

**НАМАНГАН МУҲАНДИСЛИК-ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ
ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
PhD. 03/30.12.2019.Т.66.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

**ЎЗБЕКИСТОН ТАБИИЙ ТОЛАЛАР ИЛМИЙ ТАДҚИҚОТ
ИНСТИТУТИ**

МУХАМАДРАСУЛОВ ШАМСИДДИН ХАСАНОВИЧ

**ХОМ ИПАК ИШЛАБ ЧИҚАРИШДА СИФАТ ВА МИҚДОР
КЎРСАТКИЧЛАРИНИ ОШИРИШ**

**05.06.02 – Тўқимачилик материаллари технологияси ва хомашёга
дастлабки ишлов бериш**

**ТЕХНИКА ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

Наманган – 2020 йил.

**Техника фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси
автореферати мундарижаси**
**Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD) по
техническим наукам**
**Contents of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD) on technical
sciences**

Мухамадрасулов Шамсиддин Хасанович Хом ипак ишлаб чиқаришда сифат ва миқдор кўрсаткичларини ошириш	3
Мухамадрасулов Шамсиддин Хасанович Повышение качественных и количественных показателей при производстве шелка-сырца	26
Mukhamadrasulov Shamsiddin Khasanovich Improving the quantity indicators in the production of raw silk	50
Эълон қилинган ишлар рўйхати Список опубликованных работ List of published works	53

**НАМАНГАН МУҲАНДИСЛИК-ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ
ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
PhD. 03/30.12.2019.Т.66.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

**ЎЗБЕКИСТОН ТАБИИЙ ТОЛЛАР ИЛМИЙ ТАДҚИҚОТ
ИНСТИТУТИ**

МУХАМАДРАСУЛОВ ШАМСИДДИН ХАСАНОВИЧ

**ХОМ ИПАК ИШЛАБ ЧИҚАРИШДА СИФАТ ВА МИҚДОР
КЎРСАТКИЧЛАРИНИ ОШИРИШ**

**05.06.02 – Тўқимачилик материаллари технологияси ва хомашёга
дастлабки ишлов бериш**

**ТЕХНИКА ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

Наманган – 2020 йил.

Техника фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2020.2.PhD/T1652 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Ўзбекистон табиий толалар илмий тадқиқод институтида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Наманган муҳандислик-технология институти ҳузуридаги Илмий кенгашнинг веб-саҳифасига (www.nammti.uz) ва “ZiyoNet” Ахборот таълим порталига (www.ziyounet.uz) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:

Ахунбабаев Охунжон Абдурахманович
техника фанлари доктори, катта илмий ходим

Расмий оппонентлар:

Гуломов Азамат Эшонкулович
техника фанлари доктори, проф.

Бобожанов Хусанхон Тохирович
техника фанлари доктори, доцент

Етакчи ташкилот:

Андижон машинасизлик институти

Диссертация химояси Наманган муҳандислик-технология институти ҳузуридаги PhD. 03/30.12.2019.Т.66.01 рақамли Илмий кенгашнинг 2020 йил 18 ноябрь соат 9⁰⁰ даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 160115, Наманган шаҳри, Косонсой кўчаси, 7-уй. Тел.: (69) 228-76-75, факс: (69) 228-76-75, e-mail: nei_info@edu.uz, Наманган муҳандислик-технология институти маъмурий биноси, 1-қават, кичик мажлислар зали).

Диссертация билан Наманган муҳандислик-технология институти Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (390-рақам билан рўйхатга олинган). (Манзил: 160115, Наманган ш., Косонсой кўчаси, 7-уй. Тел.: (69) 228-76-75)

Диссертация автореферати 2020 йил 9 ноябрь куни тарқатилди.
(2020 йил 9 ноябрдаги 28 -рақамли реестр баённомаси).

Р.М.Мурадов

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш раиси,
техника фанлари доктори, профессор

О.Ш.Саримсақов

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш илмий
котиби, техника фанлари доктори, профессор

Қ.М.Холиқов

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш ҳузуридаги илмий
семинар раиси, техника фанлари доктори, профессор



КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Ипакчилик сохаси дунёнинг энг кўхна сохаларидан бири бўлиб, у инсониятга жуда қадим замонлардан бери хизмат қилиб келмоқда. Тарихан ипакчилик Узоқ Шарқ мамлакатларида яхши ривожланган, лекин йиллар ўтиши билан пилла етиштириш жахон мамлакатлари бўйича қисқариб бормоқда. Агар 1929 йилда дунё мамлакатлари бўйича 560 минг тонна тирик пилла етиштирилган бўлса, у 1974 йилда 406 минг тоннани, 2019 йилда эса 154 минг тоннани ташкил этган. Бунинг асосий сабаби етакчи ипакчилик мамлакатларида пилла етиштириш кескин қисқартирилгани ёки бутунлай тўхтатилганлиги хисобланади. Бунинг асосий сабаби пилла етиштириш жараёнининг анча оғирлиги, кимёвий толалар ишлаб чиқарилишини тез ривожланганлигидир. Аммо, ҳеч бир кимёвий тола ипак толаси ўрнини боса олмайди. Шунинг учун, кўпгина мамлакатлар ипак етиштириш ва унинг махсулдорлиги ҳамда самарадорлигини ошириш, ипак қуртини парваришлаш, хом ипакни сақлаш, дастлабки ишлаш жараёнларини такомиллаштириш устида кенг миқёсда илмий-тадқиқот ишларини олиб бормоқдалар.

Дунё миқёсида хом ипак етиштиришни кўпайтириш, олинган хомашёдан ипак олиш даражасини ошириш, ипак қурти боқишнинг каммеҳнат, камхаражат, тезкор усулларини ишлаб чиқиш ва бунда инсон омилини камайтириш, автоматлашган, ўз-ўзини бошқарувчи “ақлли” технологияларни яратиш ва амалиётга жорий қилиш соҳанинг долзарб масалалари саналади. Бу борада, ипак қурти учун озуқа базасини яратиш, пилла хосилдорлигини ошишини таъминлайдиган янги технологияларни яратиш ва шу орқали ипакчилик саноатида хом ипак ишлаб чиқариш миқдори ва сифатини ошириш, олинган пилланинг сифатига, хосилдорлигига ва технологик кўрсаткичларига салбий таъсирини тадқиқ қилиш соҳада ипак етиштиришни кўпайтириш ва самарадорлигини оширишнинг муҳим йўналишлари даражасига чиққанини алоҳида таъкидлаш лозим.

Бизнинг республикамизда 1990 йилда 32,8 минг тоннага яқин тирик пилла етиштирилган бўлса, 2019 йилда бу кўрсаткич 19 минг тоннани ташкил қилди. Бунинг сабаби қатор жойларда ипакчиликнинг озуқа базаси бўлган тутзорлар эътиборсиз қолдирилганлиги бўлди. Лекин, кейинги йилларда давлатимиз томонидан ипакчилик соҳасини ривожлантиришга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Бу Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 31 июлдаги “Пиллачилик тармоғида чуқур қайта ишлашни ривожлантириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ-4411-сонли ва 2020 йилнинг 17 январдаги “Пиллачилик тармоғида ипак қурти озуқа базасини ривожлантириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ-4567-сонли қарорларида ўз аксини топган. Бу ҳужжатларда қўйилган масалаларнинг ечими моҳиятан, мамлакатимизни ипакчилик саноатини тиклаш, ипак махсулотлари ишлаб чиқариш самарадорлигини оширишга хизмат қилади. Бу борада Республикамизда пилла тайёрлаш ҳажми ва сифатини оширишда муҳим омил хисобланган озуқа базасини

мустаҳкамлаш, тутзорлар барпо этишда тут кўчатлари экишни ва уларни шакллантиришнинг янги тартибларини (схемаларини) яратиш, уларни тут барглари хосилдорлиги ва озуқадорлигига таъсирини тадқиқ қилиш, тутларни қаторлаб экиш усулларини қиёсий тадқиқ қилиш, инновацион механизмлар воситасида ипак қуртининг биологик ва агрохўжалик хусусиятларига, олинган пилланинг сифатига, хосилдорлигига ва технологик кўрсаткичларига таъсирини тадқиқ қилиш мамлакатимизда ипак ишлаб чиқариш самарадорлиги оширишга хизмат қилувчи масалалардан саналади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947 сонли “2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги Фармони, “Пиллачилик тармоғида чуқур қайта ишлашни ривожлантириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги 2019 йил 31 июлдаги ПҚ-4411-сонли қарори ва “Пиллачилик тармоғида ипак қурти озуқа базасини ривожлантириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги 2020 йилнинг 17 январдаги ПҚ-4567-сонли қарори ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа маъёрий – ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологияларни ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги. Мазкур диссертация иши республика фан ва технологиялар ривожланишининг II “Энергетика, энергия ва ресурстежамкорлик” устувор йўналиши доирасида бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Ипакчилик соҳасининг озуқа базаси бўлган тут навларини яратиш, тут баргларини хосилдорлиги, озуқадорлиги ва бошқа кўрсаткичларини тадқиқ қилиш бўйича Г.В.Бутенко, С.Д.Лавреньтева, С.С.Зикина, В.Б.Раҳмонбердиев, В.А.Чироқзода, Ў.Кўчқоров ва бошқа олимлар, ипак қурти наслари ва дурагайларини яратиш, уларни парвариш қилиш усулларини тадқиқ қилиш бўйича Е.Н.Михайлов, У.Н.Насириллаев, Ш.Р.Умаров, Х.С.Хомиди, С.С.Леженко, Б.У.Насириллаев ва бошқа олимлар, пилла чувиш жараёнлари, технологик ускуналар, ипакнинг физик-механик, кимё-технологик ва сифат кўрсаткичларини тадқиқ қилиш бўйича В.В.Линде, В.А.Усенко, Э.Б.Рубинов, С.С.Ибрагимов, П.А.Осипов, Г.Н.Кукин, А.Н.Соловьев, М.Н.Ниязалиев, М.В.Корчагин, С.А.Тумаян, Х.А.Алимова, О.А.Ахунбабаев, И.З.Бурнашев, А.Э.Ғуломов, Ж.А.Ахмедов ва бошқа олимлар илмий-амалий ишлар олиб боришган ва маълум ижобий натижаларга эришишган. Юқоридаги соҳа олимлари изланишларни фақат ўзларининг соҳалари бўйича олиб борганлар, ипакчиликни комплекс тадқиқи, яъни ипакчиликнинг озуқа базасидан то тайёр маҳсулотгача комплекс тадқиқи билан шуғулланилмаган. Шунингдек, табиий ипак ишлаб чиқаришда миқдор ва сифат кўрсаткичларини ошиши борасида ҳам етарли изланишлар олиб борилмаган.

Диссертация тадқиқотининг иш бажарилган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги.

Диссертация тадқиқоти Ўзбекистон табиий толалар илмий тадқиқот институтининг илмий-тадқиқот ишлари режасига асосан 2011-2012 йилларда И-2011-3-2 “Фарғона вилояти шароитида тут ипак курти боқишни юқори самарали агротехнологиясини жорий этиш”, 2012-2014 йилларда КА2-002 “Иқтисодиётни модернизациялаш шароитида ипакчилик тармоғи иқтисодий барқарорлигини таъминлашнинг ташкилий-иқтисодий асосларини ишлаб чиқиш” ва 2018-2020 йилларда Ф-А-2018-008 “Ўзбекистон Республикасининг тоғ олди текисликлари ва ер ости сувлари юқори бўлган худуларида иқлим шароитидан келиб чиқиб ипакчиликка ихтисослаштирилган комплекслар ташкил этишнинг илмий асосларини ишлаб чиқиш” мавзуларидаги лойихалар доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади озуқа базасини кучайтириш, ипак етиштириш ва уни қайта ишлаш технологиясини такомиллаштириш йўли билан ипакчилик саноатида хом ипак ишлаб чиқариш миқдори ва сифатини оширишдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

тутларни қаторлаб экиш усулларини қиёсий тадқиқ қилиш, тутзорлар барпо этишда тут кўчатлари экишни ва уларни шакллантиришнинг янги тартиб (схема) ларини яратиш, уларни тут барглари ҳосилдорлиги ва озуқадорлигига таъсирини тадқиқ қилиш;

кўп қаватли сўкчакларда ипак курти боқиш технологиясини ўрганиш натижасида курт боқишда умумий майдон доирасида курт боқиш фойдали майдонини оширишни таъминлайдиган технологияни ишлаб чиқиш, унинг хом ипак ва ипак махсулотлари сифат ва миқдор кўрсаткичларига таъсирини аниқлаш;

тутзорлар яратиш ва ипак курти боқишнинг янги технологиясининг ипак курти биологик ва агрохўжалик хусусиятлари, олинган пилланинг сифатига, ҳосилдорлигига ва ипак махсулотлари сифат ва миқдор кўрсаткичларига таъсирини тадқиқ қилиш;

хом ипакни дастлабки ишлаш жараёнида ипакни чувиш тезлигининг ипак махсулотлари сифати ва миқдор кўрсаткичларига таъсирини ўрганиш ва рационал қийматини аниқлаш ҳисобига экспортбоп ипак махсулотларини ишлаб чиқаришни кенгайтириш.

Тадқиқотнинг объекти Андижон вилоятининг Бўз тумани, Фарғона вилоятининг Ёзёвон ва Тошлоқ туманларида барпо қилинган янги тутзорлар, пилла етиштириш технологиялари ҳамда пилла ва хом ипакни қайта ишлаш жараёнлари ҳисобланади.

Тадқиқотнинг предмети. Янги тузилишдаги тутзорлар, янги тузилишдаги тутзорларда етиштирилган барглар билан парвариш қилинган ипак куртлари пиллалари, улардан ишлаб чиқарилган хом ипакнинг сифат ва миқдор кўрсаткичлари тадқиқот предмети ҳисобланади.

