

**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 ФАҢЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

**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.....25

Mukhamadrasulov Shamsiddin Khasanovich

Improving the quantity indicators in the production of raw silk.....45

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ

List of published works.....48

**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**

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.ziynet.uz) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар: Ахунбабаев Охунжон Абдурахманович
техника фанлари доктори, катта илмий ходим

Расмий оппонентлар: Ғуломов Азамат Эшонкулович
техника фанлари доктори, профессор

Бобожонов Хусанхон Тохирович
техника фанлари номзоди, доцент

Етакчи ташкилот: Андижон машинасозлик институти

Диссертация химояси Наманган муҳандислик-технология институти ҳузуридаги PhD. 03/30.12.2019.Т.66.01 рақамли Илмий кенгашнинг 2020 йил 18 ноябр 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 ноябр куни тарқатилди.
(2020 йил 9 ноябрдаги 28-рақамли реестр баённомаси).



Handwritten signature in blue ink.

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.Холиков
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 соҳаси дунёнинг энг кўхна соҳаларидан бири бўлиб, у инсониятга жуда қадим замонлардан бери хизмат қилиб келмоқда. Тарихан ипакчилик Узок Шарқ мамлакатларида яхши ривожланган, лекин йиллар ўтиши билан пилла етиштириш жаҳон 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 ҳисобланади. Бунинг асосий сабаби пилла етиштириш жараёнининг анча оғирлиги, кимёвий толалар ишлаб чиқарилишининг тез ривожланганлигидир. Аммо, ҳеч бир кимёвий тола ипак толаси ўрнини боса олмайди. Шунинг учун, кўпгина мамлакатлар ипак етиштириш ва унинг маҳсулдорлиги ҳамда самарадорлигини ошириш, ипак қуртини парваришlash, 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, камҳаражат, 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 ҳосилдорлигини ошишини таъминлайдиган янги технологияларни яратиш ва шу орқали ипакчилик саноатида хом ипак ишлаб чиқариш миқдори ва сифатини ошириш, олинган пилланинг сифатига, ҳосилдорлигига 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 тутзорларнинг қисқартирилганлиги ёки бутунлай йўқотилганлиги 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 маҳсулотлари ишлаб чиқариш самарадорлигини оширишга хизмат қилади. Бу борада Республикамизда пилла тайёрлаш ҳажми ва сифатини оширишда муҳим омил ҳисобланган

озука 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 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 озука 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 озука базаси бўлган тут навларини яратиш, тут баргларини хосилдорлиги, озуқадорлиги ва бошқа кўрсаткичларини тадқиқ қилиш бўйича Г.В.Бутенко, С.Д.Лавренъева, С.С.Зикина, В.Б.Раҳмонбердиев, В.А.Чирокзода, Ў.Кўчқоров ва бошқа олимлар, ипак қурти насллари 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 озука базасидан то тайёр маҳсулотгача комплекс тадқиқи билан шуғулланилмаган. Шунингдек, табиий ипак ишлаб чиқаришда миқдор ва сифат кўрсаткичларини ошириш 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 “Иқтисодийни 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 худудларида иқлим шароитидан келиб чиқиб ипакчиликка ихтисослаштирилган комплекслар ташкил этишнинг илмий асосларини ишлаб чиқиш” мавзуларидаги лойиҳалар доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади: тут барги хосилдорлигини ошишини таъминлайдиган тутзорларнинг янги тузилишларини яратиш орқали ипакчилик саноатида ҳам ипак ишлаб чиқариш миқдори ва сифатини оширишдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

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;

яратилган инновацион механизмларни ипак куртининг биологик ва агрохўжалик хусусиятларига, олинган пилланинг сифатига, хосилдорлигига ва технологик кўрсаткичларига таъсирини тадқиқ қилиш.

Тадқиқотнинг объекти Андижон вилоятининг Бўз тумани, Фарғона вилоятининг Ёзёвон ва Тошлоқ туманларида барпо қилинган янги тутзорлар, тут баргларининг намлиги, пилла етиштириш, пилла ва ҳам ипакни қайта ишлаш жараёнларидир.

Тадқиқотнинг предмети. Янги тузилишдаги тутзорлар, янги тузилишдаги тутзорларда етиштирилган барглар билан парвариш қилинган ипак куртлари пиллалари, улардан ишлаб чиқарилган ҳам 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 таҳлилари асосида тутзорлар ва тут қаторларини ҳосил қилишнинг янги услублари ишлаб чиқилган;

янги тузилишдаги тутзорлар ва тут қаторларининг тут барги намлигига бўлган таъсирини ўрганиш асосида янги тайёрланган тут баргларида намлик сақланишининг вақтга боғлиқлик қонунияти аниқланган;

янги тайёрланган барглардаги бошланғич намлик билан баргнинг реал намлиги ўртасидаги боғлиқликдан келиб чиқиб, вақт ўтган сайин сув парчаланишига қарамай, унда сақланиб қоладиган сув миқдори баргнинг дастлабки намлигига боғлиқлиги ва тут барги ўзининг озуқадорлик

хусусиятини яхши сақлаб қолиши, барг истеъмол қилинишини ортиши, чиқиндиларнинг камайиши ва баргнинг тежалиши аниқланган;

янги тузилишдаги тутзорлар ва тут қаторларини тут баргининг озукадорлигига бўлган таъсири тадқиқ қилиниши натижасида, янги тузилишдаги тутзорлардан олинган барг намуналарида оксил, аминокислоталар, юқоримолекуляр полисахаридлар ва клетчаткалар мавжуд тутзорларга нисбатан сезиларли даражада юқорилиги исботланган;

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

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

ипакчилик соҳасини ривожлантириш ва унинг озук базасини кенгайтиришнинг йўлларида бири бўлган тут баргининг хосилдорлигини ва озукадорлигини ортишини таъминлайдиган тутзорларнинг янги тузилишлари (схемалари) яратилган;

тутлар қаторлаб экилганда новдалар сонини 7,5 % га ошиши, новда узунлигини 6,2 % га қисқаришига қарамадан, олинадиган барг хосилдорлигини битта новдадан 5,2 % га, битта тут кўчатида 12,4 % га ошиши аниқланган;

янги яратилган инновацион механизмлар ипак қурти пилласининг технологик кўрсаткичларини яхшилаши тадқиқотлар асосида аниқланган;

яратилган инновацион механизмларни тут ипак қуртининг биологик ва агрохўжалик хусусиятларига, олинган пилланинг сифатига, хосилдорлигига 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. Таққотлар натижасида ипакчилик соҳасида янги агротехнология яратилди ва у асосида янги тутзорлар ташкил қилинди. Бу эса ипакчилик соҳасида хом 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 олинди.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Ипакчилик саноатида хом 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 махсулоти сифатини ошириш имконияти юзага келган;

ипак етиштириш янги услублари Фарғона вилоятининг Марғилон шаҳридаги “Nurlı tong Silk” МЧЖ да ишлаб чиқаришга жорий этилган («O'zbekipaksanoat» уюшмасининг 2020 йил 14 сентябрдаги № 4-4/18-048 сонли маълумотномаси). Натижада ипак олишда хом ипак сарфини камайтириш, ипак сифат кўрсаткичларини яхшилаш имконияти яратилган;

ипак чувиш машинасининг тезлик параметрлари Андижон вилоятининг Андижон шаҳридаги “Harir Tola” МЧЖ да ишлаб чиқаришга жорий этилган («O'zbekipaksanoat» уюшмасининг 2020 йил 14 сентябрдаги № 4-4/18-048 сонли маълумотномаси). Натижада, ипак сарфи ҳар 1 кг ипакка 0,3 кг га камайган, ишлаб чиқарилган хом ипаклар O'z DSt 3313:2018 давлат стандарти талаблари бўйича 3А сифат нави билан баҳоланган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Ушбу тадқиқот натижалари 6 та ҳалқаро, 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 журналда 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 ихтирога 2 та патенти олинган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, тўртта боб, хулосалар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертация ҳажми 112 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 тахлили, пиллаларнинг қайта ишлаш, ипак чувиш технологиялари, ипак ва ипак чикиндиларини қайта ишлаш технологиялари ва дастгохларининг 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 хажмини ошириш тадқиқи**» деб номланган иккинчи боби пилла етиштириш хажмини кўпайтириш, унинг сифатини янада яхшилаш, пилла хом ашёсига бўлган эҳтиёжни тўлароқ таъминлаш, шунингдек Республикамизда пилла тайёрлаш хажми ва сифатини оширишда муҳим омил ҳисобланган озуқа базасини мустаҳкамлаш орқали ипакчилик саноатида хом ипак ишлаб чиқариш хажмини 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. 1-жадвалда тадқиқот майдонларидаги тупроқларнинг айрим агрокимёвий хоссалари келтирилган.

1-жадвал

Тадқиқ қилинаётган тупроқларнинг айрим агрокимёвий хоссалари

Кесма №	Қатлам чуқур., см.	Гумус, %	Азот, %	Фосфор, %	Калий, %	C:N	P ₂ O ₅ мг/кг	K ₂ O мг/кг	Мин. азот, мг/кг
1	00-31	1,497	0,098	0,290	1,80	8,86	23,73	123	14
	31-45	1,091	0,070	0,205	1,50	9,04	12,13	88	35
	45-61	0,870	0,052	0,205	1,20	9,70	8,00	47	26
	61-99	0,770	0,048	0,272	1,50	9,30	8,67	160	16
	99-133	0,521	0,038	0,202	1,10	7,95	10,00	68	18
	133-160	0,338	0,020	0,222	1,37	9,80	12,13	190	16
2	00-29	1,231	0,085	0,222	1,62	8,40	10,00	215	17
	29-43	0,860	0,068	0,220	0,80	7,34	6,67	88	18
	43-75	0,449	0,037	0,189	1,37	7,04	6,00	28	16
	75-101	0,361	0,028	0,088	1,80	7,48	8,67	47	16

Жадвалда келтирилган маълумотларнинг тахлили шуни кўрсатадики, тупроқларнинг ўтлоқи-аллювиал-саз тупроқларида гумус миқдори тупроқнинг ҳайдалма ва ҳайдов ости қатламларида кенг оралиқда тебраниб, унинг энг юқори кўрсаткичлари 1-кесмада 1,497-1,091 %, 2-кесмада 1,231-0,860 % миқдорда кузатилса, энг кичик миқдори 0,338-0,361 %-ни ташкил этади. Демак мазкур худуд тупроқлари гумус миқдорига кўра асосан

кам таъминланган (0,5-1,0 %) ва ўртача таъминланган (1-2 %) тупроқлар гуруҳини ташкил қилади. Умумий фосфор элементи билан ўрганилган тупроқлар етарли таъминланган бўлиб, бунда ҳайдалма ва ҳайдов ости қатламларида 1-кесмада 0,290-0,205 ва 2-кесмада 0,222-0,220 %-ни ташкил қилади. Умумий калий билан ҳам ушбу тупроқлар етарли таъминланган бўлиб, 1,80-1,60 % атрофида. C:N нисбати ҳайдов қатламларида 8,86-8,40 ни ташкил этади ва бунда тупроқдаги гумусни азот билан таъминланишига кўра ўртача (8-11) даражада ҳисобланади. Тупроқни ҳайдалма қатламидаги ҳаракатчан фосфор миқдори 1 кг тупроқда 10-23 мг/кг ни ташкил этгани ҳолда, уларни паст (0-15 мг/кг) ва етарли эмас (15-30 мг/кг) таъминланган гуруҳларга ажратиш мумкин. Алмашинувчи калий миқдори бўйича 123-215 мг/кг бўлиб, паст (100-200 мг/кг) ва ўртача (200-300 мг/кг) таъминланган тупроқ гуруҳларини ташкил этади. Тадқиқ қилинган ерлар тупроқларининг ҳайдалма ва ҳайдов ости қатламларида ўсимликлар ўзлаштира оладиган минерал азот миқдори 1-кесмада 34-35 мг/кг бўлиб, ўртача (31-45 мг/кг), 2-кесмада 17-18 мг/кг бўлиб, етарли эмас (15-30 мг/кг) даражада таъминланган.

