-3, Наврӯз-4	62,5						
Қиёсловчи вариантда (ишлаб чиқаришда)	Тетрагибрид-3 ва Хориж дурагайлари	55	7,5	8,2	12,3	11,68	23,75	1,25
<b>2017 йил</b>								
Тажриба вариантларда	Ипакчи -1 х Ипакчи-2, Ипакчи -2 х Ипакчи-1, АПК х Меченная 1 клон зотли дурагайи	63,5						
Қиёсловчи вариантда (ишлаб чиқаришда)	Тетрагибрид-3 ва Хориж дурагайлари	56,5	7,0	9,5	13,3	12,635	23,75	1,25

## ХУЛОСА

1. Олиб борилган тадқиқотларимиз ва ишлаб чиқариш синовлари асосида шу аниқландики, кўпайтириш учун ноқулай шароитларга мослашган тут ипак қурти зотлари ва дурагайлари ноқулай экологик шароитларда ипак қурти боқиш муваффақиятини таъминлайдиган асосий омиллар ҳисобланади.

2. Ноқулай экологик шароитларда ипак қурти боқиш учун мўлжалланган тут ипак қурти зотлари ва дурагайлари саралашда дастлабки материал сифатида фойдаланиш учун тут ипак қурти тирик коллекциясида сақланадиган жинси бўйича нишонланган ва нишонланмаган зотларнинг асосий маҳсулдорлик хусусиятлари таҳлили ўтказилгандан сўнг С-5, С-10, С-12, С-13, С-14 ҳамда Ипакчи 1, Ипакчи 2, Меченная-1, Меченная-2 зотлари ва партеноклонлар талабга жавоб бериши аниқланди.

3. Ипак қуртлари яшовчанлиги, пилла оғирлиги ва ипакчанлиги бўйича яхшиланган, атроф-муҳитнинг салбий шароитларига чидамли, дастлабки материал сифатида С-5, С-10, С-12, С-13, С-14, Меченная-1, Меченная-2, САНИИШ-30, АПК, Ипакчи 1, Ипакчи 2 зотларидан фойдаланиш мумкинлиги исботланди.

4. Асосий хўжалик-қиймат кўрсаткичлари бўйича синовдан ўтказилган дурагайлар қуйидаги кўрсаткичларга эга:

ипак қурти уруғи жонланиши 96-98%, ипак қуртлари яшовчанлиги 89-90%, пилла оғирлиги 1,60-2,0 г, пилла қобиғи вазни 400-430 мг, ипакчанлиги 21,0-26,0%, битта қуруқ пилла оғирлиги 0,75-0,96 г, ипак хом ашёси чиқиши 47,20%, ипак маҳсулотлари чиқиши 49,18%, қобиқ чуватилиши 89-91,8%, толанинг метрик номери 2710-3134 кг, узлуксиз чуватиладиган тола узунлиги 754-1022 м, ишлаб чиқариш узунлиги 1200-1435 м. Кўрсаткичлари уларни экологик ноқулай шароитларга тавсия этишга асос бўлади.

5. Қорақалпоғистоннинг ноқулай шароитларида ипак қурти боқиш учун муваффақиятли фойдаланиш мақсадида қуйидаги дурагайлар белгиланди: Ипакчи 1 х Ипакчи 2, Ипакчи 2 х Ипакчи 1, Наврўз 3, Наврўз 4 ва АПК х Меченная 1. Қуйидаги дурагайлар 1 қути ипак қуртларидан энг кўп маҳсулдорликни таъминлайди: Ипакчи 1 х Ипакчи 2 – 62 кг, Ипакчи 2 х Ипакчи 1 – 63 кг, Наврўз 3 – 61 кг, Наврўз 4 – 62 кг, АПК х Меченная 1 дурагайи эса 63,7 килограммни ташкил этган бўлса назорат дурагайида 55-57 килограммни ташкил этган.

6. Партеноклонлар ва жинси бўйича нишонланган зотлар иштирокида яратилган АПК х С-14, АПК х Меченная 1 дурагайлар 100% дурагайдан яратилган юқори гетерозисли ипак қуртларидан иборатлиги туфайли боқишнинг ноқулай табиий иқлим шароитларига етарли даражада чидамлилиқ билан ажралиб туриши исботланди.

7. Қорақалпоғистоннинг ноқулай иқлим шароитларида боқиш учун тавсия қилинган ипак қурти дурагайлари: АПК х С-14 – 96,2%, АПК х Меченная 1 – 95,7%, С-14 х С-13 – 94,3%, назоратда 93,7% ипакчанлиги ва ҳаётчанлиги билан назоратга нисбатан юқори натижаларга эришилди.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.30.08.2018.Qx.13.02 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ  
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ ТАШКЕНТСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ  
АГРАРНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**  

---

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ШЕЛКОВОДСТВА**

**АБДРИМОВА ГУЛБАХОР ЭРИММАТОВНА**

**СОЗДАНИЕ И ВНЕДРЕНИЕ ГИБРИДОВ ТУТОВОГО ШЕЛКОПРЯДА  
ДЛЯ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ**

**06.02.04 – Шелководство**

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

**Ташкент-2018**

**Тема диссертации доктора философии (PhD) по сельскохозяйственным наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за номером B2018.4.PhD/ Qx113**

Диссертация выполнена в Научно-исследовательском институте шелководства.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице по адресу [www.agrar.uz](http://www.agrar.uz) и на Информационно-образовательном портале «ZiyoNet» по адресу [www.ziyo.net](http://www.ziyo.net).

**Научный руководитель:**

**Якубов Ахматжон Бакиевич**  
доктор биологических наук, профессор

**Официальные оппоненты:**

**Гуламов Азамат Эшанкулович**  
доктор технических наук, профессор

**Исматуллаева Дилором Адиловна**  
кандидат сельскохозяйственных наук,  
старший научный сотрудник

**Ведущая организация:**

**Научно-исследовательский институт  
животноводства и птицеводства**

Защита диссертации состоится «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 года в \_\_\_ часов на заседании Научного совета DSc.30.08.2018.Qx.13.02 при Ташкентском государственном аграрном университете. (Адрес: 100140, Ташкент, ул. Университетская, дом 2. Тел.: (99871) 260-48-00; факс: (99871) 260-48-00; e-mail: [tuag-info@edu.uz](mailto:tuag-info@edu.uz) Актовый зал, 2-этаж, Административное здание Ташкентского государственного аграрного университета).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ташкентского государственного аграрного университета (зарегистрировано за № \_\_\_\_\_). Адрес: 100140, Ташкент, ул. Университетская, дом 2. Центральное здание 1-этаж Информационно-Ресурсного Центра ТГАУ. Тел.: (99871) 260-50-43.