Тадқиқотнинг усуллари. Тадқиқотлар жараёнида эхтимоллар назарияси, экспериментларни режалаштириш ва оптималлаштириш, ўлчаш, назорат қилиш, тадқиқот натижаларини солиштириш, таҳлил қилиш ва баҳолаш усуллари қўлланилган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

чет эл ва маҳаллий усуллар ҳамда улар самарадорлиги таҳлиллари асосида тутзорлар ва тут қаторларини ҳосил қилишнинг янги услублари ишлаб чиқилган;

хом ипак сифатини ошириш мақсадида янги тузилишдаги тутзорлар ва тут қаторларининг тут барги кўрсаткичларига таъсирини ўрганиш асосида, тайёрланган тут баргларида намлик сақланишининг вақтга боғлиқлик қонунияти ва баргларда оксил, аминокислоталар, юқоримолекуляр полисахаридлар ва клетчаткалар мавжуд тутзорларга нисбатан 14,3 % дан 77,8 % гача ошганлиги аниқланган;

кўп қаватли сўкчакларда ипак қурти боқиш технологиясини ўрганиш натижасида қурт боқишда умумий майдон доирасида қурт боқиш фойдали майдонини оширишни таъминлайдиган технология ишлаб чиқилган, унинг хом ипак ва ипак маҳсулотлари сифат ва миқдор кўрсаткичларига таъсири аниқланган;

пиллаларни қайта ишлашда унинг сифат кўрсаткичлари чувиш жараёни параметрларига боғлиқлигидан келиб чиққан ҳолда ипак чувиш автоматларида оптимал чувиш тезлигини олдиндан белгилаш формуласи ишлаб чиқилган;

етиштирилган пиллаларни технологик кўрсаткичларига пилла чувиш автоматларида пилла чувишнинг параметрларининг таъсирини ўрганиш натижасида O'z DSt 3313:2018 давлат стандартининг 3А сифат кўрсаткичларига жавоб берадиган хом ипак ишлаб чиқаришни таъминловчи тезлик параметрлари аниқланган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

ипакчилик соҳасини ривожлантириш ва унинг озуқа базасини кенгайтиришнинг йўлларида бири бўлган тут баргининг ҳосилдорлигини ва озуқадорлигини ортишини таъминлайдиган тутзорларнинг янги тузилишлари (схемалари) яратилган ҳамда тутлар қаторлаб экилганда новдалар сонини 7,5 %-га ошиши, новда узунлигини 6,2 %-га қисқаришига қарамасдан, олинадиган барг ҳосилдорлигини битта новдадан 5,2 %-га, битта тут кўчатидан 12,4 %-га ошиши аниқланган;

кўп қаватли сўкчакларда ипак қурти боқиш технологиясини ўрганиш натижасида қурт боқишда умумий майдон доирасида қурт боқиш фойдали майдонини оширишни таъминлайдиган технология ишлаб чиқилган, унинг хом ипак ва ипак маҳсулотлари сифат ва миқдор кўрсаткичларига таъсири аниқланган;

тутзорлар яратиш ва ипак қурти боқишнинг янги технологиясининг ипак қурти биологик ва агрохўжалик хусусиятлари, олинган пилланинг сифатига, ҳосилдорлигига ва ипак маҳсулотлари сифат ва миқдор кўрсаткичларига таъсири аниқланган;

хом ипакни дастлабки ишлаш жараёнида ипакни чувиш тезлигининг ипак маҳсулотлари сифати ва миқдор кўрсаткичларига таъсирини ўрганиш ва рационал қийматини аниқлаш ҳисобига экспортбоп ипак маҳсулотларини ишлаб чиқаришни кенгайтириш имконияти яратилган;

яратилган инновацион механизмларни тут ипак қуртининг биологик ва агрохўжалик хусусиятларига, олинган пилланинг сифатига, ҳосилдорлигига ва технологик кўрсаткичларига бўлган таъсири аниқланган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги. Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги тадқиқ қилинган муаммо соҳасида маълум назарий, экспериментал тадқиқотларнинг мослиги, изланишлар замонавий услуб ва воситалардан фойдаланган ҳолда асосли танланганлиги, ўтказилган апробациялар ва ишлаб чиқаришга жорий этилган натижаларнинг ижобийлиги, уларнинг ўрганилган фан соҳасидаги маълумотлар билан қиёсий таҳлил қилиб асосланганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти янги тайёрланган тут баргларида соат сайин намлик сақланиш қонунияти яратилди ва амалиётда синовдан ўтказилди. Тақиқотлар натижасида ипакчилик соҳасида янги агротехнология яратилди ва у асосида янги тутзорлар ташкил қилинди. Бу эса ипакчилик соҳасида ҳам ипак олишнинг миқдор ва сифатини ошишини таъминлади. Тадқиқот ишлари доирасида тут кўчатларини экиш усулига Ўзбекистон Республикаси Интеллектуал мулк агентлигининг IAP 05222 ва IAP 05223 сонли ихтирога патентлари олинган.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Ипакчилик саноатида ҳам ипак ишлаб чиқариш миқдори ва сифатини ошириш бўйича амалга оширилган тадқиқотлар натижасида:

тут экиш усулларига Ўзбекистон Республикаси интеллектуал мулк агентлигининг ихтирога патентлари олинган (Патент UZ № IAP 05222. Тут дарахти кўчатларини экиш усули; Патент UZ № IAP 05223. Тут дарахти кўчатларини экиш усули). Натижада, тут барги етиштириш самарадорлиги ва ипак маҳсулоти сифатини ошириш имконияти юзага келган.

ипак етиштириш янги услублари Фарғона вилоятининг Марғилон шаҳридаги “Nurli Tong Silk” масъулияти чекланган жамиятида ишлаб чиқаришга жорий этилган (“O’zbekipaksanoat” уюшмасининг 2020 йил 14 сентябрдаги № 4-4/1804-сонли маълумотномаси). Натижада ипак олишда куруқ пилла сарфини камайтириш, ипак сифат кўрсаткичларини яхшилаш имконияти яратилган;

ипак чувиш машинасининг тезлик параметрлари Андижон вилоятининг Андижон шаҳридаги “Harir Tola” масъулияти чекланган жамиятида ишлаб чиқаришга жорий этилган (“O’zbekipaksanoat” уюшмасининг 2020 йил 14 сентябрдаги № 4-4/1804-сонли маълумотномаси). Пилла сарфи 1 кг ипакка 0,3 кг.га камайган, ишлаб чиқарилган ҳам ипаклар O’z DSt 3313:2018 давлат стандарти талаблари бўйича 3A сифат нави билан баҳоланган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Ушбу тадқиқот натижалари 6 та халқаро, 20 та Республика илмий-амалий анжуманларда муҳокамадан ўтган ва 2015 йил “Инновацион ғоялар, технологиялар ва лойиҳалар” Республика ярмаркасида намойиш этилган.

Тадқиқот натижаларини эълон қилиш. Диссертация мавзуси бўйича жами 39 та илмий иш чоп этилган, шулардан, нуфузли хорижий журналларда

1 та мақола, Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг диссертациялар асосий илмий ишларини чоп этишга тавсия этилган нашрларда 5 та мақола нашр этилган ва Ўзбекистон Республикаси Интеллектуал мулк агентлигининг 2 та ихтиро патенти олинган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, тўртта боб, хулосалар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертация ҳажми 115 бетни ташкил этган.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

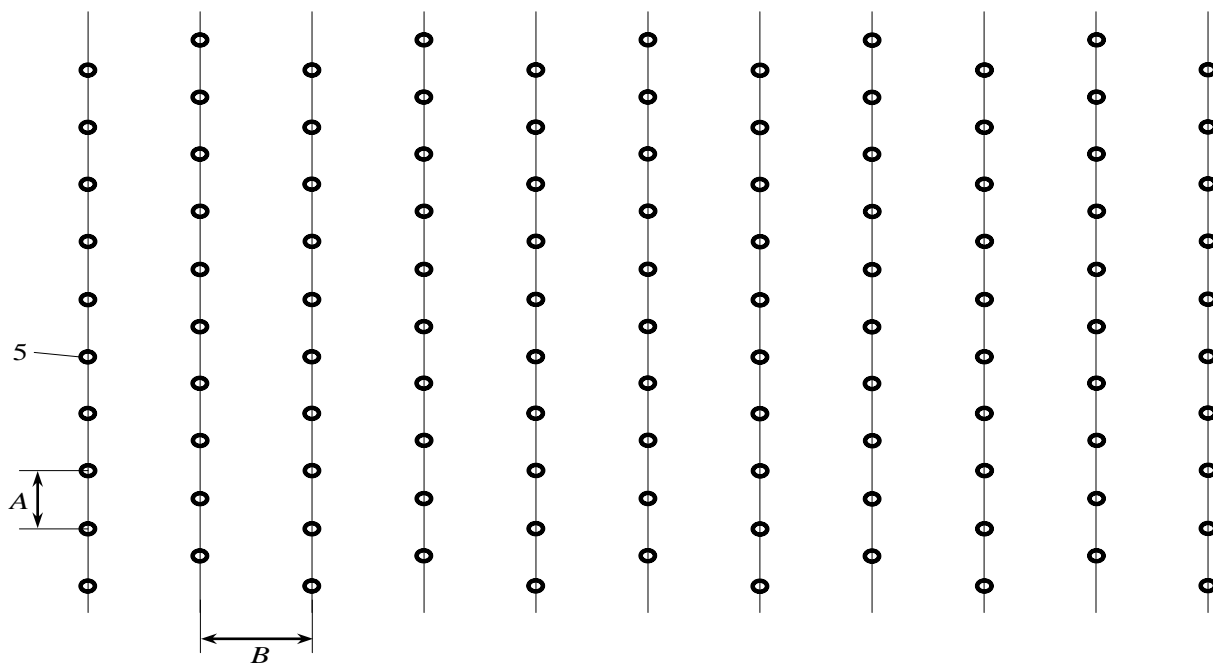
Кириш қисмида ўтказилган тадқиқотнинг долзарблиги ва зарурати асосланган, тадқиқот мақсади ва вазифалари, объекти ва предмети тавсифланган, республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён қилинган, олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти ёритиб берилган, тадқиқот натижаларини ишлаб чиқаришга жорий қилиш, нашр этилган ишлар ва диссертация тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг «**Адабиётлар таҳлили ва тадқиқот ишининг вазифалари**», деб номланган биринчи бобида ипакчилик саноатининг асосий хомашёси бўлган тут ипак қурти пиллаларининг етиштириш, уларнинг озуқа базаси бўлган тутзорлар ҳолати, янги тутзорлар яратишга мўлжалланган ерларнинг мелиоратив ҳолати, уларнинг навлари, ипак қуртининг нав ва дурагайлари, пилла етиштириш агротехнологиялари ва уларнинг таҳлили, пиллаларнинг қайта ишлаш, ипак чувиш технологиялари, ипак ва ипак чиқиндиларини қайта ишлаш технологиялари ва дастгоҳларининг ҳолатлари, ипак тўқимачилиги ва пардозлаш технологиялари борасида соҳаларнинг тадқиқотчи мутахассис ва олимлари томонидан ўтказилган илмий, амалий, тадқиқот ишларининг натижалари таҳлил қилиб чиқилган ва улар асосида тадқиқот ишининг вазифалари белгилаб олинган.

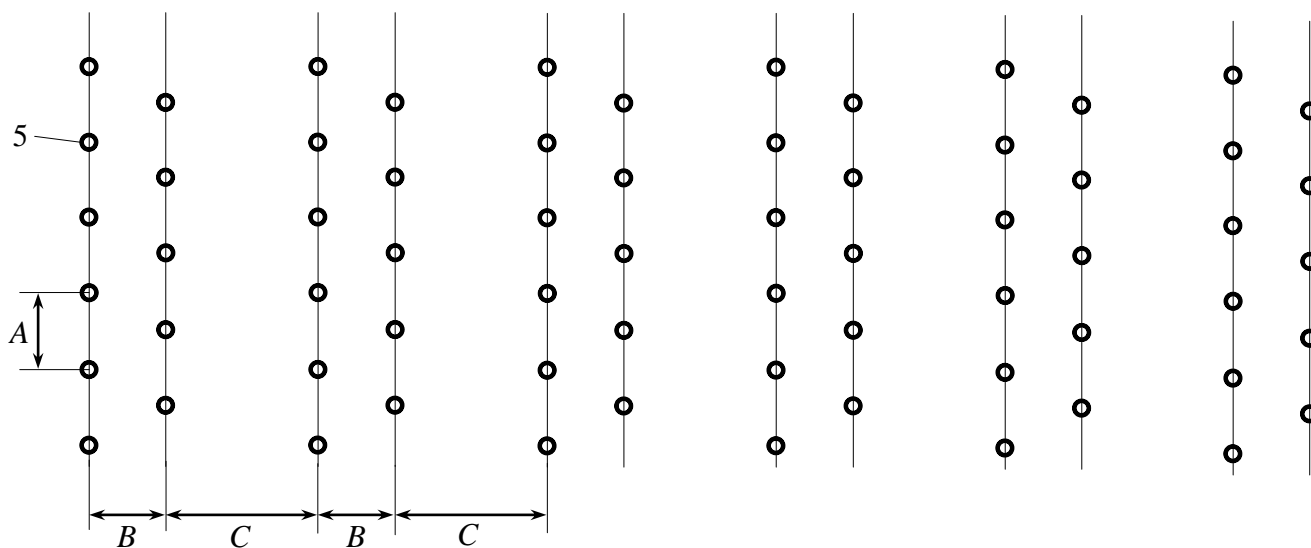
Диссертациянинг «**Ипакчилик саноатида хом ипак ишлаб чиқариш ҳажмини ошириш тадқиқи**» деб номланган иккинчи боби пилла етиштириш ҳажмини кўпайтириш, унинг сифатини янада яхшилаш, пилла хом ашёсига бўлган эҳтиёжни тўлароқ таъминлаш, шунингдек Республикамизда пилла тайёрлаш ҳажми ва сифатини оширишда муҳим омил ҳисобланган озуқа базасини мустаҳкамлаш орқали ипакчилик саноатида хом ипак ишлаб чиқариш ҳажмини ва маҳсулот сифатини ошириш, соҳанинг экспорт имкониятларини кенгайтиришни ҳал этиш масалаларига бағишланган.

Бунинг учун янги тузилишдаги тутзорларни барпо қилишдан олдин экиладиган тут навлари, экиладиган ер майдонлари тупроқларининг мелиоратив ҳолати тадқиқ қилинди. Тадқиқотлар олиб бориш учун Фарғона вилоятининг Ёзёвон ва Тошлоқ туманлари, Андижон вилоятининг Бўз тумани танлаб олинди.

Тадқиқот ўтказилган майдонлардаги тупроқларнинг кимёвий-технологик ва физикавий-механик хусусиятлари ўрганиб чиқилди. Ўрганиб чиқилган ер майдонларига шахмат усулида янги тартибдаги тутзорлар барпо этилди. Янги тутзорда қаторлар ораси $B = 0,8 - 1,2$ м, қатордаги кўчатлар ораси $A = 0,5 - 1,0$ м ташкил қилади (1-расм).



1-расм. Тут кўчатларининг вариантлар бўйича жойлашиш схемаси.



2-расм. Тут кўчатларининг янги вариант бўйича жойлашиш схемаси.

Бунда қатордаги кўчат 5 ён қатордаги иккита кўчатни ўртасининг рўпарасига, яъни шахмат услубида жойлаштирилади.

Шунингдек, янги тутзорда кўчатлар кўш қаторлаб экилиши мумкин (2-расм), кўш қатордаги қаторлар ораси $B = 0,8 - 1,0$ м, кўш қаторлар ораси, яни битта кўш қатор иккинчисидан $C = 1,6 - 4,5$ м ораликда, қатордаги кўчатлар ораси $A = 0,5 - 1,0$ м ташкил қилади.