Тадқиқот давомида тупроқларнинг механик таркиби ҳам ўрганилди ва таҳлил қилинди. Тадқиқ қилинган ҳудуднинг тупроқларининг механик кўрсаткичлари 2-жадвалда келтирилган.

2-жадвал

Тадқиқот ҳудуди тупроқларининг механик таркиби

Кесма №	Қатлам чуқурлиги, см.	Заррачалар ўлчами, мм., миқдори % да								Механик таркибига кўра номланиши
		>0,25	0,25,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	<0,001	Физик лой	
1	0-31	5,6	1,4	19,8	19,4	17,9	15,8	20,1	53,8	Оғир қумоқ
	31-45	3,2	0,8	17,9	21,6	21,1	17,4	18,0	56,5	Оғир қумоқ
	45-61	6,0	1,5	20,8	22,0	13,3	16,1	20,3	49,7	Оғир қумоқ
	61-99	2,4	0,6	17,6	20,6	21,1	22,8	6,9	50,8	Оғир қумоқ
	99-133	2,4	0,6	22,5	27,5	16,0	24,2	6,8	47,0	Оғир қумоқ
	133-160	1,6	0,4	16,3	24,7	17,7	32,6	6,7	57,0	Оғир қумоқ
2	0-29	11,6	2,9	19,7	29,8	15,6	10,6	9,8	36,0	Ўрта қумоқ
	29-43	7,6	1,9	29,0	26,8	20,2	9,5	5,0	34,7	Ўрта қумоқ
	43-75	1,6	0,4	21,9	53,6	9,5	7,4	5,6	22,5	Енгил қумоқ
	75-101	0,8	0,2	9,5	61,5	9,7	11,9	6,4	28,0	Енгил қумоқ

2-жадвалда келтирилган маълумотлар таҳлили суғориладиган ўтлоқи-аллювиал-саз тупроқлар оғир ва ўрта қумлоқли механик таркибдан иборатлиги кўриниб турибди. 2-кесимнинг қуйи қатламлари енгил қумоқли бўлиб физик лой фракцияларининг миқдори 22,5-57,0% ни, йирик чанг

фракцияларининг (0,05-0,01мм) 19,4-61,5% миқдори бўлиб, профил бўйича бу заррачаларнинг фарқланишини кўриш мумкин. Қуйи қатламларда она жинсга томон қум заррачаларининг ошиши туфайли ил фракцияларининг камайиши кузатилади. Таҳлил қилинган ушбу тупроқлар механик таркибидаги хусусиятлардан бири - майда чанг заррачалари миқдорининг кўплигидир. Мана шу ўзига хос хусусият бу тупроқлар ривожланаётган ётқизиклар аллювиал, пролювиал, делювиал типдаги мелкоземли, айрим ҳолларда лессимон ётқизиклар таркибидаги ётқизик бўлишини кўрсатади. Ўрта (0,01-0,005мм) ва майда чанг (0,005-0,001мм) заррачаларининг тарқалишидаги асосий қонуният - бу заррачаларнинг механик таркиби бўйича оғирлашиб бориши билан миқдорнинг ошиши ҳисобланади.

Юқорида келтирилган тадқиқотлар сингари тадқиқотлар Фарғона вилоятининг Ёзёвон туманининг тупроқларида ҳам ўтказилди. Тадқиқотлар давомида тупроқнинг агрокимёвий кўрсаткичлари генетик-географик, профиль-геокимёвий ва кимё-аналитик усуллар билан аниқланди. Тадқиқот ҳудудининг тупроқлари чўл тупроқларига ўхшайди. Шўрланиш, гумус ва озукавий элементларнинг камлиги, шох ва гипс-арзик қатламларининг мавжудлиги шулар жумласидандир. Бу ҳудудда 29,26 % суғориладиган ерлар механик хусусиятлари бўйича қумоқли 26,97% - қумли, 23,89% - ўрта ва 5,44% - оғир тупроқли, 14,26% - енгил тупроқли, фақат 0,18% - игина лойли тупроқ ҳисобланади.

Ўтказилган тадқиқот ишлари натижасида янги турдаги тутзорларни барпо этиш мақсадида тадқиқ қилинган ҳудудларнинг қишлоқ хўжалик экинлари учун унумсиз бўлган ерлари танлаб олинди ва бу ерларда ЎзТТИТИ агротехнологияси бўйича тутзорлар барпо қилишга киришилди ва қатор фермер хўжаликлари ҳудудларида янги тузилишдаги тутзорлар барпо этилди. Бажарилган илмий тадқиқот ишлари натижасида тутзорлар, тут кўчатларини экиш усуллариغا Ўзбекистон Республикаси ихтиро патентлари олинди.

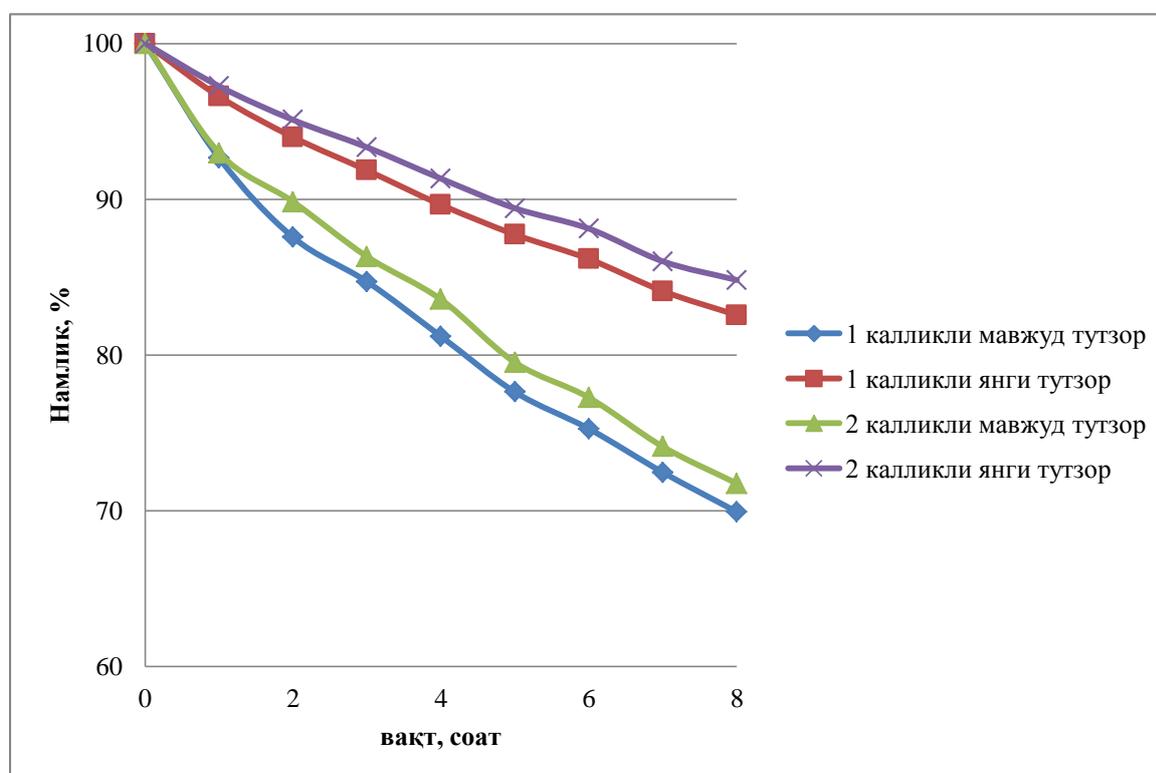
Фермер хўжаликларида тутзорлар барпо қилиш давомида янги тузилишдаги тутзорларда етиштирилган тут барглариининг киёвий-технологик кўрсаткичлари, озукадорлиги ва ҳосилдорликлари ҳам тадқиқ қилинди.

Ипак қуртининг яшаш жараёни, у истеъмол қилган, у ёки бу навнинг барг таркибидаги сув, минерал ва органик моддаларнинг миқдорига боғлиқдир. Барг таркибидаги сув, тут дарахти ва уни истеъмол қилган ипак қуртида рўй берадиган модда алмашинувини бошқариб боришда муҳимдир. Жумладан, сув қурт тўқималаридаги протоплазмаларни ҳосил 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 3-4-жадвалларда ва уларнинг диаграммалари 1-2-расмларда келтирилган.

Икки калликли тут қаторларида етиштирилган тут баргининг ўтган вақтга нисбатан намликни сақлаш даражаси

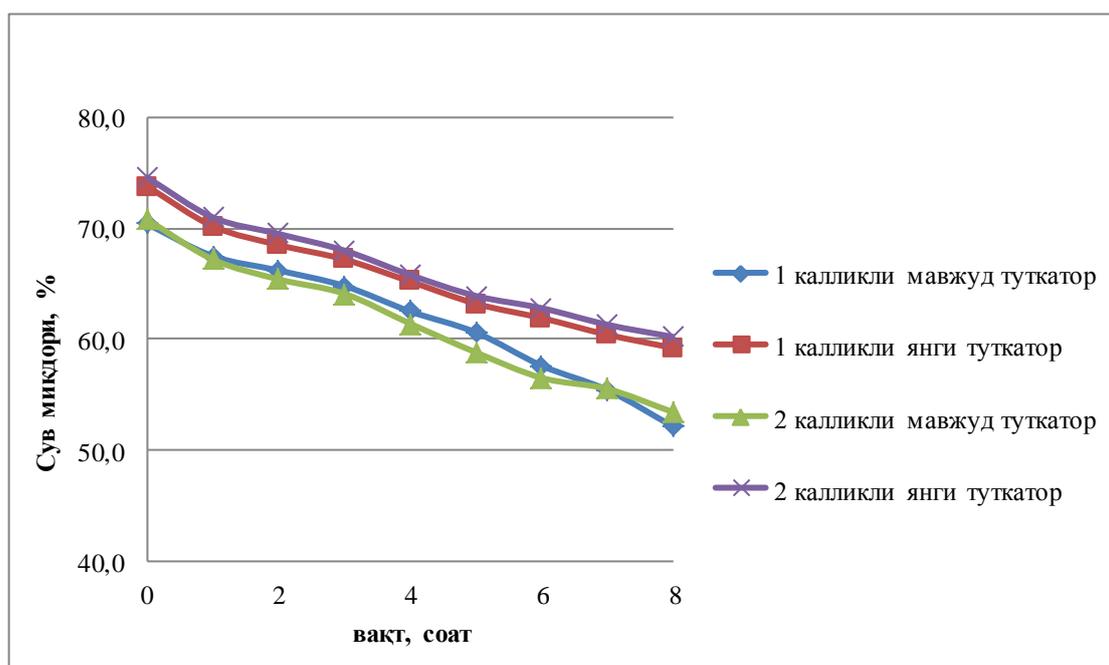
Ўтган вақт, соат	Намлиқни сақлаш коэф-фициенти, %		Ўртача квадратик оғиш, %		Оғиш (вариация) коэф-фициенти, %		Хатолик			
	Мав-жуд тут-қатор	Янги туз. тут-қатор	Мав-жуд тут-қатор	Янги туз. тут-қатор	Мав-жуд тут-қатор	Янги туз. тут-қатор	Абсолют, %		Нисбий, %	
							Мав-жуд тут-қатор	Янги туз. тут-қатор	Мав-жуд тут-қатор	Янги туз. тут-қатор
0	100,00	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-
1	94,96	95,17	0,71	0,66	0,75	0,69	0,88	0,82	0,93	0,86
2	92,44	93,15	0,80	0,75	0,87	0,81	0,99	0,93	1,08	1,01
3	90,52	91,09	1,40	0,70	1,55	0,77	1,74	0,87	1,92	0,96
4	86,73	88,16	1,73	1,10	1,99	1,25	2,15	1,37	2,47	1,55
5	83,09	85,70	2,09	1,22	2,52	1,42	2,59	1,51	3,13	1,76
6	79,78	84,12	3,58	1,35	4,49	1,60	4,44	1,68	5,57	1,99
7	78,40	82,17	2,96	1,47	3,78	1,79	3,67	1,83	4,69	2,22
8	75,47	80,71	3,03	1,55	4,01	1,92	3,76	1,92	4,98	2,38