Автореферат диссертации разослан «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 года.  
(Реестр протокола рассылки №6 от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 года)

**Ш.Р.Умаров**

Председатель научного совета по присуждению ученых степеней, д.с.х.н., старший научный сотрудник

**У.Т.Данияров**

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

**М.Э.Аширов**

Председатель научного семинара при Научном совете по присуждению ученых степеней, д.с.х.н., профессор

## ВВЕДЕНИЕ (диссертации доктора философии (PhD))

**Актуальность и востребованность темы диссертации.** На сегодняшний день во всем мире более двадцати стран занимаются производством тутового шелкопряда, получая 840-860 тонн коконного сырья. Более 60 стран занимается производством шелкопряда и шелка. «...международный товарооборот продаж шелка составляет свыше 2-2,3 миллиарда доллара. Лидирующими странами по производству шелка являются: Китайская Народная Республика-49,2 %, Италия - 17,0 %, Индия - 7,1 %, Франция - 6,1 %, Япония - 4,5 %, Корея - 4,4 %, Германия - 2,5%, Великобритания - 2,1 % и Узбекистан- 0,005%.»<sup>1</sup>

Интенсивные исследования по научному обоснованию новых технологий по уходу за тутовым шелкопрядом в экстремальных условиях проводятся во всем мире. Ведущими учёными южных регионов Китайской народной Республики, Индии и Вьетнама был проведен ряд экспериментов по созданию пород и гибридов на основе бивольтинных пород тутового шелкопряда для экстремальных природных условий, получены высокие достижения урожая и наивысшие технологические показатели, соответствующие мировым стандартам. В последние годы считалось проблемным получение пород и гибридов, с высокой урожайностью приспособленных к резким погодным изменениям в условиях влияния антропогенных и экологических факторов.

Ученые нашей Республики на сегодняшний день достигли ряда успехов в создании пород тутового шелкопряда, с крупным коконом и приспособлен к экологически тяжёлым условиям. Однако не обращено внимание на создание популяций, обеспечивающих развитие, рост и урожайность тутового шелкопряда; не достаточно внимания уделено научно - исследовательским работам по получению качественных коконов, увеличению и усовершенствованию технологических показателей волокна шёлка в регионах отличающихся наличием абиотических предпосылок. В Узбекистане намечен стратегия движений на 2017-2021 годы, в которой утверждена модернизация сельского хозяйства, в частности животноводства, в том числе задачи развития шелководства и поэтапное увеличение шелкового сырья<sup>2</sup>.

В постановлении Президента Республики Узбекистана ПП-2856 «О мерах организации деятельности комитета Узбекипаксаноат» от 29 марта 2017 года и ПП-3616 «О дополнительных мерах по созданию деятельности комитета Узбекипаксаноат» от 20 марта 2018 года и ПП-3616 «О дополнительных мерах по развитию сети шелководства», а так же в постановлении Кабинета Министров Республики Узбекистан № 616 «О программе мер по комплексному развитию сети шелководства в 2017-2021 годы» от 11 августа 2017 года обозначено увеличение грены и коконов

<sup>1</sup> [www.inserco.org/](http://www.inserco.org/)

<sup>2</sup> ПФ-4947- от 07 февраля 2017 года «О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан»

местных пород и гибридов тутового шелкопряда, улучшение их качества, увеличение возможностей экспорта в шелководческой промышленности а также исследования диссертации служат выполнению всех задач, обозначенных в выше указанных документах в данном направлении.

**Связанность исследования с основными приоритетами развития науки и техники республики.** Это исследование проводилось в рамках приоритетной области национального развития науки и техники V. «Сельское хозяйство, биотехнология, экология и охрана окружающей среды».

**Изученность проблемы.** Глубокие исследования по выращиванию и отбору новых гусениц тутового шелкопряда, их приспособленности к различным природным условиям, созданию новых комбинаций гибридов были проведены такими учёными нашей Республики как В.А.Струнников, У.Н.Насириллаев, А.Б.Якубов, Л.М.Гуламова, Е.А.Ларькина, Э.Х.Таджиев.

Ученными зарубежных шелководческих стран такими как М.Е.Браславский, Б.Аббасов, А.Акименко, Б.Маметкулиев были созданы и внедрены породы и гибриды тутового шелкопряда приспособленные к своеобразному сухому и сравнительно прохладному климату Украины, Азербайджана и Туркмении. Y.S.Reddi, B.Zhong, Y.Y.Chen, P.Trenov, D.Grekov создали высоко гетерозисные промышленные гибриды методом отбора по тесно связанным между собой коррелятивным признакам.

До сих пор не были проведены научные исследования по созданию новых пород и гибридов, приспособленных к экстремальным условиям Республики Каракалпакстан.

**Связанность темы диссертации с научно-исследовательскими работами высшего учебного заведения, где она выполнена.** Исследования были проведены в рамках практических проектов, в соответствии с планом научно-исследовательских работ Научно-исследовательского института шелководства под номером СХА-8-32 “Создание клонально породных промышленных гибридов тутового шелкопряда, обеспечивающих получения незасоренной гибридной грены” (2012-2014 гг), СХА-8-011 “Создание 100% - но чистых промышленных гибридов тутового шелкопряда с привлечением партеноклонов и улучшенных пород - компонентов ” (2015-2017гг), в том числе в рамках коллекции “Уникальный объект” (коллекция шелкопряда).

**Цель исследования** заключается в отборе пород и гибридов тутового шелкопряда приспособленных к экстремальным условиям Республики Каракалпакстан, среди вновь созданных партеногенетических клонов, гибридов тутового шелкопряда, обладающих высокой урожайностью, и пород меченных по полу.

**Задачи исследования:**

определение некоторых генетических, и продуктивных урожайных свойств вновь созданных гибридов тутового шелкопряда;

восстановление и улучшение признаков некоторых простых пород, меченных по полу;

создание гибридных комбинаций и пород межпородных гибридов с участием партеногенетических клонов, меченных по полу и немеченных.

определение биологических и технологических показателей новых комбинаций гибридов в лабораторных и производственных условиях;

определение гибридов с высокой урожайностью и жизнеспособностью в экстремальных условиях Республики Каракалпакстан.

**Объектом исследования** были выбраны породы тутового шелкопряда обладающие своеобразными свойствами, меченные и немеченные по полу, партеногенетические клоны и гибриды тутового шелкопряда *Bombyx mori L.*

**Предметом исследования** являются основные репродуктивные, биологические и технологические показатели гибридов, пород тутового шелкопряда демонстрирующих свои генетические возможности в условиях Каракалпакстана.

**Методы исследования** .В исследованиях были использованы следующие методы: -традиционный селекционный отбор на всех стадиях развития тутового шелкопряда с учетом свойств меченных по полу пород и партеногенетических клонов, согласно “Основных методических правил работ с породами тутового шелкопряда ”; отбор по двигательной активности тутового шелкопряда на стадии гусениц-оживленцев и бабочек-самцов, метод активации неоплодотворенной грены к партеногенетическому развитию и метод Е.К.Меркурьевой по биометрической обработке данных.

