

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ  
ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ PhD.05/30.12.2019.Qx.13.02  
РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ АСОСИДАГИ БИР МАРТАЛИК  
ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ**

**КУРБАНОВ ИБРАГИМ**

**ХОРАЗМ ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА ТУТ ҚАЛАМЧАСИДАН НАВДОР  
ТУТ КЎЧАТЛАРИНИ ЕТИШТИРИШ ВА БУТА ТУТЗОРЛАР  
ЯРАТИШНИНГ ИЛМИЙ АСОСЛАРИ**

**06.02.04 – Ипакчилик**

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

**Тошкент - 2020**

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

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

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

**Курбанов Ибрагим**

Хоразм вилояти шароитида тут қаламчасидан наводор тут кўчатларини  
етиштириш ва бута тутзорлар яратишнинг илмий асослари..... 3

**Курбанов Ибрагим**

Научные основы возделывания высокоурожайной мульчи и шелковицы в  
условиях Хорезмской области ..... 17

**Kurbanov Ibragim**

Scientific bases of cultivation of mulberry seedlings from mulberry cuttings and  
creation of bush mulberry plantations in the conditions of Khorezm region ..... 33

**Эълон қилинган илмий ишлар рўйхати**

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

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ  
ИЛМий ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ PhD.05/30.12.2019.Qx.13.02  
РАҚАМЛИ ИЛМий КЕНГАШ АСОСИДАГИ БИР МАРТАЛИК  
ИЛМий КЕНГАШ**

---

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ**

**КУРБАНОВ ИБРАГИМ**

**ХОРАЗМ ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА ТУТ ҚАЛАМЧАСИДАН НАВДОР  
ТУТ КЎЧАТЛАРИНИ ЕТИШТИРИШ ВА БУТА ТУТЗОРЛАР  
ЯРАТИШНИНГ ИЛМий АСОСЛАРИ**

**06.02.04 – Ипакчилик**

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

**Тошкент - 2020**

**Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2020.2.PhD/Qx593 рақам билан рўйхатга олинган.**

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

**Илмий раҳбар:**

**Беккамов Чоршанби Исмаилович**  
қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди, доцент

**Расмий оппонентлар:**

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

**Жуманиёзов Мансурбек Шомуротович**  
қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори, катта илмий ходим

**Етакчи ташкилот:**

**Чорвачилик ва паррандачилик  
илмий-тадқиқот институти**

Диссертация ҳимояси Тошкент давлат аграр университети ҳузуридаги фалсафа доктори (PhD) илмий даражалар берувчи PhD.05/30.12.2019.Qx.13.02 – рақамли Илмий кенгашнинг 2020 «12» ноябрь соат 10<sup>00</sup> даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 100140, Тошкент, Университет кўчаси, 2-уй. Тел.: (99871) 260-48-00; факс: (99871) 260-38-60; e-mail: [tuag-info@edu.uz](mailto:tuag-info@edu.uz) Тошкент давлат аграр университети маъмурий биноси, 1-қават, анжуманлар зали.)

Диссертация билан Тошкент давлат аграр университетининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин. (№ 541593 рақами билан рўйхатга олинган.) (Манзил: 100140, Тошкент, Университет кўчаси, 2-уй. ТошДАУ АРМ биноси, 1-қават. Тел.: (99871) 260-50-43.

Диссертация автореферати 2020 йил «    » \_\_\_\_\_ кунни тарқатилди.  
(2020 йил «10» октябрдаги PhD.05/30.12.2019.Qx.13.02 - 1 - рақамли реестр баённомаси).