1-расм. Тутзорлардан олинган баргининг намликни сақлаш даражаси

Янги тузилишдаги тут қаторларни тут барглари таркибидаги сув миқдорига вақтга нисбатан бўлган таъсири

Ўтган вақт, соат	Мавжуд тутқаторлар				Янги тутқаторлар			
	Намликни сақлаш коэффициенти, %		Баргнинг умумий намлиги,%		Намликни сақлаш коэффициенти,%		Баргнинг умумий намлиги,%	
	1 каллик	2 каллик	1 каллик	2 каллик	1 каллик	2 каллик	1 каллик	2 каллик
0	100,00	100,00	70,4	70,8	100,00	100,00	73,8	74,6
1	95,82	94,96	67,5	67,2	95,05	95,17	70,2	71,0
2	93,97	92,44	66,2	65,4	92,84	93,15	68,5	69,5
3	91,99	90,52	64,8	64,1	91,05	91,09	67,2	68,0
4	88,77	86,76	62,5	61,4	88,35	88,16	65,2	65,8
5	86,12	83,09	60,6	58,8	85,60	85,70	63,2	63,9
6	81,84	79,78	57,6	56,5	83,82	84,12	61,9	62,8
7	78,70	78,40	55,4	55,5	81,91	82,17	60,4	61,3
8	74,03	75,47	52,01	53,4	80,28	80,71	59,2	60,2



2-расм. Тут қаторларидан олинган барг таркибидаги сув миқдори

Жадвалларда ва расмларда келтирилган тадқиқот натижаларидан кўриниб турибдики, янги тайёрланган баргларидаги намлик қанча юқори бўлса, вақт ўтган сари, сув парчаланишига қарамасдан, баргда сақланиб қолган сув миқдори анча юқори бўлади, бунинг натижасида барглари ўзларининг озукадорлик хусусиятларини яхши сақлаб қолади. 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 хоссаларини 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 тадиқот институтининг синов лабораториясида, амалиётда қўлланилаётган маълум методикалар асосида амалга оширилди. Ўтказилган тадқиқотларнинг натижалари 5-жадвалда келтирилган.

5-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

5-жадвалда келтирилган тадқиқот натижаларини тахлили 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. Навбатдаги

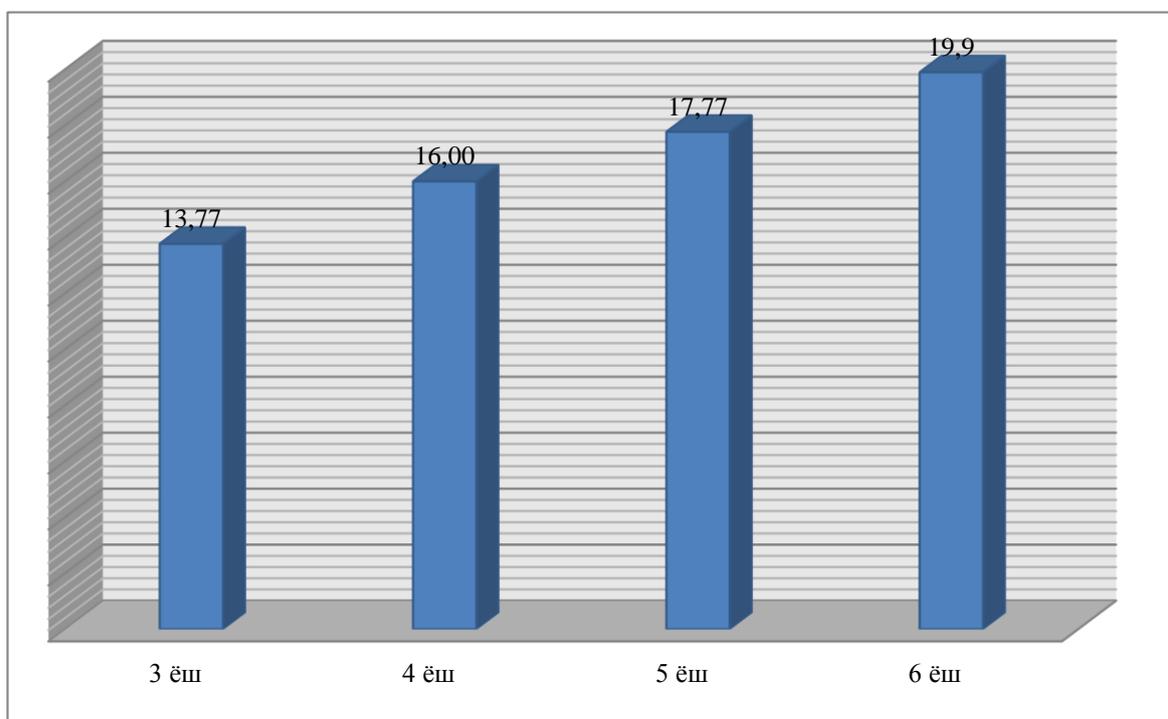
тадқиқотлар янги тузилишдаги тутзор ва тут қаторларини баргларнинг хосилдорлигига таъсирини ўрганишга қаратилган.

Тадқиқотлар Ўзбекистон табиий толалар илмий тадқиқот институтини тажриба майдонларида (участкаларида) барпо этилган тутзорларда ўтказилди. Агротехника ишлари барча майдонлар бўйича бир хилда, маълум услуб бўйича бажарилди. 6-жадвалда 1 поғонали 2 калликли тутзорларни ёшлари бўйича солиштирма натижалари ва 3-4-расмларда уларнинг гистограммалари келтирилган.

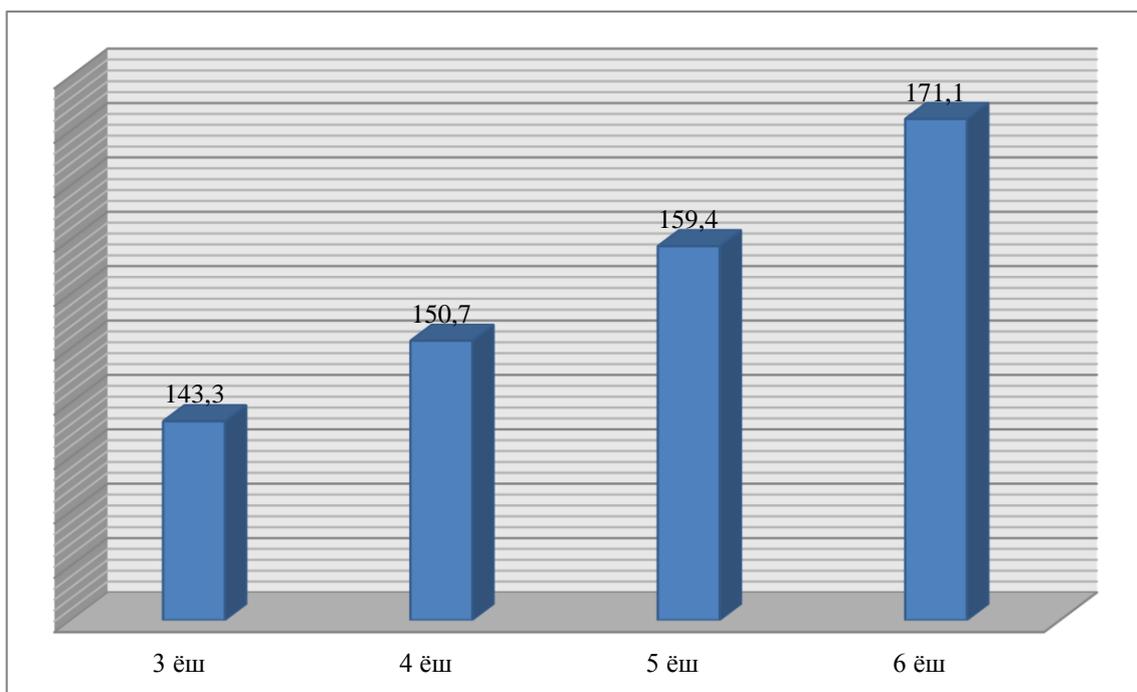
6- жадвал

Янги тузилишдаги бир поғонали икки калликли тутзордаги тутларнинг тут ёшлари бўйича солиштирма жадвали

Т/р	Хосилдорлик кўрсаткичлари	Плантация ёши				
		4 ёш	5 ёш	Ўсиш суръати, %	6 ёш	Ўсиш суръати, %
1	Бир туп тутдаги новдалар сони	16,00	17,77	111,06	19,90	111,99
2	Новда узунлиги, см	150,7	159,4	105,77	171,1	107,34
3	Битта новдадан олинган баргхосилдорлиги, г	343,5	365,5	106,40	390,1	106,73
4	Бир туп тут қўчатидан олинган барг хосилдорлиги, г	5445	6562	120,51	6915	105,38



3-расм. Янги тузилишдаги тутзорларда 1 туп тутдаги новдалар сони гистограммаси



4-расм. Янги тузилишдаги тутзорлардаги тутни новда узунлиги гистограммаси

Ўтказилган тадқиқотлар натижасида янги барпо қилинган янги тузилишдаги паст бўйли бир поғонали икки калликли тутзорларни етиштирилаётган тут барги хосилдорлигига бўлган таъсири қуйидагича эканлиги аниқланди: бир йил ичида бир туп тут дарахтидаги барг етказиб берувчи новдалар сони олдинги йилга нисбатан 16,19 %-га ошган бўлган бўлса, кейинги йилида 11,06 %-га ошганлиги, новда узунлиги олдинги йилда 5,16 % ўсган бўлса, кейинги йилида 5,77 %-га ўсганлиги, битта тут кўчатидан олинган барг хосилдорлиги олдинги йил 23,98 %-га ошган бўлса, кейинги йилида 20,51 %-га ошганлиги аниқланди.

Диссертациянинг «Пиллаларни сифат ва миқдор кўрсаткичларига тут барглари хоссаларини таъсирини тадқиқ қилиш» деб номланган учинчи бобида ЎзТТИТИДа яратилган агротехнология ва кўп қаватли қурт боқиш сўкичакларида, янги турдаги тутзорларда етиштирилган тут барглари билан ипак қурти боқиш ва етиштирилган пиллаларни тадқиқ қилиш натижалари келтирилган. Янги ва мавжуд агротехнологияларда етиштирилган тирик пиллаларнинг солиштирма кўрсаткичлари 7-жадвалда келтирилган.

7-жадвалда келтирилган натижалардан кўришиб турибдики, институтнинг тажриба қуртхонасида етиштирилган пиллалар мавжуд агротехнология бўйича етиштирилган пиллаларга нисбатан сезиларли даражада юқори кўрсаткичларга эга.

5-расмда янги кўп қаватли сўкичакларда қурт боқиш жараёнлари акс эттирилган.

Янги ва мавжуд агротехнологияларда етиштирилган тирик пиллаларнинг солиштирма кўрсаткичлари

Тарт. №	Кўрсаткичларни номланиши	Ўлчов бирл	Мавжуд агротехнол.	Янги агротехнол.
1	Ипак курти боқиш учун зарур бўлган куртхона майдони	м ²	30	30
2	Куртхона майдонининг фойдали сатхи	м ²	60	180
3	Куртхонада боқиладиган ипак курти миқдори	кути	1	3
4	1 кути ипак куртидан олинадиган пилла миқ.	кг	58,6	62,5
5	Куртхонада етиштирил. пилла миқдори	кг	58,6	187,5
6	Пиллалардан навли пиллалар чиқиши	%	90	94
7	Етиштирилган навли тирик пилла миқдори	кг	52,74	176,25



5 - расм. Кўп қаватли янги турдаги сўкичакларда курт боқиш

Институтнинг тажриба куртхонасида Республикамизда яратилган ипак курти дурагайлариининг кўпгина намуналари синовдан ўтказилди. Улардан “Олтин водий 2” ва “Марварид х 41 - тизим” дурагайлари институтнинг шаходатланган синов лабораториясида доналаб чувиш усулида ўтказилган синов натижалари 8-жадвалда келтирилган.