**Научная новизна исследования** заключается в следующем:

впервые с научной точки зрения определен генетический потенциал гибридов партеногенетическими клонами тутового шелкопряда в естественных природных условиях на неблагоприятных территориях;

созданы улучшенные популяции пород С-5, С-10, С-12, устойчивые к экстремальным условиям Республики Каракалпакстан;

доказана возможность получения гибридов на неблагоприятных экологической точки зрения территориях, с участием меченных по полу пород на стадии грены ;

с научной точки зрения определена приспособленность гибридов новых Наврўз-3, Наврўз-4 и гибридов с участием партеноклонов АПК х Меченная-1 гибридов к экстремальным условиям выращивания гусениц ;

доказано, что и в условиях Республики Каракалпакстан с применением новых гибридов можно получать высокие урожай коконов шелкопряда.

**Практический результат исследования :**

Разработаны и внедрены в жизнь, при участии меченных по полу пород тутового шелкопряда и партеногенетических клонов, новые комбинации гибридов, приспособленные к экстремальным условиям Республики Каракалпакстан;

Получены и внедрены в практику новые гибриды Наврўз-3, Наврўз-4 высокими показателями при выращивании, продемонстрировавшими свой генетический потенциал в экологически тяжёлых условиях Республики Каракалпакстан.

В тяжелых условиях выкормок тутового шелкопряда в Республике Каракалпакстан были выкормлены гибриды Ипакчи 1 х Ипакчи 2, Ипакчи 2 х Ипакчи 1 и АПК х Меченная 1, получены результаты с высокими биологическими и технологическими показателями.

#### **Достоверность результатов исследований.**

Результаты и первичные документы исследований, освещённых в диссертации, получили положительную оценку апробационной комиссии Научно - исследовательского института шелководства и Узбекского сельскохозяйственного научно-производственного центра, полученные результаты прошли статистический анализ и обоснованы рапортами с мест по реализации данных исследований в жизнь.

#### **Научно-практическое значение результатов исследований.**

Научные результаты исследования заключаются в получении с теоретического обоснования приспособления к экстремальным условиям ведущих селекционных признаков пород и гибридов тутового шелкопряда.

Практическая значимость результатов диссертации заключается в том, что в ходе исследований, проведённых в экстремальных условиях Республики Каракалпакстан с одной коробки гусеницы приспособленных пород и гибридов тутового шелкопряда получено 59,0 – 63,0 кг урожая коконов с улучшенными качественными показателями шелковой нити.

#### **Внедрение результатов исследований.**

На основании результатов исследований по созданию и внедрению гибридов тутового шелкопряда, приспособленных к экологически тяжёлым условиям получено следующее:

в 2015 году в лаборатории “Генетики и селекции тутового шелкопряда” с каждого из гибридов тутового шелкопряда «Наврўз-3», «Наврўз-4» было подготовлено 12 коробок грены, и реализовано в фермерском хозяйстве «Март овул» Амударьинского района Республики Каракалпакстан (справка Министерства Республики Каракалпакстан №02/09-2348 от 3 октября 2018 года); в результате, урожай с одной коробки выращенных гусеницы шелкопряда, по сравнению с контрольным повысился до 8,0 кг., экономическая рентабельность составила 45000 сум, повысилась на 23,75%;

было подготовлено 8 коробок грены, из гибридов тутового шелкопряда «Наврўз-3», «Наврўз-4» и реализовано в фермерском хозяйстве «Шохсанам-Хўжайли» Хужайлинского района Республики Каракалпакстан (справка Министерства Республики Каракалпакстан №02/09-2348 от 3 октября 2018 года). В результате этого урожай кокона с одной коробки повысился на 7,5 кг. и экономическая рентабельность составила 61500 сум;

гибриды гусениц тутового шелкопряда «Ипакчи 1 х Ипакчи 2», «Ипакчи 2 х Ипакчи 1» и клонально-породный гибрид «АПК х Меченная 1» были внедрены в фермерском хозяйстве «Мухаббат-Шермонова», Берунийского района Республики Узбекистан (справка Министерства Республики Каракалпакстан №02/09-2348 от 3 октября 2018 года). В результате

урожайность с одной коробки повысилась на 7 кг больше, рентабельность составила 66500 сум.

#### **Апробация результатов исследования.**

Результаты исследования были обсуждены на одной международной и 5 республиканских научно-практических конференциях, получили положительную оценку Научного совета научно-исследовательского института шелководства и Узбекского сельскохозяйственного научно-производственного центра.

**Публикация результатов исследований.** Опубликовано 31 научная статья на тему диссертации, из них 15 научных работ рекомендованы для публикации в научных изданиях Высшей Аттестационной Комиссии Республики Узбекистан основные научные результаты диссертации доктора философии (PhD) по сельскохозяйственным наукам, 8 статей опубликовано в республиканских и одна в зарубежном журнале, получено четыре авторских свидетельств на изобретение..

**Структура и размер диссертации.** Диссертация состоит из вводной части, трех глав, выводов, списка литературы и приложений. Объем диссертации составил 120 страниц.

### **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ**

**Во введении** обоснована актуальность и необходимость проведенных исследований, охарактеризованы цели и задачи, а также объекты и элементы, описанные в соответствии с приоритетными направлениями для развития науки и техники Республики Узбекистан, предоставлены: научная новизна и практические результаты исследования, опубликованные практические результаты, а так же структура диссертации

**Первая глава** под названием «Обзор литературы» состоит из трёх частей. В ней подробно обоснованы результаты изучений и анализа зарубежной и отечественной научной литературы.

Исходя из целей и задач исследования приведены выводы по необходимости проведения научных исследований показывающих генетические возможности, репродуктивные, биологические, технологические показатели гибридов и пород тутового шелкопряда в экстремальных условиях.

**Во второй части диссертации**, озаглавленной «Научные материалы и методы», приведены особые качества пород, линий и гибридов.

Научные исследования проводились в 2011-2017 годах в лаборатории «Генетики и селекции тутового шелкопряда» Научно-исследовательского института шелководства, Нукусском филиале Ташкентского государственного аграрного университета

Выбор направления исследования обусловлен необходимостью обеспечения шелковой промышленности новыми выносливыми породами и гибридами тутового шелкопряда в экологически неблагоприятных условиях Каракалпакстана..

Данное направление работы обуславливает выбор соответствующих анализов, методов, селекции и испытаний. В данной работе использованы породы и гибриды коллекции НИИ шелководства, созданные в лаборатории «Генетики и селекции тутового шелкопряда» НИИ шелководства. Основная часть данных гибридов меченная по полу на стадии грены С-5, С-10, С-12, С-13, С-14 на стадии гусеницы Меченная 1, Меченная 2, применяются также меченные породы САНИИШ 30, Асака, Мархамат, Атлас, Маргилян, Ипакчи1, Ипакчи 2 и партеногенетические клоны.