**Ш.Р.Умаров**

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

**У.Т.Данияров**

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш котиби, к.х.ф.д., профессор

**М.И.Аширов**

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

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

**Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати.** Бугунги кунда дунёнинг деярли барча давлатларида тутнинг бир қанча турлари мавжуд бўлиб, лекин 20 дан ортиқ мамлакатлардагина тутнинг нав ва дурагайларини кўпайтириш ва ундан ипак қуртини парваришlashда фойдаланиб келинмоқда. «...дунё бўйича Хитой Халқ Республикасида 85-90%, Ҳиндистонда 75-80 %, Японияда 98 %, Ўзбекистонда 4-5 % тут кўчатлари вегетатив йўл билан кўпайтирилиб»<sup>1</sup> навли тут кўчатлари етиштирилади. Пиллачилик озуқа базасини мустаҳкамлаш мақсадида янги серҳосил ва тўйимлилиги юқори даражада бўлган тут навларини яратиш, уларни ҳудудларнинг табиий иқлим шароитидан келиб чиқиб кўпайтириш ишларини ташкил этиш талаб этилади. Маҳсулдорлик ва хўжалик қимматли белгилари юқори бўлган янги навлари ҳисобидан фермер хўжаликларидан интенсив тутзорлар ташкил этиш муҳим илмий ва амалий аҳамиятга эга.

Дунёнинг ипакчилик илм-фани ривожланган етакчи давлатлари илмий муассасаларида тутнинг генетик ресурсларидан оқилона фойдаланган ҳолда *in-vitro* (молекуляр-генетика) ва пайвандлаш селекция услубиётларидан самарали фойдаланиб, тутнинг серҳосил, тўйимлилиги юқори, турли иқлим шароитларига мос янги навларини яратиш ва улар асосида интенсив ҳамда бута тутзорлар ташкил этиш борасида илмий-тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. Тадқиқ этилган селекция ишлар натижасида кимёвий таркиби ипак қуртлари боқишга мос, турли экстремал иқлим шароитларига тўғри келадиган тут навлари яратишга эришилмоқда.

Мамлакатимизда бугунги кунда ипак қурти озуқа базасини ривожлантириш, ипак қурти дурагайлари учун тўйимлилиги юқори янги тут навларини яратиш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш бўйича кенг қамровли ишлар амалга оширилмоқда. Шу билан биргаликда, тут навларини республикамизнинг турли минтақаларида маҳаллий ер ва табиий иқлимга мослиги, илдиз олиши, навли тутларнинг унувчанлиги ва ўсиш динамикаси ҳамда олинадиган барг ҳосилдорлигига таъсир этиш механизмини тадқиқ этган ҳолда уларни жорий этиш самарадорлигини ошириш борасидаги илмий ишларни янада ривожлантириш ҳамда янги илғор технологияларни ишлаб чиқаришга тадбиқ қилишга етарли эътибор қаратиш талаб этилади.

Ўзбекистон Республикасини 2017-2021 йилларда ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегиясида қишлоқ хўжалигини, айниқса, ипакчиликни ривожлантириш ва унинг экспорт салоҳиятини оширишга алоҳида эътибор қаратилган<sup>2</sup>. Бу борада ипакчиликнинг асоси ҳисобланган тут ипак қурти озуқа базаси-тутчиликни мустаҳкамлаш, ҳудудларнинг табиий иқлим шароитини ҳисобга олган ҳолда хўжалик белгилари юқори, озуқабоп ва тўйимлилиги ипак қурти парваришига мос янги тут навларини кўпайтириш ҳамда илғор илмий ишланмалар ва интенсив

<sup>1</sup> [www.worldatlas.com](http://www.worldatlas.com)

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

агротехнологияларни ишлаб чиқаришга жорий этиш муҳим аҳамият касб этади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 29 мартдаги “Ўзбекистансаноат уюшмаси фаолиятини ташкил этиш тўғрисида” ги ПҚ-2856 сонли ва 2020 йил 17 январдаги “Пиллачилик тармоғида ипак курти озуқа базасини ривожлантириш бўйича кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида” ги ПҚ-4567 сонли ҳамда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2017 йил 11 августдаги “2017-2021 йилларда пиллачилик тармоғини комплекс ривожлантириш чора-тадбирлари дастури тўғрисида”ги 616-сонли қарорларида ҳамда пиллачиликка тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгилаб берилган вазифаларни амалга оширишда ушбу диссертация иши тадқиқотлари муайян даражада хизмат қилади.

