

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

ИПАКЧИЛИК ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ

ЖУМАНИЁЗОВ МАНСУРБЕК ШОМУРОТОВИЧ

***BOMBYX MORI L.* ТУТ ИПАК ҚУРТНИНГ ТАКРОРИЙ БОҚИШ
УЧУН НАСЛИ УРУҒЛАРИНИ ТАЙЁРЛАШ ВА САҚЛАШ
ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

06.02.04 - Ипакчилик

**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**

Жуманиёзов Мансурбек Шомуротович

Bombyx mori L. тут ипак куртининг такрорий боқиш учун насли уруғларини тайёрлаш ва сақлаш технологиясини такомиллаштириш. 3

Жуманиёзов Мансурбек Шомуротович

Совершенствование технологии приготовления и хранения племенной грены для повторных выкормок тутового шелкопряда *Bombyx mori L.* 23

Jumaniyozov Mansurbek Shomurotovich

Developing technology of pure-strain silkworm eggs preparing and keeping for repeated rearing procedure of silkworm *Bombyx mori L.* 41

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ

List of published works 45

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

ИПАКЧИЛИК ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ

ЖУМАНИЁЗОВ МАНСУРБЕК ШОМУРОТОВИЧ

***BOMBUX MORI L.* ТУТ ИПАК ҚУРТНИНГ ТАКРОРИЙ БОҚИШ
УЧУН НАСЛИ УРУҒЛАРИНИ ТАЙЁРЛАШ ВА САҚЛАШ
ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

06.02.04 - Ипакчилик

**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 В2019.2.PhD/Qx253 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Ипакчилик илмий-тадқиқот институтида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифасида (www.agrar.uz) «ZiyoNet» Ахборот таълим порталида (www.ziynet.uz) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:

Умаров Шавкат Рамазанович

қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, катта илмий ходим

Расмий оппонентлар:

Якубов Аҳматжон Бакиевич

биология фанлари доктори, профессор

Наврұзов Собир

қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди, доцент

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 2019 «12» 04 соат 10⁰⁰ 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, 1-қават, анжуманлар зали).

Диссертация билан Тошкент давлат аграр университетининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин. (№537929 рақами билан рўйхатга олинган).

Диссертация автореферати 2019 йил «30» 03 куни тарқатилди.
(2019 йил «28» февралдаги 6 рақамли реестр баённомаси)

Қ.Ж.Шакиров

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш раиси, в.в.б., к.х.ф.д.

У.Т.Данияров

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

М.И.Аширов

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

КИРИШ (Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Бугунги кунда дунё бўйича 850-860 минг тонна пилла хомашёси тайёрланмоқда. «...ипакчилик соҳаси ривожланган 20 дан зиёд давлатларда тут ипак куртининг суперэлита, элита ва саноатбоп тухумлари тайёрланади ва ишлаб чиқиладиган ипак курти тухумларининг 80,1 фоизи Хитой Халқ Республикаси, 12,6 фоизи Ҳиндистон, 1,3 фоизи Ўзбекистон ва 6,0 фоизи бошқа давлатлар улушига тўғри келади»¹. Ипакчилик соҳасида етакчи ҳисобланган Хитой Халқ Республикасида 200,7 минг қути, Ҳиндистонда 32,6 минг қути ва Ўзбекистонда 7-8 минг қути суперэлита ва элита тут ипак курти тухумлари тайёрланади.

Дунё миқёсида ёз ва куз мавсумлари учун такрорий тут ипак курти парваришлашнинг янги интенсив технология ва услубиётларини асослашга йўналтирилган илмий-тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. Бу борада, ипак куртини ёз ва куз мавсумларига мослашган сермахсул зот ва дурагайларини яратиш, ноқулай паратипик омиллар таъсирини компенсациялаш, турли антисептиклардан насли қуртларни парваришлашда фойдаланиш бўйича муайян натижаларга эришилган ҳамда пиллачилик амалиётига кенг жорий этилган. Ёз ва куз мавсумларида такрорий қурт боқишга чидамли янги моновольтин зотлар иштирокида насли дурагайларни яратиш, такрорий қурт боқиш мавсуми учун уруғларни сақлашнинг оптимал муддатларини аниқлаш, генотипларни репродуктив ва пилла маҳсулдорлик белгилари бўйича генетик потенциалини тўлиқ намоён этиш имконини берувчи самарали усулларини ишлаб чиқиш муҳим илмий-амалий муаммолардан ҳисобланади.

Республикамизнинг ёз ва куз мавсумларида такрорий қурт боқишга чидамли ипак курти дурагайларини яратиш бўйича бир қатор муайян натижаларга эришилмоқда. Аммо такрорий ипак курти ёз ва куз мавсумларининг кескин ўзгарувчан, ноқулай табиий иқлим шароитида парваришлашга мос зот яратиш, пилла ҳосилини оширувчи агротехнологияларни ишлаб чиқиш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш, пилланинг маҳсулдорлик ҳамда технологик кўрсаткичларини ошириш борасидаги илмий тадқиқотларга етарлича эътибор қаратилмаган. Ўзбекистон Республикасини 2017-2021 йилларда янада ривожлантиришга мўлжалланган ҳаракатлар стратегиясида қишлоқ хўжалигини хусусан, пиллачилик тармоғини ривожлантириш, унинг экспорт салоҳиятини ошириш масаласига алоҳида эътибор қаратилган². Бу йўналишда селекция ва наслчилик ишининг самарали усулларида кенг фойдаланган ҳолда мамлакатимизнинг кескин ўзгарувчан ноқулай табиий иқлим шароитига чидамли, саноат корхоналари талабига жавоб берадиган янги зот ва насли

¹ www.worldatlas.com

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

дурагайларни яратиш, такрорий курт боқиш учун тут ипак курти тухумларини тайёрлаш, тухумларни совуткичларда сақлаш усулларини яратиш, уларнинг репродуктив ва пиллаларни маҳсулдорлик ҳамда технологик кўрсаткичларини яхшилашга оид илмий асосланган технология ҳамда услубиётларни ишлаб чиқиш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш илмий-амалий аҳамиятга эга бўлиб ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 29 мартдаги «Ўзбекипаксаноат уюшмаси фаолиятини ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПҚ-2856-сон ҳамда 2018 йил 12 январдаги «Республикада ипакчилик саноатини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПҚ-3472-сон ва Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2017 йил 11 августдаги «2017-2021 йилларда пиллачилик тармоғини комплекс ривожлантириш чора-тадбирлари дастури тўғрисида»ги 616-сон қарорларида белгиланган вазифалар ижросини ўз вақтида таъминлашда ушбу диссертация иши тадқиқотлари муайян даражада хизмат қилади.

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

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Мамлакатимизда такрорий ипак курти боқиш учун саноат дурагайларини яратиш, пилланинг маҳсулдорлик кўрсаткичларини ошириш, такрорий курт боқишни ташкил қилиш ва курт боқишда учрайдиган турли хил касалликларга қарши кураш чораларини ишлаб чиқиш борасида О.И.Бобохонов, Ф.Н.Мамедов, Н.Г.Багаутдинов, К.Н.Яраславцев, С.К.Тошпўлатов, У.Н.Насириллаев, С.С.Леженко, Ш.Р.Умаров, А.Б.Якубов, Е.А.Ларькиналар томонидан кенг қамровли илмий изланишлар олиб борилган.

Шунингдек, пиллачиликда илғор давлатлар олимлари Н.А.Anuradha, G.K.Srinivasa Babu, R.A.Ananda, N.A.Begum, H.K.Basavaraja, M.Rekha, M.M.Ahsan, N.Suresh Kumar, Harjeet Singh, G.V.Kalpana, B.N.Gowda, S.B.Dandin, D.M.Adigezalova, T.F.Iskandarov, M.Satorova, J.Marupov, S.Salimjonov, I.Gujabidze, N.Baramidze, M.Khutsishvili, Z.Tskaruashviliлар томонидан ипак курти тухумларини эмбрион босқичида ноқулай шароитга чидамлилигини аниқлаш, поливольтин ва бивольтин зотларидан фойдаланиб иссиққа чидамли дурагайларни яратиш, ипак куртининг оксил генларига иссиқ ҳароратни ва биоэкологик омиллар таъсири ҳамда биологик фаол моддаларнинг ипак курти ва пилланинг маҳсулдорлик кўрсаткичларини оширишга оид илмий тадқиқотлар олиб бориб, ижобий натижаларга эришганлар.

Республикаимизда такрорий ипак курти боқишга чидамли дурагайларни яратиш, барг тўйимлилигини турли биологик қўшимчалар билан ошириш орқали пилла маҳсулдорлигини яхшилашга қаратилган бир қатор илмий

изланишлар олиб борилган, лекин ёз ва куз мавсумларида насли уруғчилик станцияларида такрорий курт боқишга чидамли зотларни танлаш, уларни репродуктив, пилланинг маҳсулдорлик ва технологик кўрсаткичларини саноат корхоналари талаблари даражасига олиб чиқиш, тайёрланган ипак курти тухумларини муайян ҳароратда сақлаб туриш борасида илмий изланишлар етарлича олиб борилмаган. Юқоридаги муаммоларга йўналтирилган илмий-тадқиқот ишларини олиб бориш муҳим илмий-амалий аҳамиятга эга.

Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган илмий-тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Ипакчилик илмий-тадқиқот институти илмий ишлар режасининг ҚХА-8-030 рақамли «Ипак курти зотларини наслдорлик ва маҳсулдорлик потенциали юқори селекцион оилалари генотипларини сақлаб қолиш, кўпайтириш ва ипак курти наслчилик станцияларининг оилалар питомниги босқичида ва суперэлита тухумларини тайёрлашда қўлланиш усулини яратиш» мавзусидаги амалий лойиҳа доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади ёз ва куз мавсумининг кескин ўзгарувчан, ноқулай табиий иқлим шароитига мос зотларни танлаш, ипак курти зотларининг репродуктив, пилланинг маҳсулдорлик ва технологик кўрсаткичларини яхшилашга оид технологияларни такомиллаштиришдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

тут ипак куртининг ёз ва куз мавсумлари учун зотларини аниқлаш;
такрорий курт боқиш жараёнида ипак куртига таъсир этувчи омилларни аниқлаш;

«Олиговит» препаратини такрорий курт боқишда биологик ва технологик кўрсаткичларига таъсирини аниқлаш;

экзоген аминокислоталарни насли куртлар ҳаётчанлиги ва маҳсулдорлигига таъсирини аниқлаш;

такрорий курт боқиш учун тайёрланган уруғларни сақлаш муддатларини аниқлаш;

такрорий курт боқиш учун уруғ тайёрлашнинг такомиллаштирилган технологиясини ишлаб чиқиш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида тут ипак куртининг *Bombyx mori L.* турига мансуб зот, тизим ва насли дурагайлари олинган.

Тадқиқотнинг предмети такрорий курт боқиш учун мос зотларни танлаш, такрорий курт боқишда биологик фаол моддалардан фойдаланиб зот ва тизимларнинг асосий биологик, репродуктив ва технологик хусусиятларини яхшилашнинг янги самарали усулларини ишлаб чиқиш ҳамда ипак курти тухумларини кейинги йил такрорий мавсумгача сақлашнинг оптимал муддатларини аниқлашдан иборат.

Тадқиқотнинг усуллари. Тадқиқот ишини бажаришда тут ипак куртининг такрорий боқишдаги агротехник усуллари, уруғларни сунъий

диапаузадан чиқариш, насли кўртларни турли биологик фаол моддалар билан парваришlash ва олинган натижаларни биологик, статистика усуллари билан қайта ишлаш ҳамда «Тут ипак кўрти наслчилик ишининг асосий услубий қоидалари» услубиётларидан фойдаланилган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

илк бор тут ипак кўртини такрорий боқиш учун мос зот ва тизимлари танланган;

ёз ва куз фаслларида ипак кўртининг хўжалик белгилари ва наслдорлик хусусиятларига таъсир этувчи омиллар аниқланган;

такрорий кўрт боқиш учун танланган зотларнинг генетик потенциалини тўлиқ намоён қилишда «Олиговит» витамин ва микроэлементлар комплексидан фойдаланиш мумкинлиги исботланган;

насли кўртларнинг маҳсулдорлигини оширишда илк бор экзоген лизин ва метионин аминокислоталари таъсири илмий асосланган;

ёз мавсуми учун тайёрланган уруғларни сақлашнинг оптимал муддатларини, кўртларнинг эмбрионал ҳаётчанлигига таъсири аниқланган;

такрорий боқиш учун ипак кўрти уруғларини тайёрлаш ва уларни сақлашнинг самарали услубиёти ишлаб чиқилган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари:

наслчилик ва уруғчилик корхоналарида насли кўртларни такрорий кўрт боқиш ҳамда уруғ тайёрлашнинг самарасини оширишга йўналтирилган комплекс тадбирларини ўз ичига олган «Такрорий ипак кўрти боқиш учун уруғ тайёрлаш ва сақлашнинг такомиллаштирилган услубиёти» ишлаб чиқилган;

такрорий кўрт боқишда насли пилла миқдори ва улардан уруғ чиқиш фоизини оширилишига эришилган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги тадқиқотлар замонавий услуб ва воситалардан фойдаланган ҳолда лаборатория ва ишлаб чиқариш тажрибаларини кўрт боқиш ва пилла етиштириш бўйича умумқабул қилинган услублар асосида олиб борилганлиги, илмий натижалар ҳамда бирламчи ҳужжатлар Ипакчилик илмий тадқиқот институти ва Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги илмий-ишлаб чиқариш маркази апробация комиссиялари томонидан ижобий баҳоланганлиги, олинган натижаларнинг статистик таҳлилдан ўтказилганлиги, илмий натижаларни етакчи илмий нашрларда чоп этилганлиги, олинган илмий натижаларни давлат амалий лойиҳаси доирасида олинганлиги, диссертация тадқиқоти амалий натижаларининг ваколатли давлат тузилмалари томонидан тасдиқланганлиги ва уларни амалиётга жорий этилганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти такрорий кўрт боқишга мос зотларни танлаш, ёз ва куз фаслларида ипак кўртига таъсир этувчи омилларни аниқлаш, биологик фаол моддалар ва экзоген аминокислоталарни насли кўртларга ижобий таъсирини аниқлаш ҳамда такрорий кўрт боқиш учун

тайёрланган уруғларни сақлашнинг оптимал муддатларини аниқлаш бўйича олинган маълумотлар тут ипак қурти наслчилиги ва уруғчилиги назариясининг илмий жиҳатдан янада бойитиш билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти тадқиқот иши натижасида ишлаб чиқилган «Такрорий ипак қурти боқиш учун уруғ тайёрлаш ва сақлашнинг такомиллаштирилган услубиёти» номли услубий қўлланма ипак қурти наслчилик корхоналарининг оилалар питомниги, суперэлита ва элита босқичида насли уруғлар тайёрлаш жараёнининг самарасини оширишга, шунингдек республикада такрорий қурт боқиш учун юқори сифатли наслдор элита уруғлар ҳажмини оширишга хизмат қилади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Тут ипак қуртининг такрорий боқиш учун насли уруғларини тайёрлаш ва сақлаш технологиясини такомиллаштириш бўйича олинган тадқиқот натижалари асосида:

уруғчилик корхоналарида уруғ тайёрлаш ва унинг сифатини ошириш бўйича «Такрорий ипак қурти боқиш учун уруғ тайёрлаш ва сақлашнинг такомиллаштирилган услубиёти» услубий қўлланмаси ишлаб чиқилган ва тасдиқланган (Қишлоқ хўжалик вазирлигининг 2019 йил 22 январдаги 01/032-46/1-сон маълумотномаси). Натижада 40 қути парваришланган ипак қуртининг 1 қути қурт ҳисобидан 5,9-6,8 кг дан қўшимча насли пилла ҳосили ва ундан мос равишда 3,0-3,6 қутидан қўшимча элита уруғлари тайёрлашга эришилган, иқтисодий самарадорлик 300000-432000 сўмни ташкил этган;

ёз мавсумида тўйимлилиги пасайган тут барглари аминокислоталар билан бойитилиб ипак қуртиларини парваришлаш усули «Андижон насли ипак қурти уруғи тайёрлов» МЧЖ да «Гўзал» ва «Марварид» зотларининг жами 30 қути ҳажмда жорий этилган (Қишлоқ хўжалик вазирлигининг 2019 йил 22 январдаги 01/032-46/1-сон маълумотномаси). Натижада бир қути қуртдан 7,3-8,0 кг қўшимча насли пилла ҳосили олиниб, улардан 3,9-4,1 қути элита уруғлари тайёрланган ва иқтисодий самарадорлик 431000-487000 сўмга ошишига эришилган;

насли уруғчилик корхоналарида тайёрланган жами 30 қути элита уруғлари Қашқадарё вилоятининг Шаҳрисабз «КЕШ ТОНГИ» уруғчилик корхонасида жорий қилинган (Қишлоқ хўжалик вазирлигининг 2019 йил 22 январдаги 01/032-46/1-сон маълумотномаси). Натижада элита уруғларидан ҳар бир қути қурт ҳисобидан ўртача 5,6 кг дан қўшимча насли пилла ҳосили олиниб, 2,6 қутидан қўшимча саноат дурагай уруғлари олиниб, иқтисодий самарадорлик 232000 сўмни ташкил этган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Мазкур тадқиқот натижалари, жумладан, 2 та халқаро ва 3 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилиниши. Диссертация мавзуси бўйича жами 14 та илмий иш чоп этилган, шулардан, Ўзбекистон

Республикаси Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этишга тавсия этилган илмий нашрларда 12 та мақола, жумладан, 11 таси республика ва 1 таси хорижий журналларда нашр этилган ҳамда 1 та патент олинган ва 1 та услубий қўлланма ишлаб чиқилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, бешта боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 120 бетни ташкил этган.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида бажарилган тадқиқот ишининг долзарблиги ва зарурати асосланган, ишнинг мақсад ва вазифалари баён қилинган, тадқиқот объекти ва предмети тавсифланган, республика фан ва технологияларни ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган. Бажарилган ишнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён қилинган, илмий ва амалий аҳамияти, натижаларни амалиётга жорий қилиниши очиб берилган, нашр этилган ишлар ва диссертация тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг «Адабиётлар шарҳи» деб номланган биринчи боби тўртта бўлимдан иборати бўлиб, ёз-куз фаслининг ипак қурти ва ҳайвонлар наслдорлик хусусиятларига таъсири, озукани турли биологик фаол моддалар билан бойитишнинг ва тут навларини ипак қурти наслдорлик, маҳсулдорлик хусусиятларини намоён бўлишидаги роли ҳамда такрорий қурт боқиш учун уруғ тайёрлашнинг ўзига хос хусусиятлари, шу билан бирга озукани тури ва сифатини ипак қуртининг турли даврларида парваришlashдаги аҳамиятига оид хориж ва маҳаллий тадқиқотчилар олиб борган илмий изланишлари натижалари маълумотлар шарҳи келтирилган. Илмий адабиётлар таҳлили шуни кўрсатадики, такрорий қурт боқишда айрим биологик фаол моддалардан фойдаланиб кўрилган, аммо, ипакчиликка оид адабиётларда ёз ва куз мавсуми учун уруғ тайёрлаш ва репродуктив белгилар бўйича айнан бундай илмий натижаларнинг ўрганилганлик даражаси нисбатан камроқ учрайди. Шунингдек, такрорий қурт боқиш учун зотларнинг наслдорлик белгилари кўрсаткичларини ошириш, хусусан, тухум қўймасидаги тухумлар сони ва вазнининг юқори даражада бўлишини таъминлашга қаратилган илмий изланишлар амалга оширилмаган.

Диссертациянинг «Тадқиқот материали ва услубиётлари» деб номланган иккинчи бобида тадқиқот жойи, объекти ва услублари баён этилган. Тажрибалар 2008-2016 йиллар давомида Ипакчилик илмий-тадқиқот институтининг «Тут ипак қурти наслчилиги» лабораториясида ўтказилган. Диссертация мавзуси бўйича ўтказилган асосий тажрибалар районлаштирилган Орзу, Юлдуз, Гўзал, Марварид, Асака, Марҳамат, Гулшан, Нафис зотлари ва Линия 27, Линия 28 селекцион тизимларида

ўтказилди. Тажрибаларда мавжуд услубиётлар ва тадқиқот иши давомида ишлаб чиқилган турли услубиётлардан фойдаланилди.

Диссертациянинг «**Такрорий қурт боқишда зот ва тизимларни ҳамда ташқи муҳитнинг аҳамияти**» деб номланган учинчи бобида ёзги ва кузги мавсумларда тут ипак қуртига таъсир этувчи омиллар ва такрорий қурт боқиш учун мос зотлар ҳақида маълумотлар келтирилган.

Такрорий қурт боқиш жараёнининг самарадорлиги кўп жиҳатдан парваришланадиган зотлар ва улар иштирокидаги F_1 саноат дурагайларининг таркибига боғлиқ. Айрим зот ва тизимлар ёзги иссиқ, қуруқ шароитга ҳамда ейилиши ва ҳазм бўлиши анча оғир озуқага мослашуви, чидамлилиги юқорироқ бўлса, айримлари эса чидамсиз бўлади. Охириги йилларда Республикамизда босқичма-босқич 2-3 марта қурт боқишга ўтиш режалаштирилаётганлиги, бизни ёз ва куз мавсумларида юқори ҳаётчанлик, маҳсулдорлик ва пуштдорлик хусусиятларини намоён этувчи зот ва тизимларни аниқлаш ва танлашга ундади. Такрорий қурт боқиш учун мос зот ва тизимларни аниқлашга йўналтирилган тажрибаларимизни 2008-2010 йиллар давомида ёз ва куз фаслларида алоҳида-алоҳида ўтказдик. Ҳар бир зот, тизим ва насли дурагайларнинг қуртлар ҳаётчанлиги, пилла маҳсулдорлиги ва пуштдорлик белгилари қиёсий ўрганилди (1-жадвал).

1-жадвал

Районлаштирилган зотлар ҳамда насли дурагайлар ва янги селекцион тизимлар қуртларининг ёз-кузги мавсумдаги ҳаётчанлиги

Зот, насли дурагай ва селекцион тизимлар	Қуртлар ҳаётчанлиги, %							
	2008 й.		2009 й.		2010 й.		$\bar{X} \pm S \bar{x}$	
	ёз	куз	ёз	куз	ёз	куз	ёз	куз
Орзу	83,8	69,8	84,9	72,2	83,8	70,7	84,2±0,70	70,9±0,70
Юлдуз	87,9	70,4	90,8	73,5	84,8	69,3	87,8±1,73	71,1±1,26
Гўзал	88,6	71,6	87,5	73,6	89,1	74,0	88,4±0,47	73,1±0,74
Марварид	90,4	70,7	86,8	71,3	87,6	69,8	88,3±1,09	70,6±0,43
Гулшан	86,0	70,2	85,5	69,8	87,8	69,8	85,4±0,35	69,9±0,13
Нафис	85,6	70,2	83,8	69,6	84,4	69,4	84,6±0,53	69,7±0,24
Асака	83,3	68,2	84,8	69,1	82,9	67,8	83,7±0,58	68,4±0,39
Марҳамат	84,9	71,1	84,1	70,9	83,8	70,0	84,3±0,33	70,7±0,34
Орзу х Асака	90,9	71,5	90,4	73,0	88,4	72,1	89,9±0,76	72,2±0,44
Юлдуз х Марҳамат	88,3	72,1	89,3	71,8	87,4	71,4	88,3±0,55	71,8±0,20
21-тизим	80,0	67,3	77,4	65,3	76,6	66,5	78,0±1,03	66,4±0,58
22-тизим	80,3	67,3	79,5	66,5	79,3	65,8	79,7±0,31	66,5±0,43
43-тизим	81,0	67,1	78,3	66,4	79,1	65,3	79,5±0,80	66,3±0,53
44-тизим	79,0	66,5	75,5	64,4	76,9	65,1	77,1±1,02	65,3±0,62

1-жадвалдаги маълумотларда ўрганилган 8 та зот, 2 та насли дурагай ва 4 та тизимларнинг ёзги ва кузги қурт боқиш мавсумининг турли таъсирларига бўлган жавоб реакцияси турлича экани кўриниб турибди. Уч йиллик ўртача кўрсаткичлар асосида таҳлил қиладиган бўлсак, ёз мавсуми

натижаларининг бир-бирига яқин бўлган юқори, ўрта ва нисбатан пастроқ бўлган 3 та гуруҳга ажратиш мумкин. Юлдуз, Гўзал, Марварид зотлари ҳамда Орзу х Асака ва Юлдуз х Марҳамат насли дурагайлари юқори ҳаётчанликка 87,8-89,9 % га эга бўлган бўлса, Орзу, Гулшан, Нафис, Асака ва Марҳамат зотлари қуртларининг ҳаётчанлиги ўртача 83,7-85,4 % ни ташкил этди. Селекцион тизимларнинг тўртталасида ҳам қуртларнинг ҳаётчанлиги нисбатан пастроқ, яъни, 77,1-79,7 % даражасида бўлди. Шу билан бирга пилланинг ўртача вазни барча зотларда юқори, яъни, 1,81-1,96 г ни ташкил этди. Асака ва Марҳамат зотларида эса бу кўрсаткич 1,69-1,73 г га тенг бўлди.

2008-2010 йиллар давомида зотларнинг уч йил баҳорда парваришлаб аниқланган кўрсаткичларини ёзги такрорий қурт боқиш даврида олинган рақамлар билан таққослаб, ёзги мавсумда насли зотларнинг потенциали баҳорги даврга нисбатан қай даражада пасайиши аниқланди.

Олинган маълумотларнинг ўртача кўрсаткичларида барча зотлар бўйича деярли ҳар йили баҳорги мавсумда парваришланган ипак қуртларининг ҳаётчанлиги, ёзги мавсумда парваришланган ипак қуртларининг ҳаётчанлигидан сезиларли даражада юқори эканлигини кўришимиз мумкин. Бунинг асосий сабабларидан бири, ёз мавсумида ҳароратнинг жуда юқори даражада бўлиши ва нисбий намликнинг анча пасайиб кетишидир. Барча зотларда уч йиллик ўртача кўрсаткичлар бўйича баҳор мавсумида қуртларнинг ҳаётчанлиги 2,3 % дан 7,8 % гача ёзги қуртлар ҳаётчанлигидан юқори бўлган. Ёз мавсумида ҳароратнинг юқори даражада бўлиши, намликнинг аксинча, пасайиб кетиши ва шу билан бирга тут барглари сувсизланиб, дағаллашиб қолиши ёз мавсумида зотларнинг генетик патенциалини намоён этишига турлича таъсир этган.

Диссертациянинг «**Ёз мавсумида насли қуртларни парваришлашда биологик фаол моддалардан фойдаланиш**» деб номланувчи тўртинчи боби такрорий қурт боқишда насли қуртларни парваришлашнинг янги технологиясини ишлаб чиқишга бағишланган. Ушбу тажрибаларда ёзги вегетацияда ҳосил бўлган тут барглари таркибида витамин ва микроэлементлар сақловчи биологик фаол моддалар билан бойитишни насли қуртлар ҳаётчанлиги, пилла маҳсулдорлиги ва энг муҳими, капалакларни пилладан чиқишига қай даражада таъсир кўрсатиши мумкинлиги аниқланган. Тажрибаларимизни икки йўналишда олиб бориш, бизнинг фикримизча, мақсадга мувофиқ эди, яъни, биринчи йўналишда «Олиговит» деб номланувчи витамин ва микроэлементлар комплексини насли қуртларга бериладиган тут баргига ишлов бериб уларни парваришлаш бўлса, иккинчи йўналишда экзоген аминокислоталардан (лизин ва метионин) фойдаланиш ҳисобланади. 2-жадвалда «Олиговит» препарати ёрдамида бойитилган тут барглари қуртларнинг ўсиш динамикасига таъсирини ўрганишга қаратилган тажриба маълумотлари келтирилган.

**Қуртларнинг ўсиш динамикасига «Олиговит» препаратининг таъсири
(2008-2010 й.й.)**

Зотлар	IV ёшдаги 1 дона қуртнинг ўртача вазни $\bar{X} \pm S \bar{x}$, г	V ёшдаги 1 дона қуртнинг ўртача вазни $\bar{X} \pm S \bar{x}$, г
Орзу тажриба	0,235±0,0070	1,158±0,0500
Орзу қиёсловчи	0,203±0,0200	0,977±0,0680
Қиёсловчига нисбатан, %%	115,8	118,5
Юлдуз тажриба	0,220±0,0110	1,140±0,0500
Юлдуз қиёсловчи	0,199±0,0120	0,927±0,0560
Қиёсловчига нисбатан, %%	110,6	123,0
Гўзал тажриба	0,221±0,0010	1,143±0,0010
Гўзал қиёсловчи	0,184±0,0110	0,918±0,0600
Қиёсловчига нисбатан, %%	120,1	124,5
Марварид тажриба	0,213±0,0120	1,115±0,0500
Марварид қиёсловчи	0,189±0,0120	0,931±0,0600
Қиёсловчига нисбатан, %%	112,7	119,8
Асака тажриба	0,182±0,0030	0,821±0,0300
Асака қиёсловчи	0,164±0,0100	0,646±0,0080
Қиёсловчига нисбатан, %%	111,0	127,1

2-жадвал маълумотларидан шундай хулоса қилиш мумкинки, «Олиговит» препаратининг 0,2 % ли эритмаси ёрдамида тут баргларига ишлов берилиб, озиклантирилганда ўсиш динамикаси қуртларни IV ёшида ва V ёшида турлича бўлган. Хусусан, Гўзал ва Орзу зотларининг IV ёшдаги қуртларида қиёсловчига нисбатан 115,8-120,1 % га устунлиги кузатилган бўлиб, қолган Юлдуз, Марварид ва Асака зотларида эса 110,6-112,7 % ни ташкил этди. V ёшдаги қуртларнинг ўсиш динамикаси барча зотлар бўйича 118,5-127,1 % га тажриба вариантнинг қиёсловчига нисбатан устунлиги аниқланди. Ушбу «Олиговит» препаратининг 0,2 % ли эритмаси ёрдамида тут баргларига ишлов берилиб озиклантирилганда қуртлар ҳаётчанлигига, пилла маҳсулдорлик белгиларига ҳамда технологик кўрсаткичларига ижобий таъсир кўрсатиши исботланди. Шунингдек, бизнинг тадқиқот ишимиз тут ипак қурти наслчилигига бағишланганлиги сабабли, биз ушбу етиштирилган пиллалар таркибида насли пиллалар улуши даражасини аниқлашга ҳаракат қилдик. Ҳар йили ёзги қурт боқишда «Олиговит» препаратининг 0,2 % ли эритмасида парваришлаб олинган пиллалар насли ва уруғ олишга яроқсиз пиллаларга ажратилди. Умумий пиллалар ичидан танлаб олинган ҳақиқий насли пиллалар улуши 3-жадвалда келтирилган.