Работа с породами проводилась в соответствии с «Основными методическими правилами работы шелкопрядом», в которую были внесены небольшие изменения с учётом генетических особенностей меченных по полу пород и партеногенетических клонов. Отбраковались семьи по низким репродуктивным признакам, неправильному соотношению полов и низкой оживляемостью грены. Грена с низкой способностью к выживанию не были отобраны.

Грена меченных по полу пород имеет два цвета: светлую (мужская), тёмную (женская). Для выкормки были отобраны семейства с соотношением  $50♀: 50♂$ . Из каждого семейства в пятом возрасте были отобраны меченные по полу в период гусениц мужские обобщё (без маски) и женские (в масках).

Отдельно был проведен анализ мужских и женских коконов по породам.

По результатам индивидуального анализа коконов по семействам, были отделены коконы с твердой оболочкой, высокой шелконосностью и с формой, соответствующей породе.

Были проведены технологические анализы и выбраны 300-400 образцов выхоженных или повторяющихся пород и клонов.

**В третьей главе, именуемой “Результаты личных исследований”** приведены подробные результаты селекционных работ с породами, анализ созданных гибридов, отчет об оценке проведённых исследований, а так же заключения и рекомендации для успешного использования гибридов в экологически не благоприятных условиях Узбекистана.

**Отбор первичного материала для работы** был проведен благодаря анализу урожайных качеств пород тутового шелкопряда всемирной коллекции НИИ шелководства и на основе рекомендованных сотрудниками лаборатории «Генетики и селекции тутового шелкопряда» НИИ шелководства материалов. Оценивались показатели пород, представляющих определенный научный и практический интерес для разведения в условиях Каракалпакстана. Например, породы, меченные по полу на стадии грены или гусеницы, продуцирующие при скрещиваниях гибриды со 100%-ной чистотой приготовления. В таблице №1. приведена характеристика репродуктивных свойств исходных пород.

Рекомендованные для шелковой промышленности Каракалпакстана все породы для гибридизации обладают высокими репродуктивными показателями. Самыми высокими показателями коконов обладают немеченные породы Асака (614 шт.), Мархамат (614 шт.), Атлас (608 шт.),

Маргилан (677 шт.) и САНИИШ (605 шт.) и меченые в период гусеницы породы такие как Меченная -1 (648 дона), Меченная -2 (656 дона). Средний вес этих яичек в меняется. Вес одного яйца в зависимости от породы меняется в пределах 0,51-0,61 мг.

**Таблица №1**

**Характеристика исходных кладок по породам (2012 г.)**

породы	Количество, шт.			Среднее количество яиц в кладке	Масса		Физиологическая брака %
	пригот. клад	отобр. на выкорм	отбор на.вык		кладке	одного яйца, мг	
С-5	164	107	24	571	349	0,61	4,67
С-7	75	60	22	620	346	0,55	1,58
С-9	82	71	25	600	335	0,56	2,91
С-10	132	96	41	561	308	0,54	4,59
С-12	39	37	33	518	275	0,53	10,9
С-13	310	144	62	538	292	0,54	4,94
С-14	194	107	54	543	278	0,51	2,51
Меченная-1	330	148	48	648	363	0,56	3,04
Меченная-2	323	172	56	656	368	0,56	1,56
САНИИШ- 30	131	97	22	665	356	0,53	2,77
Асака	62	62	26	614	348	0,56	4,80
Мархамат	71	71	30	614	337	0,54	4,2
Атлас	95	95	39	608	365	0,60	4,10
Маргилон	161	93	30	677	358	0,52	4,10

Во втором, третьем и четвертом разделах, именуемыми “Селекционные работы с породой С-5 меченной на этапе яиц”, “Селекционные работы с породой С-10 меченной на этапе яиц”, “Селекционные работы с породой С-12 меченной на этапе яиц”, учитывая высокие показатели и хозяйственную ценность для разведения в Каракалпакстане, были отобраны меченные по полу на стадии грены породы С-5, С-10, С-12, с которыми проводилась селекционно-племенная работа. Селекционный отбор на всех стадиях развития был необходим, поскольку данные породы долгое время содержались в коллекции на групповом способе разведения и нуждались в некотором улучшении хозяйственно-ценных свойств (таблица 2).

За 5 лет селекционного отбора удалось улучшить практически все репродуктивные и биологические характеристики пород С-5, С-10, С-12. Оживление грены поднялось в породе С-10 с 90,2% до 96,5%, в породе С-12 с 96,5% до 97,0%. Жизнеспособность гусениц улучшилась в породе С-5 с 75,5% до 78,4%, в породе С-12 с 74,6% до 75,0%. Масса кокона поднялась в породе С-5 с 1,76 г до 2,06 г, в породе С-10 с 1,58 г до 1,72 г, в породе С-12 с 1,61 г до 1,89 г. Шелконосность возрасла в породе С-5 с 23,9% до 26,4%, в породе С-12 с 24,0% до 26,0%. С улучшенными показателями данные породы могут быть использованы для гибридизации и внедрения Каракалпакстане (таблица 2).

Таблица №2

**Биологические показатели в начале и конце селекционных работе породами С-5, С-10, С-12 (2011-2015гг.)**

порода	годы	Оживление яиц семей для инкубации, % M±m	Оживление грены откормленных семей % M±m	Жизнеспособность гусеницы, % M±m	Масса		Шелк. ность, % M±m	Невыход бабочек, %	Количество глухарей, %
					кокона, г M±m	шелковооболочки мг M±m			
	2011	92,8±0,42	97,5±0,45	75,5±0,89	1,76±0,013	421±0,15	23,9±0,01	-	9,38
С-5	2015	95,0±0,58	96,1±0,28	78,4±1,2	2,06±0,5	550±3,41	26,4±0,48	8,4	10,71
	2011	95,6	90,2±0,20	90,2±0,6	1,58±0,01	414±0,20	26,2±0,3	3,3	5,5
С-10	2015	98,5	96,5±0,61	81,6±1,1	1,72±0,01	430±2,9	25,0±0,6	2,0	10,89
	2011	96,2±0,25	96,5±0,13	74,6±1,2	1,61±0,01	387±3,72	24,0±0,01	-	12,57
С-12	2015	92,2±0,60	97,0±0,40	75,0±1,0	1,89±0,02	494±4,17	26,0±0,11	-	12,4

В пятом разделе третьей главы **“Использование партеногенетических клонов в качестве материнской породы промышленных гибридов”** содержатся данные о возможности использования гибридов женских партеноклонов, отобранных в качестве материнской породы для межвидовой гибридизации, подобные гибриды имеют большую продуктивность.