Янги яратилган плантацияни барг ҳосилдорлиги 3 ёшдан кейин 4 йиллиги таҳлил қилинди. Янги тузилишдаги 1 поғонали 2 калликли тут плантациясидан фойдаланишдаги биринчи тўрт йиллик барг ҳосилдорлиги кўрсаткичлари 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал

Янги тузилишдаги 1 поғонали 2 калликли тут плантациясининг ёшлари бўйича барг ҳосилдорлиги кўрсаткичлари

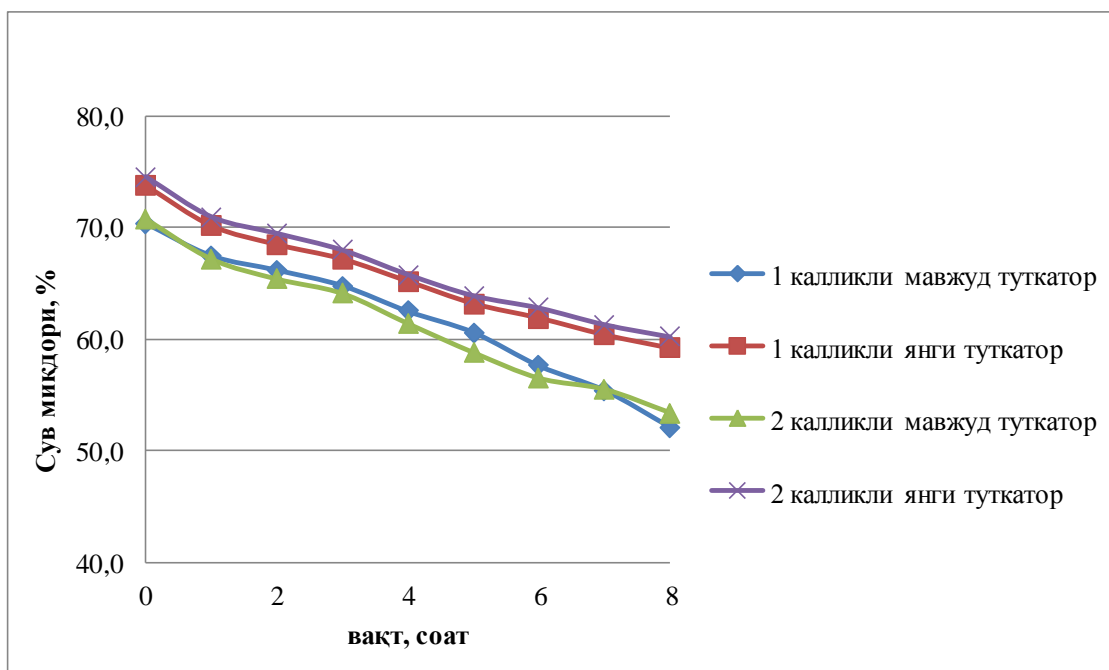
№	Кўрсаткичлар номлари	1 туп тут дарахтидаги новдалар сони, дона	Новда узунлиги, см	1-та новддан олинган барг ҳосилдорлиги, г	1 туп тут дарахтидан олинган барг ҳосилдорлиги, г
3 ёшли плантация					
1.	Ўртача қиймати	13,77	143,3	324,2	4392
2.	Ўртача квадратик оғиш	1,59	18,85	44,27	416,40
3.	Оғиш (вариация) коэффициентлари, %	11,55	13,15	13,65	9,48
4.	Хатолик: - абсолют - нисбий %	0,64 4,67	7,61 5,31	17,88 5,51	168,23 3,83
4 ёшлик плантация					
1.	Ўртача қиймати	16,0	150,7	343,5	5445
2.	Ўртача квадратик оғиш	2,00	16,43	43,64	574,12
3.	Оғиш (вариация) коэффициентлари, %	12,50	10,90	12,70	10,54
4.	Хатолик: - абсолют - нисбий %	0,81 5,05	6,64 4,40	17,63 5,13	231,94 4,26
5 ёшлик плантация					
1.	Ўртача қиймати	17,77	159,4	365,5	6562
2.	Ўртача квадратик оғиш	1,88	19,84	52,60	695,61
3.	Оғиш (вариация) коэффициентлари, %	10,58	12,45	14,39	10,60
4.	Хатолик: - абсолют - нисбий %	0,76 4,27	8,02 5,03	21,25 5,81	281,03 4,28
6 ёшлик плантация					
1.	Ўртача қиймати	19,90	171,1	390,1	6915
2.	Ўртача квадратик оғиш	2,04	14,27	35,15	504,7
3.	Оғиш (вариация) коэффициентлари, %	10,26	8,34	9,01	7,30
4.	Хатолик: - абсолют - нисбий %	1,30 6,51	9,07 5,93	22,33 5,72	320,7 4,64

Жадвалдан кўришиб турибдики, 1 туп тут дарахтидан олинган барг хосилдорлиги йил сайин ошиб бормоқда, тут плантациясидан фойдаланишдаги биринчи тўрт йиллик даврида ўртача 5,828 кг ташкил қилди. Битта тут кўчатидан олинган барг хосилдорлиги олдинги йил 23,98 %-га ошган бўлса, кейинги йилида 20,51 %-га ошганлиги аниқланди, бу ўз навбатида кўшимча озуқа базаси билан кўшимча пилла хосилдорлиги ошишига олиб келади.

Фермер хўжаликларида тутзорлар барпо қилиш давомида янги тузилишдаги тутзорларда етиштирилган тут барглариининг киёвий-технологик кўрсаткичлари, озуқадорлиги ва хосилдорликлари ҳам тадқиқ қилинди.

Ипак қуртиниинг яшаш жараёни, у истеъмол қилган, у ёки бу навнинг барг таркибидаги сув, минерал ва органик моддаларнинг миқдориға боғлиқдир. Барг таркибидаги сув, тут дарахти ва уни истеъмол қилган ипак қуртида рўй берадиган модда алмашинувини бошқариб боришда муҳимдир. Жумладан, сув қурт тўқималаридаги протоплазмаларни хосил қилиш, минерал ва органик моддаларни эритиб, организмнинг ҳамма қисмларига етказиб бериш, нафас олиш ҳамда тана ҳароратини ростлаб туришда катта аҳамиятга эга.

Шунинг учун янги тузилишдаги тутзорларни тут баргларида сув миқдори, намлик даражаси вақтга нисбатан бўлган таъсири тадқиқ қилинди. Тадқиқот натижалари диаграмма кўринишида 3-расмда келтирилган.



3-расм. Тут қаторларидан олинган барг таркибидаги сув миқдори.

Тадқиқот натижаларидан кўришиб турибдики, янги тайёрланган барглардаги намлик қанча юқори бўлса, вақт ўтган сари, сув парчаланишига қарамасдан, баргда сақланиб қолган сув миқдори анча юқори бўлади, бунинг натижасида барглар ўзларининг озуқадорлик хусусиятларини яхши сақлаб

колади. Бу эса ўз навбатида баргнинг истеъмол қилинишини ортиши, чиқиндиларни камайиши ва баргнинг тежалишига сабаб бўлади.

Қуртларнинг етарлича тўйиб озикланишлари улар ўрайдиган пилланинг сифат кўрсаткичларига ижобий таъсир кўрсатади, бунинг натижасида эса ишлаб чиқариладиган ипакнинг сифат ва миқдор кўрсаткичлари ҳам кескин яхшиланади. Баргларда етарлича намликни сақланиб қолиши, уларнинг озуқавий хоссаларининг ҳам яхшиланишига олиб келади.

Тадқиқотларнинг навбатдаги босқичида янги тузилишдаги тутзорлар ёки тут қаторларини тут баргидаги оқсиллар, аминокислоталар, углеводлар ва клетчаткаларга бўлган таъсири тадқиқ қилинди. Тадқиқотлар Ўзбекистон Фанлар академиясининг Ўзбекистон ўсимликлар кимёси илмий тадқиқот институтининг синов лабораториясида, амалиётда қўлланилаётган маълум методикалар асосида амалга оширилди. Ўтказилган тадқиқотларнинг натижалари 2-жадвалда келтирилган.

2-жадвал

Янги тузилишдаги тутзор ва тут қаторларини етиштирилган тут баргларидаги оқсил, аминокислота, юқоримолекуляр полисахарид ва клетчаткаларга бўлган таъсири

Т/р	Кўрсаткич номи	Мавжуд тутзор	Янги тутзор	Мавжуд тут қатор	Янги тут қатор
1.	Оқсил, %	9,8	14,3	13,0	16,2
	Оқсил эритмани ютиш кўрсаткичи	0,158	0,281	0,219	0,331
2.	Жами аминокислоталар, %	4,78	5,09	3,24	5,22
3.	Юқоримолекуляр полисахариднинг чиқиши: г хисобида	0,38	0,64	0,32	0,70
	% хисобида	3,8	6,4	3,2	7,0
4.	Клетчатка чиқиши, %	29,4	33,6	31,8	36,6

2-жадвалда келтирилган тадқиқот натижаларини таҳлили шуларни кўрсатадики, янги тузилишдаги тутзор ва тут қаторларида етиштирилган ипак тути баргларида, мавжуд тутзор ва тут қаторларида етиштирилган баргларга нисбатан оқсил, аминокислоталар, углеводдорлар ва клетчаткалар анча кўп бўлиб, улар ипак қуртини яхши ривожланишига, тўйиб озикланишига хизмат қилади. Агар мавжуд тутзор ва тут қаторлари барги таркибида 9,8 ва 13,0 % оқсил бўлса, янги тузилишдаги тутзор ва тут қаторлари барги таркибида 14,3 ва 16,2 % оқсил мавжуд, барглар таркибидаги аминокислоталар миқдори мавжуд тутзор ва тут қаторлари баргларида 4,78 ва 3,24 % бўлса, янги тузилишдаги тутзор ва тут қаторлари баргларида 5,08 ва 5,22 %-ни ташкил қилган.

Мавжуд тутзор ва тут қаторлари баргларида юқори молекуляр полисахаридларни чиқиши 0,38 ва 0,32 г. бўлса, янги тузилишдаги тутзор ва тут қаторлари баргларида ушбу кўрсаткич 0,64 ва 0,70 г.-ни ташкил этган. Мавжуд тутзор ва тут қаторлари баргларида клетчатка чиқиши 29,4 ва 31,8 %

бўлса, янги тузилишдаги тутзор ва тут қаторлари баргларида 33,6 ва 36,6 %-ни ташкил қилган.

Бир неча йил давомида янги тузилишдаги тутзорлардан олинган барглар билан боқилган ипак қуртидан олинган хом ипакнинг миқдорига бўлган таъсири ўрганилди. Тадқиқот натижалари 3-жадвалда келтирилган. Уларга эътибор берилса, янги типдаги тутзорлардан олинган барглар хом ипак чиқишига ижобий таъсир кўрсатишини кўриш мумкин.

3-жадвал

Янги тузилишдаги тутзорлардан олинган баргларнинг хом ипакнинг миқдорига бўлган таъсири

Т/р	Тутзорларни тузилиши	Барг хосилдорлиги 1 га ц	Озуқадорлик, %				1 га тут зорга пилла миқдор и кг/га	1 га тут зорга хом ипак миқдори кг/га
			Оқсил	Амино-кислота	Юқори молек.полисахаридлар	Клетчатка		
1.	Мавжуд тутзор	160,7	9,8	4,78	3,8	29,4	925,6	142,7
2.	Кўш қаторли тутзор	209,8	13,0	3,24	3,2	31,8	1258,8	205,5
3.	Янги тутзор	582,8	16,2	5,22	7,0	36,6	3496,8	570,9

Жадвалдан кўришиб турибдики, янги тузилишдаги шахмат услубидаги 1x1 схемадаги тутзордан олинган барг хосилдорлиги гектарига 582,8 центнерни ташкил қилиб, назоратга нисбатан 3,63 баробарга ошди, бундан олинган пилла гектарига 3,5 тонна, хом ипак 570,9 кг ташкил қилиб, назоратга нисбатан пилла 3,78 баробарга, хом ипак 4 баробарга ошди.

Диссертациянинг «Пиллаларни сифат ва миқдор кўрсаткичларига тут барглари хоссаларини таъсирини тадқиқ қилиш» деб номланган учинчи бобида ЎзТТИТИДа яратилган кўп қаватли сўкчакларда қурт боқиш технологияси асосида янги турдаги тутзорларда етиштирилган тут барглари билан ипак қурти боқиш ва етиштирилган пиллаларни тадқиқ қилиш натижалари келтирилган.

Институтнинг шаходатланган синов лабораториясида пиллаларнинг ўртача вазни, пилла қобиғининг вазни ва пилланинг ипакчанлик ҳамда олинган ипак махсулотининг сифат кўрсаткичлари синовдан ўтказилди. Синовларни бошлашдан олдин амалдаги стандартлар талаби асосида пилла намуналари 72 соат давомида нормал иқлим шароитида (ҳавонинг нисбий намлиги -65 %, ҳаво ҳарорати -20 – 22⁰С) сақланди. Шундан кейин пилланинг кўрсаткичлари амалдаги “Межгосударственный стандарт ГОСТ 31257-2004 Коконь тутового шелкопряда живые. Технические условия” ва “Межгосударственный стандарт ГОСТ 31256-2004 Коконь тутового шелкопряда сухие. Технические условия” стандартлари талаблари асосида аниқланди.

Тадқиқот натижалари 4-5-6-7-жадвалларда келтирилган.

Янги қурт боқиш технологиясининг етиштирилган
пиллаларнинг ўртача вазнига таъсири

Т/р	Кўрсаткичлар номлари	Тирик пилла				Қуруқ пилла		
		Ўлчов бир- лиги	Мавжуд агро- техно- логия	Янги агро- техно- логия	Мавжуд агротех- нологияга нисб., %	Мавжуд агротех- нология	Янги агротех- нология	Мавжуд агротех- нологияга нис., %
Тадқиқотларнинг биринчи йили								
1.	Ўртача қиймати	г.	1,796	1,799	+0,170	0,724	0,783	+8,150
2.	Ўртача квадратик оғиш	г.	0,253	0,315	-	0,102	0,099	-
3.	Оғиш (вариация) коэффициенти,	%	14,09	17,51	-	14,09	12,64	-
4.	Хатолик:-абсолют -нисбий	г.	0,081	0,101	-	0,033	0,032	-
		%	4,51	5,600	-	4,510	4,040	-
Тадқиқотларнинг иккинчи йили								
5.	Ўртача қиймати	г.	2,077	2,236	+7,66	0,824	0,841	+2,06
6.	Ўртача квадратик оғиш	г.	0,212	0,207	-	0,080	0,074	-
7.	Оғиш (вариация) коэффициенти,	%	10,21	9,260	-	9,710	8,800	-
8.	Хатолик:- абсолют - нисбий	г.	0,099	0,097	-	0,037	0,035	-
		%	4,780	4,330	-	4,450	4,120	-
Тадқиқотларнинг учинчи йили								
9.	Ўртача қиймати	%	1,581	1,807	+14,29	0,651	0,737	+13,21
10	Ўртача квадратик оғиш	%	0,262	0,327	-	0,071	0,126	-
11	Оғиш (вариация) коэффициенти	%	16,600	18,110	-	10,890	17,090	-
12	Хатолик:-абсолют -нисбий	г.	0,084	0,105	-	0,023	0,040	-
		%	5,310	5,790	-	3,480	5,470	-

5 - жадвалда тут ипак қурти пилла толасининг умумий узунлиги кўрсаткичлари келтирилган.