**Пилладан ипак махсулотларининг чиқиши ва пилла қобиғини
чувилувчанлиги**

Т/р	Намуна номи	Ипак махсулотларини чиқиши, %						Пилла қобиғи чувилувчанлиги, %	Пилла солиштирма сарфи, кг
		Хом ипак	Пилла лоси (сдир)	Пленка қобиғи	Жами ипак махсулот	Ғум-бак	Эрувчан моддалар		
Синов боқуви пиллалари									
1.	Олтин водий 2	44,14	4,50	3,46	52,10	46,50	1,40	84,5	2,27
2	Марварид х 41-тизим	44,65	3,66	3,20	51,51	46,81	1,68	86,7	2,24
Назорат боқуви пиллалари									
1.	Олтин водий 2	39,68	5,47	4,38	49,53	48,68	1,79	82,3	2,52
2.	Марварид х 41-тизим	40,98	5,21	3,75	49,94	48,21	1,85	84,5	2,44

8-жадвалда келтирилган тадқиқот натижалари тахлили шуни кўрсатадики, янги агротехнология асосида етиштирилган пиллалар барча кўрсаткичлар бўйича назоратдаги усулда, хўжаликларда етиштирилган пиллалардан анча устунликка эга. Бу албатта ипак қуртлари янги тузилишдаги тутзорларда етиштирилган тут барглари билан боқилиши жараёнида яхши тўйиб озикланганлиги, барглardan ўзларига керакли озуқа моддаларини етарли миқдорда олганлигини махсулидир. Тадқиқот натижалари “Марварид х 41-тизим” нави “Олтин водий 2” навиға нисбатан синов боқувида ҳам, назорат боқувида ҳам, жуда яхши кўрсаткичларга эгаллигини кўрсатди.

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 қурти уруғидан етиштирилган пиллаларнинг лаборатория ва ишлаб чиқариш корхонасидаги синов натижалари, ипак чувиш автоматларида пилла чувиш тезлигини, пиллаларнинг технологик кўрсаткичларидан келиб чиққан холда олдиндан белгилаш формуласини ишлаб чиқиш ва уни корхоналарнинг ишлаб чиқариш шароитида қўллаш, кутилаётган иқтисодий самарадорликни ҳисоблаш бўйича олинган натижалар келтирилган.

9-жадвалда ЎзТТИТИнинг тажриба қуртхонасида тавсия қилинган технология бўйича етиштирилган “Ипакчи-2” дурагай пиллаларининг технологик кўрсаткичлари келтирилган.

Тирик ва курук пиллаларнинг баъзи бир технологик кўрсаткичлари

Т/р.	Кўрсаткичларнинг номланиши	Пиллалар	
		Тирик	Курук
1	Бир дона пилланинг ўртача вазни, <i>г</i>	1,314	0,511
2	Бир дона пилланинг қобиғини ўртача вазни, <i>г</i>	0,311	0,235
3	Бир дона пилланинг ғумбагини ўртача вазни, <i>г</i>	1,003	0,390
4	Пиллаларнинг калибри, %: майда (14-15 <i>мм</i>)	7,93	7,89
	ўртача (16-19 <i>мм</i>)	88,62	88,75
	йирик (20-22 <i>мм</i>)	3,45	3,36
5	Пиллаларнинг ўртача ипакчанлиги, %	22,22	52,05
6	Пилла ипининг узлуksиз чувилиш узунлиги, <i>м</i>	925,0	979,0
7	Пилла ипининг умумий узунлиги, <i>м</i>	1050,0	1158,0
8	Пилла қобиғининг чувиwувчанлиги, %	87,96	86,12
9	Ипакнинг чиқиши, %	18,23	48,31
10	Пилланинг солиштирма сарфи, <i>кг/кг</i>	5,48	2,07

9-жадвалда келтирилган тадқиқот натижаларидан кўриниб турибдики, “Ипакчи-2” дурагай пиллалари жуда яхши технологик кўрсаткичларга эга.

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 ишлаб чиқилди:

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

- бунда l_{yy} - пилла ипининг узлуksиз 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 коэффиценти ($K_{ca} = 0,83$);
- $K_{\phi u}$ - пилла ташлаш механизмининг фойдали иш коэффиценти ($K_{\phi u} = 0,9$)

Тажрибалар асосида FEIYU 2008 NT пилла чувиш автоматларида пилла чувиш тезликларини ўрнатиш бўйича тавсия этилаётган пилла чувиш тезликлари 10-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

10-жадвалда келтирилган FEIYU 2008 NT пилла чувиш автоматларида пилла чувишнинг тавсия этилган технологик параметрларини тахлили 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 технологик кўрсаткичлари олинди. Синов боқуви пиллаларини чувиш жараёнида ишлаб чиқарилган хом ипакнинг баъзи технологик ва миқдор кўрсаткичлари эса 11-жадвалда келтирилган. Уларда синов боқуви пиллаларидан ишлаб чиқарилган хом ипак ва корхонада ишлаб чиқарилаётган хом ипак (назорат) солиштирилган.

12-жадвалда эса янги технология бўйича олинган хом ипакнинг ассортиментлари бўйича сифат кўрсаткичлари амалдаги ва стандарт кўрсаткичларга солиштирган ҳолда келтирилган.

Синов боқуви пиллаларини чувиш жараёнида ишлаб чиқарилган хом ипакнинг баъзи технологик ва миқдор кўрсаткичлари

№	Хом ипак ассортименти	Ипак махсулотларининг чиқиши, %						Пилла қобиғи чувилувчанлиги, %	Пилланинг солиш-тирма сарфи, кг/кг
		Хом ипак	Пилла лоси (сдир)	Пленка қобиғи	Жами ипак махсулоти	Ғум-бак	Эрувчи махсулотнолар		
Синов боқуви пиллаларидан ишлаб чиқарилган хом ипак									
1	2,33 текс	40,12	5,12	3,40	48,64	49,32	2,04	84,76	2,45
2	3,23 текс	40,13	5,15	3,37	48,65	49,3	2,05	84,12	2,45
Корхонада ишлаб чиқарилаётган хом ипак (назорат)									
3	2,33 текс	35,1	6,85	5,90	47,85	49,1	3,05	84,65	2,85

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 нуқсонлар-дан тозаллиги, камида %	98	97	4А	97	97	4А	98	97	4А
Майда нуқсонлардан тозаллиги, камида %	96	94	4А	95	94	4А	96	97	4А
Энг ёмон тозаллик, 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 қобиляти, 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.

11-12-жадвалларда келтирилган тадқиқот натижаларининг тахлили 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 баҳоланади. 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 аниқланди.

ХУЛОСА

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

1. Ипак қуртининг озукаси бўлган тут баргларининг озукадорлиги ва ҳосилдорлигини ошириш, янги тут зот, насл ва дурагайлари яратиш, тут плантацияларда тут экиш усуллари такомиллаштириш соҳасида кўплаб илмий-амалий ишлар амалга оширилган. Лекин тут баргларида сув (намлик)ни сақланиш қонуниятлари, тут етиштиришнинг агротехнологиялари деярли тадқиқ қилинмаган.

2. Ипакчилик саноатининг барча корхоналари янги замоний технологик дастгоҳ ва ускуналар билан қайта жиҳозланган. Ишлаб чиқарилаётган хом ипакнинг сифат ва миқдор кўрсаткичларини ошириш соҳа олимлари ва мутахассислари олдидаги муҳим вазифаларидан бири эканлиги, бунинг учун тут барглари озукадорлиги, ҳосилдорлиги, барг намлигини кўпайтириш имкониятини берадиган агротехнологиялар яратиш ва улар асосида тутзорларни янги тизимларини барпо қилиш замон талаби экани аниқланган.

3. Янги тузилишдаги тутзорлар барпо қилиш мақсадида танланган ер майдонлари тупроқларининг мелиоратив ҳолати, физикавий-механик ва агрохимёвий кўрсаткичлари тадқиқ қилинган. Тадқиқотлар натижасида тадқиқ қилинган ер майдонлари ўртача шўрналишли, сахро тупроқларига яқинроқ (Бўз тумани), заҳқаш, камҳосил (Ёзёвон тумани) ва оғир қумлоқли ерлар эканлиги аниқланди ва шу ерларда янги тузилишдаги тут қаторларидан иборат тутзорлар ташкил қилинган.

4. Янги барпо қилинган янги тузилишдаги тутзор ва тут қаторларида етиштирилаётган баргларнинг кимёвий-технологик, сифат кўрсаткичлари тадқиқ қилинган. Тадқиқотлар натижасида 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 аниқланди, бу эса пилла сифати ва ҳосилдорлигига ижобий таъсир қилиши исботланган.

5. Диссертация доирасида бажарилган ишлар бўйича тут экиш усуллари ихтиросига Ўзбекистон Республикаси интеллектуал мулк агентлигининг иккита патенти олинган (IAP 05222, IAP 05223).

6. Боқув майдонини ўзгартирмасдан унда ипак қурти боқиш ҳажмини ошириш, етиштирилаётган пиллаларнинг сифат кўрсаткичларини яхшилаш мақсадида ЎзТТИИда қурт боқиш сўкичакларининг янги кўп қаватли ғаладон шаклидаги тури ишлаб чиқилган ва фермер хўжаликларида синовдан ўтказиб кўрилди. Ушбу сўкичакларни қўлланилиши боқув майдонини

Ўзгартирмаган ҳолда 3-4 баробар кўп ипак қурти боқиш имкониятини беришдан ташқари етиштирилаётган пилла сифатини кескин ошириш имкониятини берган.

7. Тадқиқотлар натижасида ЎзТТИТИДа яратилган агротехнология асосида етиштирилган пиллаларнинг кўрсаткичлари, мавжуд агротехнологияда етиштирилган пиллаларга нисбатан сезиларли даражада юқори эканлиги исботланган. Янги агротехнология фермер хўжаликларида ҳам синовдан ўтказилди ва ипак қурти боқишда ишлатиш учун тадбиқ қилинган.

8. Янги агротехнология асосида етиштирилган пиллаларни ЎзТТИТИнинг шаҳодатланган синов лабораториясида доналаб чувиш усулида тадқиқ қилинган, синов боқуви орқали етиштирилган пиллалар, назорат боқувида етиштирилган пиллаларга нисбатан жуда яхши технологик кўрсаткичларга эгаллиги тасдиқланган.

9. Етиштирилган пиллаларни FEIYU 2008 NT пилла чувиш автоматидан чувиш учун пилла чувиш тезлиги тадқиқотлар асосида аниқланган ва тавсия қилинган чувиш тезлигида (2,33 текс хом ипак учун 165 м/мин, 3,23 текс хом ипак учун 130 м/мин) “NURLI TONG SILK” МЧЖнинг ишлаб чиқариш шароитида хом ипак ишлаб чиқарилган. Ишлаб чиқарилган хар иккала ассортиментдаги хом ипаклар институтнинг шаҳодатланган синов лабораториясида комплекс синовдан ўтказилган. Лаборатория синовлари натижалари, ишлаб чиқарилган хом ипак кўрсаткичлари бўйича хориж ипакларидан қолишмаслигини кўрсатади. Ишлаб чиқарилган хом ипаклар О'z DSt 3313:2018 давлат стандарти талаблари бўйича 3А сифат нави билан баҳоланган.