Таблица №3

Наименование клонов	Выход партеногенетических гусеницы % M±m	Жизнеспособность гусениц, % M±m	Масса кокона, г M±m	Масса оболочек, мг M±m	Содержание шелка, % M±m
А-153 пк	75,33±0,33	89,1±1,91	1,90±0,056	402±13,05	21,2±0,12
А-218 пк	87,0±0,29	82,7±1,21	1,90±0,042	394±9,54	20,6±0,175
А-238 пк	89,5±0,65	82,7±0,87	1,80±0,018	368±1,76	20,4±0,196
А-261 пк	87,67±2,41	90,0±1,18	1,91±0,09	370±14,4	19,4±0,250
51-40 пк	86,02±0,86	89,1±1,04	1,86±0,07	368±16,38	19,8±0,29
9-пк	80,0±1,92	88,5±1,27	1,61±0,07	354±12,8	20,7±0,23
43-пк	85,4±0,83	85,9±1,88	1,81±0,06	355±31,4	21,8±0,32
29-пк	91,33±77	95,9±1,20	1,74±0,09	238±10,02	13,7±0,25
САНИИШ-30 (к)	97,6±0,56	82,7±1,43	1,66±0,013	3,31±4,35	23,6±0,199

В таблице №3 приведены биологические показатели партеногенетических клонов тутового шелкопряда.

Как следует из таблицы, выход партеногенетических гусениц варьирует в пределах 75,33-91,33%, это ниже, чем в контрольной обоеполой породе САНИИШ-30, что может быть объяснено тем, что клоны

представлены только самками, а они - менее продуктивный пол. Масса кокона варьирует от 1,61 г до 1,91 г, оболочки 238-402 мг, шелконосность от 13,7 до 21,8%. Особое внимание заслуживают клоны АПК, 9пк, А-153пк, А-218пк, 51-40пк, которые широко используются для гибридизации.

Экономический эффект от приготовления гибридной грены с участием партеногенетических самок составит значительную сумму, так как гибриды от скрещивания партеногенетических самок с обычными самцами других пород, отличаются высокими качествами.

**Таблица №4**

Названия гибридов	Жизнеспособность гусеницы шелкопряда %	Масса		Шелконосность %
		кокон, г	оболоч, мг	
С-13 х С-14	97,1	1,90	478	25,2
Меченная-1 х Меченная-2	98,0	2,04	487	23,8
САНИИШ- 30 х Мархамат	97,6	2,14	499	23,3
Мархамат х САНИИШ- 30	96,7	2,01	447	22,2
САНИИШ- 30 х Меченная-1	94,5	2,0	485	24,3
Меченная -1х САНИИШ- 30	95,1	1,76	423	24,0
С-5 х САНИИШ- 30	97,1	2,0	475	23,7
А-238 пк х Меченная-1	95,1	2,09	469	22,4
9 ПК х Меченная-1	97,1	1,92	472	24,6
А-53 пк х Меченная-1	92,2	2,14	484	22,6
51.40 пк х Меченная-2	95,2	1,85	432	23,3
А-261 пк х Меченная-1	96,0	1,87	419	22,4
А-218 пк х Меченная-1	92,4	1,63	372	22,8
А-238 пк х С-5	96,7	2.07	470	22,7
А-261 пк х С-5	98,0	2,09	446	21,3
9 ПК х С-5	97,8	1,94	455	23,4
А-153 пк х С-14	95,3	2,15	481	22,3
А-238 пк х С-14	98,4	2,0	452	22,6
51.40 пк х С-14	98,9	2,02	473	23,3
9 ПК х С-14	95,5	1,95	452	23,1

В шестом разделе третьей главы именуемой «**Лабораторные исследования гибридов в филиале ТашГАУ**», приведены результаты экспериментов в лабораториях. Одновременно с улучшением и поддержанием перспективных пород и клонов, в данном исследовании созданы и испытываются на протяжении нескольких лет и в разные годы гибриды, компонентами которых являются вышеупомянутые породы и клоны (21 гибрид). Ниже, в таблице 5 приводим характеристику этих гибридов.

Из приведенной таблицы 4 следует, что лучшая жизнеспособность наблюдается у гибридов 5140пк x C-14 (98,9%), А-238 пк x C-14 (98,4%). Высокая масса кокона отмечается у гибридов А-153 пк – С-14 2,15 г, САНИИШ 30 x Мархамат (2,14г), А-153 пк x Меченная 1 (2,14 г). Высокой шелконосностью отмечены гибриды С-13 x С-14 (25,2%), 9 пк x Меченная 1 (24,6%), САНИИШ 30 x Меченная 1 (24,3%). оказались гибриды: С- 13 x С-14, Меченная 1 x Меченная 2, САНИИШ 30 x Меченная 1, С-5 x САНИИШ 30, 9 пк x Меченная 1, 9 пк x С-5. Все эти гибриды отличаются хорошими показателями жизнеспособности и шелконосности.

В наших исследованиях самыми хорошими биологическими показателями обладали гибриды АПК x C-14 ( соответственно 95,7%, 1,62 г, 385 мг, 23,8 %) и 9 ПК x C-14 (соответственно 94,0%, 1,60 г, 373 мг, 23,3%).

В седьмом разделе третьей главы «**Станционные испытания в условиях Республики Каракалпакстан**» приведены результаты станционных исследований. Прежде чем сдавать в массовое производство гибриды проходят испытания в малом производстве. В 5-таблице приведены все результаты селекционных испытаний гибридов использованных в условиях малого производства и исследования.

**Таблица №5**

**Станционные испытания гибридов в экстремальных условиях Каракалпакстана. (2015-2017гг.)**

п/н	Название гибридов	Жизнеспособность гусеницы шелкопряда, %		Средняя вес кокона		Средний шелконосность оболочки, %	
		M±m	Pd	M±m	Pd	M±m	Pd
1	5140пк x C-5	95,7±1,14	0	2,20±0,034	0,746	23,3±0,39	0,921
2	153пк x C-5	90,5±1,21	0,998	2,06±0,031	0,999	24,5±0,158	0,992
3	АПК x C-14	96,2±1,21	0,649	2,34±0,08	0,881	23,4±0,34	0,932
4	АПКxМеченная1	95,7±1,09	0	2,06±0,051	0,997	27,8±0,221	0,999
5	Тетрагибрид-3 (контрольный)	93,7±0,121		2,23±0,017		21,9±0,758	

Из результатов испытаний (5-таблица) видно, что жизнеспособность гибридов составляет 90,5-96,2%, жизнеспособность гибрида 51.40 x C-5 составляет 95,7%, шелконосность была у гибрида АПК x Меченная1 она составила 27,8% (для сравнения у контрольного гибрида 21,9%). Полученные материалы математически разработаны и достоверны (5-таблица).

Основные характеристики высоких показателей гибридов, клонов и пород, высокая жизнеспособность и шелконосность, позволяют рекомендовать разведение промышленного тутового шелкопряда в экологических тяжёлых условиях.

Так же были испытаны в производстве меченные и немеченные по полу гибриды .