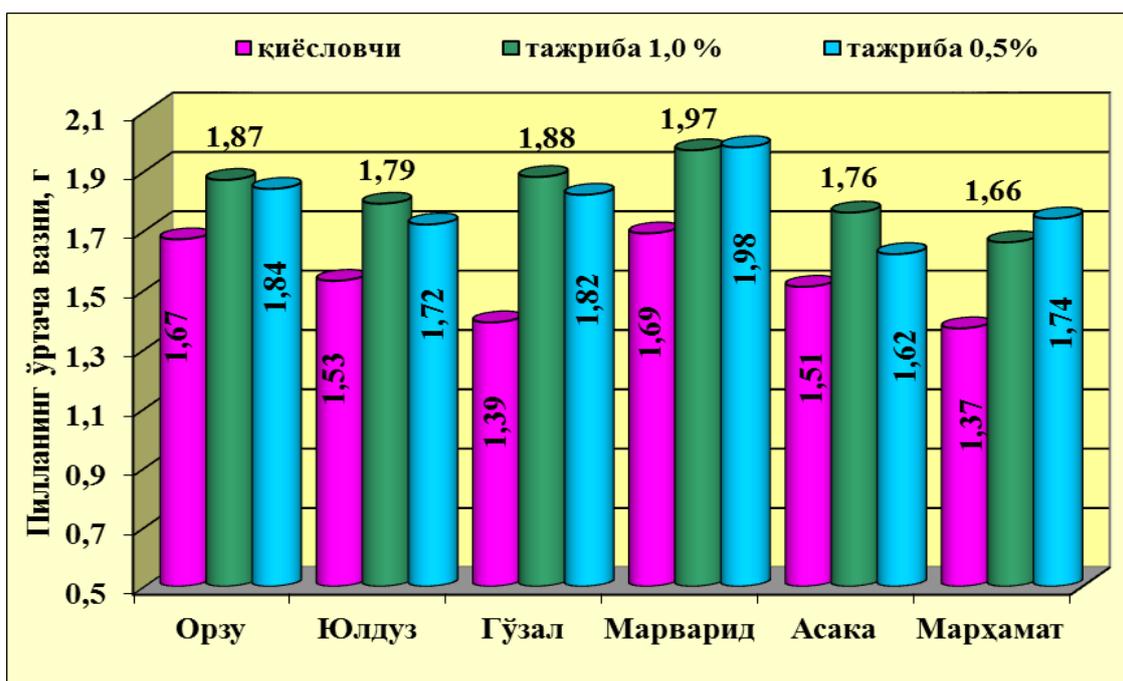
**Ёзги мавсумда «Олиговит» препаратининг насли пиллалар
улушига таъсири (2008-2010 й.й.)**

Зотлар	Умумий пиллалар сони, дона	Насли пиллалар сони, дона	Насли пиллалар улуши $\bar{X} \pm S \bar{x}$, %	Pd
Орзу тажриба	573	401	68,5±3,32	0,952
Орзу қиёсловчи	472	283	56,4±3,30	-
Қиёсловчига нисбатан, %%	121,4	141,7	121,5	-
Юлдуз тажриба	577	429	72,1±2,57	0,898
Юлдуз қиёсловчи	543	362	64,3±3,03	-
Қиёсловчига нисбатан, %%	106,3	118,5	112,1	-
Гўзал тажриба	600	471	76,7±2,16	0,921
Гўзал қиёсловчи	533	382	69,9±2,22	-
Қиёсловчига нисбатан, %%	112,6	123,3	109,7	-
Марварид тажриба	457	331	72,8±1,30	0,979
Марварид қиёсловчи	428	268	63,0±2,72	-
Қиёсловчига нисбатан, %%	106,8	123,5	115,6	-
Асака тажриба	553	372	65,8±2,90	0,957
Асака қиёсловчи	495	280	53,9±3,32	-
Қиёсловчига нисбатан, %%	111,7	132,9	122,1	-

3-жадвалда келтирилган рақамларга биноан, ёзги даврда етиштирилган пиллалар ичида насли пиллалар улуши тажриба вариантыда 65,8-76,7 %; қиёсловчи вариантда эса 53,9-69,9 % ни ташкил этмоқда. Насли пиллаларнинг улуши, тажрибада иштирок этган зотлар орасида энг юқори кўрсаткич йирик пиллалари Гўзал, Марварид ва Юлдуз зотлари тажриба вариантыда кузатилди, яъни, Гўзал зотида 76,7 %; Марварид зотида 72,8 % ва Юлдуз зотида 72,1 % ни ташкил қилди. Орзу ва Асака зотлари ҳам ушбу белги бўйича яхши кўрсаткичга эга бўлди (68,5-65,8 %).

Такрорий курт боқиш мавсумида, одатда ноқулай шароит сабабли капалаклар кучсизланиб, пиллани тешиб чиқиш даражаси пасаяди, бу ўз навбатида уруғ миқдорини камайишига олиб келади. Ушбу ноҳуш ҳолатни бартараф этиш учун биз «Олиговит» препаратини қўллаб етиштирилган пиллалардан капалакларнинг чиқиш фоизини баҳор мавсумида кузатиладиган даражага, яъни 90,0-95,0 % бўлишига эришдик. Ушбу тажрибамизда иштирок этган зотлар орасида юқори кўрсаткич Асака, Орзу ва Гўзал зотлари тажриба вариантыда кузатилди, яъни, пилладан капалак чиқиши мос равишда 93,3-90,7 % ни ташкил қилди. Зотлар бўйича қиёсловчига нисбатан тажриба вариантыда пиллалардан капалак чиқиши 104,9-109,8 % га юқори бўлди (Pd=0,362-0,952).

Ёзги ўта нокулай шароитларда тут баргидаги оксил бирикмаларининг камайиши, қурт гемолимфасидаги аминокислоталар концентрациясини кескин пасайишини ҳисобга олиб, тадқиқотларимизда илк бор такрорий қурт боқишда экзоген аминокислоталардан фойдаланиш усулини, насли қуртлар парваришидаги самарасини тадқиқ этдик. Ушбу усулда парваришланган зотларнинг етакчи селекцион белгиларига лизин ва метионин экзоген аминокислоталарини таъсир даражасини аниқлаш учун тажрибадаги зотлар қуртларининг ўсиб-ривожланиши, қуртлар ҳаётчанлиги, пилла маҳсулдорлиги ва технологик кўрсаткичлари қиёсланувчи вариант натижалари билан таққослаб ўрганилди. Жумладан, қуртларнинг ҳаётчанлиги қиёсловчига нисбатан (абс.) Орзу, Гўзал, Марварид, Асака ва Марҳамат зотларида 8,1-12,3 % бўлди. Юлдуз зотида эса бир мунча пастроқ 3,6 % ни ташкил қилди. Аминокислоталар эритмаси билан ҳўлланган тут баргларида боқилган қуртлар ўраган пиллаларининг ўртача вазни 1-тажриба (1,0 % ли) вариантида зотлар бўйича 1,66-1,97 г бўлиб, қиёсловчига нисбатан айниқса, Гўзал ва Марҳамат зотларида мос равишда энг юқори кўрсаткич 135,3-121,2 %, қолган зотларда эса 112,0-117,0 % бўлди (1-расм).



1-расм. Пилланинг ўртача вазнига аминокислоталарнинг таъсири (2010-2016 й.й.)

Маълумки, насли уруғчилик станциялари ва уруғчилик корхоналарида 1 килограмм насли пилладан тайёрланадиган тухум миқдори ҳам катта иқтисодий аҳамиятга эга. Чунки, 1 кг насли пилладан олиннадиган тухум миқдори қанчалик кўп бўлса, тухумларнинг ишлаб чиқариш таннарҳи пасайиб, натижада иқтисодий самарадорлик ошади. Бунга, албатта, насли пиллалардан капалаклар чиқиш фоизи бевосита таъсир кўрсатади. Шунинг учун мазкур тажрибаларимизда аминокислоталарни пилладан капалак чиқишига таъсири тадқиқ этилди (4-жадвал).

**Тут ипак қурти насли пиллалардан капалак чиқиш фоизи
(2010-2016 й.й.)**

Зот ва тизимлар	Тажриба вариантлари	Пиллалардан капалак чиқиш фоизи $\bar{X} \pm S \bar{x}$, %	Қиёсловчига нисбатан, %%	Pd
Орзу	Аминокислота 1,0 %	86,6±0,34	111,2	0,987
	Аминокислота 0,5 %	88,3±0,86	113,4	0,992
	Қиёсловчи	77,9±2,23	-	-
Юлдуз	Аминокислота 1,0 %	83,5±0,23	104,4	0,750
	Аминокислота 0,5 %	86,9±1,65	108,6	0,921
	Қиёсловчи	80,0±2,72	-	-
Гўзал	Аминокислота 1,0 %	86,3±1,26	105,4	0,868
	Аминокислота 0,5 %	90,2±2,02	110,1	0,966
	Қиёсловчи	81,9±1,96	-	-
Марварид	Аминокислота 1,0 %	90,9±0,28	121,8	0,999
	Аминокислота 0,5 %	86,0±4,54	115,3	0,910
	Қиёсловчи	74,6±2,95	-	-
Марҳамат	Аминокислота 1,0 %	86,3±1,36	114,9	0,999
	Аминокислота 0,5 %	85,8±0,73	114,2	0,999
	Қиёсловчи	75,1±0,86	-	-
Асака	Аминокислота 1,0 %	86,8±1,96	102,2	0,224
	Аминокислота 0,5 %	91,8±1,83	108,1	0,716
	Қиёсловчи	84,9±5,3	-	-
Гулшан	Аминокислота 0,5 %	92,7±0,80	100,4	0,294
	Қиёсловчи	92,3±0,62	-	-
Нафис	Аминокислота 0,5 %	87,7±0,57	106,4	0,999
	Қиёсловчи	82,4±0,28	-	-
Линия 27	Аминокислота 0,5 %	76,4±1,11	95,3	0,946
	Қиёсловчи	80,2±0,89	-	-
Линия 28	Аминокислота 0,5 %	97,6±0,17	110,5	0,999
	Қиёсловчи	88,3±0,56	-	-

4-жадвалда келтирилган маълумотлар ёз мавсумида тўйимлилиги пасайган тут барглари 2 хил тажриба вариантда аминокислоталарнинг 1,0 % ва 0,5 % ли эритмалари ёрдамида бойитилиб, қуртларга берилиши натижасида олинган пиллалардан капалакларнинг чиқиш фоизи қиёсловчи вариант натижаларидан юқори бўлганини кўрсатиб турибди. Пиллалардан капалаклар чиқиши зотлар бўйича 1-тажриба (1,0 % ли) вариантыда 83,5-90,9 %; 2-тажриба (0,5 % ли) вариантыда 76,4-97,6 %; қиёсловчи вариантда эса 74,6-92,3 % ни ташкил этди. Тажриба вариантларининг қиёсловчидан устунлиги 1-тажриба (1,0 % ли) вариантыда 102,2-121,8 % ни, 2-тажриба (0,5

% ли) вариантида эса зотлар бўйича 100,4-115,3 % ни ташкил қилди. Демак, такрорий қурт боқиш учун энг катта муаммо – насли пиллалардан капалаклар чиқиши даражасини ошириш ва уруғ тайёрлаш ҳажмларини кўпайтиришда биологик фаол моддалар катта самара бериши исботланди.

Диссертациянинг «**Ипак қуртининг такрорий қурт боқиш учун насли уруғларини тайёрлаш ва сақлаш технологиясини ишлаб чиқиш**» деб номланган бешинчи бобида тут ипак қуртининг такрорий боқиш учун тайёрланган уруғларини сақлашнинг оптимал муддатлари аниқланган.

Одатда баҳорги қурт боқиш учун тайёрланган уруғлар 6 ойлик эстивация ва 3-4 ойлик қишлоқ даврини ўтайди. Эстивация бошланиши июнь ойларига тўғри келиб, ҳаво ҳарорати 25⁰С даражасида сақланади. Шу ҳарорат сентябрь ойининг биринчи ўн кунлигигача сақланади ва шундан кейин 21⁰С га пасайтирилади. Ноябрь ойининг бошларида 16-17⁰С га ва 1 декабрдан +3...+4⁰С га туширилади. Шу ҳолатда 90-120 кун қишлоқ даврида ҳарорат +3...+4⁰С дан ошмайди. Такрорий қурт боқиш учун уруғ тайёрлаш технологиясига тўхталадиган бўлсак, ҳозирги даврда илмий-тадқиқот ишлари учун ва хориж уруғчилик корхоналарида кенг қўлланиб келинаётган янги пигментацияланмаган тухумларга 1,12 солиштирама оғирликдаги HCl кислотасини 30⁰С ҳароратда 8 дақиқа давомида таъсир эттириш кенг қўлланиб келинмоқда. Бу усулни тухумда диапаузани сунъий тўхтатиш усули дейилади. Мазкур диссертация ишида такрорий қурт боқиш учун уруғ тайёрлаш ва уларни сақлаш бўйича вазифалар қўйилган. Ушбу муаммони ечимда Ўзбекистон шароитида иккинчи қурт боқиш, ёзнинг энг иссиқ даврига тўғри келишини ҳамда кузги қурт боқиш учун уруғ тайёрлаш муддатларини ҳисобга олиш зарур. Чунки июль ойи учун уруғ тайёрланганда, уларни ота-оналик зотларида папильонаж июнь ойининг охириги ўн кунлигига тўғри келади. Ўша захоти сунъий диапаузадан чиқарилган уруғларни инкубацияга қўйиш талаб этилади. Чунки HCl кислотаси билан ишлов берилган уруғлар қанча кўп совуткичда сақланса, уларни жонланиш даражаси пасайиб бориши аниқланган. Лекин ушбу муддатни босқичма-босқич, насли пиллаларни ва диапаузадан чиқарилган уруғларни турли гигротермик режимда сақлаш асосида қурт боқиш учун мақбул муддатларгача сақлаш имкони мавжуд.