10. Пилла чувиш тезлигини битта тосдаги илгичлар остига 1 минут давомида ташланаётган пиллалар сони ва пилла ташлаш механизмнинг фойдали иш коэффициентларини ҳисобга олган ҳолда ўрнатиш тавсия қилинган ва уни назарий жиҳатдан ҳисоблаш формуласи ишлаб чиқилган.

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

12. Янги технологияни жорий этиш билан бирга, биргина пиллакашлик корхонасида 1 ойда 23995,3 минг сўм иқтисодий самарадорликка эришиш мумкинлиги аниқланган.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (PhD) НА БАЗЕ УЧЕНОГО СОВЕТА ЗА
НОМЕРОМ PhD.03/30.12.2019.T.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

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.ziyonet.uz).

Научный руководитель:

Ахунбабаев Охунжон Абдурахманович
доктор технических наук, старший научный сотрудник

Официальные оппоненты:

Гуламов Азамат Эшонкулович
доктор технических наук, профессор

Бобожонов Хусан 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. 03/30.12.2019.T.66.01 при Наманганском инженерно-технологическом институте по адресу: 100100, 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 100100, г.Наманган, ул. Касансайская-7, тел. (69) 228-76-75.

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

Учредитель 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 исследования известные ученые, как Г.В.Бутенко, С.Д.Лаврентева, 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:

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

сравнительные исследование способов рядовой посадки тутовых саженцев;

исследование влияния инновационного механизма на биологические и агрохозяйственные свойства шелкопряда, а также на качества, урожайности и технологических показателей выращенных коконов.

Объект исследования. Объектом исследования являются созданные новые тутовые плантации в Бозском районе Андижанской области, в Язъяванском и Ташлакском районах Ферганской области, а также влажность листья 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.

Практические результаты исследования заключается в следующем:

созданы новые структуры тутовых плантации, обеспечивающей повышение питательности и урожайности тутовых листьев, являющий одним из путей расширения кормовой базы и развитие шелковой отрасли;

определены повышения количество ветвь на 7,5 %, несмотря на укорачивание длины ветвь на 6,2 %, урожайность листьев из одной ветви повышена на 5,2 %, а из одного саженца на 12,4 % при рядовой посадке саженцев;

созданные новые инновационные механизмы, определены при исследований технологических показателей коконов тутового шелкопряда;

определены влияние созданных инновационных механизмов на технологические показатели, урожайность, качеству, биологические и агрохозяйственные свойств выращенных коконов тутового шелкопряда.

Достоверность полученных результатов подтверждается соответствием теоретических и экспериментальных исследование в рассматриваемом 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 сохранения влаги тутовых листьях и испытаны в практике. На основе проведенных исследований создана новая агротехнология и на ее основе образованы тутовые плантации новой структуры. Это обеспечивало увеличению количественной и улучшению качественной показателей производства шелка-сырца шелковой

отрасли. В сфере исследовательских работ получены патенты Агентства интеллектуальной собственности Республик Узбекистан IAP 05222, IAP 05223 на способ посадки тутовых саженцев.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

на основе зарубежных и отечественных методов и анализа их эффективности разработаны новые способы посадки тутовых рядов;

на основе изучения влияния рядов тутовника и шелковицы на влажность листьев тутового дерева в новой структуре определен закон временной зависимости влагоудержания в свежеприготовленных листьях тутового дерева;

исходя из взаимосвязи между исходной влажностью в свежеприготовленных листьях и фактическим содержанием влаги в листе количество воды, удерживаемой в нем, несмотря на разложение воды с течением времени, зависит от исходного содержания влаги в листе, и листья тутового дерева хорошо сохраняют свои питательные свойства. идентифицированы;

на основании результатов изучения влияния тутовых плантаций и рядов тутовника на питательные свойства его листьев доказано, что в образцах листьев тутовника белка, аминокислот, высокомолекулярных полисахаридов и клетчатки значительно больше, чем в существующих;

исходя из того, что при первичной обработке коконов его качественные показатели зависят от параметров процесса прядения, была разработана формула для предварительного определения оптимальной скорости прядения в шелкопрядильных машинах.

Апробация результатов исследования. Результаты исследований обсуждены на 6-и международных и в 20-ти Республиканских научно-практических конференциях. В 2015 году продемонстрирован 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 комиссии Республики Узбекистан, из них 5 опубликованных в республике и 1 в зарубежной журнале. Получены 2 патента на изобретения 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 112 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 оборудование переработки шелка-сырца и шелковых отходов, шелкоткачество и технологии отделки шелковых тканей и на основе анализа состояние техники и технологии отрасли определены задачи исследовательской работы.

Вторая глава диссертации «Исследование повышения объема производства шелка-сырца в шелковой промышленности» посвящена задачам, увеличения объема производство коконов, улучшения его качество, еще более полное удовлетворению потребности к коконным сырьем, также расширить экспортные возможности отрасли и увеличение объема производства и улучшения качества выпускаемой продукции шелковой промышленности через укрепления кормовой базы, обеспечивающая увеличения объема и качества заготавливаемых коконов в республике.

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

При проведении исследования были изучены химико-технологические и физико-механические свойства почв полей. В табл.1 приведены некоторые агрохимические свойства почв исследуемой площади.

Таблица 1

Некоторые агрохимические свойства исследуемой почвы

Разрез №	Слой глубины, см.	Гумус, %	Азот, %	Фосфор, %	Калий, %	C:N	P ₂ O ₅ мг/кг	K ₂ O мг/кг	Мин. азот, мг/кг
1	00-31	1,497	0,098	0,290	1,80	8,86	23,73	123	14
	31-45	1,091	0,070	0,205	1,50	9,04	12,13	88	35
	45-61	0,870	0,052	0,205	1,20	9,70	8,00	47	26
	61-99	0,770	0,048	0,272	1,50	9,30	8,67	160	16
	99-133	0,521	0,038	0,202	1,10	7,95	10,00	68	18
	133-160	0,338	0,020	0,222	1,37	9,80	12,13	190	16
2	00-29	1,231	0,085	0,222	1,62	8,40	10,00	215	17
	29-43	0,860	0,068	0,220	0,80	7,34	6,67	88	18
	43-75	0,449	0,037	0,189	1,37	7,04	6,00	28	16
	75-101	0,361	0,028	0,088	1,80	7,48	8,67	47	16

Анализ данных, приведенных в табл.1 показывает, количества гумуса в почвах луговой-аллювиал-саз пахотной и под пахотной слоев колеблется в широких интервалах, если самый высокий показатель наблюдается на 1-ой разрезе 1,497-1,091 %, на втором разрезе 1,231-0,860 %, то самый

минимальное количество составляет 0,338-0,361 %, что означает, что почвы данной территории по количеству гумуса составляют в основном мало обеспеченные (0,5-1,0%) и среднее обеспеченное (1,0-2,0 %) группу почв. Изученные почвы достаточно обеспечены элементом фосфор и составляют в пахотное и под пахотное слоях в 1-разрезе 0,290-0,205 и во 2-разрезе 0,222-0,220 %-ов. Эти почвы обеспечены общим калием достаточно и составляет около 1,80-1,60 %, отношение C:N пахотных слоях составляет 8,86-8,40 и обеспечение гумуса азотом в почве находятся в пределе 8,0-11,0 и считается средней степени. Количество подвижного фосфора в пахотное слое 1 кг почвы составляет 10,0-23,0 мг/кг, их можно разделить на мало (0,0-15,0 мг/кг) и недостаточно (15,-30,0 мг/кг) обеспеченным группам. По количеству подменного калия 123-215 мг/кг, составляет мало (100-200 мг/кг) и среднее (200-300 мг/кг) обеспеченные группы почв. Количество усвояемой растениями минерального азота в пахотной и под пахотной слоях исследуемой почвы в 1-ом разрезе 34-35 мг/кг обеспечены средней (31-45 мг/кг), во 2-ой разрезе 17-18 мг/кг не достаточной (15-30 мг/кг) степени.

Одним из основных причиной снижения урожайности и ухудшения мелиоративного состояния почвы является процесс засоления. В Бозском районе встречается 9458,4 га земли с различными степами засоления, это составляет 71,9 % орошаемых земель. Из общей площади незасоленные почвы составляет 3691 га или 28,1 %, слабо засоленные почвы 4058,4 га или 30,8 %, среднее засоленные почвы 5300,0 га или 40,4 %, сильно засоленные почвы 100,0 га или 0,7 %. В 2487,0 га или 18,9 % площадях орошаемых земли района определены гипсовые слои почвы.

В процессе исследований также изучены и анализированы механический состав почвы. В табл.2 приведены механические показатели почв, исследуемой территории.

Таблица 2

Механический состав почв исследуемой территории

№ раз- реза	Глу- бина слоя, см	Размер частиц, мм, количество в %								Названия механического состава
		>0,25	0,25,1	0,1- 0,05	0,05- 0,01	0,01- 0,005	0,005- 0,001	<0,001	Глина физи- ческая	
1	0-31	5,6	1,4	19,8	19,4	17,9	15,8	20,1	53,8	Тяжелый песок
	31-45	3,2	0,8	17,9	21,6	21,1	17,4	18,0	56,5	Тяжелый песок
	45-61	6,0	1,5	20,8	22,0	13,3	16,1	20,3	49,7	Тяжелый песок
	61-99	2,4	0,6	17,6	20,6	21,1	22,8	6,9	50,8	Тяжелый песок
	99-133	2,4	0,6	22,5	27,5	16,0	24,2	6,8	47,0	Тяжелый песок
	133-160	1,6	0,4	16,3	24,7	17,7	32,6	6,7	57,0	Тяжелый песок
2	0-29	11,6	2,9	19,7	29,8	15,6	10,6	9,8	36,0	Средний песок
	29-43	7,6	1,9	29,0	26,8	20,2	9,5	5,0	34,7	Средний песок
	43-75	1,6	0,4	21,9	53,6	9,5	7,4	5,6	22,5	Легкий песок
	75-101	0,8	0,2	9,5	61,5	9,7	11,9	6,4	28,0	Легкий песок

Из анализа данных, приведенных в табл.2 видны, что орошаемые лугово-аллювиал-саз почвы состоит из тяжелого и среднего песочного механического состава. Нижнее слою 2-го разреза является легко песочная, количество фракции физической глины составляет 22,5-57,0 %, количество крупно пыльной (0,05-0,01 мм) фракции 19,4-61,5 % и по профилю эти частицы различаются. В нижних слоях в связи с повышением песочных частиц в сторону материнского пола, наблюдается снижения фракции иль. Одно из свойств механического состава исследованных почв, повышенные количества мелких пыльных частиц. Это своеобразное свойство почв показывает, что эти почвы является развивающейся платой аллювиального, пролювиального, делювиального типа мелкоземли, в некоторых случаях это показывает, что плато в составе лесо образной платы. Основная закономерность распространение средних (0,01-0,005мм) и мелких (0,005-0,001мм) пыльных частиц считается - повышение количество и веса этих частиц по механическому составу.

Аналогичные исследований проводились и на Язъяванском районе Ферганской области. В период исследование определены агрохимические показатели почв по генетико-географическим, профильно-беохимическим и химико-аналитическими методами. Почвы, исследуемой территории похожи на степные почвы. Эти отражается на засоленности, меньшим количеством гумуса и питательных элементов, а также наличием шаховых и гипсо-арзиковых слоев. В этой территории 29,26 %-ов орошаемых земель по механическим свойствам песчаные, 26,97 %-ов песочные, 23,89 % среднее и 5,44 % тяжело почвенные, 14,26 % легко почвенные и только 0,18 % считается глинивые почвы.

В результате проведенных исследований для создания тутовых плантации новой структуры, были выбраны не годные для посева сельскохозяйственных культур земли и приступили к созданию тутовых плантации по агротехнологии УзНИИНВ и на территории нескольких фермеров созданы тутовые плантации новой структуры. В результате проведенных исследовательских работ на способы посадки тутовых саженцев в тутовых плантациях и рядах получены патенты на изобретении Республики Узбекистан.