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

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Дунё ипакчилигида тутнинг *Morus alba L* нав ва селекцион тизимларига мансуб турли стресс ва курт боқиш мавсумларига мос хўжалик белгилари юқори, ҳосилдор, озуқабоплик ва сув сақлаш хусусияти юқори бўлган мавзулардаги илмий тадқиқотлар бир қатор хорижий муаллифлар P.Tzenov, Z.Petkov, H.S.Homidiy, S.Ponjaruen, C.Tang, J.Luo, Z.Wang, У.Шапакидзелар томонидан ўтказилиб, ижобий натижаларга эришилган.

Республикада етиштирилаётган тут кўчатлари, асосан, генератив йўл билан эркин чангланган оналик тутзорлардан олинган тут уруғлари ҳисобидан кўпайтирилиши, янги тут навлари ва дурагайлари яратиш, барг ҳосилдорлиги, уларни экиш схемаси ҳамда ипак курти зот ва дурагайлари таъсири борасида М.И.Гребинская, О.Пўлатов, К.Рахмонбердиев, У.Абдуллаев, Ф.Гатин, Ў.Кўчқаров, Д.И.Холматов ва Ш.Р.Умаровлар томонидан кенг қамровли илмий тадқиқотлар ўтказилган.

Республикада турли табиий иқлим шароитларидан келиб чиқиб, янги тут навларини маҳаллийлаштириш ва кўпайтириш, уларни ишлаб чиқаришга босқичма-босқич жорий этиш ҳисобига вилоятларда ипак курти озуқа базасини мустаҳкамлаш бугунги куннинг долзарб масаласи ҳисобланади.

**Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган олий таълим муассасаси илмий-тадқиқот режалари билан боғлиқлиги.** Диссертация тадқиқоти Тошкент давлат аграр университети, ипакчилик ва тутчилик кафедрасида (2015-2019 й) “Хоразм вилояти шароитида тут қаламчасидан наводор тут кўчатларини етиштириш ва бута тутзорлар яратишнинг илмий асослари” мавзусидаги амалий лойиҳа доирасида бажарилган.

**Тадқиқотнинг мақсади** хўжалик қимматли белгилари юқори бўлган чидамли тут навларидан фойдаланган ҳолда Хоразм вилояти шароитига мос

навларни танлаш, уларни қаламчасидан кўпайтириш орқали навдор кўчатларни етиштириш ва бута тутзорлар ташкил этишнинг самарали усулларни ишлаб чиқишдан иборат.

**Тадқиқотнинг вазифалари:**

Хоразм вилояти шароитида тутни қаламчасидан навдор тут кўчатлари етиштириш самарадорлигини аниқлаш;

навдор оналик тутзорлардан қаламчалар тайёрлаш усули ва муддатларини аниқлаш;

қаламчадан кўпайтирилган “Ўзбекистон” ва “Пионер” навларининг барг маҳсулдорлигини аниқлаш;

шимолӣ вилоятлар табиӣ иқлим шароитида ҳалқаланган қаламчалардан навдор тут кўчатлари етиштириш ва улардан бута тутзор ташкил қилишни мақбул муддатларини аниқлаш;

экстремал шароитда навдор оналик тутзорлардан олинган қаламчаларни биологик хусусиятларини илдиз олишига таъсирини аниқлаш.

**Тадқиқотнинг объекти** бўлиб, тутнинг *Morus alba L.* турига мансуб Ўзбекистон, Пионер, Кинриу, Победа х Пионер, қиёсловчи сифатида Тожикистон уруғсиз тути навлари ва дурагайлари танлаб олинган.

**Тадқиқотнинг предмети** бўлиб, тутни қаламча усулида кўпайтириш, тупроқнинг таркибий тузилиши, тутнинг морфологик кўрсаткичлари, барг ҳосилдорлиги, новданинг ўсиш динамикаси, илдиз олиши каби кўрсаткичлари ҳисобланади.