Таблица №6

**Показатели экономической рентабельности гибридов Ипакчи 1 х Ипакчи 2, Ипакчи 2 х Ипакчи 1, Наврўз 3, Наврўз 4, рассчитанных для рекомендации разведения шелкопряда в экологически экстремальных условиях, на примере содержания гибридов в Каракалпакстане.**

Варианты	Наименования гибридов	Урожайность с одной коробки кг.	В расчете живых коконов, полученных с одной коробки					
			Разница выхода живых коконов кг	1 кг живых коконов цена, тысяч сум	Полученная прибыль в суммах	Чистая прибыль в сум	Рентабельность, %	Прибыль полученная с 1 сумма
<b>2015 год</b>								
В экспериментальных вариантах	Наврўз-3, Наврўз-4	63	ял6,0	7,5	9,0	8,55	23,75	1,25
контрольные варианты (в производстве)	Тетрагибрид-иа Зраубежные гибриды	57						
<b>2016 год</b>								
В экспериментальных вариантах	Наврўз-3, Наврўз-4	62,5	7,5	8,2	12,3	11,68	23,75	1,25
контрольные варианты (в производстве)	Тетрагибрид-3 и зарубежные гибриды	55						
<b>2017 год</b>								
В экспериментальных вариантах	Ипакчи -1 х Ипакчи-2, Ипакчи -2 х Ипакчи-1, АПК х Меченная 1 гибрид клонированной породы	63,5	7,0	9,5	13,3	12,635	23,75	1,25
контрольные варианты (в производстве)	Тетрагибрид-3и зарубежные гибриды	56,5						

**Экономическая эффективность от внедрения предложенных к разведению в Каракалпакстане гибридов тутового шелкопряда**

Для разведения на промышленных выкормках Каракалпакстана предложены гибриды: Ипакчи 1 х Ипакчи 2, Ипакчи 2 х Ипакчи 1, Наврўз-3, Наврўз-4 и АПК х Меченная 1.

Грена выделенных и контрольных гибридов была инкубирована в одном и том же инкубатории в идентичных условиях гигротермического режима.. Гусеницы выбранных гибридов были размещены в том же хозяйстве, где были расположены контрольные гибриды шелкопряда.

В целях определения экономической эффективности, гибриды Ипакчи 1 х Ипакчи 2, Ипакчи 2 х Ипакчи 1, Навруз 3, Навруз 4 и АПК х Меченная 1, предназначенные для выкормок в экстремальных экологических условиях, были выкормлены в Каракалпакстане.

## ЗАКЛЮЧЕНИЯ.

1. В результате проведенных исследований и испытаний в производстве стал ясным тот факт, что основной предпосылкой обеспечивающей успех производства шелкопряда в неблагоприятных экологических условиях является приспособленность пород и гибридов к данным условиям.

2. После длительных наблюдений и анализа основных производственных качеств меченных и немеченных по полу пород, сохранённых в коллекции, и использованных в качестве первичного материала для гибридизации, были определены наиболее качественные, отвечающие всем требованиям породы и партеноклоны.

3. Была доказана возможность использования в качестве первичного материала в неблагоприятных условиях таких улучшенных и устойчивых пород как С-5, С-10, С-12, С-13, С-14, Ипакчи 1, Ипакчи 2, Меченная-1, Меченная-2

4. Показатели гибридов, прошедших испытания по основным хозяйственным показателям, обладают следующими показателями: оживление грены 96-98%, жизнеспособность гусениц 89,90%, вес кокона 1,60-2,0 г, вес оболочки 400-430 мг, шелконосность 21,0-26,0%, вес одного сухого кокона 0,75-0,96 г., выход шелка-сырца 47,20%, выход шелкопродуктов 49,18%, разматываемость оболочки 89-91,8%, метрический номер нити 2710-3134 кг., длина непрерывно-разматываемой нити 754-1022 м., производственная длина 1200-1435 м..

5. Для удачного выращивания шелкопряда в неблагоприятных условиях Каракалпакстана обозначены следующие гибриды :Ипакчи 1 х Ипакчи 2, Ипакчи 2 х Ипакчи 1, Наврўз 3, Наврўз 4 и АПК х Меченная 1. Выше указанные гибриды обеспечивают с одной коробки самую высокую урожайность:Ипакчи 1 х Ипакчи 2 – 62 кг, Ипакчи 2 х Ипакчи 1 – 63 кг, Наврўз 3 – 61 кг, Наврўз 4 – 62 кг, урожайность гибрида АПК х Меченная 1 составила 63,7 килограммов, а контрольного гибрида 55-57 килограммов.

6. Гибриды, созданные при участии партеноклонов и меченных по полу пород АПК х С-14, АПК х Меченная 1 отличаются по выносливостью в природных условиях, за счет того, что имеют 100% нуую чистоту приготовления.

7. Гибриды, рекомендованные для выращивания в неблагоприятных условиях Каракалпакстана АПК х С-14 – 96,2%, АПК х Меченная 1 – 95,7%, С-14 х С-13 – 94,3% по шелконосность и жизнеспособности обладают более высокими показателями, чем контрольный вариант (93,7%).

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING OF THE SCIENTIFIC  
DEGREES DSc. 30.08.2018.Qx.13.02 AT THE**  

---

**TASHKENT STATE AGRARIAN UNIVERSITY  
SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE OF SERICULTURE**

**ABDRIMOVA GULBAHOR ERIMMATOVNA**

**CREATING AND IMPLEMENTING OF SILKWORM HYBRIDS THAT  
ADAPTED TO ECOLOGICAL EXTREME CONDITIONS**

**06.02.04 - Sericulture**

**DISSERTATION ABSTRACT OF THE DOCTOR OF PHILOSOPHY (PhD)  
ON AGRICULTURE SCIENCE**

**Tashkent - 2018**

**The theme of the dissertation of the Doctor of Philosophy (PhD) on agricultural sciences has been registered under № B2018.4.PhD/Qx113 in Supreme Attestation Commission at the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan.**

The dissertation of the Doctor of Philosophy (PhD) on agricultural sciences has been done at Scientific-Research Institute of sericulture.