Жадвал 5.

Синолдаги тут ипак қурти пиллаларининг тола узунлиги

№	Кўрсаткичлар номлари	Ўлчов бирлиги	Пилланинг тола узунлиги, м		
			Мавжуд технология	Янги тех- нология	± %
Тадқиқотларнинг биринчи йили					
1.	Ўртача қиймати	м	1200	1318	+9,83
2.	Ўртача квадратик оғиш	м	258,3	166,9	-
3.	Оғиш (вариация) коэффициенти	%	21,54	12,66	-
4.	Хатолик: - абсолют - нисбий	м	164,2	106,0	-
		%	13,69	8,04	-

Тадқиқотларнинг иккинчи йили					
1.	Ўртача қиймати	м	1342	1528	+13,9
2.	Ўртача квадратик оғиш	м	172	293	-
3.	Оғиш (вариация) коэффициентлари,	%	12,82	19,18	-
4.	Хатолик: - абсолют	м	109	146	-
	- нисбий	%	8,15	9,54	-
Тадқиқотларнинг учинчи йили					
1.	Ўртача қиймати	м	1050	1167	+11,14
2.	Ўртача квадратик оғиш	м	100	135	-
3.	Оғиш (вариация) коэффициентлари,	%	9,52	11,60	-
4.	Хатолик: - абсолют	м	64	86	-
	- нисбий	%	6,05	7,37	-

Олинган натижаларнинг таҳлили шуни кўрсатадики, янги яратилган технология етиштирилган пиллаларнинг технологик кўрсаткичларига ижобий таъсир кўрсатган. Синовдан ўтказилган пиллалар юқори вазн ва ипакчанликка эга.

Тут ипак қуртининг синов учун ажратиб олинган пиллаларини чувилувчанлиги ва улардан хом ипак махсулоти чиқиши 6-жадвалда, янги ва мавжуд агротехнологияларда етиштирилган тирик пиллаларнинг ва хом ипакнинг солиштирма кўрсаткичлари 7-жадвалда келтирилган. Улардан, янги технология бўйича олинган тут ипак қурти пиллаларининг технологик жиҳатлари юқори эканлиги намоён бўлиб турибди. Янги технология бўйича қуртхонанинг фойдали (қурт боқиш) сатҳининг уч баробар оширишидан ташқари етиштирилган пиллалар сифатига ҳам ижобий таъсир кўрсатади, чунки ипак қуртлари янги тузилишдаги тутзорлар барги билан озиқлантирилган.

6–жадвал

Янги усулда боқилган ипак қурти пиллаларидан хом ипак чиқиши ва ипакнинг чувилувчанлик кўрсаткичлари

№	Кўрсаткичлар номлари	Ўлчов бирлиги	Мавжуд агро-технология	Янги агро-технология	± %
Тадқиқотларнинг биринчи йили					
1	Хом ипак чиқиши	%	32,79	35,15	+7,2
2	Чувилувчанлиги	%	78	84	+7,7
Тадқиқотларнинг иккинчи йили					
3	Хом ипак чиқиши	%	38,94	39,99	+2,7
4	Чувилувчанлиги	%	76	80	+5,3
Тадқиқотларнинг учинчи йили					
5	Хом ипак чиқиши	%	42,40	44,60	+5,2
6	Чувилувчанлиги	%	82	86,5	+5,5

Янги ва мавжуд агротехнологияларда етиштирилган тирик пиллаларнинг
ва хом ипакнинг солиштирма кўрсаткичлари

Г/р	Кўрсаткичларни номланиши	Ўлчов бирлиги	Мавжуд агротех- нология	Янги агротех- нология	Наз-тга нисб. % хис-да
1	Ипак қурти боқиш учун зарур бўлган қуртхона майдони	м ²	30	30	100
2	Қуртхона майдонининг фойдали сатхи	м ²	60	180	300
3	Қуртхонада боқиладиган ипак қурти миқдори	қути	1	3	300
4	1 қути ипак қуртидан олинадиган пилла миқдори	кг	58,6	62,5	106,7
5	Қуртхонада етиштирилган пилла миқдори	кг	58,6	187,5	320,0
6	Пиллалардан навли пиллалар чиқиши	%	90	94	104,4
7	Етиштирилган навли тирик пилла миқдори	кг	52,74	176,25	334,4
8	1 кг хом ипак олиш учун тирик пиллаларни солиштирма сарфи	кг/кг	7,55	6,49	85,96
9	Тирик пиллалардан олинадиган хом ипак миқдори	кг	6,98	27,16	389,1

Янги технология пилла қабул қилишда ажратиб олинадиган нуқсонли пиллалар (заготбрак) миқдорини ҳам қисқартиради. Демак, янги яратилган агротехнология қурт боқиш майдонларини ўзгартирмасдан, етиштирилаётган пилла миқдорини кескин ошириш билан бирга уларнинг сифатини ҳам яхшиланади. Хом ипак олиш самарадорлиги янги технологияни қўллаш натижасида мавжуд технологияга нисбатан 389,1 % га ошди.

Хом ипакнинг сифат кўрсаткичлари ичида чизикли зичлик бўйича оғиш кўрсаткичи энг асосий кўрсаткичлардан бири ҳисобланади. Синов пиллаларини чувиш жараёнида олинган ипакларнинг ҳар иккала ассортиментлари бўйича ҳам бу кўрсаткич (2, 33 текс ассортимент учун 0,14 текс; 3,23 текс ассортимент учун 0,17 текс) 3А сифат кўрсаткичи талабларига жавоб беради. Назорат ипаги (2,33 текс ассортимент 0,16 текс) эса 2А сифат кўрсаткичи билан баҳоланади. Бунинг асосий сабаби янги агротехнология бўйича етиштирилган пилла ипларининг чизикли зичлик бўйича текислиги бўлиб, унинг узлуксиз чувилиш узунлигининг юқорилиги ва ипак қуртини тўйиб озикланиши натижасида пилланинг элементар иплари сифати яхшиланганлиги ҳисобланади.

Маълумки, бу кўрсаткичлар хом ипак бир текислигига таъсир этувчи асосий омиллардан бири бўлади. Жадвалда келтирилган маълумотлардан янги агротехнология бўйича олинган пилла намуналари бу кўрсаткичларнинг юқори даражаларига эгаликлари кўриниб турибди.

Диссертация ишининг тўртинчи боби **“Пиллаларни амалдаги пилла чувиш технологиялари асосида технологик синовдан ўтказиш ва хом ипакни сифат ва миқдор кўрсаткичларини тадқиқ қилиш”** деб номланган. Бу бобда ЎзТТИТИнинг тажриба қуртхонасида, янги тузилишдаги тутзорларда етиштирилган тут барги билан боқилган Ипакчи-2 дурагай ипак курти уруғидан етиштирилган пиллаларнинг лаборатория ва ишлаб чиқариш корхонасидаги синов натижалари, ипак чувиш автоматларида пилла чувиш тезлигини, пиллаларнинг технологик кўрсаткичларидан келиб чиққан ҳолда олдиндан белгилаш формуласини ишлаб чиқиш ва уни корхоналарнинг ишлаб чиқариш шароитида қўллаш, кутилаётган иқтисодий самарадорликни ҳисоблаш натижалари келтирилган.

Ўтказилган тадқиқотлар ва ишлаб чиқариш корхоналарининг кўп йиллик тажрибаларидан келиб чиқиб, пиллаларни технологик кўрсаткичларини ҳисобга олган ҳолда FEIYU 2008 NT русумли пилла чувиш автоматида пилла чувиш тезлигини олдиндан белгилаш учун куйидаги формула келтириб чиқарилди:

$$V = \frac{l_{yy} \cdot T_{nu} \cdot N}{T_{xu} \cdot n_{uc}} \cdot K_{ca} \cdot K_{\phi u}$$

- бунда
- l_{yy} - пилла ипининг узлуксиз чувилиш узунлиги, м;
 - T_{nu} - пилла ипининг чизиқли зичлиги, текс;
 - T_{xu} - хом ипакнинг чизиқли зичлиги, текс;
 - N - бир дақиқада битта тос илгичларига ташланган пиллалар сони, дона;
 - n_{uc} - битта пилла чувиш тосидаги илгичлар сони, дона;
 - K_{ca} - серицин адгезияси кучи коэффициенти ($K_{ca} = 0,83$);
 - $K_{\phi u}$ - пилла ташлаш механизмининг фойдали иш коэффициенти ($K_{\phi u} = 0,9$)

Тажрибалар асосида FEIYU 2008 NT пилла чувиш автоматларида пилла чувиш тезликларини ўрнатиш бўйича “NURLI TONG SILK” МЧЖнинг ишлаб чиқариш цехида амалга оширилган экспериментал тадқиқотлар натижалари 8-жадвалда келтирилган.

FEIYU 2008 NT пилла чувиш автоматларида пилла чувишнинг тавсия этилган технологик параметрлари

Хом ипакни чизиқли зичлиги, текс	Пилла ипининг узлуксиз чувилигш узунлиги, м	Пилла ипининг чизиқли зичлиги, текс	Илгич остидаги пиллалар сони, дона	1 мин.да 1 тос-ги илгичлар остига ташлан. пиллалар сони, дона	Битта тосдаги илгичлар сони, дона	Бир мин.да битта илгичга таш.ган пиллалар сони,дона	Тавсия этилаёт. пилла чувиш тезлиги, м/мин
2,33	750	0,26	9	25	10	2,5	148-155
	900			22		2,2	158-163
	1050			20		2,0	165-170
3,23	750	0,26	13	28	10	2,8	120-125
	900			25		2,5	127-130
	1050			22		2,2	133-135

FEIYU 2008 NT пилла чувиш автоматларида пилла чувишнинг тавсия этилган технологик параметрлари таҳлили шуни кўрсатадики, ишлаб чиқарилаётган хом ипакнинг чизиқли зичлиги ортган сари пилла чувиш тезлиги пасайиб боради.

Ишлаб чиқарилаётган хом ипакнинг чизиқли зичлигини ортиб бориши билан пилла чувиш тезлигини камайиб бориши амалиётда ҳам тасдиқланган, чунки юқори тексли хом ипак ишлаб чиқариш жараёнида пилла чувиш тезлигини пасайтирилмаса, пилла силкитиш машиналаридан учли пиллаларни автомат тосларига етказиб бериш конвейери учли пиллаларни ўз вақтида етказиб бера олмаслиги кузатилади. Бу эса ўз навбатида ишлаб чиқарилаётган хом ипакнинг сифатига ўта салбий таъсир кўрсатади. “NURLI TONG SILK” МЧЖнинг ишлаб чиқариш цехида 2,33 текс ва 3,23 текс ассортиментли тажриба хом ипак ишлаб чиқариш жараёнида пилла чувиш тезликлари 165 м/мин ва 130 м/мин қилиб белгиланди ва шу тезликда тажриба пиллалари чувилди. Ишлаб чиқарилган ипакларнинг сифат кўрсаткичлари эса 9-жадвалда келтирилган.

Тадқиқот натижаларининг таҳлили шуни кўрсатадики, синов пиллаларининг технологик ва сифат кўрсаткичлари сезиларли даражада юқори бўлиб, улар O’z DSt 3313:2018 давлат стандартининг 3А класс сифат кўрсаткичи бўйича бахоланади. Иқтисодий самарадорлик ҳисобланганда, 1 сменада 489,7 минг сўм, 2 сменада эса 979,4 минг сўм ва 1 ойда 23995,3 минг сўм қўшимча даромад олиш имконияти мавжудлиги аниқланди.

Хом ипакнинг ассортиментлари бўйича сифат кўрсаткичлари

Белгилари	2,33 текс			3,23 текс			2,33 текс (назорат)		
	факт	стан. бўйи.	Нави	Факт	стан. бўйи.	Нави	Факт	стан. бўйи.	Нави
Чизиқли зичлик бўйича оғишиш, tex	0,14	0,15	3А	0,17	0,18	3А	0,16	0,18	2А
1-нотекслик	146	150	4А	166	170	3А	143	150	4А
2-нотекслик	-	10	4А	11	17	3А	-	10	4А
Йирик нуқсонлардан тозалиги, камида %	98	97	4А	97	97	4А	98	97	4А
Майда нуқсонлардан тозалиги, камида %	96	94	4А	95	94	4А	96	97	4А
Энг ёмон тозалик, камида %	90	90	4А	90	90	4А	90	90	4А
Энг кўп оғишиш, tex	0,37	0,40	3А	0,48	0,49	3А	0,39	0,40	3А
3-нотекслик	-	0	1кл.	-	-	1кл.	-	0	1 кл.
Қайта ўралиш қобилияти, узилишлар сони	7	10	2кл.	5	10	2кл.	5	10	2 кл.
Нисбий узувчи куч, cN/tex	32,2	30 дан ортиқ	1кл.	31,1	30 дан ортиқ	1кл.	31,8	30 дан ортиқ	1 кл.
Нисбий узилишдаги чўзилиши, %	19,0	18 дан ортиқ	1кл.	18,8	18 дан ортиқ	1кл.	18,7	18 дан ортиқ	1 кл.

ХУЛОСАЛАР

Ипакчилик саноатида хом ипак ишлаб чиқариш миқдори ва сифатини ошириш бўйича амалга оширилган тадқиқотлар натижасида қуйидаги хулосаларга келинди:

1. Ипакчилик саноатида хом ипак ишлаб чиқариш миқдори ва сифатини оширишни таъминлайдиган, юқори озукадорлик ва хосилдорликка эга бўлган тутзорларни янги тартиб (схема) лари яратилган.

2. Хом ипак сифатини ошириш мақсадида янги тузилишдаги тутзорлар ва тут қаторларининг тут барги намлигига бўлган таъсирини ўрганиш асосида, янги тутзорларда етиштирилган баргларда намлик ва сув миқдори мавжуд тутзорларда етиштирилган баргларга нисбатан анча юқори бўлиши, уларни вақт ўтиши (сақланиш вақти) билан (8 соат) ҳам нисбатан анча юқори бўлиши тайёрланган тут баргларида намлик сақланишининг вақтга боғлиқлик қонунияти аниқланган.