Биз насли пиллаларни ва улардан олинган уруғларни сақланиш муддатларини узайтиришни ҳамда унинг чегарасини, олиб борган изланишларимизда илмий асослашга ҳаракат қилдик. Ушбу йўналишдаги тажриба натижалари асосан турли муддатларда сақланган насли пиллалардан капалаклар чиқиши ва папильонаж ҳамда уруғлар жонланиш фоизи кўрсаткичларини таҳлилига бағишланди. Маълумки, ипак қурти пилла ўрагач, ғумбакка айланади ва бу давр оптимал ҳарорат шароитида 10-14 кунни ташкил этади. Агар ҳарорат кўтарилиб кетса, капалаклар чиқиши тезлашади. Аксинча, паст ҳароратда ғумбакдан капалак чиқиши 20 кунгача чўзилиши ҳам мумкин. Биз ушбу ҳолатдан такрорий қурт боқиш учун насли

пиллаларни қанча муддат совуткичда сақлаш мумкинлигини аниқладик. 5-жадвалда йирик пиллали Гўзал ва Марварид зотларининг совуткичда сақланган пиллаларидан капалак чиқиш фоизи тўғрисида маълумотлар келтирилган.

5-жадвал

Турли муддатларда совуткичда сақланган насли пиллалардан капалак чиқиш фоизи (2011-2013 й.й.)

Зотларнинг номи	Пиллаларни совуткичда сақлаш муддатлари	Пиллалардан капалак чиқиш фоизи, %			$\bar{X} \pm S \bar{x}$, %
		2011 й.	2012 й.	2013 й.	
Гўзал	Қиёсловчи	93,3	92,6	94,6	93,5±0,59
	10 кун сақланган	85,1	80,5	92,0	85,9±3,34
	15 кун сақланган	75,9	74,8	83,3	78,0±2,67
	20 кун сақланган	67,3	77,4	78,6	74,4±3,58
Марварид	Қиёсловчи	92,2	91,7	92,6	92,2±0,26
	10 кун сақланган	82,4	86,3	82,1	83,6±1,35
	15 кун сақланган	78,0	72,3	74,5	74,9±1,66
	20 кун сақланган	68,3	67,5	66,3	67,4±0,58

5-жадвалда келтирилган маълумотларни таҳлил қиладиган бўлсак, насли пиллаларни турли муддатларда совуткичда сақлаб, сўнгра папильонажга қўйилганда совуткичда қанча узоқ сақланишига қараб улардан капалакларнинг чиқиш фоизи пасайиб кетганлигини гувоҳи бўламиз. Жумладан, тажрибада иштирок этган иккала зотнинг қиёсловчи вариантыда, яъни, насли пиллалари совуткичда сақланмаган вариантда капалакларнинг чиқиш фоизи юқори бўлиб, 92,2-93,5 % ни ташкил этди.

Насли пиллаларни 10 кун мобайнида совуткичда сақлаганимизда капалакларнинг чиқиши 83,6-85,9 %; 15 кун сақлаган вариантимизда эса 74,9-78,0 % ни ташкил этди. Энг паст кўрсаткич 67,4-74,4 % пиллаларни 20 кун муддатда совуткичларда сақлаган вариантимизда кузатилди.

Тажрибаларимиз давомида, ушбу 3 хил муддатда совуткичда сақланган пиллалар папильонажга қўйилди. Сўнгра улардан олинган тухум қўймалари аралашмаси HCl кислотасида ишлов берилгач, беш хил вариант ташкил қилинди. Биринчи вариантдаги уруғлар дарҳол инкубацияга қўйилиб, қолган вариантлар уруғлари тўрт хил муддатда совуткичда +2...+5⁰С да сақланди. Сўнгра белгиланган муддат ўтгандан кейин уруғлар инкубацияга қўйилиб, жонланиш фоизи аниқланди. Инкубация давомида ҳарорат +24...+25⁰С да ва ҳаво нисбий намлиги 70-75 % да бўлиши таъминланди. Барча вариантлар бўйича қуртларнинг жонланиш фоизи аниқланди (6-жадвал).

Наслли пилла ва улардан олинган уруғларни ҳар хил вариантларда совуткичда сақлаш муддатларини уруғлар жонланиш фоизига таъсири (2011-2013 й.й.)

Пиллаларни совуткичда сақлаш вариантлари	НСI да диапаузадан чиқарилган уруғларнинг совуткичларда сақлаш вариантлари				
	совуткичда сақланмаган	5 кун сақланган	10 кун сақланган	15 кун сақланган	20 кун сақланган
	Уруғларнинг жонланиш фоизи, %				
Марварид зоти					
Қиёсловчи	97,6±0,26	96,9±0,07	95,3±0,43	94,3±0,49	93,7±3,70
10 кун сақланган	97,5±0,26	96,7±0,12	95,2±0,26	94,3±0,31	93,6±0,52
15 кун сақланган	95,6±0,30	94,9±0,14	94,1±0,24	88,5±0,62	79,2±1,75
20 кун сақланган	85,3±0,39	81,2±0,25	71,8±0,26	67,0±1,90	58,9±0,49
Гўзал зоти					
Қиёсловчи	96,9±0,23	95,6±0,24	94,8±0,18	94,3±0,49	92,4±0,51
10 кун сақланган	95,5±0,35	95,0±0,29	94,3±0,46	93,7±0,28	91,0±0,12
15 кун сақланган	93,7±0,35	93,5±0,29	90,9±0,05	90,2±0,05	81,7±0,87
20 кун сақланган	82,1±0,074	77,0±0,41	72,9±0,80	70,6±0,62	59,6±1,64

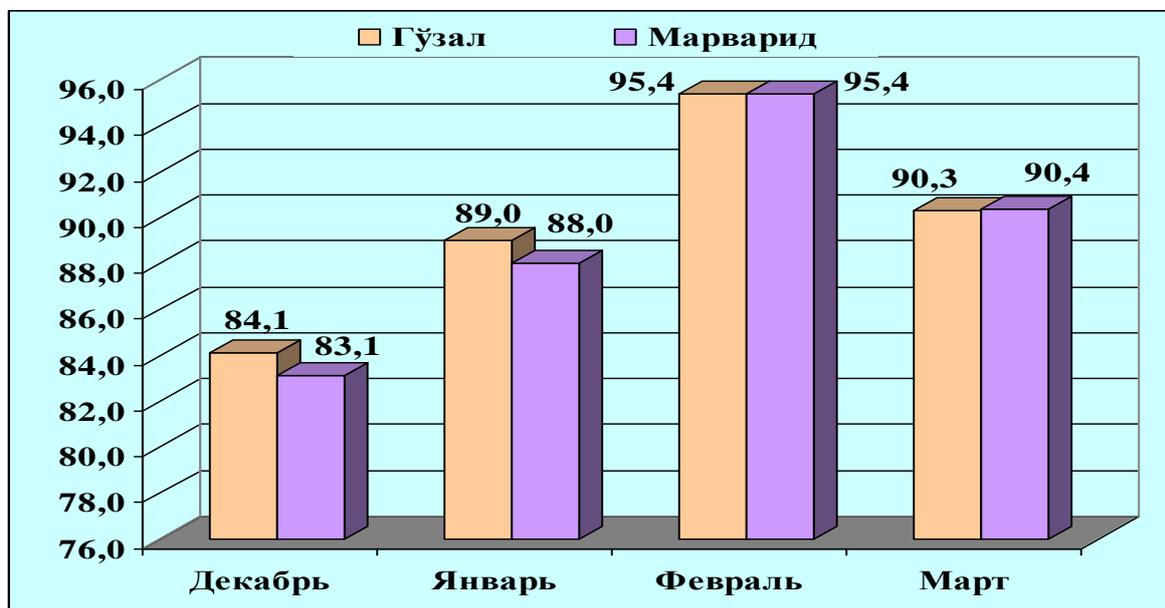
6-жадвалда келтирилган маълумотлар қиёсловчи ва пиллалар совуткичда 10 кун сақланган вариантларнинг тўрт хил муддатда уруғларни сақлаш бўйича вариантларида жонланиш фоизи ишлаб чиқаришда талаб этиладиган меъёрларга тўлиқ жавоб беришини тасдиқлайди. Демак, тадқиқот натижаларидан шундай хулоса қилишимиз мумкинки, баҳорги мавсумда етиштирилган пиллаларни ва улардан олинган уруғларни такрорий қурт боқиш мавсумигача совуткичларда 1 ойгача сақланганда 90,0 % кам бўлмаган жонланиш фоизига эга бўлишимиз мумкин.

Таҷрибаларимизнинг кейинги босқичида ипак қуртларини парваришлаш ишлари 20-25 июлдан бошланиб, 20-25 августгача давом эттирилди. Қурт боқиш ниҳоясида Гўзал ва Марварид зотларининг наслли пиллалари сараланиб, улардан тухум қўймалари аралашмаси тайёрланди. Сўнгра ҳар бир зотнинг капалаклари ташлаган тухум қўймаси аралашмаларидан 4 та вариант ташкил қилиниб, ўрнатилган гигротермик шароитда эстивацияга қўйилди. Ушбу ташкил этилган тухум қўймалари вариантларини қуйидаги 4 хил муддатда қишлоқ даврини ўташи учун совуткичларга киритилди. Қуйидаги 7-жадвалда турли муддатларда қишлоқга қўйилган уруғларни кейинги йил ёз мавсумидаги жонланиш фоизи келтирилган.

**Турли муддатларда қишловга қўйилган уруғларнинг кейинги йил
ёз мавсумидаги жонланиш фоизи кўрсаткичлари**

Зотларнинг номи	Тажриба ўтказилган йиллар	Уруғлар декабрь ойида қишловга қўйилган	Уруғлар январь ойида қишловга қўйилган	Уруғлар февраль ойида қишловга қўйилган	Уруғлар март ойида қишловга қўйилган
		Уруғларнинг жонланиш фоизи, %			
Гўзал	2011 й	85,8±0,88	89,5±0,28	95,0±0,28	90,0±0,76
	2012 й	82,7±0,93	87,2±0,73	94,3±0,44	90,3±0,44
	2013 й	83,9±0,58	90,4±0,46	96,9±0,48	90,5±0,35
	Ўртача	84,1	89,0	95,4	90,3
Марварид	2011 й	85,7±0,60	88,3±0,60	94,3±0,60	89,8±0,33
	2012 й	80,3±0,44	84,8±0,90	95,5±0,29	90,0±0,58
	2013 й	83,3±0,14	90,9±0,35	96,4±0,47	91,3±0,35
	Ўртача	83,1	88,0	95,4	90,4

7-жадвалдаги келтирилган уч йиллик маълумотларнинг ўртача кўрсаткичлари орасида энг юқори жонланиш фоизи ҳар иккала зот бўйича бир хил 95,4 %, яъни, уруғлар февраль ойида қишловга қўйилган 3-вариантда кузатилди ва шу муддат такрорий қурт боқиш учун тайёрланган уруғларни сақлашнинг энг оптимал муддатлари ҳисобланади.



2-расм. Ёз мавсумида тайёрланиб 4 хил муддатда эстивация ва қишловга қўйилган тухумларни кейинги йил ёз мавсумида жонланиши, % (2011-2013 й.й.)

Такрорий қурт боқиш учун уруғ тайёрлашнинг такомиллаштирилган усулининг иқтисодий самарадорлиги ўртача 300000-487000 сўмни ташкил қилиб, ушбу усулни республикамиздаги наслчилик корхоналарига тавсия этиш мумкин.

ХУЛОСАЛАР

1. Таҷрибаларда иштирок этган Орзу, Юлдуз, Гўзал, Марварид, Асака, Марҳамат, Гулшан, Нафис зотлари 21-тизим, 22-тизим, 43-тизим, 44-тизим, Линия 27 ва Линия 28 янги селекцион тизимлари ҳамда Орзу х Асака, Юлдуз х Марҳамат насли дурагайлар ичида Юлдуз, Марварид, Гўзал зотлари ва Орзу х Асака, Юлдуз х Марҳамат насли дурагайларни такрорӣ қурт боқиш учун мослиги исботланди.

2. Насли қуртларни «Олиговит» витамин ва микроэлементлар комплекси ёрдамида бойитилган барглар билан парваришlash усули қуртларни V ёшдаги ўсиш динамикасини 147,1 % гача ошириши мумкинлигини исботлайди.

3. «Олиговит» витамин ва микроэлементлар комплексидан такрорӣ қурт боқиш мавсумида насли қуртларни парваришlashда фойдаланиш, соғлом қуртлар бош сонини сақлаб қолишни 83,7-88,3 % га, пилла вазнини 2,06 г гача, пиллалар ипакчанлигини 21,8 % гача ошириши ушбу препаратдан биостимулятор сифатида фойдаланиш учун асос бўлади.

4. Лизин ва метионин экзоген аминокислоталари ёзги мавсумда тут баргидаги оксил етишмовчилигини компенсация қилиши мумкинлиги исботланди.

5. «Олиговит» препарати ва экзоген аминокислоталар иштирокида такрорӣ қурт боқиш мавсумида насли пиллалар чиқишини 141,7 % гача ошириш, ёзги насли уруғ тайёрлаш технологияси самарасини оширишга кенг имконият яратади.

6. Янги биологик фаол моддалар билан тут баргини бойитилиши, насли пиллалардан капалаклар чиқиш фоизини (91,9 %) баҳорги даражага етказиши мумкинлиги исботланди.

7. Баҳорги мавсумда етиштирилган пиллаларни ва улардан олинган уруғларни такрорӣ қурт боқиш мавсумигача имкон қадар совуткичларда сақлаб туришнинг оптимал варианты сифатида 1 ойгача сақланганда 90,0 % дан кам бўлмаган жонланиш фоизига эга бўлишимиз исботланди.

8. Такрорӣ мавсумда тайёрланган ипак қурти уруғларини кейинги йил такрорӣ мавсумгача сақлаш бўйича олиб борилган тадқиқотларимизда ижобий натижаларга эришилди. Ёзда тайёрланган уруғларни 150 кун эстивацияга ва 150 кун қишлоғга қўйилганда, тухумлардан қуртларни жонланиб чиқиши 95,4 % ни, 180 кун эстивацияга ва 120 кун қишлоғга қўйилганда эса тухумлардан қуртларни жонланиб чиқиши 90,3-90,4 % ни ташкил қилди. Ишлаб чиқариш шароитида уруғларнинг жонланиш фоизига қўйиладиган талаб 90,0 % дан кам бўлмаслигини инобатга олган ҳолда, ушбу иккала вариант бўйича уруғларни келгуси йил такрорӣ мавсумгача сақлашни тавсия қиламиз.