В процессе создания тутовых плантации в фермерских хозяйствах были исследованы химико-технологические показатели, питательные свойства и урожайность тутовых листьев, выращенных в тутовых плантациях новой структуры.

Процесс проживание тутового шелкопряда связан с количеством влаги, минеральных и органических веществ в составе тутовых листьев той или иной породы шелковицы. Вода в составе тутовой листья очень важный элемент при управлении процессов обмена веществ, как в гусенице шелкопряда, так в тутовых деревьев. Поэтому, были исследованы количество воды и степень влажности листьев, выращенных в тутовых плантациях новой структуры, в зависимости от времени. Результаты исследований приведены в табл. 3 и 4, а их диаграммы приведены на рис. 1 и 2.

Таблица 3

Степень сохранения влаги листьев, выращенных в двух головочных тутовых рядах в зависимости от времени

Пройденная время, час	Коэффициент сохранения влаги, %		Средне-квадратическое отклонение, %		Коэффициент вариации, %		Погрешность			
	Существующая плантация	Новая плантация	Существующая плантация	Новая плантация	Существующая плантация	Новая плантация	Абсолютная, %		Относительная, %	
							Существующая плантация	Новая плантация	Существующая плантация	Новая плантация
0	100,00	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-
1	94,96	95,17	0,71	0,66	0,75	0,69	0,88	0,82	0,93	0,86
2	92,44	93,15	0,80	0,75	0,87	0,81	0,99	0,93	1,08	1,01
3	90,52	91,09	1,40	0,70	1,55	0,77	1,74	0,87	1,92	0,96
4	86,73	88,16	1,73	1,10	1,99	1,25	2,15	1,37	2,47	1,55
5	83,09	85,70	2,09	1,22	2,52	1,42	2,59	1,51	3,13	1,76
6	79,78	84,12	3,58	1,35	4,49	1,60	4,44	1,68	5,57	1,99
7	78,40	82,17	2,96	1,47	3,78	1,79	3,67	1,83	4,69	2,22
8	75,47	80,71	3,03	1,55	4,01	1,92	3,76	1,92	4,98	2,38

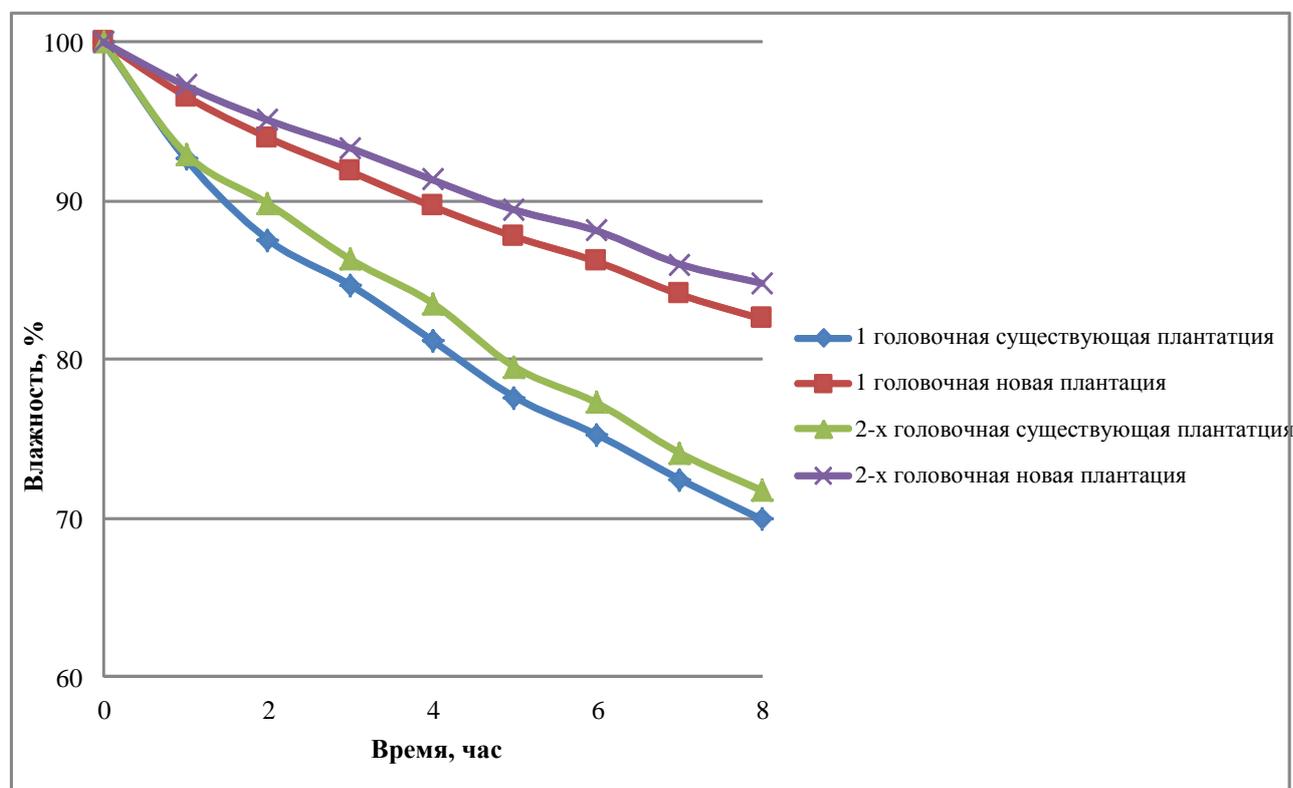


Рис.1. Степень сохранения влаги листьев, выращенных в тутовых рядах

Таблица 4

Степень сохранения количество воды листьев, выращенных в тутовых плантациях новой структуры в зависимости от времени

Пройденная время, час	Существующие тутовые ряды				Новые тутовые ряды			
	Коэффициент сохранения влаги, %		Общая влага листьев, %		Коэффициент сохранения влаги, %		Общая влага листьев, %	
	1 головная	2 головная	1 головная	2 головная	1 головная	2 головная	1 головная	2 головная
0	100,00	100,00	70,4	70,8	100,00	100,00	73,8	74,6
1	95,82	94,96	67,5	67,2	95,05	95,17	70,2	71,0
2	93,97	92,44	66,2	65,4	92,84	93,15	68,5	69,5
3	91,99	90,52	64,8	64,1	91,05	91,09	67,2	68,0
4	88,77	86,76	62,5	61,4	88,35	88,16	65,2	65,8
5	86,12	83,09	60,6	58,8	85,60	85,70	63,2	63,9
6	81,84	79,78	57,6	56,5	83,82	84,12	61,9	62,8
7	78,70	78,40	55,4	55,5	81,91	82,17	60,4	61,3
8	74,03	75,47	52,01	53,4	80,28	80,71	59,2	60,2

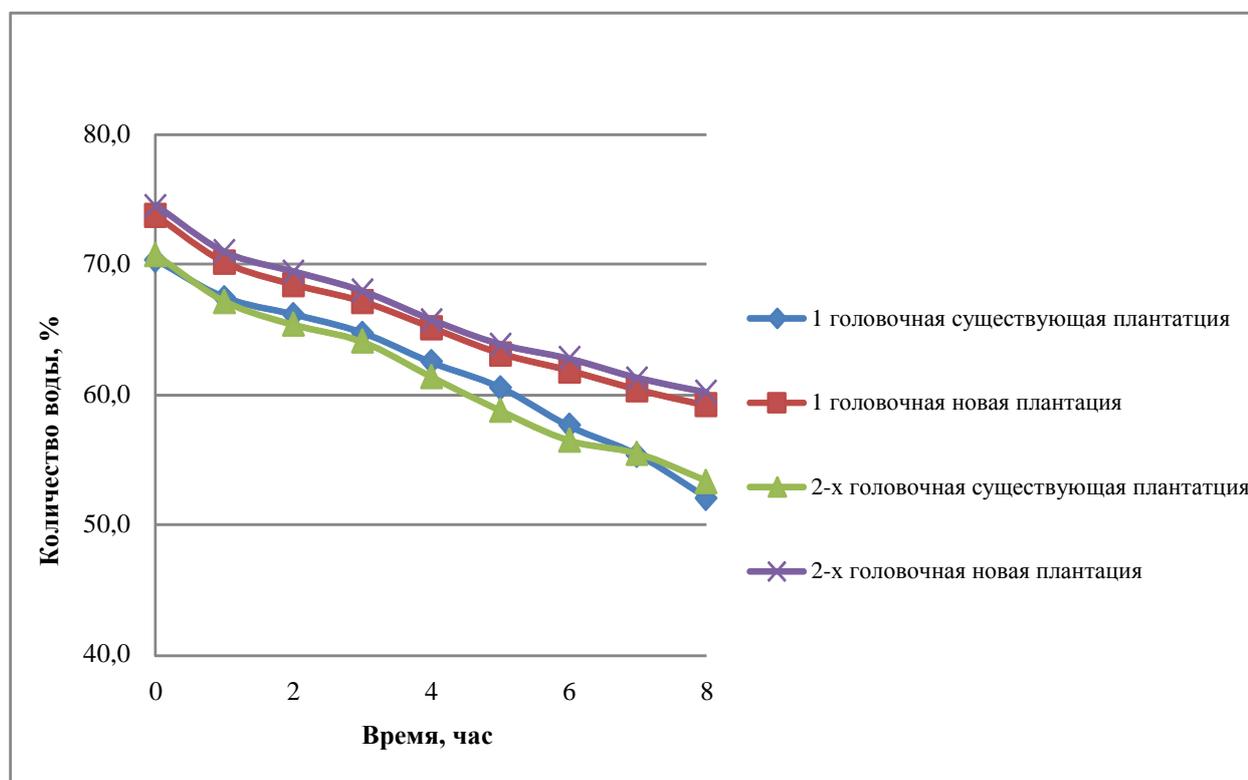


Рис.2.Количество воды в составе листьев, выращенных в тутовых плантациях

Как видно из данных исследований, приведенных в выше табл. 3, 4 и рис. 1,2, чем больше влаги в листьях, выращенных в плантациях новой структуры, несмотря на расщепление воды по истечению 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 тутового шелкопряда. Достаточно обильное питание червей шелкопряда положительно влияет на качественные показатели

выращиваемых коконов, вследствие этого резко повышаются качественные и количественные показатели производимого шелка-сырца. Достаточное сохранение влаги в листьях приводит к улучшению их питательных свойств.

В следующем этапе исследования были изучены влияния тутовых плантации или тутовых рядов на содержание тутовых листьях белков, аминокислот, углеводов и клетчаток. Исследования проводились в испытательной лаборатории научно-исследовательского института химия растений Академии Наук Республики Узбекистан, по действующим методикам исследование, применяемые в практике. Результаты проведенных исследование приведены в табл.5.

Таблица 5

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

№	Наименование показателей	Существующая плантация	Новая плантация	Существующие 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 высокомолекулярного полисахарида: 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.5 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 служить для обильного питания и развития тутового шелкопряда. Если в составе листьев, выращенных в существующих тутовых плантации и рядов имеется 9,8 и 13,0 % белка, то в листьях, выращенных в тутовых плантациях и рядах он составляет 14,3 и 16,2 %, количество аминокислот в листьях, выращенных в существующих плантациях и рядах составляет 4,78 и 3,24 %, то листья, выращенные на тутовых плантациях и рядах аминокислот составляет 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 листьях, выращенных в плантациях и рядах новой структуры составляет 33,6 и 36,6 %. Следующие исследований посвящены изучению влияние тутовых плантации и рядов на урожайность листьев. Исследований проводились на созданных плантации в экспериментальной участке Узбекского научно-исследовательского института натуральных волокон. Все агротехнические работы выполнены известным способом по всей участке. Сравнительные результаты по возрастам одноступенчатых двух головочных тутовых плантации приведены в табл.6 и их гистограммы приведены на рис.3 и 4.