3. Тажриба пиллаларининг технологик сифат ва миқдор кўрсаткичларини яхшиланиши янги тузилишдаги тутзорлардан олинган баргларда оксил, аминокислоталар, юқоримолекуляр полисахаридлар ва клетчаткалар мавжуд тутзорларга нисбатан 14,3 % дан 77,8 % гача ошганлиги ҳисобига эканлиги исботланган;

4. Пилла чувиш тезлигини битта тосдаги илгичлар остига 1 минут давомида ташланаётган пиллалар сони ва пилла ташлаш механизмининг

фойдали иш коэффициентларини ҳисобга олган ҳолда ўрнатиш тавсия қилинган ва уни назарий жихатдан ҳисоблаш формуласи такомиллаштирилган.

5. Етиштирилган пиллаларни технологик кўрсаткичларини яхшила- ниши ва пилла чувиш автоматларида пилла чувишнинг рационал технологик параметрларининг ишлаб чиқилганлиги натижасида О'з DSt 3313:2018 давлат стандартининг 3А сифат кўрсаткичларига жавоб берадиган хом ипак ишлаб чиқариш таъминланган.

6. Тадқиқотлар натижасида, ипакчилик саноатини янада ривожлан- тириш йўлларида бири – бу тут баргининг ҳосилдорлигини ошишини таъминлайдиган тутзорларни янги тузилишларини яратиб, ипакчиликнинг озуқа базасини ва пилла ҳосилдорлигини ошириш, ва бунинг эвазига ипакчилик саноатида хом ипак ишлаб чиқариш ҳажмини оширилиши ва сифатини яхшиланиши исботланган.

7. Янги технологияни жорий этиш билан, иккита серия FEIYU 2008 NT пилла чувиш автоматлари ўрнатилган пиллакашлик корхонасида хом ипак олишда қуруқ пиллани солиштирма сарфини камайтириш ҳисобига 1 ойда 23995,3 минг сўм иқтисодий самарадорликка эришилган.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНОЙ СТЕПИНИ
ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (PhD) НА БАЗЕ УЧЕНОГО СОВЕТА ЗА
НОМЕРОМ PhD.03/30.12.2019.Т.66.01 ПРИ НАМАНГАНСКОМ
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ИНСТИТУТЕ**

**УЗБЕКСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
НАТУРАЛЬНЫХ ВОЛОКОН**

МУХАМАДРАСУЛОВ ШАМСИДДИН ХАСАНОВИЧ

**ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВЕННЫХ И КОЛИЧЕСТВЕННЫХ
ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ШЕЛКА-СЫРЦА**

05.06.02 – Технология текстильных материалов и первичная обработка сырья

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

Наманган – 2020 год

Тема диссертации доктора философии (PhD) по техническим наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан № В2020.2. PhD/T1652.

Диссертация выполнена в Узбекском научно-исследовательском институте натуральных волокон.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета (www.namti.uz) и на Информационно-образовательном портале «ZiyoNet» (www.ziyo.net.uz).

Научный руководитель: **Ахунбабаев Охунжон Абдурахманович**
доктор технических наук, старший научный сотрудник

Официальные оппоненты: **Гуламов Азамат Эшонкулович**
доктор технических наук, профессор

Бобожанов Хусанхон Тохирович
доктор технических наук, доцент

Ведущая организация **Андижанский машиностроительный институт**

Защита диссертации состоится 18 ноября 2020 года в 9⁰⁰ часов на заседании Научного совета PhD.30/30.12.2019.T.66.01 при Наманганском инженерно-технологическом институте по адресу: 160115, г.Наманган, ул. Касансайская-7, Административное здание Наманганского инженерно-технологического института, 1-этаж, малый зал совещаний, тел: (69) 228-76-75, факс: (69) 228-76-75. E-mail: niei_info@edu.uz

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Наманганского инженерно-технологического института (зарегистрирована под №390).
Адрес 160115, г.Наманган, ул. Касансайская-7, тел. (69) 225-10-07.

Автореферат диссертации разослан 9 ноября 2020 года.
(реестр протокола рассылки № 28 от 9 ноября 2020 года).



Р.М. Мурадов

Председатель научного совета по присуждению
ученых степеней, доктор технических наук, профессор

О.Ш. Саримсаков

Ученый секретарь научного совета по присуждению
ученых степеней, доктор технических наук, профессор

К.М. Холиков

Председатель научного семинара при научном совете по
присуждению ученых степеней, доктор технических наук, профессор

Введение (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. Шелковая промышленность - одна из старейших отраслей в мире, которая с незапамятных времен служит человечеству. Исторически разведение тутового шелкопряда было хорошо развито на Дальнем Востоке, но с годами производство коконов во всем мире сокращается. Если в 1929 году в мире было выращено 560 тысяч тонн живых коконов, то в 1974 году - 406 тысяч тонн, а в 2019 году - 154 тысячи тонн. Основная причина этого в том, что в ведущих шелководческих странах производство коконов резко сократилось или совсем прекратилось. Основная причина этого - значительная сложность процесса выращивания коконов, быстрое развитие производства химических волокон. Однако никакое химическое волокно не может заменить шелковое волокно. Поэтому многие страны проводят масштабные исследования по производству шелка и повышению его производительности и эффективности, уходу за шелкопрядами, хранению шелка-сырца, совершенствованию процессов первичной обработки.

Увеличение производства шелка-сырца во всем мире, повышение уровня производства шелка из сырья, разработка недорогих, недорогих и быстрых методов кормления тутовых шелкопрядов и снижение человеческого фактора, создание и внедрение автоматизированных, самоуправляемых «умных» технологий являются актуальными задачами отрасли. В связи с этим создание кормовой базы для шелкопряда, создание новых технологий для увеличения урожайности коконов и тем самым увеличения количества и качества производства шелка-сырца в шелковой промышленности, изучение негативного влияния на качество, урожайность и технологические характеристики коконов. Следует отметить, что он достиг уровня важных направлений.

Если в 1990 году в нашей стране выращивали около 32,8 тысячи тонн живых коконов, то в 2019 году этот показатель составлял 19 тысяч тонн. Причиной тому было сокращение или полная потеря шелковицы, которая в некоторых местах была пищевой базой для разведения тутового шелкопряда. Однако в последние годы государство уделяет особое внимание развитию шелковой промышленности. Это постановление Президента Республики Узбекистан от 31 июля 2019 года № ПП-4411 «О дополнительных мерах по развитию глубокой переработки в шелковой промышленности» и от 17 января 2020 года № ПП-4567 «О дополнительных мерах по развитию кормовой базы тутового шелкопряда в шелковой отрасли. Решение поднятых в этих документах вопросов, по сути, послужит возрождению шелковой индустрии нашей страны, повышению эффективности производства шелковых изделий. В связи с этим усиление кормовой базы, что является важным фактором увеличения объемов и качества производства коконов в стране, создание новых процедур (схем) посадки рассады шелковицы в плантациях шелковицы, изучение их влияния на урожайность и питание листьев шелковицы, сравнительное изучение способов посадки шелковицы.

Изучение влияния шелкопряда на биологические и агроэкономические характеристики, качество, урожайность и технологические характеристики коконов с помощью инновационных механизмов является одним из вопросов, которые служат для повышения эффективности производства шелка в нашей стране.

Данное диссертационное исследование в определенной степени способствует выполнению задач, поставленных в Указе Президента Республики Узбекистан № ПФ-4947 от 7 февраля 2017 года «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан», в постановлениях № ПП-4411 от 31 июля 2019 года «О дополнительных мерах по развитию глубокой переработки в шелковой промышленности» и № ПП-4567 от 17 января 2020 года «О дополнительных мерах по развитию кормовой базы тутового шелкопряда в производстве шелкопряда» и других нормативных актах, связанных с этой деятельностью.

Соответствие исследования с приоритетными направлениями развития науки и технологий республики. Данное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологии республики II «Энергетика, энерго- и ресурсосбережение».

Степень изученности проблемы. По созданию новых сортов шелковиц, как кормовой базы шелковой отрасли, повышению урожайности, питательности и других показателей листов шелковиц проводили исследований известные ученые, как Г.В.Бутенко, С.Д.Лавреньтева, С.С.Зикина, В.Б.Рахмонбердиев, В.А.Чирокзода, У.Кучкаров и др., исследований по созданию новых пород и гибридов тутового шелкопряда и способов их выкормки проводили такие видные ученые как Е.Н.Михайлов, У.Н.Насириллаев, Ш.Р.Умаров, Х.С.Хомиди, С.С.Леженко, Б.У.Насириллаев и др., исследованиями по процессам кокономотания, технологических оборудований, исследованием физико-механических, химико-технологических показателей шелка занимались такие выдающийся ученые, как В.В.Линде, В.А.Усенко, Б.Э.Рубинов, С.С.Ибрагимов, П.А.Осипов, Г.Н.Кукин, А.Н.Соловьев, М.Н.Ниязалиев, М.В.Корчагин, С.А.Тумаян, Х.А.Алимова, О.А.Ахунбабаев, И.З.Бурнашев, А.Э.Гуламов, Ж.А.Ахмедов и др. и получили ряд положительных результатов. Выше приведенные ученые отрасли исследовали только отдельные отрасли промышленности. Отсутствуют комплексные исследований, включающий процессы от кормовой базы до готовой продукции шелковой отрасли. Также не проводились достаточные исследований по повышению количественных и качественных показателей производства натурального шелка.

Связь темы диссертации с научно-исследовательскими работами высшего образовательного учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационные исследования выполнены в рамках реализации проектов плана научно-исследовательских работ Узбекского научно-исследовательского института натуральных волокон в 2011-2012 годах по теме № И-2011-3-2 «Внедрение высокоэффективной агротехнологии выкормки тутового шелкопряда в условиях Ферганской области», в 2012-

2014 годах по теме № КА2-002 «Разработка организационно-экономической основы по обеспечению экономической устойчивости шелковой отрасли в условиях модернизации экономики» и в 2018-2020 годах по теме № Ф-А-2018-008 «Разработка научные основы по организации специализированных комплексов шелководства исходя из климатических условий в регионах с повышенным состоянием подземных вод и в предгорных равнинах Республики Узбекистан».

Целью исследования является увеличение количества и качества шелка-сырца в шелковой промышленности путем создания новых структур посадки тутовников, повышающих урожайность.

Задачи исследования состоят из следующих:

сравнительные исследование способов рядовой посадки тутовых саженцев, исследование урожайности и питательности листов шелковицы в зависимости от новых тутовых плантации, созданных по новой схеме посадки саженцев;

изучение технологии многоэтажного способа выращивания тутового шелкопряда, позволяющего увеличить полезную площадь выращивания без увеличения общей площади помещения, влияния нового способа на качественные и количественные показатели сырого шелка и шелковых продуктов;

исследование влияния новых способов рядовой посадки тутовых саженцев и выращивания тутового шелкопряда на урожайность шелкопряда и на качественные и количественные показатели сырого шелка и шелковых продуктов;

исследование влияния скорости намотки шелковой нити на природные свойства шелкопряда, а также на качества и технологически показатели сырого шелка и шелковых продуктов.

Объект исследования. Объектом исследования являются созданные новые тутовые плантации в Бозском районе Андижанской области, в Язъяванском и Ташлакском районах Ферганской области, а также влажность листьев шелковицы и процессы выращивания коконов.

Предметом исследования является тутовые плантации новой структуры, коконы тутового шелкопряда, выкормленные листьями шелковицы, выращенные на новых тутовых плантациях, количественные и качественные показатели шелка-сырца, выработанные из этих коконов.

Методика исследований. В процессе исследований использованы способы теории вероятности, оптимизации и планирования экспериментов, измерения, контроль, сравнение, анализ и оценка результатов исследований.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

разработаны новые способы по созданию тутовых рядов и плантаций на основе анализов зарубежных и местных способов их эффективности;

на основе изучения влияний на влажности тутовых листьев новой созданных плантации и тутовых рядов, определена закономерность сохранения влажности новых заготовленных тутовых листьев в зависимости от времени и зависимость содержания в листьях белков, аминокислот,

высокомолекулярных полисахаридов и клетчаток от способа посадки тутовых рядов;

на основании результатов изучения способов выращивания шелкопряда и их влияния на показатели продукции разработана технология многоэтажного способа выращивания тутового шелкопряда, позволяющего увеличить полезную площадь выращивания без увеличения общей площади помещения и установлено влияние нового способа на качественные и количественные показатели сырого шелка и шелковых изделий;

на основании теоретического изучения влияния скорости намотки кокона на показатели процесса шелкомотания разработана формула для предварительного определения оптимальной скорости размотки коконов на кокономотальных автоматах;

на основании результатов экспериментального исследования влияния скорости намотки кокона на качественные показатели шелка установлено рациональные скоростные параметры намотки, обеспечивающие высокие качественные показатели шелка.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

созданы новые структуры тутовых плантации, обеспечивающие повышение питательности и урожайности тутовых листьев, являющиеся одним из путей расширения кормовой базы и развития шелковой отрасли;

определено повышение количества ветвей на 7,5 %, несмотря на укорачивание длины ветви на 6,2 %, урожайность листьев из одной ветви повышена на 5,2 %, а из одного саженца на 12,4 % при рядовой посадке саженцев;

созданы новые инновационные механизмы, определены технологические показатели коконов тутового шелкопряда;

определено влияние созданных инновационных механизмов на технологические показатели, урожайность, качество, биологические и агрохозяйственные свойства выращенных коконов тутового шелкопряда.

Достоверность полученных результатов подтверждается соответствием теоретических и экспериментальных исследований в рассматриваемой сфере, использованием современных методов и средств исследований, приведенными апробациями и внедрением результатов исследований в производстве, а также сравнительным анализом полученных результатов.

Научная и практическая значимость результатов исследования.

Научная и практическая значимость результатов исследования заключается в том, что создана закономерность по часовой сохранности влаги тутовых листьях и испытана в практике. На основе проведенных исследований создана новая агротехнология и на ее основе образованы тутовые плантации новой структуры. Это обеспечивало увеличение количественных и улучшение качественных показателей производства шелка-сырца в шелковой отрасли. В сфере исследовательских работ получены патенты Агентства интеллектуальной собственности Республики Узбекистан IAP 05222, IAP 05223 на способ посадки тутовых саженцев.

Внедрение результатов исследования. В результате исследования по созданию повышения качества и количества производимого шелка-сырца в шелковой отрасли:

получены патенты на изобретение Агентство интеллектуальной собственности Республики Узбекистан № IAP 05222 и № IAP 05223 на способ посадки тутовых саженцев. В результате появился возможность повышения качества шелка и эффективность выращивания тутовых листьев.

новые методы производства шелка внедрены в ООО «Nurlı Tong Silk» в Маргилане Ферганской области (справка Ассоциации «Узбекпаксаноат» от 14 сентября 2020 года № 4-4 / 1804). В результате обеспечена возможность сокращения потребления сухих коконов при производстве шелка, улучшения качества шелка;

скоростные параметры шелкопрядильной машины внедрены в производство ООО «Harir Tola» в г. Андижан Андижанской области (справочник Ассоциации «Узбекпаксаноат» от 14 сентября 2020 года № 4-4 / 1804). Расход кокона снизился на 0,3 кг на 1 кг шелка, произведенный шелк-сырец получил оценку качества 3А в соответствии с требованиями государственного стандарта Uz DSt 3313: 2018.