9. Насли қуртларни парваришlashда «Олиговит» витамин ва микроэлементлар комплексидан фойдаланиш натижасида, 1 қурт қурт

ҳисобидан қиёсловчига нисбатан 5,9-6,8 кг дан қўшимча насли пилла ҳосили ва ундан мос равишда 3,0-3,6 қутидан қўшимча элита уруғлари тайёрланди. Тут барглари «Олиговит» билан бойитиш усулини жорий қилиниши ҳисобига иқтисодий самарадорлик 300000-432000 сўм, соф фойда 45600-68400 сўмни ташкил этди. Рентабеллик даражаси 19,0-20,0 % га кўтарилди.

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

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ШЕЛКОВОДСТВА

ЖУМАНИЁЗОВ МАНСУРБЕК ШОМУРОТОВИЧ

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИГОТОВЛЕНИЯ И
ХРАНЕНИЯ ПЛЕМЕННОЙ ГРЕНЫ ДЛЯ ПОВТОРНЫХ ВЫКОРМОК
ТУТОВОГО ШЕЛКОПРЯДА *BOMBUX MORI L.***

06.02.04 - Шелководство

**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 B2019.2.PhD/Qx253.

Диссертация выполнена в Научно-исследовательском институте шелководства.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещён на веб-странице по адресу (www.agrar.uz) и в информационно-образовательном портале «ZiyoNet» по адресу www.ziyo.net.

Научный руководитель:

Умаров Шавкат Рамазанович

доктор сельскохозяйственных наук, с.н.с.

Официальные оппоненты:

Якубов Ахматжон Бакиевич

доктор биологических наук, профессор

Наврузов Собир

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Ведущая организация:

**Научно-исследовательском институте
животноводства и птицеводства**

Защита диссертации состоится «12» 04. 2019 года в 10⁰⁰ 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 Актовый зал, 1-этаж, Административное здание Ташкентского государственного аграрного университета).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ташкентского государственного аграрного университета (зарегистрировано за №537929). Адрес: 100140, Ташкент, ул. Университетская, дом 2. ИРЦ 1-этаж Тел./Факс (+99871) 260-50-43.

Автореферат диссертации разослан «30» 03. 2019 г.

(Реестр протокола рассылки №6 от «28» февраля 2019 г.)

К.Ж.Шакиров

Председатель Научного совета по
присуждению учёных степеней, д.с.х.н.

У.Т.Данияров

Учёный секретарь Научного совета по
присуждению учёных степеней, к.с.х.н.,
доцент

М.И.Аширов

Председатель Научного семинара при
Научном совете по присуждению учёных
степеней, д.с.х.н.

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора (PhD) философии)

Актуальность и востребованность темы диссертации. На сегодняшний день в мире заготавливается 850-860 тысяч тонн шелка-сырца. «...в более 20 государствах, в которых развито шелководства, приготавливаются суперэлитные, элитные и промышленные грены тутового шелкопряда. Из производимых грен тутового шелкопряда 80,1 % приходится на долю Китайской Народной Республики, 12,6 % Индии, 1,3 % Республики Узбекистан, а остальные 6,0 % приходится на долю других стран»¹. В Китайской Народной Республике, считающейся авангардом в отрасли шелководства, ежегодно заготавливается 200,7 тысяч коробок, в Индии 32,6 тысяч коробок и в Узбекистане 7,0-8,0 тысяч коробок суперэлитной и элитной грены тутового шелкопряда.

В мировом масштабе проводятся научно-исследовательские работы, направленные на обоснование новых интенсивных технологий и методик повторных выкормок тутового шелкопряда для летних и осенних сезонов. В этом отношении, были достигнуты определенные успехи по созданию высокопродуктивных пород и гибридов тутового шелкопряда, подходящих к летним и осенним сезонам, компенсации действия неблагоприятных паратипических факторов, использованию различных антисептиков при выращивании пород шелкопряда и результаты широко внедрены в практику шелководства. Создание племенных гибридов при участии новых моновольтинных пород, выносливых для повторного выращивания тутового шелкопряда в летние и осенние сезоны, определение оптимальных сроков хранения грены для повторного сезона, разработка эффективных методов реализации генетического потенциала генотипов по признакам репродукции и продуктивности коконов являются актуальными научно-практическими проблемами.

В республике достигаются определенные результаты по созданию выносливых промышленных гибридов тутового шелкопряда для повторных выкормок в летний и осенний сезон. Вместе с этим, не было уделено должного внимания на научные исследования в направлении создания пород тутового шелкопряда, устойчивых резкоизменяющимся, не благоприятным климатическим условиям летнего и осеннего сезонов, разработку и внедрение новых агротехнологий, повышающих продуктивность и технологические свойства коконов. В стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан в 2017-2021 годах обращено отдельное внимание на развитие сельского хозяйства, в частности, отрасли шелководства, где предусмотрено повышение эффективности и экспортного потенциала². Широкое проведение научно-исследовательских работ в этом направлении по разработке и внедрению научно-обоснованных технологий и методик селекции и племенной работы тутового шелкопряда, создание новых

¹ www.worldatlas.com

² ПФ-4947 от 7 февраля 2017 года «О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан»

пород и племенных гибридов, устойчивых к резкоизменяющимся неблагоприятным климатическим условиям страны, отвечающих требованиям промышленных предприятий, приготовление грены тутового шелкопряда для повторного выращивания, разработка методов хранения грены и повышения репродуктивных, продуктивных и технологических признаков коконов имеет важное научно-практическое значение. Данная диссертационная работа в определенной степени служит выполнению задач, поставленных в Постановлениях Президента Республики Узбекистан от 29 марта 2017 года за №ПК-2856 «О мерах по организации деятельности Ассоциации «Узбекипаксаноат» и от 12 января 2018 года за №ПК-3472 «О мерах по дальнейшему развитию шелковой отрасли в Республике» и Постановлении Кабинета Министров Республики Узбекистан от 11 августа 2017 года за №616 «О программе мер по комплексному развитию отрасли шелководства в 2017-2021 годах».

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики. Данное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий республики. V. «Сельское хозяйство, биотехнология, экология и охрана окружающей среды».

Степень изученности проблемы. В нашей стране были проведены широкомасштабные исследования по вопросам создания промышленных гибридов для повторных выкормок тутового шелкопряда, повышения показателей продуктивности коконов, организации повторного выращивания шелкопряда и разработке мер против различных заболеваний, встречающихся во время выкормки такими учёными как: О.И.Бобохоновой, Ф.Н.Мамедовым, Н.Г.Багаутдиновым, К.Н.Ярославцевой, С.К.Тошпулатовым, У.Н.Насириллаевым, С.С.Леженко, Ш.Р.Умаровым, А.Б.Якубовым, Е.А.Ларькиной.

Также в мировом масштабе учёными передовых государств в области шелководства такими как: H.J.Anuradha, G.K.Srinivasa Babu, R.A.Ananda, N.A.Begum, H.K.Basavaraja, M.Rekha, M.M.Ahsan, N.Suresh Kumar, Harjeet Singh, G.V.Kalpana, B.N.Gowda, S.B.Dandin, D.M.Adigezalova, T.F.Iskandarov, M.Satorova, J.Marupov, S.Salimjonov, I.Gujabidze, N.Baramidze, M.Khutsishvili, Z.Tskaruashvili был проведён ряд научных исследований и получены положительные результаты по определению устойчивости к неблагоприятным условиям на эмбриональной стадии развития тутового шелкопряда, созданию теплоустойчивых гибридов, с использованием поливольтинных и бивольтинных пород, влиянию высокой температуры на белковые гены тутового шелкопряда, биоэкологических факторов, а также исследованию биологически активных веществ повышающих продуктивные показатели коконов тутового шелкопряда.

В нашей республике проводились научные исследования в таких направлениях, как создание устойчивых гибридов для повторных выкормок тутового шелкопряда, с применением различных биологических добавок, повышающих питательность листа и улучшение продуктивности коконов, но

следования по вопросам отбора стойких пород для повторного выращивания на племенных шелкстанциях в летний и осенний сезоны, по выведению пород соответствующих требованиям промышленных учреждений по репродуктивными и технологическим показателям, а также по урожайности коконов не проводились. Поэтому научно-исследовательские работы в вышеперечисленных направлениях имеют важную научно-практическую значимость.

Связь диссертационного исследования с планом научно-исследовательских работ. Данное исследование выполнено в рамках тематического, научно-исследовательского плана научно-исследовательской работы НИИ Шелководства и прикладного проекта КХА-8-30 на тему «Сохранение, размножение высокопродуктивных племенных генотипов селекционных семей пород тутового шелкопряда, и разработка метода применяемого в питомнике семей и на стадии суперэлиты на племенных шелкстанциях».

Целью исследования является, отбор пород подходящих к резко изменяющимся неблагоприятным климатическим условиям летнего и осеннего сезона, усовершенствование технологий по улучшению репродукции пород и продуктивности и технологических показателей коконов тутового шелкопряда.

Задачи исследования:

определение пород тутового шелкопряда для летнего и осеннего сезона; выявление факторов, влияющих на тутовый шелкопряд в процессе повторной выкормки;

определение влияния на биологические и технологические показатели препарата «Олиговит» на повторных выкормках;

определение степени влияния экзогенных аминокислот на жизнеспособность и продуктивность племенных гусениц;

определение сроков хранения грены, приготовленных для повторной выкормки;

разработать усовершенствованную технологию приготовления грены для повторной выкормки.

Объектом исследования являлись породы, линии и племенные гибриды тутового шелкопряда вида *Bombyx mori* L.

Предметом исследования являются отбор подходящих пород для повторной выкормки шелкопряда, разработка новых эффективных методов улучшения основных биологических, репродуктивных и технологических свойств пород, с применением биологически активных веществ во время повторной выкормки, а также определение оптимальных сроков хранения грены тутового шелкопряда до повторного сезона следующего года.

Методы исследования. При выполнении исследовательской работы были использованы агротехнические методы повторных выкормок тутового шелкопряда, метод искусственной приостановки диапаузы грены, выкормки пород шелкопряда при помощи различных биологически активных веществ. Полученные цифровые данные обработаны методами биологической

статистически, эксперименты были выполнены согласно руководящему документу «Основные методические правила племенного дела тутового шелкопряда».

Научная новизна исследования:

впервые были выделены приспособленные породы и линии для повторных выкормок тутового шелкопряда;

определены факторы, влияющие на хозяйственные признаки и племенные свойства тутового шелкопряда в летние и осенние сезоны;

доказана возможность использования витаминно-микроэлементного комплекса «Олиговит» для полного проявления генетического потенциала выбранных пород на повторных выкормках тутового шелкопряда;

впервые научно обосновано влияние экзогенных аминокислот лизина и метионина на повышение продуктивности племенных гусениц;

определена степень влияния оптимальных сроков хранения грены на эмбриональную жизнеспособность гусениц летний период;

разработана эффективная методика приготовления грены и их хранения для повторных выкормок тутового шелкопряда.

Практические результаты исследования:

разработана «Усовершенствованная методика приготовления и хранения грены для повторных выкормок тутового шелкопряда», включившаяся в себя комплекс мероприятий, направленных на повышение эффективности выкормки племенных гусениц и приготовление грены для повторных выкормок на племшелкстанциях и на гренажных заводах.

Достигнуто повышение количества племенных коконов и выхода из них грены на повторных выкормках.

Достоверность результатов исследования. Лабораторные и производственные опыты были проведены на основе общепринятых и современных методов и средств выкормки и производства коконов. Научные результаты и первичные документы были положительно оценены апробационной комиссией Научно-исследовательского института шелководства и Научно-производственного центра сельского хозяйства Узбекистана. Все полученные результаты были обработаны с применением методов статистического анализа, научные результаты были опубликованы на ведущих научных издательствах, научные результаты были получены в рамках государственного прикладного проекта, практические результаты исследования диссертации были реализованы на практике.

Научное и практическое значение результатов исследования. Научная значимость результатов исследования состоит в отборе подходящих пород для повторной выкормки, определением влияющих факторов на тутового шелкопряда в летние и осенние сезоны, определением положительного влияния биологически активных веществ и экзогенных аминокислот на племенные гусеницы. Все вышперечисленные обстоятельства обогащают теорию и практику гренопроизводства и племенного дела тутового шелкопряда.

Практическая значимость результатов исследования заключается в том, что методическое пособие «Усовершенствованная методика приготовления и хранения грены для повторных выкормок тутового шелкопряда» будет служить для повышения эффективности процесса приготовления племенной грены на этапе питомника семей, суперэлиты и элиты на племшелкстанциях, также будет служить увеличению объема высококачественной племенной элитной грены для проведения в республике повторных выкормок.

Внедрение результатов исследований. На основе полученных результатов исследований по усовершенствованию технологии приготовления и хранения племенной грены для повторной выкормки тутового шелкопряда:

разработано и утверждено методическое пособие «Усовершенствованная методика приготовления и хранения грены для повторных выкормок тутового шелкопряда» для повышения объемов и качества грены (справка Министерства сельского хозяйства от 22 января 2019 г. №01/032-46/1). В результате из 40 коробок выращенных гусениц тутового шелкопряда, из расчёта на одну коробку было получено дополнительно 5,9-6,8 кг племенных коконов и соответственно из них были получены 3,0-3,6 коробок дополнительно элитной грены, при этом экономическая эффективность составила 300000-432000 сум;

метод выкармливания гусениц тутового шелкопряда обогащенными аминокислотами листьями шелковицы был внедрен в ООО «Андижон насли ипак курти уруғи» в 30 ти коробках пород «Гузаль» и «Марварид» (справка Министерства сельского хозяйства от 22 января 2019 г. №01/032-46/1). В результате из расчёта на одну коробку шелкопряда получено дополнительного урожая племенных коконов в количестве 7,3-8,0 кг, из них приготовлено 3,9-4,1 коробок элитной грены, экономическая эффективность повысилась до 431000-487000 сум;

внедрено 30 коробок элитной грены в гренажном заводе «Кеш тонги» Шахрисабзкого района Кашкадарьинской области (справка Министерства сельского хозяйства от 22 января 2019 г. №01/032-46/1). В результате из расчёта на одну коробку выкармливаемых гусениц получено дополнительно 5,6 кг племенных коконов. В среднем из них получено дополнительно 2,6 коробок грены промышленных гибридов, экономическая эффективность составила 232000 сум.

Апробация результатов исследования. Результаты данного исследования были обсуждены на 2-х международных и в 3-х республиканских научно-практических конференциях.

Публикация результатов исследования. По теме диссертации были опубликовано всего 14 научных работ, из них 12 статей были опубликованы в научных издательствах, рекомендованных на издание основных научных результатов докторских диссертаций Высшей аттестационной комиссии Республики Узбекистан, в том числе из них 11 были опубликованы в республиканских и 1 в зарубежных журналах, получен 1 патент и разработано 1 методическое пособие.