The abstract of dissertation is available in three languages (Uzbek, Russian, English) in webpage of scientific council and in “Ziyonet” informative-educational portal ([www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz))

<b>Scientific supervisor:</b>	<b>Yakubov Ahmat Bakiyevich</b> Doctor of Biological sciences, professor
<b>Official opponents:</b>	<b>Gulamov Azamat Eshankulovich</b> Doctor of Technical sciences, professor <b>Ismatullayeva Dilorom Adilovna</b> Candidate of Agricultural science, senior researcher
<b>Official organization:</b>	<b>Scientific-Research Institute of livestock and aviculture</b>

The dissertation defence will be conducted in the meeting of Scientific Council under № DSc.30.08.2018.Qx.13.02 at Tashkent State Agrarian University, on the date “\_\_\_” \_\_\_\_\_ 201\_ at \_\_\_\_\_ o'clock. (Address: 100140, Tashkent city, str.Universitet, house -2. Phone.: (99871) 260-48-00; fax: (99871) 260-38-60; e-mail: [tuag-info@edu.uz](mailto:tuag-info@edu.uz), administrative building at Tashkent State Agrarian University, the 1st -floor, conference hall)

Further information on dissertation can be obtained at Information resource centre of (registered under № \_\_\_\_\_) Tashkent State Agrarian University. (Address: 100140, Tashkent city, str.Universitet, house -2, TashSAU, Information resource centre building, the ground floor. Phone: (99871- 260-50-43)

The abstract of dissertation has been given out on “\_\_\_” \_\_\_\_\_ in 201\_ .  
(The statement of registration № \_\_\_\_\_ dated \_\_\_\_\_ 201\_ )

**Sh.R.Umarov**  
Chair of scientific degree awarding Scientific council,  
Doctor of agricultural sciences, senior researcher

**U.T.Daniyarov**  
Secretary of scientific degree awarding Scientific council,  
candidate of agricultural sciences, docent

**M.E.Ashirov**  
Chair of scientific seminar at the scientific degree  
awarding Scientific council, doctor of agricultural  
sciences, professor

## INTRODUCTION (abstract of PhD dissertation)

**The aim of the research** is to select silkworm breeds and hybrids among parthenogenesis labeled clones on their gender and the silkworm hybrids newly created for high productivity adaptable to extremal climatic condition of Karakalpakstan Republic.

**The object of the research** are *Bombyx mori L* silkworm breeds labelled and unlabelled on gender with specific attributes and parthenogenesis clones and hybrids.

**The scientific novelty of the research** is as follows:

it has been discovered for the first time that parthenogenesis clones of silkworm don't lose their genetic potential in the areas with extremely unfavorable climatic conditions;

improved populations of C-5,C-10,C-12 breeds has been created which are resistant and compatible to extremal conditions of Karakalpakstan Republic;

it has been proved that hybrids to be implemented to ecologically unfavorable areas can be created by the presence of gender labeled breeds in their egg and worm period;

it has been determined that by the presence of newly created breeds like Navruz-3 and Navruz-4, and parthenogenesis clones the hybrids of APKH x Mechennaya-1 are adapted to extremal worm rearing conditions;

it has been also proved that cocoon yield from new hybrid combinations can be obtained in norms in the conditions of Karakalpakstan Republic.

**Implementation of the research results.** On the basis of the research results conducted on creating and implementing silkworm hybrids adapted to ecologically extremal conditions:

12 boxes of wormseeds have been prepared from each hybrid of silkworm Navruz-3 and Navruz-4 hybrids and implemented in "Mart-ovul" farm condition in Amudarya district of Karakalpakstan Republic (Reference № 02/09-2348 of the Ministry of Agriculture of Karakalpakstan Republic, dated October 3, 2018) As a result, from one box of reared silkworm a cocoon yield raised to 8,0 kilos comparing to the control and economical efficacy made 45000 sums, the profitability level raised to 23,75%;

8 boxes of wormseeds of Navruz -3, Navruz-4 silkworm hybrids have been prepared and implemented in "Shokhsanam –Khojayli" farm in Khojayli district of Karakalpakstan Republic (Reference № 02/09-2348 of the Ministry of Agriculture of Karakalpakstan Republic, dated October 3, 2018). Consequently, the cocoon yield per box increased up to 7,5 kilos and economic efficacy constituted 61500 sums;

Ipakchi 1 x Ipakchi2, Ipakchi 2 xIpakchi 1 hybrids and APK x Mechennaya 1 hybrid clones of silkworm have been implemented in "Mukhabbat –Shermonova" farm in Beruniy district of Karakalpakstan Republic (Reference № 02/09-2348 of the Ministry of Agriculture of Karakalpakstan Republic, dated October 3, 2018). In result, cocoon yield increased to 7 kilos of per box and economic efficacy made 66500 sums.

**The structure and the volume of the dissertation.** The dissertation consists of introduction, 3 chapters, conclusion, the list of references and appendices. The size makes 120 pages.

**ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ**  
**СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ**  
**LIST OF PUBLISHED WORKS**

**I бўлим(I часть: I part)**

1. Абдримова Г., Якубов А., Ларькина Е.А. Способ сохранения тутового шелкопряда в случае весенние заморзков. //Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналининг “Агроилм” илмий иловаси. - Тошкент, 2012. -№ 4. 35-36- С (06.00.00 №1).

2. Абдримова Г., Салихова К. Амейотик клонлар ва уларнинг дурагайлари. //Зооветеринария. – Тошкент, 2014-№10. Б-38. (06.00.00.№6).

3. Абдримова Г., Кучкаров У., Ларькина Е.А. Кормовые и технологические особенности сорта шелковицы “Ша-Тут”. //Зооветеринария. – Тошкент, 2015. -№1. 34-б. (06.00.00.№6).

4. Абдримова Г., Умарова С. Ипак куртининг саноатбоп дурагайлари тайёрлаш. //Зооветеринария – Тошкент, 2017.-№ 3. 41-б. (06.00.00 №6).

5. Абдримова Г. Испытание новых гибридных комбинаций с клонами, регулируемые по полу простыми породами тутового шелкопряда // «Актуальные проблемы современной науки» - Москва, 2018.-№2. 73-74-С (06.00.00. №5).

6. Абдримова Г., Акилов У., У.Умарова, Хожаметов С. Пилла ҳосили кўлимизда. //Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналининг “Агроилм” илмий иловаси -Ташкент, 2016. № 2. 36-б. (06.00.00. №1).

**II бўлим(II часть: II part)**

7. Якубов А.Б., Ларькина Е.А., Данияров У.Т., Надиралиева Н., Ахмедов Н.А., Салихова К. Абдримова Г. Тут ипак куртининг «ТошДАУ–112хЎЗИИТИ-9» дурагайи // **Гувоҳнома №414** ЎзР Қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш Давлат комиссиясининг 2014 йил. № 248-қарори.

8. Якубов А.Б., Ларькина Е.А., Данияров У.Т., Надиралиева Н., Ахмедов Н.А., Салихова К. Абдримова Г. Тут ипак куртининг «ЎЗИИТИ–9х ТошДАУ-112» дурагайи // **Гувоҳнома №415** ЎзР Қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш Давлат комиссиясининг 2014 йил. № 248-қарори.

9. Якубов А.Б., Ларькина Е.А., Данияров У.Т., Салихова К., Наврўзов С., Абдримова Г. Тут ипак куртининг «Наврўз-3» дурагайи. // **Гувоҳнома №576** ЎзР Қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш Давлат комиссиясининг 2017 йил. № 23- қарори.

10. Якубов А.Б., Ларькина Е.А., Данияров У.Т., Салихова К., Наврўзов С., Абдримова Г. Тут ипак куртининг «Наврўз-4» дурагайи. // **Гувоҳнома №577** ЎзР Қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш Давлат комиссиясининг 2017 йил. № 23- қарори.