Таблица 6

Сравнительная таблица по возрасту тутовых деревьев в одноступенчатых, двух головочных плантациях новой структуры

№	Показатель урожайности	Возраст плантации				
		4 года	5 года	Объем роста, %	6 лет	Объем роста, %
1	Количество ветки одного саженца	16,00	17,77	111,06	19,90	111,99
2	Длина ветки, см	150,7	159,4	105,77	171,1	107,34
3	Урожайность, полученной из одной ветки, г	343,5	365,5	106,40	390,1	106,73
4	Урожайность, полученной из одного саженца, г	5445	6562	120,51	6915	105,38

В результате проведенных исследований определены влияния низко ростлие, одно ступенчатые, двух головочные тутовых плантации новой структуры на урожайность выращенных тутовых листов в следующем: если в течение 1-го года по сравнению с прошлым годом количество листовых ветвей увеличился на 16,19 % , то в следующем году увеличился на 11,06 %, если ветви в прошлом году вырос на 5,16 %, то в следующем году на 5,77 %, если урожайность одного саженца в прошлом году увеличился на 23,98 %, то в следующем году увеличился на 20,51 %.

В третьей главе диссертации, озаглавленной **«Исследования влияния свойства тутовых листьев на количественные и качественные показатели коконов»** приведены результаты исследований выкормки тутового шелкопряда на многоярусных стеллажах листьями, выращенных в плантациях новой структуры и коконов, выращенных по агротехнологии УзНИИТИ. В табл.7 приведены сравнительные показатели живых коконов, выращенных по новой и существующей агротехнологии.

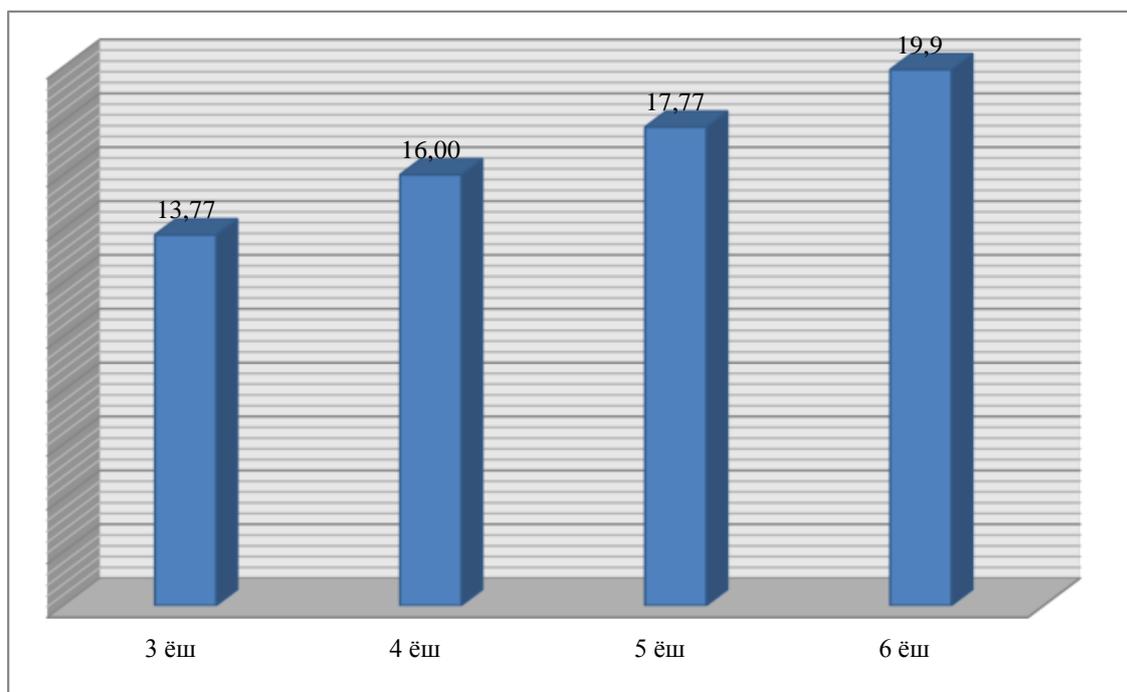


Рис.5 . Гистограмма количество ветвей на одной тутовой саженце в тутовой плантации новой структуры

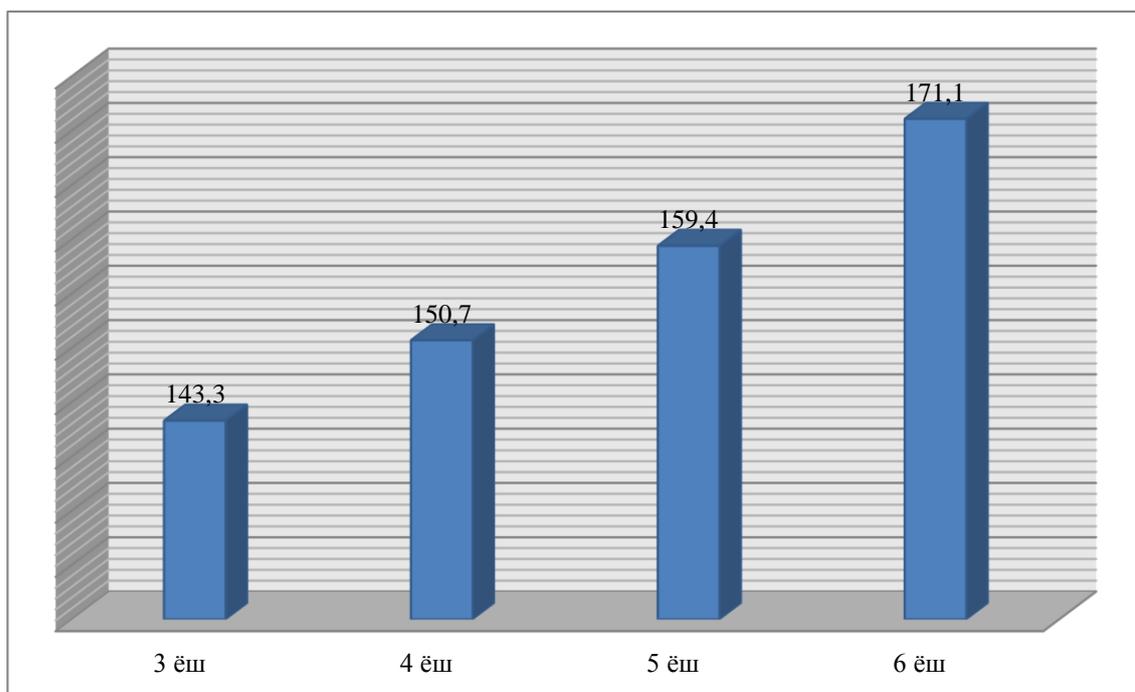


Рис.6. Гистограмма длины ветви тутового саженца в тутовой плантации новой структуры

Таблица 7

Сравнительные показатели живых коконов, выращенных по новой и существующей агротехнологии

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Существующая агротехнология	Новая агротехнология
1	Площадь червоводни для выкормки тутового шелкопряда	m^2	30	30
2	Полезная площадь червоводни	m^2	60	180
3	Количество грены	коробка	1	3
4	Количество коконов из одной коробки	кг	58,6	62,5
5	Количество коконов выращенных в червоводне	кг	58,6	187,5
6	Выход коконов из несортированных коконов	%	90	94
7	Количество сортовых живых коконов	кг	52,74	176,25

Выращенные коконы на экспериментальной червоводне института имеют значительные высокие показатели по сравнению с коконами, выращенные по существующей агротехнологии, которые видны из данных табл.7.

На рис.5 показан фрагмент выкормки тутового шелкопряда на многоярусных стеллажах.



Рис.5. Выкормка червей на многоярусной стеллаже нового типа

В экспериментальной червоводне института испытаны многие гибриды тутового шелкопряда, созданные в республике. В табл. 8 приведены результаты испытаний гибридов «Олтин водий 2» и «Марварид X 41-система» в аккредитованной испытательной лаборатории института способом одиночной размотки.

Таблица 8

Разматываемость оболочки коконов и выход шелковых продуктов из кокона

№ п/п	Наименование образца	Выход шелковой продукции, %					Разматываемость оболочки кокона, %	Удельный расход кокона кг/кг	
		Шелк-сырец	Кокон-ный сдир	Пленки оболоч-ки	Всего шелко-вая про-дукция	Кукол-ка			
Коконны испытательной выкормки									
1.	«Олтин водий 2»	44,14	4,50	3,46	52,10	46,50	1,40	84,5	2,27
2	«Марварид х 41-система»	44,65	3,66	3,20	51,51	46,81	1,68	86,7	2,24
Коконны контрольной выкормки									
1.	«Олтин водий 2»	39,68	5,47	4,38	49,53	48,68	1,79	82,3	2,52
2.	«Марварид х 41-система»	40,98	5,21	3,75	49,94	48,21	1,85	84,5	2,44

Анализ данных, приведенных в табл.8 показывает, что коконы, выращенные по новой агротехнологии по всем показателям имеет значительное преимущество перед коконами, выращенные в хозяйствах

контрольной выкормки. Это результат того, что тутовый шелкопряд, выкормленные питательными листьями, выращенные в плантации новой структуры, обильно питались, освоив при этом все нужные питательные вещества. Результаты проведенных исследований показали, что гибрид «Марварид X 41-система» имеет лучшие показатели по сравнению с гибридом «Олтин водий 2», как по опытной, так и по контрольной выкормки.

В четвертой главе диссертации «Технологические испытания коконов на основе существующих технологии кокономотания и исследование качественных и количественных показателей шелка-сырца» приведены результаты испытания в лабораторных и производственных условиях коконов гибрида «Ипакчи-2», выращенные в экспериментальной червоводни УзНИИТИ тузовыми листьями, выращенные в плантации новой структуры, разработка формулы для предварительного определения скорости размотки кокономотальных автоматов, исходя из технологических показателей коконов и применения ее в производственных условиях, а также расчет экономической эффективности. В табл.9 приведены технологические показатели коконов гибрида Ипакчи-2, выращенные в экспериментальной червоводни института.

Таблица 9

Некоторые технологические показатели живых и сухих коконов

№ п/п	Наименование показателей	Коконь	
		Живые	Сухие
1	Средний вес одного кокона, г	1,314	0,511
2	Средний вес оболочки одного кокона, г	0,311	0,235
3	Средний вес куколки одного кокона, г	1,003	0,390
4	Калибр коконов, % : мелкий (14-15мм)	7,93	7,89
	средний (16-19мм)	88,62	88,75
	крупный (20-22мм)	3,45	3,36
5	Средний шелконосность коконов, %	22,22	52,05
6	Непрерывноразматывающая длина коконной нити, м	925,0	979,0
7	Общая длина коконной нити, м	1050,0	1158,0
8	Разматываемость оболочки коконов, %	87,96	86,12
9	Выход шелка-сырца, %	18,23	48,31
10	Удельный расход коконов, кг/кг	5,48	2,07

Из данных, приведенных в табл.9 видны, что коконы гибрида Ипакчи-2 имеют очень хорошие технологические показатели. Исходя из исследований и много летних опытов производственных предприятия, учитывая технологических показателей 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_{ni} - линейная плотность коконной нити, текс;
 T_{xi} - линейная плотность шелка-сырца, текс;
 N - количество коконов, подбрасываемые под ловителей одного мотального таза в течение одного минута, шт;
 $n_{ил}$ - количество ловителей в одном мотальном тазу, штук;
 K_{ca} - коэффициент силы адгезии серицина ($K_{ca} = 0,83$);
 $K_{\phiи}$ коэффициент полезное действия механизма подброски коконов под ловитель ($K_{\phiи} = 0,9$).

В табл.10 приведены рекомендованные скорости размотки коконов, определенные на основе экспериментов для установления скорости размотки на кокономотальном автомате FEIYU 2008 NT.