Объем и структура диссертации. Структура диссертации состоит из введения, пяти глав, вывода, списка использованных литературы и приложений. Объем диссертации составляет 120 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснованы актуальность и востребованность выполненной исследовательской работы, изложены цель и задачи работы, характеризуется объект и предмет исследования, указаны соответствие приоритетным направлениям развития науки и технологии республики. Изложены научная новизна и практические результаты выполненной работы, раскрыты научная и практическая значимость, приведены сведения о внедрении результатов в практику, о публикациях и структуре диссертации.

Первая глава диссертации под названием **«Обзор литературы»** состоит из четырех разделов. Здесь приведены многочисленные данные влияния летне-осеннего сезона на племенные свойства пород тутового шелкопряда и животных, роли обогащения корма различными биологически активными веществами и зависимость плодовитости и продуктивности тутового шелкопряда от сортов шелковицы, а также особенности приготовления грены для повторной выкормки. Вместе с этим приведен анализ научных исследований, проведенных зарубежными и отечественными исследователями по вопросам значимости вида и качества корма в разные периоды ухода за тутовым шелкопрядом. Анализ научных литератур показывает, что при повторной выкормке были использованы отдельные биологически активные вещества, но работ по приготовлению грены для летнего и осеннего сезона и по повышению репродуктивных, продуктивных признаков племенных гусениц проделано недостаточно.

Во второй главе **«Материалы и методы исследований»** изложены объект, место и методы исследований. Опыты проведены в течении 2008-2016 года в лаборатории «Племенного дела тутового шелкопряда» Научно-исследовательского института шелководства. Основные опыты по теме диссертации проведены на районированных породах Орзу, Юлдуз, Гузал, Марварид, Асака, Мархамат, Гулшан, Нафис и селекционных линиях Линия 27, Линия 28. В опытах использованы существующие методики и вновь разработанные в процессе работы методы.

В третьей главе диссертации **«Значимость пород, линий и внешней среды во время повторных выкормок»** приведены сведения влияния факторов на породы тутового шелкопряда в летние и осенние сезоны и о подходящих породах для повторной выкормки.

Эффективность процесса повторной выкормки во многом зависит от разводимых пород и промышленных гибридов F_1 . Отдельные породы и линии характеризуются большей выносливостью к жарким, сухим условиям лета, а другие наоборот. И приспособляются труднее к трудноперевариваемым кормам. Исходя из того, что в республике планируется поэтапный переход на 2-3 разовую выкормку тутового

шелкопряда в течение года, мы решили определить и отобрать породы, линии, показывающих высокие показатели признаков жизнеспособности, плодовитости и продуктивности коконов в летние и осенние сезоны. Наши опыты, направленные на определение подходящих пород и линий для повторной выкормки мы проводили в течение 2008-2010 годов, по отдельности в летние и осенние сезоны. Были сравнительно изучены жизнеспособность гусениц, продуктивность коконов и признаки репродукции каждой породы, линии и племенного гибрида (табл. 1).

Таблица 1

Жизнеспособность гусениц районированных пород, племенных гибридов и новых селекционных линий в летние и осенние сезоны

Породы, племенной гибрид и селекционные линии	Жизнеспособность гусениц, %							
	2008 г.		2009 г.		2010 г.		$\bar{X} \pm S \bar{x}$	
	лето	осень	лето	осень	лето	осень	лето	осень
Орзу	83,8	69,8	84,9	72,2	83,8	70,7	84,2±0,70	70,9±0,70
Юлдуз	87,9	70,4	90,8	73,5	84,8	69,3	87,8±1,73	71,1±1,26
Гузал	88,6	71,6	87,5	73,6	89,1	74,0	88,4±0,47	73,1±0,74
Марварид	90,4	70,7	86,8	71,3	87,6	69,8	88,3±1,09	70,6±0,43
Гулшан	86,0	70,2	85,5	69,8	87,8	69,8	85,4±0,35	69,9±0,13
Нафис	85,6	70,2	83,8	69,6	84,4	69,4	84,6±0,53	69,7±0,24
Асака	83,3	68,2	84,8	69,1	82,9	67,8	83,7±0,58	68,4±0,39
Мархамат	84,9	71,1	84,1	70,9	83,8	70,0	84,3±0,33	70,7±0,34
Орзу х Асака	90,9	71,5	90,4	73,0	88,4	72,1	89,9±0,76	72,2±0,44
Юлдуз х Мархамат	88,3	72,1	89,3	71,8	87,4	71,4	88,3±0,55	71,8±0,20
Линия 21	80,0	67,3	77,4	65,3	76,6	66,5	78,0±1,03	66,4±0,58
Линия 22	80,3	67,3	79,5	66,5	79,3	65,8	79,7±0,31	66,5±0,43
Линия 43	81,0	67,1	78,3	66,4	79,1	65,3	79,5±0,80	66,3±0,53
Линия 44	79,0	66,5	75,5	64,4	76,9	65,1	77,1±1,02	65,3±0,62

Из цифровых данных таблицы 1 видно, что ответная реакция изученных 8 пород, 2 племенных гибридов и 4 линий к различным факторам летнего и осеннего выкормочного сезона отличается друг от друга. Если будем анализировать на основании средних показателей трех годов, согласно результатам летнего сезона по высшим, средним и низким показателям, то можно выделить три группы. Если породы Юлдуз, Гузал, Марварид и племенные гибриды Орзу х Асака и Юлдуз х Мархамат имеют высшую 87,8-89,9 % ную жизнеспособность, то породы Орзу, Гулшан, Нафис, Асака и Мархамат имеют среднюю 83,7-85,4% ную жизнеспособность гусениц. Во всех четырех селекционных линиях жизнеспособность гусениц сравнительно ниже, то есть составляет 77,1-79,7%. Вместе с этим средняя масса кокона во всех породах были выше, то есть составляет 1,81-1,96 г. В породах Асака и Мархамат данный показатель был равен 1,69-1,73 г.

Сравнивая трехлетние показатели пород во время весенней выкормки в 2008-2010 годах с показателями повторных выкормок летнего сезона были определены, степени снижения потенциала чистых пород летнего сезона в сравнении с весенним.

В средних показателях полученных данных по всем породам можно увидеть, что жизнеспособность гусениц тутового шелкопряда весенней

выкормки намного выше, чем выкормка летнего сезона. Одним из основных причин является то, что во время летнего сезона температура воздуха прогревается до очень высокой степени и наблюдается снижение относительной влажности. По трехлетним средним показателям во всех породах жизнеспособность гусениц весенней выкормки была выше, чем жизнеспособность гусениц летнего сезона на 2,3-7,8 %. Высокая степень температуры воздуха во время летнего сезона, резкое снижение влажности и вместе с тем, из-за потери влаги листьями шелковицы появления грубости в них на этом периоде по различному подействовали на генетический потенциал подопытных пород.

Четвертая глава диссертации под названием **«Использование биологически активных веществ, при выращивании племенных гусениц в летний сезон»** посвящена на разработку новых технологий по выращиванию племенных гусениц на повторных выкормках. Согласно этим опытам определены степени влияния обогащения листьев шелковицы, образующихся после летней вегетации, содержащих в своем составе витамины и микроэлементы биологически активными веществами на жизнеспособность гусениц, продуктивность коконов, и самое важное на выход бабочек из коконов. По нашему мнению, было бы целесообразно проведение данных опытов в двух направлениях, то есть, в первом направлении применение комплекса витаминов и микроэлементов «Олиговит», т.е. обработка листьев шелковицы, которыми выкармливаются племенные гусеницы, а во втором направлении использование экзогенных аминокислот: лизин и метионин. В таблице 2 отражены результаты опытов, посвященные на изучение влияния обогащения листьев шелковицы на динамику роста гусениц при помощи препарата «Олиговит».

Таблица 2

Влияние препарата «Олиговит» на динамику роста гусениц (2008-2010 г.г.)

Породы	Средний вес одной гусеницы IV возраста $\bar{X} \pm S \bar{x}$, г	Средний вес одной гусеницы V возраста $\bar{X} \pm S \bar{x}$, г
Орзу (опыт)	0,235±0,0070	1,158±0,0500
Орзу (контроль)	0,203±0,0200	0,977±0,0680
По отношению к контрольному, %%	115,8	118,5
Юлдуз (опыт)	0,220±0,0110	1,140±0,0500
Юлдуз (контроль)	0,199±0,0120	0,927±0,0560
По отношению к контрольному, %%	110,6	123,0
Гузал (опыт)	0,221±0,0010	1,143±0,0010
Гузал (контроль)	0,184±0,0110	0,918±0,0600
По отношению к контрольному, %%	120,1	124,5
Марварид (опыт)	0,213±0,0120	1,115±0,0500
Марварид (контроль)	0,189±0,0120	0,931±0,0600
По отношению к контрольному, %%	112,7	119,8
Асака (опыт)	0,182±0,0030	0,821±0,0300
Асака (контроль)	0,164±0,0100	0,646±0,0080
По отношению к контрольному, %%	111,0	127,1

Из сведений таблицы 2 можно наблюдать, разность динамики роста гусениц в IV и V возрастах при кормлении гусениц листьями, обработанными 0,2 % ным раствором препарата «Олиговит». В частности, в породах Гузал и Орзу масса гусениц IV возраста на 115,8-120,1 % выше, по сравнению с породами Юлдуз, Марварид и Асака (данный показатель составляет 110,6-112,7 %). Динамика роста в опытных вариантах гусениц V возраста по всем породам превосходят контрольных на 118,5-127,1 %. Было доказано, что выкармливание гусениц листьями, обработанными при помощи 0,2 % ного раствора «Олиговит» положительно влияет на жизнеспособность гусениц, а также признаки продуктивности коконов и технологических свойств. Вместе с этим, так как наши исследовательские работы посвящены на племенное дело тутового шелкопряда, мы постарались определить степень доли племенных коконов среди всех выращенных коконов. Отобранная из общих коконов доля настоящих племенных коконов приведена в таблице 3.

Таблица 3

Влияние препарата «Олиговит» на долю племенных коконов во время летнего сезона (2008-2010 г.г.)

Породы	Общее количество коконов, шт.	Количество племенных коконов, шт.	Доля племенных коконов, $\bar{X} \pm S \bar{x}$, %	Pd
Орзу (опыт)	573	401	68,5±3,32	0,952
Орзу (контроль)	472	283	56,4±3,30	-
По отношению к контрольному, %%	121,4	141,7	121,5	-
Юлдуз (опыт)	577	429	72,1±2,57	0,898
Юлдуз (контроль)	543	362	64,3±3,03	-
По отношению к контрольному, %%	106,3	118,5	112,1	-
Гузал (опыт)	600	471	76,7±2,16	0,921
Гузал (контроль)	533	382	69,9±2,22	-
По отношению к контрольному, %%	112,6	123,3	109,7	-
Марварид (опыт)	457	331	72,8±1,30	0,979
Марварид (контроль)	428	268	63,0±2,72	-
По отношению к контрольному, %%	106,8	123,5	115,6	-
Асака (опыт)	553	372	65,8±2,90	0,957
Асака (контроль)	495	280	53,9±3,32	-
По отношению к контрольному, %%	111,7	132,9	122,1	-

Согласно цифрам, приведённым в таблице 3, среди коконов выращенных в летний период, доля племенных коконов в опытном варианте составляет 65,8-76,7 %, а в контрольном варианте 53,9-69,9 %. Высокие показатели племенных коконов среди племенных пород в опытах наблюдались в вариантах крупногоконовых пород Гузал, Марварид и Юлдуз, то есть, в породе Гузал – 76,7 %, в породе Марварид – 72,8 % и в породе Юлдуз – 72,1 %. Породы Орзу и Асака также по данному признаку имели положительные показатели (68,5-65,8 %).

В сезон повторной выкормки, обычно из-за неблагоприятных условий бабочки становятся слабыми, уменьшается показатель выхода бабочек из

коконов и это в свою очередь приводит к уменьшению количества грены. Для предотвращения данного обстоятельства, мы использовали препарат «Олиговит», таким образом добились увеличения уровня выхода бабочек из коконов до весеннего показателя, то есть до 90,0-95,0 %. В данном опыте среди участвующих пород имели высокие показатели породы Асака, Орзу и Гузал, у них выход бабочек из коконов составил 93,3-90,7 %. По всем породам в опытных вариантах выход бабочек из коконов был на уровне 104,9-109,8 %, выше чем в контрольных (Pd=0,362-0,952).

Учитывая уменьшение белковых соединений в листьях шелковицы в очень неблагоприятных условиях лета, в наших исследованиях впервые использовали метод экзогенных аминокислот на повторной выкормке. Исследована эффективность выкормки племенных гусениц. Для определения уровня влияния экзогенных аминокислот лизин и метионин на ведущие селекционные признаки, были изучены динамика роста гусениц, жизнеспособность гусениц, продуктивность кокона и технологические показатели. В частности в породах Орзу, Гузал, Марварид, Асака и Мархамат жизнеспособность гусениц в отношении с контрольными была выше на 8,1-12,3 %. А в породе Юлдуз было немного меньше – 3,6 %. Средняя масса кокона, выкормленных гусениц с обогащенными листьями шелковицы раствором аминокислот (1,0 %) в первом опытном варианте по породам была 1,66-1,97 г, по отношению к контрольному, особенно в породах Гузал и Мархамат обнаружен самый высокий показатель – 135,3-121,2 %, а у остальных пород – 112,0-117,0 % (рис. 1).

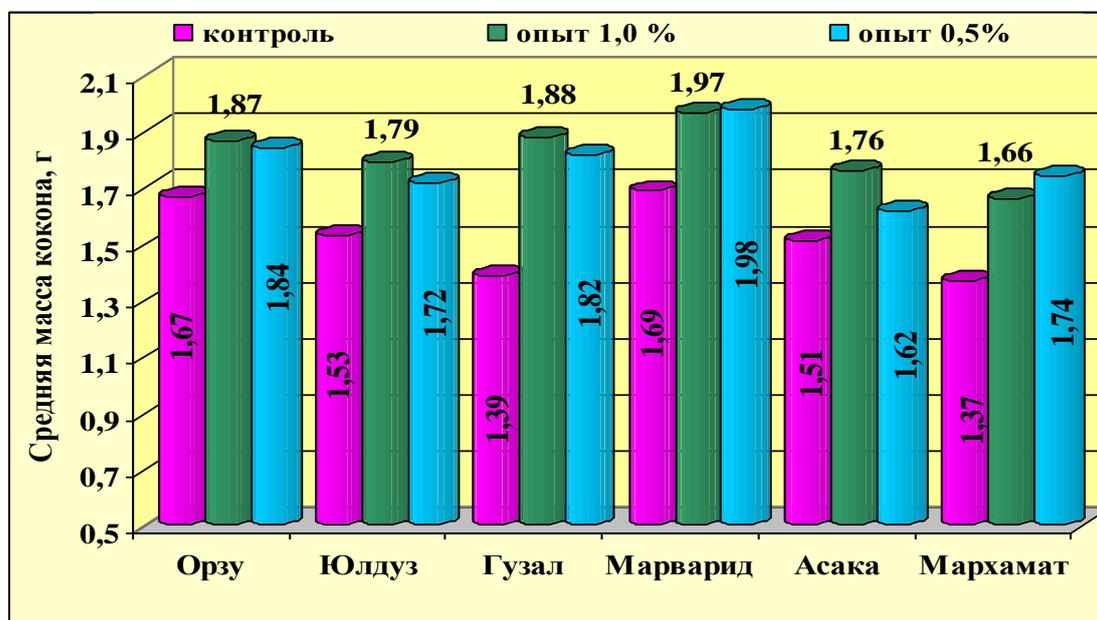


Рис-1. Влияние аминокислот на среднюю массу кокона (2010-2016 г.г.)