Апробация результатов исследования. Результаты исследований обсуждены на 6-и международных и 20-ти Республиканских научно-практических конференциях, в 2015 году продемонстрированы в республиканской ярмарке «Инновационные идеи, технологии и проекты».

Публикации результатов исследования. Всего по теме диссертации опубликованы 39 научных работ, в том числе 6 статей в научных журналах, рекомендованных для публикации основных научных результатов диссертации Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан, из них 5 опубликованы в республике и 1 в зарубежном журнале. Получены 2 патента на изобретение в Агентстве интеллектуальной собственности Республики Узбекистан.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, четырех глав, выводов, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 115 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обосновываются актуальность проведенного исследования, цель и задачи, характеризуются объект и предмет, показано соответствие исследованию приоритетным направлениям развития науки и технологии республики, излагаются научная новизна и практические результаты исследования и их внедрение в практику, сведения по опубликованным работам и структура диссертации.

В первой главе диссертации называемой «**Обзор литературы и задачи исследовательской работы**» приведены результаты научных, исследовательских, практических работ ведущих специалистов, ученых и исследователей шелковой отрасли по производству коконов тутового шелкопряда – основного сырья шелковой промышленности, состояние

кормовой базы шелководства, мелиоративного состояния почв, предназначенных для создания тутовых плантации новой структуры, породы шелковиц, породы и гибриды тутового шелкопряда, агротехнологии выращивания коконов и их анализ, переработка коконов, технологии кокономотания, технологии и состояние оборудования переработки шелка-сырца и шелковых отходов, шелкоткачество и технологии отделки шелковых тканей и на основе анализа состояния техники и технологии отрасли определены задачи исследовательской работы.

Вторая глава диссертации «Исследование повышения объема производства шелка-сырца в шелковой промышленности» посвящена задачам увеличения объема производства коконов, улучшению их качества, еще более полному удовлетворению потребности к коконному сырью, также расширению экспортных возможностей отрасли и увеличению объема производства и улучшению качества выпускаемой продукции шелковой промышленности через укрепление кормовой базы, обеспечивающей увеличение объема и качества заготавливаемых коконов в республике.

Перед созданием тутовых плантаций новой структуры были исследованы породы тутовых деревьев, мелиоративное состояние почв, предназначенных для посадки тутовых саженцев. Для проведения исследовательских работ были выбраны Язъяванский и Ташлакский районы Ферганской области и Бозский район Андижанской области.

В новой плантации саженцев можно сажать по парным рядам (рис.1), промежуток парных рядов в рядах составляет $B = 0,8 - 1,0$ м, промежуток парных рядов то есть один парный ряд $C = 1,6 - 4,5$ м в промежутке от второго, промежуток саженцев в рядах составляет $A = 0,5 - 1,0$ м.

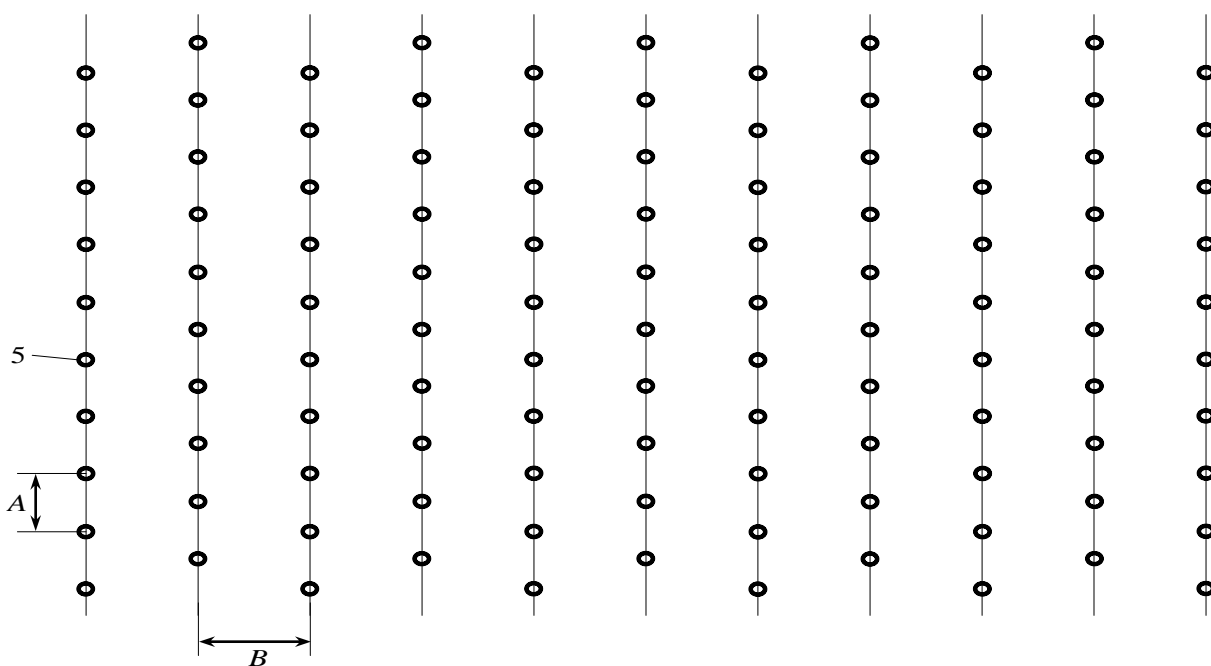


Рис.1. Схема расположения тутовых деревьев по варианту.

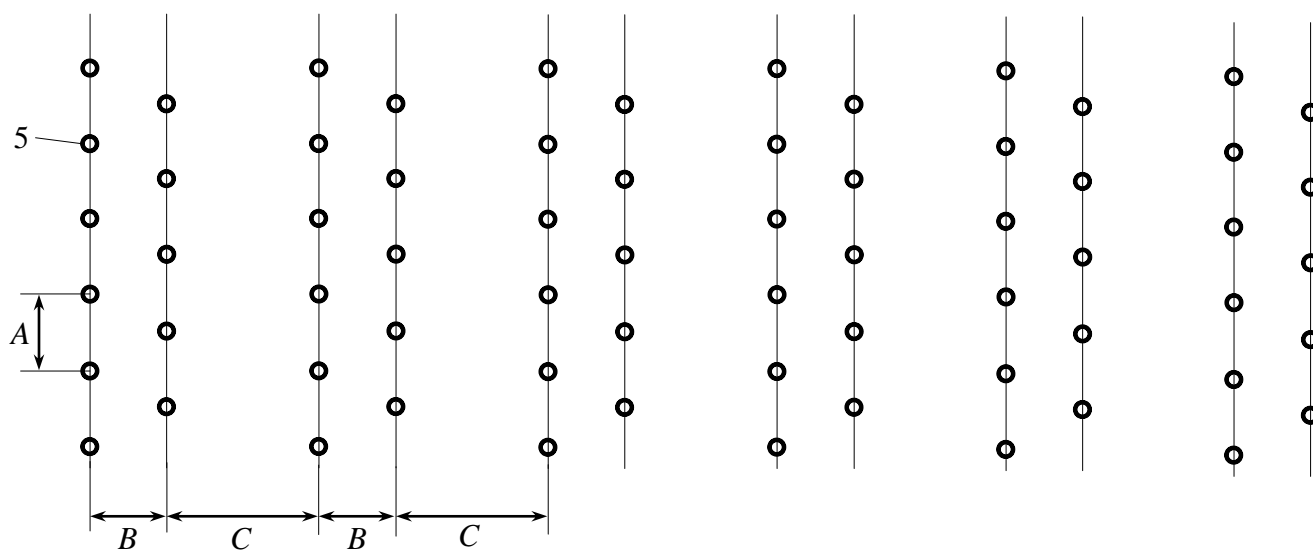


Рис.2. Схема расположения тутовых саженцев по новому варианту.

Анализирована урожайность листьев первых 4-х годов в новой созданной плантации саженцев после 3-го года. В таблице 1 приведены показатели урожайности листьев первых четырех годов используемой 1 ступенчатой и 2-головочной тутовой плантации новой структуры.

Таблица 1.

Показатели урожайности листьев по возрастом 1 ступенчатой,
2 головочной тутовых плантаций новой структуры

№	Наименования показателей	Кол-во ветви 1-го тутового дерева, штук	Длина ветви, см	Урожайность листьев с одной ветви, г	Урожайность листьев с одного тутового дерева, г
3-х летняя плантация					
1.	Средняя значения	13,77	143,3	324,2	4392
2.	Средняя квадратическая отклонения	1,59	18,85	44,27	416,40
3.	Коэффициент отклонения (вариации), %	11,55	13,15	13,65	9,48
4.	Погрешность: абсолютный	0,64	7,61	17,88	168,23
	- относительный, %	4,67	5,31	5,51	3,83
4-х летняя плантация					
1.	Средняя значения	16,0	150,7	343,5	5445
2.	Средняя квадратическая отклонения	2,00	16,43	43,64	574,12
3.	Коэффициент отклонения (вариации), %	12,50	10,90	12,70	10,54
4.	Погрешность: абсолютный	0,81	6,64	17,63	231,94
	- относительный, %	5,05	4,40	5,13	4,26

5-ти летняя плантация					
1.	Средняя значения	17,77	159,4	365,5	6562
2.	Средняя квадратическая отклонения	1,88	19,84	52,60	695,61
3.	Коэффициент отклонения (вариации), %	10,58	12,45	14,39	10,60
4.	Погрешность:	0,76	8,02	21,25	281,03
	- абсолютный	4,27	5,03	5,81	4,28
	- относительный, %				
6-ти летняя плантация					
1.	Средняя значения	19,90	171,1	390,1	6915
2.	Средняя квадратическая отклонения	2,04	14,27	35,15	504,7
3.	Коэффициент отклонения (вариации), %	10,26	8,34	9,01	7,30
4.	Погрешность:	1,30	9,07	22,33	320,7
	- абсолютный	6,51	5,93	5,72	4,64
	- относительный, %				

Из таблицы видно, что по каждым годам, урожайность листьев с одного тутового дерева увеличивается и составляет в среднем 5,828 кг первые четыре года, воспользуемой тутовой плантацией. При повышении 23,98 % урожайности листьев полученной из одного тутового дерева в предыдущем году, на следующем году определена повышенность на 20,51 %, это в свою очередь приводит к увеличению на урожайности коконов с базой дополнительным кормам.

Во время создания тутовых плантаций в фермерских хозяйствах, также исследованы урожайности и питательности, химико-технологические показатели тутовых листьев выращенных в новых тутовых плантациях.

Жизненный процесс шелкопряда зависит от количества минеральных и органических веществ, воды в составе листа того или иного сорта которой употребляет шелкопряд. Вода в составе листа играет важную роль для управления обмена веществ в тутовом дереве и шелкопряда, употребляющая тутовые листья.

В том числе вода имеет большое значение для образования протоплазмы в клетчатках шелкопряда, растворяя минеральных и органических веществ, для доставления по всему организму, на дыхание и нормализацию температуры тела.

Поэтому, исследованы влияния относительно на время степень влажности, количество воды в тутовых листьях плантации новой структуры.

Результаты исследования приведены в диаграммах на рис. 3.

Как видны из данных исследований, чем больше влаги в листьях, выращенных в плантациях новой структуры, несмотря на расщепление воды по истечении времени, количество воды будет значительно выше, в результате этого тутовые листья хорошо сохраняют питательные свойства. Это в свою очередь приводит к повышению потребления листьев, уменьшению отходов и экономии листьев при выкормки шелкопряда.

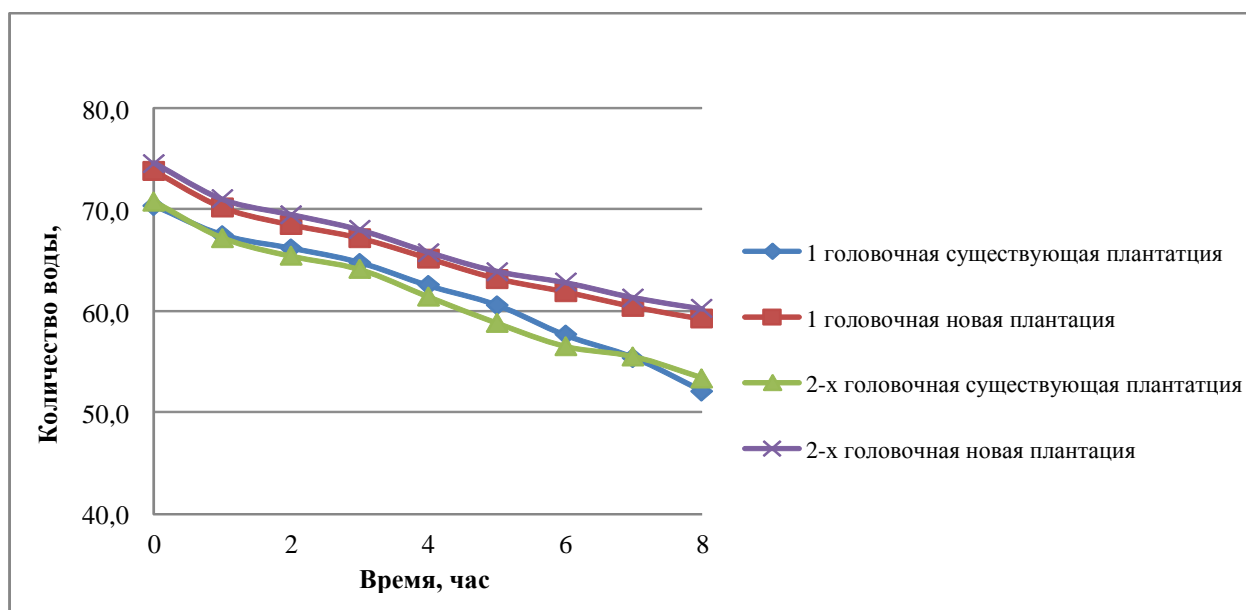


Рис. 3.Количество воды в тутовых листьях плантации новой структуры

Достаточно обильное питание червей шелкопряда положительно влияет на качественные показатели выращиваемых коконов, вследствие этого резко повышаются качественные и количественные показатели производимого шелка-сырца. На следующем этапе исследования было изучено влияние тутовых плантации или тутовых рядов на содержание в тутовых листьях белков, аминокислот, углеводов и клетчатки. Исследования проводились в лаборатории химии высокомолекулярных растительных веществ Института химия растительных веществ им. Акад. С.Ю. Юнусова Академии Наук Республики Узбекистан, по действующим методикам исследование, применяемые в практике. Результаты проведенных исследований приведены в табл.2.