Таблица 10

Рекомендованные технологические параметры размотки коконов на кокономотальных автоматах FEIYU 2008 NT

Линейная плотность шелка сырца, текс	Непрерывноразматывающейся длина коконной нити, м	Линейная плотность нити, текс	Количество коконов под ловителей, штук	Количество коконов подбрасываемой на ловителя в одной мотальный таз в одном минуте, штук	Количество ловителей в одном мотальном тазу, штук	Количество коконов подбрасываемых на один ловитель за один мин, штук	Рекомендуемый 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 технологических параметров рекомендованных для размотки коконов на кокономотальных автоматах FEIYU 2008 NT, приведенных в табл.10, показывает, что с повышением линейной плотности вырабатываемого шелка-сырца, снижается скорость размотки коконов.

Снижения скорости размотки коконов с повышением линейной плотности вырабатываемого шелка-сырца, подтверждены практикой, наблюдаются, что если не снизить скорость размотки при производстве шелка-сырца повышенной линейной плотности, то конвейер не успеет во

время доставить коконов с концами к мотальным тазам из коконорастясочных машин.

Это в свою очередь очень отрицательно влияет на качества вырабатываемого шелка-сырца. В производственном цехе ООО «NURLI TONG SILK» при производстве экспериментальные ассортименты шелка-сырца 2,33 и 3,23 *текс* установлены скорости размотки 165 *м/мин* и 130 *м/мин* соответственно и производили размотки коконов в этих скоростях. Технологические показатели выработанного шелка-сырца приведены в табл.11, а их качественные показатели приведены в табл.12.

Таблица 11

Некоторые технологические и количественные показатели шелка-сырца, выработанного в процессе размотки коконов экспериментальной выкормки

№	Ассортимент шелка-сырца	Выход шелковой продукции, %						Разматываемость кокон. обочки, %	Удельный расход коконов, кг/кг
		Шелк-сырец	Сдир кокона (сдир)	Пленка оболочки	Всего шелковая продукция	Ку-кол-ка	Расворимое веществ-во, %		
Шелк-сырец, произведенные из коконов испытательной выкормки									
1	2,33 <i>текс</i>	40,12	5,12	3,40	48,64	49,32	2,04	84,76	2,45
2	3,23 <i>текс</i>	40,13	5,15	3,37	48,65	49,3	2,05	84,12	2,45
Шелк-сырец, производимые на предприятие (контроль)									
3	2,33 <i>текс</i>	35,1	6,85	5,90	47,85	49,1	3,05	84,65	2,85

Таблица 12

Качественные показатели шелка-сырца по ассортиментам

Признаки	2,33 <i>текс</i>			3,23 <i>текс</i>			2,33 <i>текс</i> (назорат)		
	Факт	По стандарту	Сорт	Факт	По стандарту	Сорт	Факт	По стандарту	Сорт
Отклонение по линейной плотности, <i>tex</i>	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, <i>tex</i>	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, сN/tex	32,2	30 дан ортик	1кл.	31,1	30 дан ортик	1кл.	31,8	30 дан ортик	1 кл.
Отностельное разрывное удлинение, %	19,0	18 дан ортик	1кл.	18,8	18 дан ортик	1кл.	18,7	18 дан ортик	1 кл.

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

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

1. Выполнены очень многие научно-практические работы в области повышения урожайности и питательности тутовых листов, основного корма тутового шелкопряда, создания новых пород и гибридов тутовых саженцев, совершенствование способов посадки тутовых саженцев в тутовых плантациях. Однако, почти не исследованы закон сохранения воды (влаги) в тутовых листьях, агротехнологии выращивания тутовых деревьев.

2. Все предприятий шелковой промышленности переоснащены новыми, современными технологическими оборудованиями. Выявлены, что важнейшей задачей ученых и специалистов отрасли являются повышение количественных и качественных показателей шелка-сырца, для этого необходимо создать агротехнологии, обеспечивающие повышению урожайности, питательности, влажности тутовых листьев и на основе их создать новых систем тутовых плантации.

3. Исследованы физико-механические, агрохимические показатели, мелиоративные состояние почв площадей, выбранных для создания тутовых плантации новой структуры. В результате исследований определены, что почвы исследованных площадей средней засоление, близки к почвам пустыне (Бозский район), мало урожайные, гидроморфные (Язьяванский район) и тяжело песочные и на этих площадях созданы тутовые плантации, состоящие из тутовых рядов новых структур.

4. Исследованы химико-технологические, качественные показатели тутовых листьев, выращенные в новых созданных тутовых плантациях и рядах новой структуры. В результате исследований определены, что количество воды и влаги в листьях, выращенных в тутовых плантациях новой структуры значительно больше, чем в листьях, выращенных в существующих

плантациях, доказано что, они по истечению (время сохранения) времени (8 часов) остается больше. а это положительно влияет на качества и урожайность коконов.

5. Получены 2 патента на изобретение в Агентстве интеллектуальной собственности Республики Узбекистан на способ посадки тутовых саженцев IAP 05222, IAP 05223 в сфере диссертации.

6. В целях расширения объема выкормки, улучшения качественных показателей коконов, без изменения площади черводни в УзНИИНВ разработан многоярусный стеллаж ящичного типа и испытаны в фермерских хозяйствах. Эти стеллажи кроме увеличения выкормки в 3-4 раза без изменения площадь черводни дает возможность резкого увеличения качества выращенных коконов.

7. В результате исследований доказаны, что показатели коконов, выращенных по новой агротехнологии УзНИИНВ значительно выше, чем аналогичных показателей коконов, выращенных по существующей агротехнологии. Новая агротехнология испытана и внедрена в фермерских хозяйствах для выкормки тутового шелкопряда.

8. Подтверждена высокая качества коконов, выращенных по новой агротехнологии УзНИИНВ по сравнению коконов контрольной выкормки путем испытание их в аккредитованной лаборатории институту способом одиночной размотки коконов.

9. На основе исследование определена скорость размотки выращенных коконов на кокономотальном автомате FEIYU 2008 NT и по рекомендованных скоростях (для ш-с 2,33 *текс* – 165 *м/мин*, для ш-с 3,23 *текс* – 130 *м/мин*) в производственных условиях ООО «NURLI TONG SILK» произведен шелк-сырец. Выработанный шелк-сырец обоих ассортиментов проходили комплексные испытание в аккредитованной испытательной лаборатории институту. Результаты комплексной испытание показали, выработанный шелк-сырец по показателям не уступает зарубежным аналогам. Выработанные шелк-сырец обоих ассортиментов оценены по качественным показателем класса 3А государственного стандарта O'z Dst 3313:2018.

10. Рекомендован, установит скорость размотки коконов с учетом коэффициента полезного действия механизма подброса коконов под ловитель, количества коконов под ловителей в одном мотальном тазу в течение 1 мин., а также разработан теоретическая формула их расчета.

11. В результате исследовании доказаны, что одним из путей развития шелковой промышленности – это создание тутовых плантации, обеспечивающий повышения урожайность тутовых листьев, повышение урожайность коконов и его кормовой базы, вследствие этого повышение объема производства и улучшения качества шелка-сырца в шелковой промышленности.

12. Внедрения новой технологии только в одной кокономотальной предприятие дает возможность дополнительно получит 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

**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:

Axunbabaev Okhungon

Doctor of technical sciences, professor

Official opponents:

Gulamov Azamat

Doctor of technical sciences, professor

Bobojonov Khusan

candidate of technical sciences

Leading organization:

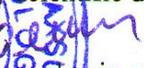
Andijan Institute of machinery

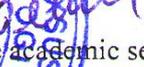
The defense of the dissertation will take place on 18 November 2020 y. at 9⁰⁰ o'clock at the meeting of scientific council PhD. 03/30.12.2019.T.66.01. at Namangan institute of engineering and technology (Address: 100100, Namangan city, Kasansay street-7, administrative building, small conference hall, tel.: (69) 225-10-07, 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: 100100, Namangan city, Kasansay street-7, tel.: (69) 228-76-75.

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 112 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РУЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I-бўлим (I-раздел; I-part)

1. Ахунбабаев О.А., Валиев Г.Н., Ахунбабаев У.О., Мухаммадрасулов Ш.Х/ Тут дарахти кўчатларини экиш усули /. Патент UZ № IAP 05222. // Расмий ахборотнома. 2016. № 6, с. 44.

2. Ахунбабаев О.А., Валиев Г.Н., Ахунбабаев У.О., Мухаммадрасулов Ш.Х. Тут дарахти кўчатларини экиш усули / Патент UZ № IAP 05223. // Расмий ахборотнома. 2016. № 6, с. 44-45.

3. Akhunbabaev U.A., Dadajonov Sh., Mukhammadrasulov Sh.Kh., Zokirov G'D. Prospects for the production of high-quality raw silk from local silkworm grains / 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.(01.00.00 (14) Research Bib).

4. Ш.Мухаммадрасулов Ш. Дадажонов, У.О. Ахунбабаев Янги агротехнология асосида етиштирилган пиллаларнинг технологик, сифат ва миқдор кўрсаткичларини тадқиқ қилиш натижалари // НамМТИ илмий – техника журнали. 2020. Том № 5 Махсус сон № 1. 103-108 б. (05.00.00 №33).

5. Ш.Х.Мухаммадрасулов, О.А. Ахунбабаев Захкаш ерларда етиштирилган янги тузилишдаги тутзорлар баргининг хосилдорлигини ва озуқадорлигини ошириш [Текст] // Ж. “Аграр фани хабарномаси”.2019.-№ 4. 207 с., 139-143 б. (06.00.00 №7).

6. Ш. Дадажонов, О.А. Ахунбабаев, Ш.Х. Мухаммадрасулов, М.М. Мирзахонов, М.М. Тошқўзиев, Н.И. Шодиева, Т.Т. Бердиев//Эрозияга ҳавфли минтақалар ва ноқулай шароитли худудларда тупроқлар мелиоратив ҳолати ва унумдорлигини яхшилашнинг инновацион усули // Илм-фан ва инновацион ривожланиш журнали.Тошкент. -2020. №4, 48-54 б. (05.00.00 – Техника фанлариОАК Раёсатининг 2019 йил 28 февралдаги 262/9.2-сон қарори).

7. Ш.Х. Мухаммадрасулов, О.А. Ахунбабаев, Г.Н. Валиев. Ипакчилик саноатида хом ипак ишлаб чиқариш ҳажмини оширишнинг айрим йўллари // Илм-фан ва инновацион ривожланиш журнали.-Тошкент. -2020 .№5, 68-72 б. (05.00.00 – Техника фанлари ОАК Раёсатининг 2019 йил 28 февралдаги 262/9.2-сон қарори).

II-бўлим (II-раздел; II-part)

8. Ш.Х. Мухаммадрасулов, М.М. Ташкузиев, О.А. Ахунбабаев, Н.И.Шадиева, Т.Т. Бердиев. Улучшение мелиоративного состояния и повышение плодородия сильно увлажненных гидроморфных почв // Ж. “Вестник науки и образования”.-2018. - № 12 (48) . с. 64-67. (Москва, Россия).

9. Мухамадрасулов, Ш.Х. Ипакчилик саноати самарадорлигини ошириб тупроқ хосса-хусусиятларини таъсирида рақобатбардош махсулот ишлаб чиқариш// “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 курти боқишни рақобатбардош инновацион // “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 // «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-шўъбалар. 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 курти боқишни юқори самарадорли агротехнологияси // «Республика миллий иқтисодий 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 // 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).

Автореферат Наманган муҳандислик-технология институти илмий журнали таҳририятида таҳрирдан ўтказилди ва ўзбек, рус, инглиз тилларидаги матнлари мослиги текширилди (07.11.2020 й.).

Босишга рухсат этилди: 07.11.2020 йил.
Бичими 60x84, 1/16, «Times New Roman»
гарнитурда рақамли босма усулида босилди.
Шартли босма табағи 3,25. Адади: 100. Буюртма: №820
НамМТИ босмахонасида чоп этилди.
Наманган шаҳри, Косонсой кўч., 7-уй.