Известно, что в племеншелкстанциях и на грензаводах имеет большую экономическую значимость количество приготовленной грены с 1 килограмма племенных коконов. Потому что, чем больше количество

полученной грены с 1 килограмма племенного кокона, тем меньше себестоимость производства грены и в результате чего повышается экономическая эффективность. На этот показатель непосредственно влияет процент выхода бабочек из племенных коконов. В связи с этим в данных наших опытах было исследовано влияние аминокислот на выход бабочек из коконов (табл. 4).

Таблица 4

Процент выхода бабочек из племенных коконов тутового шелкопряда (2010-2016 г.г.)

Породы и линии	Варианты опытов	Процент выхода бабочек из коконов $\bar{X} \pm S \bar{x}$, %	К контролю, %%	Pd
Орзу	Аминокислота 1,0 %	86,6±0,34	111,2	0,987
	Аминокислота 0,5 %	88,3±0,86	113,4	0,992
	Контроль	77,9±2,23	-	-
Юлдуз	Аминокислота 1,0 %	83,5±0,23	104,4	0,750
	Аминокислота 0,5 %	86,9±1,65	108,6	0,921
	Контроль	80,0±2,72	-	-
Гузал	Аминокислота 1,0 %	86,3±1,26	105,4	0,868
	Аминокислота 0,5 %	90,2±2,02	110,1	0,966
	Контроль	81,9±1,96	-	-
Марварид	Аминокислота 1,0 %	90,9±0,28	121,8	0,999
	Аминокислота 0,5 %	86,0±4,54	115,3	0,910
	Контроль	74,6±2,95	-	-
Мархамат	Аминокислота 1,0 %	86,3±1,36	114,9	0,999
	Аминокислота 0,5 %	85,8±0,73	114,2	0,999
	Контроль	75,1±0,86	-	-
Асака	Аминокислота 1,0 %	86,8±1,96	102,2	0,224
	Аминокислота 0,5 %	91,8±1,83	108,1	0,716
	Контроль	84,9±5,3	-	-
Гулшан	Аминокислота 0,5 %	92,7±0,80	100,4	0,294
	Контроль	92,3±0,62	-	-
Нафис	Аминокислота 0,5 %	87,7±0,57	106,4	0,999
	Контроль	82,4±0,28	-	-
Линия 27	Аминокислота 0,5 %	76,4±1,11	95,3	0,946
	Контроль	80,2±0,89	-	-
Линия 28	Аминокислота 0,5 %	97,6±0,17	110,5	0,999
	Контроль	88,3±0,56	-	-

Приведенные цифровые данные в таблице 4 показывают, что процент выхода бабочек из коконов, полученных в результате кормления листьями, обогащенными 1,0 % и 0,5 % ным растворами аминокислот, в летний сезон в двух различных вариантах были выше, чем результаты контрольного варианта. Выход бабочек из коконов по породам в 1-опытном варианте (1,0%) составляет 83,5-90,9 %, во втором опытном варианте (0,5 %) 76,4-97,6%, в контрольном варианте 74,6-92,3 %. Превышение опытных вариантов над контролем в первом опытном варианте составляет 102,2-121,8 %, во втором варианте (0,5 %) по всем породам - 100,4-115,3 %.

По результатам данных исследований доказано, что проблему повышения выхода бабочек из племенных коконов и увеличения объема приготовления грены на повторных выкормках можно путем обогащения листьев шелковицы биологически активными веществами.

В пятой главе диссертации **«Разработка технологии по приготовлению племенной грены и хранения для повторных выкормок тутового шелкопряда»** определены оптимальные сроки хранения приготовленной грены для повторных выкормок тутового шелкопряда.

Обычно приготовленная гrena для весенней выкормки проходит 6 ти месячный период эстивации и 3-4 месячный период зимовки. Начало эстивации приходится на июнь месяц, температура воздуха сохраняется на уровне 25⁰С. Такая температура сохраняется до окончания первой декады сентября месяца, после этого температура снижается до 21⁰С. В начале ноября месяца снижается до 16-17⁰С и с 1 декабря снижается до +3...+4⁰С. Данная температура сохраняется на весь период зимовки, то есть в течение 90-120 дней. Если будем останавливаться на технологии приготовления грены для повторной выкормки, в настоящее время широко применяется метод 8 минутной обработки кислотой HCl при +30⁰С, с плотностью 1,12, который широко пользуются в зарубежных гренопроизводственных предприятиях и в процессе научно-исследовательских работ. Данная методика называется методикой искусственной приостановки диапаузы грены. В настоящем разделе диссертации поставлена задача по приготовлению грены для повторных выкормок и их хранению. В вопросе решения данной проблемы необходимо учитывать, что в условиях Узбекистана вторая выкормка приходится на самый жаркий период лета. Поэтому для приготовления грены на июль месяц, проведение папильонажных работ родительских пород приходится провести в последней декаде июня месяца. Требуется срочная постанова на инкубацию только вышедшую из искусственной диапаузы грены. Чем дольше будет хранится в холодильнике обработанная кислотой HCl гrena, то степень оживления их с каждым днем будет снижается. Но имеется возможность хранения этих яиц до приемлемого срока для выкормки на основе поэтапного хранения в различных гигротермических режимах хранения племенных коконов и грены.

Мы постарались научно обосновать в процессе экспериментов вопрос продления сроков хранения племенных коконов, полученных из них грен и необходимые предельные сроки хранения. Результаты опытов данного направления в основном были посвящены анализу показателей выхода бабочек из племенных коконов, сохраненных в различных сроках и папильонажа, процента оживления грены. Известно, что тутовый шелкопряд после завивки кокона превращается в куколку и этот период при оптимальном температурном режиме продлится до 10-14 дней. Если повышается температура, ускоряется выход бабочек из коконов. И, наоборот,

при низкой температуре выход бабочек продлится до 20 дней. Исходя из этого обстоятельства были определены о возможности срока хранения племенных коконов в холодильниках для повторной выкормки. В таблице 5 приведены сведения о процентах выхода бабочек из сохранных в холодильниках коконов крупнококонных пород Гузал и Марварид.

Таблица 5

Процент выхода бабочек из племенных коконов, содержащихся при низкой температуре и различных сроках (2011-2013 г.г.)

Породы	Сроки хранения коконов в холодильнике	Процент выхода бабочек из коконов, %			$\bar{X} \pm S \bar{x}$, %
		2011 г.	2012 г.	2013 г.	
Гузал	Контроль	93,3	92,6	94,6	93,5±0,59
	10 дней хранения	85,1	80,5	92,0	85,9±3,34
	15 дней хранения	75,9	74,8	83,3	78,0±2,67
	20 дней хранения	67,3	77,4	78,6	74,4±3,58
Марварид	Контроль	92,2	91,7	92,6	92,2±0,26
	10 дней хранения	82,4	86,3	82,1	83,6±1,35
	15 дней хранения	78,0	72,3	74,5	74,9±1,66
	20 дней хранения	68,3	67,5	66,3	67,4±0,58

Анализ приведенных данных в таблице 5 показывает, что хранение в различных сроках племенных коконов в холодильнике и постановка на папильонаж приводит к снижению процента выхода бабочек. Таким образом, в контрольном варианте в опытах двух пород в варианте не хранившихся племенных коконов в холодильниках процент выхода бабочек составляет 92,2-93,5 %.

При хранении племенных коконов в течении 10 дней в холодильнике выход бабочек составлял 83,6-85,9 %, в варианте хранения в течении 15 дней - 74,9-78,0 %. Самый низкий показатель наблюдался в варианте хранения коконов в холодильнике в течении 20 дней - 67,4-74,4 %.

В период наших опытов данные коконы, хранившиеся в 3-х сроках в холодильнике, были поставлены на папильонаж. Далее полученные из них яйца обработаны в НС1 и из них созданы 5 опытных вариантов. В первом варианте грена поставлена сразу на инкубацию, остальные 4 варианта сохранены в четырех разных сроках при +2...+5⁰С. По истечении определенного срока подопытные яйца были поставлены на инкубацию и определен процент оживления. В период инкубации была обеспечена температура в пределах +24...+25⁰С и относительная влажность воздуха составляла 70-75 %. По всем вариантам были определены проценты оживления гусениц (табл. 6).

Таблица 6

Влияние на процент оживления сроков хранения грены (2011-2013 г.г.)

Варианты хранения коконов в холодильнике	Варианты хранения грены в холодильнике, вышедших из паузы на НСІ				
	контроль	хранение 5 дней	хранение 10 дней	хранение 15 дней	хранение 20 дней
	Оживляемость грены, %				
Марварид					
Контроль	97,6±0,26	96,9±0,07	95,3±0,43	94,3±0,49	93,7±3,70
10 дней хранения	97,5±0,26	96,7±0,12	95,2±0,26	94,3±0,31	93,6±0,52
15 дней хранения	95,6±0,30	94,9±0,14	94,1±0,24	88,5±0,62	79,2±1,75
20 дней хранения	85,3±0,39	81,2±0,25	71,8±0,26	67,0±1,90	58,9±0,49
Гузал					
Контроль	96,9±0,23	95,6±0,24	94,8±0,18	94,3±0,49	92,4±0,51
10 дней хранения	95,5±0,35	95,0±0,29	94,3±0,46	93,7±0,28	91,0±0,12
15 дней хранения	93,7±0,35	93,5±0,29	90,9±0,05	90,2±0,05	81,7±0,87
20 дней хранения	82,1±,074	77,0±0,41	72,9±0,80	70,6±0,62	59,6±1,64

Приведенные данные таблицы 6 показывают, что в 10 дневный срок хранения коконов в холодильнике и в 4-х разных сроках хранения грены, процент оживления полностью отвечает требованиям нормы производства. Из результатов исследования можно сделать вывод о том, что при хранении коконов в течении 1 месяца в весеннем сезоне и полученные от них грены до повторной выкормки, можно получить не менее 90,0 % оживления грены.

На следующем этапе исследования опыты по выращиванию гусениц шелкопряда начались с 20-25 июля и продолжались до 20-25 августа. В конце выкормки были отобраны племенные коконы пород Гузал и Марварид и приготовлена гrena. После чего, полученная гrena от бабочек каждой породы была разделена на 4 варианта смеси кладок и поставлена на эстивацию в установленных гигротермических режимах. Данные варианты грены после завершения эстивации поставлены в холодильные камеры в 4-х разных сроках на зимовку. В нижеследующей таблице 7 приведены проценты оживления в летнем сезоне следующего года, которые были содержаны в разных сроках зимовки.

Таблица 7

Показатели оживления грены летнего сезона, поставленных на зимовку в различных сроках

Название породы	Годы проведенных опытов	Гrena поставленная на зимовку в декабре месяце	Гrena поставленная на зимовку в январе месяце	Гrena поставленная на зимовку в феврале месяце	Гrena поставленная на зимовку в марте месяце
		Оживляемость грены, %			
Гузал	2011	85,8±0,88	89,5±0,28	95,0±0,28	90,0±0,76
	2012	82,7±0,93	87,2±0,73	94,3±0,44	90,3±0,44
	2013	83,9±0,58	90,4±0,46	96,9±0,48	90,5±0,35
	Средн.	84,1	89,0	95,4	90,3
Марварид	2011	85,7±0,60	88,3±0,60	94,3±0,60	89,8±0,33
	2012	80,3±0,44	84,8±0,90	95,5±0,29	90,0±0,58
	2013	83,3±0,14	90,9±0,35	96,4±0,47	91,3±0,35
	Средн.	83,1	88,0	95,4	90,4

Приведенные в таблице 7 средние показатели по двум породам в третьем варианте оказались идентичными – 95,4%, что свидетельствует об оптимальном сроке хранения грены, для повторной выкормки (рис. 2).

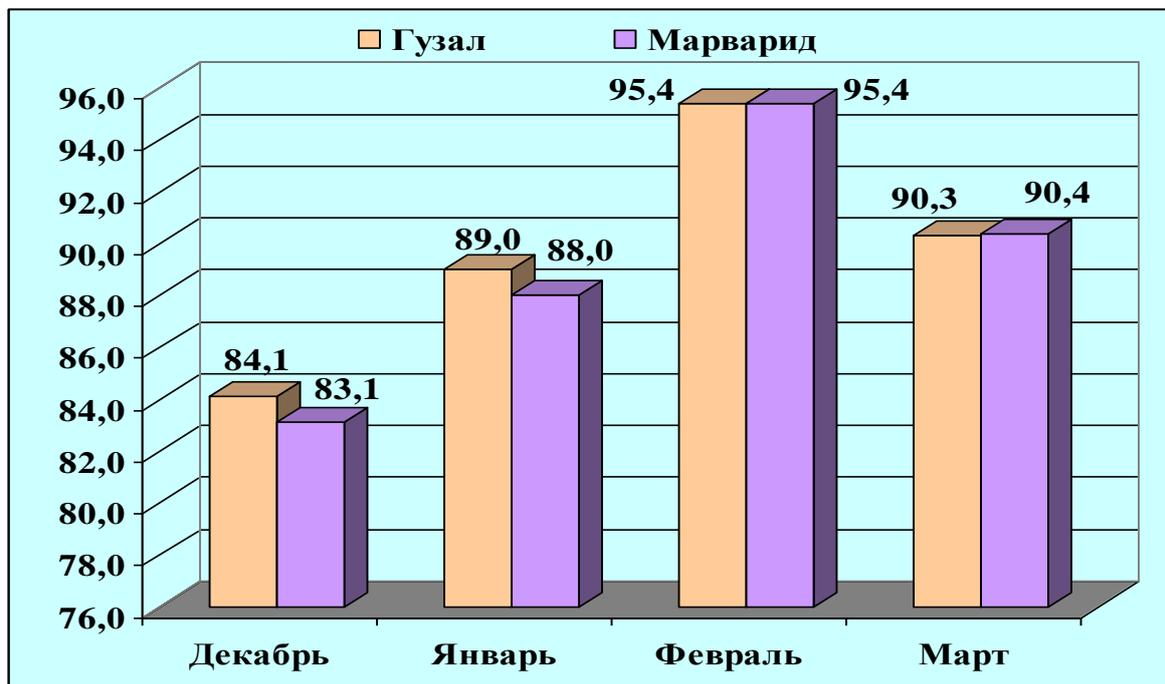


Рис-2. Оптимальный вариант хранения грены для повторных выкормок тутового шелкопряда (2011-2013 г.г.)