Таблица2

Влияния тутовых плантации и тутовых рядов новой структуры на содержание в тутовых листьях белков, аминокислот, высокомолекулярных полисахаридов и клетчатки

№	Наименование показателей	Сущест- вующая плантация	Новая план- тация	Сущест- вующие тутовые ряды	Новые тутовые ряды
1.	Белки, %	9,8	14,3	13,0	16,2
	Показатель абсорбции белкового раствора	0,158	0,281	0,219	0,331
2.	Всего аминокислоты, %	4,78	5,09	3,24	5,22
3.	Выход высокомолекулярных полисахаридов: в г	0,38	0,64	0,32	0,70
	в %	3,8	6,4	3,2	7,0
4.	Выход клетчатки, %	29,4	33,6	31,8	36,6

Анализ результатов исследований, приведенные в табл.2 показывает, что в тутовых листьях, выращенных в тутовых плантациях и рядах новой структуры, содержание белков, аминокислот, углеводов, клетчатки значительно больше, чем в листьях, выращенных в существующих тутовых плантациях и рядах, что служит для обильного питания и развития тутового шелкопряда. Если в составе листьев, выращенных в существующих тутовых плантациях и рядах имеется 9,8 и 13,0 % белка, то в листьях, выращенных в тутовых плантациях и рядах это составляет 14,3 и 16,2 %, количество аминокислот в листьях, выращенных в существующих плантациях и рядах составляет 4,78 и 3,24 %, то в листьях выращенных на тутовых плантациях и рядах аминокислоты составляют 5,08 и 5,22 %. Если выход высокомолекулярных полисахаридов в листьях выращенных в существующих плантациях и рядах составляет 0,38 и 0,32 г., то в листьях, выращенных в плантациях и рядах новой структуры составляет 0,64 и 0,70 г. Выход клетчатки в листьях, выращенных в существующих плантациях и рядах составляет 29,4 и 31,8 %, то в листьях, выращенных в плантациях и рядах новой структуры составляет 33,6 и 36,6 %. Следующие исследования посвящены изучению влияния тутовых плантации и рядов на урожайность листьев.

Таблица 3

Влияние листьев, полученных из тутовых плантаций новой структуры на количество сырого шелка

Т/р	Тип плантаций	Урожайность листьев на 1 га/ц	Пытательность, %				Кол-во коконов с одного гектара плант. кг/га	Кол-во шелка-сырца с одного гектара плант. кг/га
			Белок	Аминокислота	Высокомолекулярные полисахариды	Клетчатки		
1.	Действующая	160,7	9,8	4,78	3,8	29,4	925,6	142,7
2.	Двухрядный	209,8	13,0	3,24	3,2	31,8	1258,8	205,5
3.	Новой структуры	582,8	16,2	5,22	7,0	36,6	3496,8	570,9

Из результатов видно, что плантации шахматного строя по схеме 1x1 м дает урожай с гектара 582,8 центнеров, что больше чем у контрольной на 3,63 раза, что соответствует производству живых коконов 3,5 тонн, сырой шелк 570,9 кг с гектара, что больше на 3,78 раз по живому кокону, 4 раза по сырому шелку.

В третьей главе диссертации, озаглавленной «**Исследование влияния свойства тутовых листьев на количественные и качественные показатели коконов**», приведены результаты исследований выкармливания тутового шелкопряда на многоярусных стеллажах листьями, выращенными на плантациях новой структуры и коконов, выращенных по агротехнологии УзНИИТИ.

В аттестованной испытательной лаборатории института проведены испытательные работы по среднему весу коконов, вес оболочки кокона и

показателей шелконосности коконов. Показатели коконов определены на основе требований действующих “Межгосударственный стандарт ГОСТ 31257-2004 Коконы тутового шелкопряда живые. Технические условия” и “Межгосударственный стандарт ГОСТ 31256-2004 Коконы тутового шелкопряда сухие. Технические условия” стандартов. Результаты исследования приведены в таблицах 4-5-6-7.

Таблица 4

Влияние новой созданной технологии выращивания шелкопряда на средний вес выращенных коконов

№ п/п	Наименование показателей	Живой кокон				Сухой кокон		
		Ед. изм.	Существующая агро-технология	Новая агро-технология	Относительно от существующей агро-технологии, %	Существующая агро-технология	Новая агро-технология	Относительно от существующей агро-технологии, %
Первый год исследования								
1.	Средняя значения	г.	1,796	1,799	+0,170	0,724	0,783	+8,150
2.	Средняя квадратическая отклонения	г.	0,253	0,315	-	0,102	0,099	-
3.	Коэффициент отклонения (вариации), %	%	14,09	17,51	-	14,09	12,64	-
4.	Погрешность: абсолютный относительный, %	г.	0,081	0,101	-	0,033	0,032	-
		%	4,51	5,600	-	4,510	4,040	-
Второй год исследования								
5.	Средняя значения	г.	2,077	2,236	+7,66	0,824	0,841	+2,06
6.	Средняя квадратическая отклонения	г.	0,212	0,207	-	0,080	0,074	-
7.	Коэффициент отклонения (вариации), %	%	10,21	9,260	-	9,710	8,800	-
8.	Погрешность: абсолютный относительный, %	г.	0,099	0,097	-	0,037	0,035	-
		%	4,780	4,330	-	4,450	4,120	-
Третий год исследования								
9.	Средняя значения	%	1,581	1,807	+14,29	0,651	0,737	+13,21
10.	Средняя квадратическая отклонения	%	0,262	0,327	-	0,071	0,126	-
11.	Коэффициент отклонения (вариации), %	%	16,600	18,110	-	10,890	17,090	-
12.	Погрешность: абсолютный относительный, %	г.	0,084	0,105	-	0,023	0,040	-
		%	5,310	5,790	-	3,480	5,470	-

В таблице 5 представлены показатели средней длины коконной нити.

Таблица 5.

Длина коконной нити контрольного тутового шелкопряда

№	Показатели	Един. измер.	Длина коконной нити, м		
			Сущест. технология	Новая технология	± %
1-год исследований					
5.	Средний показатель	м	1200	1318	+9,83
6.	Сред.кв. отклонение	м	258,3	166,9	-
7.	Коэффициент вариации,	%	21,54	12,66	-
8.	ошибка: - абсолют	м	164,2	106,0	-
	- относит	%	13,69	8,04	-
2-год исследований					
5.	Средний показатель	м	1342	1528	+13,9
6.	Сред.кв. отклонение	м	172	293	-
7.	Коэффициент вариации	%	12,82	19,18	-
8.	ошибка: - абсолют	м	109	146	-
	- относит	%	8,15	9,54	-
3-год исследований					
5.	Средний показатель	м	1050	1167	+11,14
6.	Сред.кв. отклонение	м	100	135	-
7.	Коэффициент вариации,	%	9,52	11,60	-
8.	ошибка: - абсолют	м	64	86	-
	- относит	%	6,05	7,37	-

Таблица 6.

Показатели разматываемости и выход шелка-сырца испытываемых коконов тутового шелкопряда.

№	Наименования показателей	Единица измерения	Действующая агротехнология	Новая агро- технология	± %
Первый год исследования					
1	Выход шелка-сырца	%	32,79	35,15	+7,2
2	Разматываемость	%	78	84	+7,7
Второй год исследования					
3	Выход шелка-сырца	%	38,94	39,99	+2,7
4	Разматываемость	%	76	80	+5,3
Третий год исследования					
5	Выход шелка-сырца	%	42,40	44,60	+5,2
6	Разматываемость	%	82	86,5	+5,5

Анализы результатов приведенных в таблицах показывают, что новая созданная технология положительно влияет на технологическими показателями выращенных коконов. Испытанные коконы имеют высокую шелконосность и вес.

В таблице 6 приведены показатели разматываемости коконов тутового шелкопряда и выход продукции шелка-сырца, выбранных для испытания. Эти данные показывают, что технологические показатели коконов тутового шелкопряда полученных по новой технологии высокие.

В таблице 7 приведены сравнительные показатели живых коконов и шелка-сырца, выращенных по новым и существующим агротехнологиям

Таблица 7.

Сравнительные показатели живых коконов и шелка-сырца, выращенных по новым и существующим агротехнологиям.

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Длина коконной нити, м		
			Действующая агротехнология	Новая агротехнология	± %
1	Необходимая площадь червоводни для кормления шелкопряда	м ²	30	30	100
2	Полезный площадь червоводни	м ²	60	180	300
3	Количество выкармливаемых шелкопряда в червоводне	коробок	1	3	300
4	Количество коконов выращенных с одной коробки грены шелкопряда	кг	58,6	62,5	106,7
5	Количество коконов, выращенных на червоводне	кг	58,6	187,5	320,0
6	Выход сортовых коконов из выращенных коконов.	%	90	94	104,4
7	Количество живых сортовых коконов из выращенных коконов	кг	52,74	176,25	334,4
8	Удельный расход живых коконов на получение 1 кг шелка-сырца	кг/кг	7,55	6,49	85,96
9	Количество шелка-сырца, полученного из живых коконов	кг	6,98	27,16	389,1

По результатам видно, что новая технология выращивания тутового шелкопряда уменьшает количество порочных коконов – заготовок. Это указывает на повышение качества вырабатываемого шелка. При этом, увеличивается полезная площадь выращивания при неизменной площади помещения выкармливания. Эффективность выработки шелка при новой технологии повышается на 389,1%.

Среди качественных показателей шелка-сырца показатель отклонения по линейной плотности является одним из важнейших показателей. Для обоих сортов шелка, полученных при испытании коконов, этот показатель

(0,14 текс для ассортимента 2, 33 текс; 0,17 текс для ассортимента 3,23 текс) соответствует требованиям индекса качества 3А. Контрольный шелк (2,33 текс, ассортимент 0,16 текс) имеет индекс качества 2А. Основная причина этого - линейная плотность коконной пряжи, выращенной по новой агротехнологии, большая длина ее непрерывного прядения и улучшенное качество коконной пряжи в результате насыщенного кормления тутовых шелкопрядов.

Известно, что эти показатели будут одним из основных факторов, влияющих на самолет из шелка-сырца. Из данных, представленных в таблице, видно, что образцы коконов, полученные по новой агротехнологии, имеют высокие уровни этих показателей.

В четвертой главе диссертации «Технологические испытания коконов на основе существующих технологий кокономотания и исследование качественных и количественных показателей шелка-сырца» приведены результаты испытаний в лабораторных и производственных условиях коконов гибрида «Ипакчи-2», выращенных в экспериментальной червоводни УзНИИТИ тузовыми листьями, выращенными на плантациях новой структуры, разработана формула для предварительного определения скорости размотки кокономотальных автоматов, исходя из технологических показателей коконов и применения ее в производственных условиях, а также расчет экономической эффективности.

Исходя из исследования и многолетних опытов производственных предприятий, учитывая технологические показатели коконов разработана следующая формула для предварительного определения скорости размотки на кокономотальных автоматах марки FEIYU 2008 NT:

$$V = \frac{l_{yy} \cdot T_{nu} \cdot N}{T_{xu} \cdot n_{uc}} \cdot K_{ca} \cdot K_{\phi u}$$

- где l_{yy} - непрерывноразматывающая длина коконной нити, м;
 T_{nu} - линейная плотность коконной нити, текс;
 T_{xu} - линейная плотность шелка-сырца, текс;
 N - количество коконов, подбрасываемые под ловителей одного мотального таза в течение одной минуты, шт;
 n_{uc} - количество ловителей в одном мотальном тазу, штук;
 K_{ca} - коэффициент силы адгезии серицина ($K_{ca} = 0,83$);
 $K_{\phi u}$ коэффициент полезного действия механизма подброски коконов под ловитель ($K_{\phi u} = 0,9$).

В табл.8 приведены рекомендованные скорости размотки коконов, определенные на основе экспериментов для установления скорости размотки на кокономотальном автомате FEIYU 2008 NT.

Таблица 8

Рекомендованные технологические параметры размотки коконов
на кокономотальных автоматах FEIYU 2008 NT

Линейная плотность шелка сырца, текс	Непрерывно размотываемая длина коконной нити, м	Линейная плотность нити, текс	Количество коконов под ловителей, штук	Количество коконов подбрасываемых на ловитель в один мотальный таз в одну минуту, штук	Количество ловителей в одном мотальном тазу, штук	Количество коконов подбрасываемых на один ловитель за одну мин, штук	Рекомендуемая скорость размотки, м/мин
2,33	750	0,26	9	25	10	2,5	148-155
	900			22		2,2	158-163
	1050			20		2,0	165-170
3,23	750	0,26	13	28	10	2,8	120-125
	900			25		2,5	127-130
	1050			22		2,2	133-135

Анализ показывает, что с повышением линейной плотности вырабатываемого шелка-сырца снижается скорость размотки коконов. Снижение скорости размотки коконов с повышением линейной плотности вырабатываемого шелка-сырца, подтверждено практикой, установлено, что если не снизить скорость размотки при производстве шелка-сырца повышенной линейной плотности, то конвейер не успеет во время доставить коконы с концами к мотальным тазам из коконорастягивающих машин. Это в свою очередь очень отрицательно влияет на качества вырабатываемого шелка-сырца. В производственном цехе ООО «NURLI TONG SILK» при производстве экспериментальных assortиментов шелка-сырца 2,33 и 3,23 текс установлены скорости размотки 165 м/мин и 130 м/мин соответственно, при которых производили размотки коконов. Технологические показатели выработанного шелка-сырца приведены в табл.9

Анализ результатов исследований, приведенных в табл.11 и 12 показывает, что технологические и качественные показатели экспериментальных коконов и выработанного шелка-сырца значительно высокие и они оценены по качественным показателям класса 3А государственного стандарта O'z Dst 3313:2018. При расчете ожидаемой экономической эффективности определено, что в одной смене можно дополнительно получить 489,7 тыс., в двух сменах- 979,4 тыс., а в месяц - 23995,3 тыс. сумов прибыли.

Таблица 9

Качественные показатели шелка-сырца по ассортиментам

Признаки	2,33 текс			3,23 текс			2,33 текс (контроль)		
	Факт	По стандарту	Сорт	Факт	По стандарту	Сорт	Факт	По стандарту	Сорт
Отклонение по линейной плотности, tex	0,14	0,15	3А	0,17	0,18	3А	0,16	0,18	2А
Несогласность-1	146	150	4А	166	170	3А	143	150	4А
Несогласность -2	-	10	4А	11	17	3А	-	10	4А
Чистота по крупным дефектам, не менее, %	98	97	4А	97	97	4А	98	97	4А
Чистота по мелким дефектам, не менее %	96	94	4А	95	94	4А	96	97	4А
Наихудшая чистота, не менее %	90	90	4А	90	90	4А	90	90	4А
Максимальное отклонение, tex	0,37	0,40	3А	0,48	0,49	3А	0,39	0,40	3А
Несогласность -3	-	0	1кл.	-	-	1кл.	-	0	1 кл.
Перемоточная способность, кол-во обрывов, не более	7	10	2кл.	5	10	2кл.	5	10	2 кл.
Относительная разрывная нагрузка, cN/tex	32,2	более30	1кл.	31,1	более 30	1кл.	31,8	более 30	1 кл.
Относительное разрывное удлинение, %	19,0	более 18	1кл.	18,8	более 18	1кл.	18,7	более 18	1 кл.