11. Холматов Д., Содиқов Д., Абдримова Г. Дурагай ипак куртлари сифатли озиқа талаб этади. //Фермер - Тошкент, 2016. №3 .42-б.

12. Абдримова Г., Наврўзов С., Байкузиев Ш. Пиллачиликда муҳим агротехник тадбирлар. //“Фермер” – Тошкент, 2016. №2. 40-б.

13. Абдримова Г. Данияров У.Т., Ларькина Е.А., Салихова К., «Выведение тонкошелковистых линий тутового шелкопряда». // ISSN 2311-2158 “The Way of Science, 2017. №10. 43-46-б.

14. Абдримова Г., Салихова К. “Бомбикс-мори” ипак курти озиқаси. // Фермер – Тошкент, 2013. №1-2. 58-59-б.

15. Абдримова Г., Таженова.А. Оживление и выкормленные шелковичные черви. //Принципы и технологии экологизации производства в сельском, лесном и рыбном хозяйстве Материалы 68-ой Международной научно-практической конференции, посвященной Году экологии в России 26-27 апреля 2017 года .Часть III.-Рязань, 2017. 10-12-С.

16. Абдримова Г. Қорақалпоғистон шароитида пилла етиштириш ва уни ривожлантириш. //Материалы научно-практической конференции «XII Республиканской научной конференции молодых ученых Каракалпакстана».- Нукус, 2012 г. 29-30-С.

17. Абдримова Г.Навдор тутларни Қорақалпоғистон шароитида кўпайтириш тут дарахтининг афзалликлари. //Аўыл хожалық өнімлерин жетистириўдиң агротехнологиялық мәселелери атамасындағы Ташкент мәмлекетлик аграр университети Нөкис филиалы профессор-оқытыўшылары ҳәм студентлериниң илимий эмелий конференция материаллары. - Нөкис, 2012. 138-139-б.

18. Абдримова Г., Жуманазаров Т. Тут ипак курти дурагайларини боқиш. //ТашМАУ НФ «Илим ҳәм өндирис интеграциясы аўыл хөжалығын тураклы раўажландырыўдың тийкары» атамасындағы профессор оқытыўшы студентлердың конференциясы материаллары.- Нөкис . 2013. 142-145-б.

19. Абдримова Г. Ипак курти дурагайларини боқишга тайёргарлик ва агротехника ишлари. //«Дийханшылықта интенсив технологияларды рационал пайдаланыў машқалалары» атамасындағы Ташкент мәмлекетлик аграр университети Нөкис филиалы профессор-оқытыўшылары, магистрлары ҳәм студентлериниң илимий-эмелий конференция материаллары. – Нөкис 2014. №12. 215-217-б.

20. Абдримова Г. Ипак курти тухумларини жонлантириш жонланган куртларни тарқатиш ва боқиш. //ККОАНРУз V- Международная научно-практическая и конференция. «Проблемы рационального использования охрана биологических ресурсов южного Приаралья» .-Нөкис, 2014. №7. 217-218-б.

21. Абдримова Г.Осербаева С. Тут тереклерин көбейтүү усуллары. //«Дийханшылықта интенсив технологияларды рационал пайдаланыў машқалалары» атамасындағы Ташкент мамлекетлик аграр университети Нөкис филиалы профессор – оқытыўшылари ҳәм студентлериниң илимий эмелий конференция материаллары.- Нөкис, 2014. 217-б.

22. Абдримова Г., Абибуллаева З. Жипек куртин бағыўда тут терегиниң әҳмиети. //Дийханшылықтың рентабеллигин көтериўде илимий изерт-

леўлердиң орны: машқалалар хәм өны шешиў жоллары. -Таш МАУ Нөкис филиалы. 2015 йил декабр. 257-б.

23. Абдримова Г.,С.Осербаева. Такирарий бағылатуғын қурт тухимын таярлау. //«Дийханшылықтын рентабеллигин көтериўде илимий изертлеўлердың орны; машқалалар өны шешуу жоллары».- Нөкис, 2015. 258-б.

24. Абдримова Г.,А.Курбанова. Тут жипек қуртының сары аурыу кеселлиги хәм өның белгилери.//Саламат ана хәм бала - жамият тиреги атамасындағы Республикалық илимий- әмелий конференция материаллари.- Нөкис, 2016.104-б.

25. Абдримова Г.Фермер хожалықларында жаңадан тутларды егиуди шөлкемлестириу. //Саламат анахәм бала –жамийет тиреги атамасындағы Республикалық илимий - әмелий конференция материаллари. Нөкис, 2016. 105-106-б.

26. Абдримова Г.,Ж.Календеров. Қарақалпақстан Республикасында бивольтин пародасын уйренуу //Аўыл хожалығы тараўын раўажландырыўда илимий изертлеўлердиң роли хәм өндириске ендириўдиң аҳмиети атамасындағы илимий-әмелий конференция материаллары.- Нөкис, 2016. 223-224-б.

27. Абдримова Г.,Ж.Календеров. Насилли жипек қуртларын бағыў өзгешеликлери. //Аўыл хожалығы тараўын раўажландырыўда илимий изертлеўлердин роли хәм өндириске ендириўдиң әҳмиети атамасындағы илимий- әмелий конференция материаллары.- Нөкис, 2016 . 224-225-б.

28. Абдримова Г., Осербаева С. Ипакчилик соҳасининг республика-мизда ва дунё миқёсида ўрни. //Илим ғунчалари номли республика -илмий амалий конференция. 2016-йил Соғлом она ва бола йилига бағишланади.- Нукус, 2016. 172-173-б.

29. Абдримова Г.,Ш.Ибрагимова. Жипек қурти тухумын жанландырыў. //Аўыл хожалығы тараўын раўажландырыўда илимий изертлеўлердиң роли хәм өндириске ендириўдиң әҳмиети атамасындағы илимий - әмелий конференция материаллары – Нөкис, 2016. 226-227-б.

30. Абдримова Г. Ипакчиликда суный партоногенез. //Аўыл хожалығы тараўын раўажландырыўда илимий изертлеўлердин роли хәм ондириске ендириўдиң әҳмиети атамасындағы илимий - әмелий конференция материаллары. - Нөкис, 2016. 225-226-б.

31. Абдримова Г., С.Осербаева. Ипак қуртини пилла ўраш жараёни. //Илим ғумшалары атамасындағы VII- республикалық илимий әмелий конференция. «Халық пенен пикирлесиу хәм инсан мәплери» жылына бағишланады. – Нөкис, 61-62-б.

Автореферат "Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги" журнали таҳририятида  
таҳрирдан ўтказилди.

Бичими 84x60 1/16. "Times New Roman" гарнитураси. Рақамли босма усулда босилди.  
Шартли босма табағи 2,5. Адади 100. Буюртма № 29.

"Тошкент кимё-технология институти" босмахонасида чоп этилди.  
100011, Тошкент, Навоий кўчаси, 32-уй.