Экономическая эффективность усовершенствованного метода приготовления и хранения грены для повторной выкормки составляет в среднем 300000-487000 сумов, в связи с этим, данный метод можно рекомендовать племенным предприятиям республики.

ВЫВОДЫ

1. Среди испытанных пород Орзу, Юлдуз, Гузал, Марварид, Асака, Мархамат, Гулшан, Нафис и новых селекционных линий Линия 21, Линия 22, Линия 43, Линия 44, Линия 27 и Линия 28, племенных гибридов Орзу x Асака, Юлдуз x Мархамат можно рекомендовать для повторных выкормок таких пород, как Юлдуз, Марварид, Гузал и племенные гибриды Орзу x Асака, Юлдуз x Мархамат.

2. Доказана эффективность метода выкормки племенных гусениц обогащенными листьями комплексом витаминов и микроэлементов «Олиговит», который повышает динамику роста гусениц V возраста до 147,1 %.

3. Использование комплекса витаминов и микроэлементов «Олиговит» на племенных повторных выкормках гусениц приводит к повышению количества здоровых гусениц на 83,7-88,3 %, массы кокона до 2,06 г, шелконосности коконов до 21,8 %, что является основой для использования данного препарата в качестве биостимулятора.

4. Доказана возможность компенсации белка в листьях шелковицы в летнем сезоне экзогенными аминокислотами лизин и метионин.

5. При использовании препарата «Олиговит» и экзогенных аминокислот в повторном сезоне повышается выход племенных коконов до 141,7%, это обстоятельство открывает широкие возможности повышения эффективности технологии приготовления летней племенной грены.

6. Доказана возможность повышения процента выхода бабочек из племенных коконов до уровня весенней выкормки (91,9 %) обогащением листьев шелковицы новыми биологически активными веществами.

7. При хранении коконов и грены, полученной из них до 1 месяца можно достичь менее 90,0 % нулю оживляемость яиц.

8. В проведенных исследованиях по установлению оптимальных сроков хранения грены в летнем сезоне для повторного сезона следующего года были достигнуты положительные результаты. При 150 дневной эстивации и 150 дневной зимовке грены оживление яиц составило 95,4 %, при сроках эстивации и зимовки, соответственно 180 и 120 дней оживление составило 90,3-90,9 %. Исходя из того, что в производственных условиях процент оживления грены должен иметь не менее 90,0 %, вышеперечисленные оптимальные сроки хранения грены, можно предлагать для повторного сезона следующего года.

9. В результате пользования комплекса витаминов и микроэлементов «Олиговит» при выкормке племенных гусениц из расчета на 1 коробку гусениц получено дополнительно 5,9-6,8 кг племенных коконов и соответственно из них были приготовлены 3,0-3,6 коробок элитной грены. При этом экономическая эффективность составила 300000-432000 сум, чистый доход составил 45600-68400 сума. Уровень рентабельности повысился до 19,0-20,0 %.

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING OF SCIENTIFIC DEGREES
DSc.30.08.2018.Qx.13.02 AT THE TASHKENT STATE
AGRARIAN UNIVERSITY**

SCIENTIFIC-RESEARCH INSTITUTE OF SERICULTURE

JUMANIYOZOV MANSURBEK SHOMUROTOVICH

**DEVELOPING TECHNOLOGY OF PURE-STRAIN SILKWORM EGGS
PREPARING AND KEEPING FOR REPEATED REARING PROCEDURE
OF SILKWORM *BOMBYX MORI L***

06.02.04 - Sericulture

**DISSERTATION ABSTRACT OF PHILOSOPHY DOCTOR (PHD)
ON AGRICULTURAL SCIENCES**

Tashkent – 2019

The theme of the dissertation of the Doctor of Philosophy (PhD) on agricultural sciences has been registered under № B2019.2.PhD/Qx253 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)

Scientific supervisor:	Umarov Shavkat Ramazanovich doctor of agricultural sciences, senior researcher
Official opponents:	Yakubov Akhmatjon Bakiyevich doctor of biological sciences, professor
	Navruzov Sobir candidate of agricultural sciences, docent
Leading organisation:	Research institute of livestock and poultry breeding

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 “12” 04. 2019 at 10⁰⁰ 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, administrative building at Tashkent State Agrarian University, the 1-floor, conference hall)

Further information on dissertation can be obtained at Information resource centre of (registered under №537929) 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)

Abstract of the dissertation is posted on «30» 03. 2019 year.
(Mailing Protocol № 6 dated «28» 02 2019 year).

Q.J.Shakirov

Chairman of scientific council awarding scientific degrees, serves ad interim, doctor of agricultural sciences

U.T.Daniyarov

Secretary of scientific degree awarding Scientific council, candidate of agricultural sciences, docent

M.I.Ashirov

Chair of scientific seminar at the scientific degree awarding Scientific council, doctor of agricultural sciences, professor

INTRODUCTION (abstract of PhD dissertation)

The purpose of the research work is to develop the technologies for selection of species resistant to rapid changeable and unfavourable climatic conditions in summer and autumn, increasing reproductive attributes of silkworm species, cocoon productivity and technological indicators.

The object of the research work is species of silkworm belong to *Bombyx mori* L.type, the system and pure-strain hybrids.

Scientific novelty of the research work is as follows:

firstly selected suitable species and systems for repeated rearing of silkworm; determined the factors affected to farm-valuable traits and genuineness attributes of silkworm in summer and autumn seasons;

proven the use of vitamin “Oligovit” and complex of microelements in whole presentation of genetic potential of selected species for repeated rearing of silkworm;

scientifically founded firstly the impact of amino acids exogene lysine and methionine for increasing pure-strain silkworms;

identified the impact of optimal periods of storing eggs prepared for summer on postembryonic viability of silkworms;

elaborated effective methodics of preparing silkworm eggs for repeated rearing and keeping them.

The implementation of research results. On the basis of obtained research results on developing the technology of preparing and keeping pure-strain eggs of silkworm for repeated rearing:

On egg preparation and increasing its quality in egg-breeding stations a methodical manual «Developed methodics of egg preparation and its keeping for repeated rearing of silkworm» has been worked out and confirmed (Reference by Agriculture Ministry from January 22, 2019 under no 01/032-46/1). In result of this, additional pure-strain cocoon yield of 5,9-6,8 kgs was obtained per box out of 40 boxes of reared silkworm and prepared relatively additional elite eggs from 3,0-3,6 boxes, economic efficacy made 300000-432000 soums;

Nutrient-poor mulberry leaves were enriched with amino acids in summer and silkworm rearing methods were implemented by 30 boxes of «Guzal» and «Marvarid» species in «Andijan pure-strain silkworm preparation» LLC (Reference by Agriculture Ministry from January 22, 2019 under no 01/032-46/1). As a result, additional pure-strain cocoon yield of 7,3-8,0 kgs was obtained per box and prepared relatively additional elite eggs of 3,9-4,1 boxes and economic efficacy made 431000-487000 soums;

Total 30 boxes of elite eggs prepared in egg-breeding stations were implemented in egg-breeding station «KESH TONGI» of Shakhrisabz district of Kashkadarya region (Reference by Agriculture Ministry from January 22, 2019 under no 01/032-46/1). As a result, additional pure-strain cocoon yield of 5,6 kgs was obtained per box of elite eggs and prepared relatively additional industry hybrid eggs of 2,6 boxes and economic efficacy made 232000 soums .

The structure and the size of dissertation. Dissertation consists of an introduction part, five chapters, a conclusion, list of references and appendices. The size of dissertation makes 120 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; Part I)

1. Жуманиёзов М.Ш. Такрорий курт боқиш учун тухумлар тайёрлаш мақсадида оталик ва оналик зотлари куртларини баҳор мавсумида парваришлаш. // Зооветеринария. – Тошкент, 2010. – №1 (26). 37-38-б. (06.00.00; №6).
2. Умаров Ш.Р., Жуманиёзов М.Ш. Такрорий курт боқишда баргни витамин ва микроэлементлар билан бойитиш. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналининг Агро илм илмий иловаси. – Тошкент, 2010. – №3 (15). 34-35-б. (06.00.00. №1).
3. Жуманиёзов М.Ш. Ипак курти тухумларини ёзда боқишга сақлаш муддатларини аниқлаш. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналининг Агро илм илмий иловаси. – Тошкент, 2011. – №3 (19). 57-58-б. (06.00.00. №1).
4. Жуманиёзов М.Ш. Такрорий курт боқишда махсус парваришланган тутзор баргларида фойдаланиш усулининг пилла маҳсулдорлик белгиларига таъсири. // Зооветеринария. – Тошкент, 2011. – №4 (41). 34-35-б. (06.00.00; №6).
5. Ш.Р.Умаров, Б.У.Насириллаев, Жуманиёзов М.Ш., М.Ғофурова. Тут ипак куртининг иқлимлаштирилган ва истиқболли зотларининг наслчилик станциясидаги популяциялари маҳсулдорлиги. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналининг Агро илм илмий иловаси. – Тошкент, 2013. – №1 (25). 54-55-б. (06.00.00. №1).
6. Насириллаев Б.У., Умаров Ш.Р., Жўраева М., Гиясова К.С., Жуманиёзов М.Ш. Тут ипак куртини районлаштирилган ва истиқболли зотларининг репродуктив белгилари бўйича олиб борилган селекция ишлари самараси. // Зооветеринария. – Тошкент, 2014. – №1. (74). 40-41-б. (06.00.00; №6).
7. Насириллаев Б.У., Умаров Ш.Р., Гиясова К.С., Жуманиёзов М.Ш. Орзу, Юлдуз, Гўзал ва Марварид зотлари популяциясининг маҳсулдорлик ва технологик хусусиятларини ошириш. // Зооветеринария. – Тошкент, 2014. – №3. 40-41-б. (06.00.00; №6).
8. Жуманиёзов М.Ш. Такрорий курт боқиш учун мос келадиган ипак куртининг зот ва насли элита дурагайлари ҳамда селекцион тизимларини синаш. // Зооветеринария. – Тошкент, 2015. – №7. (92). 37-38-б. (06.00.00; №6).
9. Насириллаев Б.У., Умаров Ш.Р., Жуманиёзов М.Ш., Джураева М.К. Тут ипак куртининг Гўзал ва Марварид зотларининг суперэлита босқичида пуштдорлик кўрсаткичлари. // Зооветеринария. – Тошкент, 2015. – №9. 41-42-б. (06.00.00; №6).
10. Насириллаев Б.У., Умаров Ш.Р., Гиясова К.С., Жуманиёзов М.Ш., Худжаматов С.Х. Ипак куртининг элита популяциясида технологик

кўрсаткичларни ошириш омили. // Зооветеринария. – Тошкент, 2017. – №2. 35-36-б. (06.00.00; №6).

11. Умаров Ш.Р., Насириллаев Б.У., Гиясова К.С., Жуманиёзов М.Ш. Тут ипак куртининг янги усулда тайёрланган элита популяциясида ҳаётчанлик ва маҳсулдорлик белгиларини қиёсий таҳлили. // Зооветеринария. – Тошкент, 2017. – №5. 39-40-б. (06.00.00; №6).

12. Jumaniyozov M.SH. The Impact of Aminoacids on the Silk Productivity of Mulberry Silkworms in the Re-Feeding. // International Journal of Science and Research (IJSR). ISSN:2319-7064. – India, Dehli, 2019. – Vol. 8, Issue 1, – P. 1123-1125. (№23, SJIF, IF=7,426).

II бўлим (II часть; Part II)

13. Насириллаев Б.У., Умаров Ш.Р., Жуманиёзов М.Ш. Тут ипак куртининг «Олтин водий 2» саноат дурагайи. // Патент, 2018.10.07. № ZAP 00021.

14. Жуманиёзов М.Ш., Умаров Ш.Р., Насириллаев Б.У. Такрорий ипак курти боқиш учун уруғ тайёрлаш ва сақлашнинг такомиллаштирилган услубиёти. // Услубий қўлланма. – Тошкент, 2019.

15. Жуманиёзов М.Ш., Умаров Ш.Р. Такрорий курт боқиш жараёнида насли ипак куртларини аминокислоталар билан бойитилган тут барглари бериб озиклантиришнинг самарадорлиги. // «Республикада чорвачиликни ривожлантириш ва соҳада озуқа базасини мустаҳкамлашнинг устувор вазифалари» мавзусидаги республика илмий-амалий конференция. (2011 йил 25 ноябр). – Тошкент, 2011. 84-85-б.

16. Жуманиёзов М.Ш. Такрорий курт боқишда биологик фаол моддаларнинг тухум тайёрлашга олинадиган насли пиллалар улушига таъсири. // «Ипакчилик соҳасининг долзарб муаммолари ва уларни янги технологияларга асосланган ечимлари» мавзусидаги республика илмий-амалий конференция материаллари. – Тошкент, 2012. 24-27-б.

17. Jumaniyozov M.SH., Umarov Sh.R. Technological properties of pedigree cocoons grown in spring and summer season of larvae rearing. // 6th Bacsia international conference «Bulding Value Chaines in Sericulture», «Biserica» 2013. Padua Italy. April 7th-12th 2013. – P. 56.

18. Jumaniyozov M.SH., Umarov Sh.R., Madyarov Sh.R. Effect of biological active substances on yield of pedigree cocoons in summer rearing of mulberry silkworm. // The 1st International Symposium On Sericulture in Tropical-Subtropical Area (ISSTSA 2013). – Naning, China. September 11-14, 2013. – P. 84-85.

19. Жуманиёзов М.Ш., Умаров Ш.Р. Тут ипак куртини такрорий боқишда пилла маҳсулдорлигига аминокислоталарнинг таъсири. // «Сифатли ва рақобатбардош пилла хомашёси етиштиришнинг долзарб муаммолари» мавзусидаги республика илмий-техникавий анжумани материаллари тўплами. 24.10.2017 й. – Тошкент, 2017. 33-37-б.

Автореферат «Ветеринария медицинаси» журнали таҳририятида таҳрирдан ўтказилиб, ўзбек, рус ва инглиз тилларидаги матнлар ўзаро мувофиқлаштирилди

Бичими 60x84¹/₁₆. Рақамли босма усули. Times гарнитураси.
Шартли босма табағи: 3. Адади 100. Буюртма № 49.

«Тошкент кимё технология институти» босмахонасида чоп этилган.
Босмахона манзили: 100011, Тошкент ш., Навоий кўчаси, 32-уй.