ВЫВОДЫ

В результате исследования выполненных по увеличению качества и количество производства шелка-сырца в шелковых отрасли в следующем:

1. Созданы новые схемы тутовых плантаций с высокой питательностью и урожайностью, обеспечивающие повышения качества и количества производства шелка-сырца в шелковой отрасли.

2. В целях повышения качества шелка-сырца, на основе изучения влияния на влажности тутовых листьев из плантаций и тутовых рядов новой структуры определены закономерность сохранения влажности заготовленных тутовых листьев в зависимости от времени;

3. Доказаны улучшения технологические, качественные и количественные показатели выращенных коконов за счет выкормки их листьями из

плантаций новой структуры в которых повышены белки, аминокислоты и высокомолекулярные полисахариды и клетчатки от 14,3 – 77,8 % по сравнению с тутовыми листьями существующих плантаций;

4. Усовершенствована формула для предварительного определения оптимальной скорости размотки коконов на кокономотальных автоматах, исходя из зависимости качественных показателей и от параметров размотки при переработке коконов.

5. Обеспечено производство шелка-сырца отвечающей требованиям показателей качества 3А по государственному стандарту O'z DSt 3313:2018, в результате разработки рациональных технологических параметров размотки на кокономотальных автоматах и за счет улучшения технологических показателей выращенных коконов.

6. В результате исследования доказаны, что одним из путей развития шелковой промышленности – это создание тутовых плантаций, обеспечивающих повышение урожайности тутовых листьев, повышение урожайности коконов и их кормовой базы, вследствие этого повышение объема производства и улучшение качества шелка-сырца.

7. Внедрение новой технологии в кокономотальном предприятии имеющие двух серии кокономотальных автоматов FEIYU 2008 NT дает возможность дополнительно получить в месяц 23995,3 тыс. сумов экономический эффект.

**A SCIENTIFIC COUNCIL №PhD.03/30.12.2019.T.66.01 THAT GIVE
SCIENTIFIC DEGREE AT NAMANGAN INSTITUTE OF ENGINEERING
AND TECHNOLOGY**

UZBEK SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE OF NATURAL FIBERS

MUKHAMADRASULOV SHAMSIDDIN KHASANOVICH

**INCREASE IN QUALITATIVE AND QUANTITATIVE INDICATORS OF
RAW SILK PRODUCTION**

**05.06.02 – Technology of textile materials
and initial treatment of raw materials**

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

Namangan – 2020

The theme of doctoral (PhD) dissertation is registered at Supreme Attestation Commission under the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistana under number № B2020.2. PhD/T1652.

The dissertation carried out at Uzbek scientific research institute of natural fibers.

The abstract of dissertations is posted three languages (Uzbek, Russian and English (resume)) on the website of Scientific Council at the address www.nammti.uz and at the website of Ziyonet information and educational portal www.ziyonet.uz.

Official opponents: **Akhunbabaev Okhunzhon**
Doctor of technical sciences, professor

Official opponents: **Gulamov Azamat**
Doctor of technical sciences, professor

Bobozhanov Khusankhon
Doctor of technical sciences, dotsent

Leading organization **Andijan Machine-Building Institute**

The defense of the dissertation will take place on 18 November 2020 y. at 9⁰⁰ colock at the meeting of scientific council PhD.03/30.12.2019.T.66.01 at Namangan institute of engineering and technology (Address: 160115, Namangan city, Kasansay street-7, administrative building, small conference hall, tel.: (69) 228-76-75, fax: (69) 228-76-75. e-mail: niei_info@edu.uz)

The dissertation could be reviewed at the Information-resource centre (IRC) of Namangan institute of engineering and technology (registration number № 390). Address: 160115, Namangan city, Kasansay street-7, tel.: (69) 225-10-07.

Abstract of the dissertation sent out on 9 November 2020.
(mailing report № 28 on 9 November 2020 year).



R.Muradov

Chairman of the Scientific Council on award of scientific degrees, doctor of technical sciences, professor

O.Sarimsakov

Scientific secretary of the Scientific Council awarding scientific degrees, doctor of technical sciences

K.Kholikov

Chairman of the academic seminar under the scientific Council awarding scientific degrees, doctor of technical sciences

Introduction (abstract of PhD thesis)

The purpose of this study is to create new structures of mulberry plantations, providing an increase in the yield of mulberry leaves, thereby increasing the quantity and quality of raw silk production in silk industry.

Research objectives.

to study the yield and nutritional value of mulberry leaves, depending on new mulberry plantations, created according to the new scheme of planting seedlings;

a comparative study of the methods of row planting of mulberry seedlings;

to study the influence of innovative mechanism on the biological and agricultural properties of the silkworm, as well as on the quality, yield and technological indicators of the harvested cocoons.

The object of this study is to study new mulberry plantations created in Boz district of Andijan region, in Yazyavan and Tashlak districts of Fergana region, as well as the moisture content of mulberry leaves and the processes of growing cocoons.

The subject of this study is new structure mulberry plantations, silkworm cocoons, reared by mulberry leaves, grown on new mulberry plantations, quantitative and qualitative indicators of raw silk produced from these cocoons.

Research methodology. In the process of research, the methods of probability theory, optimization and planning of experiments, measurement, control, comparison, analysis and evaluation of research results were used.

The scientific novelty of this study are as follows:

created and tested different options for planting seedlings of mulberry plantations and rows, the scientific novelty of which is confirmed by patents of the Intellectual Property Agency of the Republic of Uzbekistan;

the influence of the mulberry plantation and rows of new structure on the moisture content of mulberry leaves was investigated, a law of clockwise preservation of the moisture content of newly harvested mulberry leaves was created;

on the basis of research, it was determined that in new harvested leaves the more moisture, despite the evaporation of water depending on time, the amount of moisture will be greater, as a result of which the nutritional property of the leaves is preserved, the consumption of leaves is increased, the waste is reduced and the leaves are saved;

an increase in a tangible degree of pups, amino acids, high-molecular polysaccharides and fiber in mulberry leaves grown in mulberry plantations and rows of a new structure has been proven than in leaves grown in existing plantations, based on research on the effect on the yield of mulberry leaves and rows of a new structure;

a formula has been developed for preliminary determination of the optimal reeling speed on silk reeling machines, based on the quality indicators of cocoons.

The structure and scope of the thesis.

The dissertation consists of an introduction, four chapters, conclusions, bibliography and applications. The volume of the thesis is 120 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РУЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I-БЎЛИМ (I-РАЗДЕЛ; I-PART)

1. Мухамадрасулов, Ш.Х. Янги агротехнология асосида етиштирилган пиллаларнинг технологик, сифат ва миқдор кўрсаткичларини тадқиқ қилиш натижалари [Текст] / Ш.Х. Мухамадрасулов, Ш. Дадажонов, У.О. Ахунбабаев // НамМТИ илмий – техника журнали. 2020. Том № 5 Махсус сон № 1. 103-108 б.
2. Akhunbabaev U.A., Dadajonov Sh., Mukhammadrasulov Sh.Kh., Zokirov G.D. Prospects for the production of high-quality raw silk from local silkworm grains [Текст] / SJIF Impact Factor: 7.001 ISI I.F.Value:1.241 Journal DOI: 10.36713/epra 2016 ISSN: 2455-7838(Online) EPRA International Journal of Research and Development (IJRD) Volume: 5, Issue: 8, August 2020. – 278-282 с.
3. Мухамадрасулов, Ш.Х. Улучшение мелиоративного состояния и повышение плодородия сильно увлажненных гидроморфных почв [Текст] / Ш.Х. Мухамадрасулов, М.М. Ташкузиев, О.А. Ахунбабаев, Н.И. Шадиева, Т.Т. Бердиев. // Ж. “Вестник науки и образования”.-2018. - № 12 (48) . - с. 64-67. (Москва, Россия).
4. Мухамадрасулов, Ш.Х. Захкаш ерларда етиштирилган янги тузилишдаги тутзорлар баргининг хосилдорлигини ва озукадорлигини ошириш [Текст] / Ш.Х. Мухамадрасулов, О.А. Ахунбабаев // Ж. “Аграр фани хабарномаси”.-2019.-№ 4. 207 с., 139-143 б.
5. Дадажонов, Ш. Эрозияга хавфли минтақалар ва ноқулай шароитли худудларда тупроқлар мелиоратив ҳолати ва унумдорлигини яхшилашнинг инновацион усули [Текст] / Ш. Дадажонов, О.А. Ахунбабаев, Ш.Х. Мухаммадрасулов, М.М. Мирзахонов, М.М. Тошқўзиев, Н.И. Шодиева, Т.Т. Бердиев // Илм-фан ва инновацион ривожланиш журнали.-Тошкент. -2020 (4-сонга чоп этиш учун қабул қилинди, тахририят маълумотномаси илова қилинади).
6. Мухаммадрасулов, Ш.Х. Ипакчилик саноатида хом ипак ишлаб чиқариш хажмини оширишнинг айрим йўллари [Текст] / Ш.Х. Мухаммадрасулов, О.А. Ахунбабаев, Г.Н. Валиев // Илм-фан ва инновацион ривожланиш журнали.-Тошкент. -2020 (5-сонга чоп этиш учун қабул қилинди, тахририят маълумотномаси илова қилинади).
7. Патент UZ № IAP 05222. Тут дарахти кўчатларини экиш усули / Ахунбабаев О.А., Валиев Г.Н., Ахунбабаев У.О., Мухамадрасулов Ш.Х. // Расмий ахборотнома. – 2016. – № 6, с. 44.
8. Патент UZ № IAP 05223. Тут дарахти кўчатларини экиш усули / Ахунбабаев О.А., Валиев Г.Н., Ахунбабаев У.О., Мухамадрасулов Ш.Х. // Расмий ахборотнома. – 2016. – № 6, с. 44-45.

II-БЎЛИМ (II-РАЗДЕЛ; II-PART)

9. Мухамадрасулов, Ш.Х. Ипакчилик саноати самарадорлигини ошириб тупроқ хосса-хусусиятларини таъсирида рақобатбардош махсулот ишлаб чиқариш [Текст] / Ш.Х. Мухамадрасулов // “Ўзбекистонда харакатлар стратегияси самарадорлигини оширишда маркетинг концепцияларидан фойдаланиш муаммолари”, халқаро миқёсдаги илмий анжуман материаллари тўплами. Наманган, “Наманган нашриёти”. - 2019. 264 б., 145-149 б.

10. Мухамадрасулов, Ш.Х. Кичик бизнес шаклида тут ипак қурти боқишни рақобатбардош инновацион усули [Текст] / Ш.Х. Мухамадрасулов // “Ўзбекистонда харакатлар стратегияси самарадорлигини оширишда маркетинг концепцияларидан фойдаланиш муаммолари”, халқаро миқёсдаги илмий анжуман материаллари тўплами. Наманган, “Наманган нашриёти”. - 2019. 264 б., 161-165 б.

11. Мухамадрасулов, Ш.Х. Ипакчилик саноати самарадорлигини оширишнинг айрим йўллари [Текст] / Ш.Х. Мухамадрасулов // «Фан, таълим, ишлаб чиқариш интеграциялашуви шароитида пахта тозалаш, тўқимачилик, енгил саноат, матбаа ишлаб чиқариш инновацион технологиялари долзарб муаммолари ва уларнинг ечими» Республика илмий-амалий анжумани мақолалар тўплами. Тошкент, Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти, (16-17 май 2019 й.). 2-қисм, 2-3-шўьбалар. 499 б., 54-58 б.

12. Ш.Х. Мухамадрасулов, ТТ. Бердиев. Улучшение мелиоративного состояния и повышение плодородия сильно увлажненных гидроморфных почв. // Международная научная конференция посвященная 110-летию со дня рождения профессора А.Г.Севостьянова: сборник материалов Международной научной конференции посвященной 110-летию со дня рождения профессора А.Г.Севостьянова (Москва, 10 марта 2020 г.). Часть 2. – М.: «РГУ им. Косыгина», 2020 г.-302 с., с. 252-256 (Россия) (БД РИНЦ);

13. Ш.Х. Мухамадрасулов. Некоторые пути повышения объема производства шелка-сырца в шелковой промышленности. // Международная научная конференция посвященная 110-летию со дня рождения профессора А.Г.Севостьянова: сборник материалов Международной научной конференции посвященной 110-летию со дня рождения профессора А.Г.Севостьянова (Москва, 10 марта 2020 г.). Часть 2. – М.: «РГУ им. Косыгина», 2020 г.-302 с., с. 263-266 (Россия) (БД РИНЦ).

14. Ш. Дадажонов, Ш.Х. Мухамадрасулов. Саноатда хом ипак ишлаб чиқариш хажмини оширишнинг истиқболлари. // Илм-фан, таълим ва ишлаб чиқаришнинг инновацион ривожлантиришдаги замонавий муаммолар: халқаро илмий-амалий конференция материаллари тўплами (Андижон, 2020 йил.). 3-қисм. – Андижон: Андижон Машинасозлик институти, 2020.- 1075 с., с. 947-956;

15. Мухамадрасулов, Ш.Х. Кичик бизнес шаклида тут ипак қурти боқишни юқори самарадорли агротехнологияси [Текст] / Ш.Х. Мухамадрасулов // «Республика миллий иқтисодиёти реал секторини ривожлантиришнинг минтақавий хусусиятлари»: Республика илмий-амалий

анжуман материаллари (2015 йил 24 апрель). - Фарғона, ФарДУ, 2015. – 210 с., 88-90 с.

16. Мухамадрасулов, Ш.Х. Повышение эффективности технологии производства натурального шелка [Текст] / Ш.Х. Мухамадрасулов // Физика волокнистых материалов: структура, свойства, наукоёмкие технологии и материалы (SMARTEX – 2015): сборник материалов XVIII международного научно-практического форума, 26-29 мая 2016 года. – Иваново: ИВГПУ, 2015. – С. 216-219. (БД РИНЦ).

17. Мухамадрасулов Ш.Х., Ахунбабаев О.А., Абдуллаев Э.М. Некоторые аспекты развития экономики шелковой отрасли в шелкоперерабатывающих регионах [Текст] / Тезисы международной научно-технической конференции «Современные наукоёмкие технологии и перспективные материалы текстильной и легкой промышленности» (ПРОГРЕСС-2013). Часть 2. Иваново, Ивановский государственный политехнический университет. Текстильный институт, - 2013г., с.316-318 (Россия).