**Тадқиқотнинг усуллари.**Тадқиқотда тутчиликда умум қабул қилинган агротехник қоидалар, олинган рақамларни биологик ва статистик усулларда қайта ишлаш, илмий таққослаш ҳамда “Тут дарахтини қаламчасидан кўпайтириш” услубиётидан фойдаланилди.

**Тадқиқотнинг илмий янгилиги:**

илк бор тутнинг “Ўзбекистон” ва “Пионер” навларини республикамизнинг шимолий вилоятларида қаламчадан кўпайтиришнинг барг ҳосилдорлигига таъсири аниқланган;

экстремал шароитда навдор тут навларининг қаламчаларини биологик хусусиятларини илдиз олишига таъсири аниқланган;

янги яратилган навдор тутларнинг илдиз олишига экиш усули ва тупроқ унумдорлигининг таъсири аниқланган;

оналик тутзор новдасининг турли жойларидан ҳалқаланган новдаларини илдиз олишига мойил қисмини олиш самарали эканлиги исботланган;

экстремал шароитда қаламчадан кўчат етиштиришда тупроқ таркиби ва ҳаво ҳароратининг меъёрий кўрсаткичи аниқланган;

республикамизнинг Хоразм вилояти шароитида навдор оналик тутзорлардан қаламча тайёрлаш усули ва муддатларини белгилаш асосида навдор тут кўчатлари ва интенсив типдаги бута тутзорлар яратишнинг иқтисодий самарадорлиги исботланган.

**Тадқиқотнинг амалий натижаси** қуйидагилардан иборат:

республикамизнинг Хоразм вилояти шароитида янги тут навларини

қаламча усулида кўпайтириш ва ундан мўл ва сифатли барг ҳосили етиштириш мумкинлиги асосланган;

тутнинг янги серҳосил ва тўйимлиги юқори навларининг самарадорлиги илмий асосланиб, жанубий вилоятларга жорий этиш тавсия этилган;

дастлабки олинган натижалар асосида тутнинг истиқболли янги навлари вилоятнинг иккита туманида жорий этилган;

Ўзбекистон, Пионер, Кинриу, Победа х Пионер, Тожикистон уруғсиз навлари ва дурагайлари қаламчасидан ишлаб чиқариш шароитида тутзорлар ташкил этилиб, етиштирилган янги бута тутзорлардан юқори барг ҳосили олишга эришилган.

**Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги.** Тадқиқотлар замонавий услуб ва воситалардан фойдаланилган ҳолда ўтказилганлиги, Тошкент давлат аграр университети апробация комиссияси томонидан тадқиқот ишлари ва бирламчи материалларга ижобий баҳо берилганлиги, барча олинган рақамли маълумотлар биометрик ишловдан ўтказилганлиги, жорий қилиш тадбирлари ишлаб чиқаришга ихтисослашган хўжаликлар далолатномалари билан асослангани ва тадқиқот натижалари ишлаб чиқаришга жорий этилганлиги билан баҳоланади.

**Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.** Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти Хоразм вилояти иқлим шароитига мос янги тут навларини морфо-хўжалик белгилари, тупроқнинг таркибий тузилиши, тутни морфологик кўрсаткичлари, барг ҳосилдорлиги, новданинг ўсиш динамикаси, илдиз олиши каби кўрсаткичлари ўрганилганлиги ҳамда уларни қаламчадан кўпайтиришнинг барг ҳосилдорлигини оширишдаги ижобий таъсири аниқланганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти Хоразм вилояти табиий иқлим шароитига мос янги наводор серҳосил тутларни қаламча усулида кўпайтириш йўли билан янги бута тутзорлар ташкил этиш имкониятини оширишдан иборат.

**Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.** Хоразм вилояти шароитида тут қаламчасидан наводор тут кўчатлари етиштириш ва бута тутзорлар яратишнинг илмий асослари бўйича олиб борилган тадқиқот натижалари асосида:

тут дарахтларининг “Пионер” ва “Ўзбекистон” навларини ҳалқаланган қаламчасидан кўпайтириш натижасида Хоразм вилояти Ҳазорасп туманидаги “Рахмон-Бешикчи” фермер хўжалигидаги жами 0,20 гектар майдонда ҳалқаланган қаламчалар орқали 1000 дона сифатли наводор тут кўчатлари етиштириш жорий этилган (Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2020 йил 10 июндаги 02/028-1683-сон маълумотномаси). Натижада 0,20 гектар тутзордан кўшимча 600 кг озуқабоп тут барги етиштирилганда, кўшимча даромад 1500000 сўм бўлиб, иқтисодий самарадорликни 18 фоизга оширишга эришилган;

тут дарахтининг “Пионер” ва “Ўзбекистон” навларини ҳалқаланган қаламчалари орқали кўпайтириш асосида Хоразм вилояти Ҳазорасп



туманидаги “Жавоҳирбек-Умрбек” фермер хўжалигида жами 0,30 гектар майдонда махсус бута тутзорлар барпо этилган (Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2020 йил 10 июндаги 02/028-1683-сон маълумотномаси). Бунинг натижасида 0,30 гектар тутзордан 2400 кг кўшимча тўйимли тут барги ҳосили олишга эришилиб, кўшимча даромад 1200000 сўмни ташкил қилган ва иқтисодий самарадорлик 22 фоизга ошган;

Хоразм вилояти Боғот “Агро-Пилла” масъулияти чекланган жамиятида балансида бўлган 0,50 гектар майдонида тутнинг серҳосил “Пионер” ва “Ўзбекистон” тут навларининг ҳалқаланган қаламчаларидан махсус озуқа берувчи бута тутзор барпо этилган (Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2020 йил 10 июндаги 02/028-1683-сон маълумотномаси). Натижада, янги ташкил этилган бута тутзордан қиёсловчи навга нисбатан 5500 кг ёки 20 % кўп барг ҳосили олинган бўлиб, унда иқтисодий самарадорлик 2750000 сўмдан иборат бўлган.

**Тадқиқот натижаларининг апробацияси.** Мазкур тадқиқот натижалари, жумладан, 2 та ҳалқаро ва 2 та республика илмий-амалий журналларида муҳокамадан ўтказилган.

**Тадқиқот натижаларининг эълон қилиниши.** Диссертация мавзуси бўйича жами 9 та илмий иш чоп этилган, шулардан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестацияси комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этишга тавсия этилган илмий нашрларда 5та мақола, жумладан, 2та республика ва 3та хорижий журналларда нашр этилган.

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

## ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

**Кириш** қисмида диссертация ишининг долзарблиги ва зарурати асосланган, адабиётлар шарҳи келтирилган, тадқиқотларнинг материал ва услублари ётирилган, шунингдек тадқиқотларнинг объекти ва предмети шакллантирилган, республика фан ва технологияларни ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган, ишнинг мақсади, вазифалари, тадқиқотларнинг илмий янгилиги ва амалий аҳамияти баён этилган, олинган натижаларнинг назарий ва амалий аҳамияти очиқ берилган, тадқиқотлар натижаларини ишлаб чиқаришга жорий этиш, нашр этиш ва диссертациянинг тузилиши ҳамда ҳажми бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг «**Навдор тут кўчатларини вегетатив йўл билан кўпайтиришнинг ишлаб чиқаришдаги аҳамияти**» деб номланган биринчи бобида навдор тут кўчатлари етиштиришнинг илмий асослари, тут навларини вегетатив йўл билан етиштиришнинг ишлаб чиқаришдаги аҳамияти ва навдор тут кўчатларини етиштириш технологиялари каби маълумотлар мамлакатимиз ва хориж тадқиқотчиларининг илмий изланишлари асосида таҳлил қилинган. Мавзуга доир кўплаб муаллифларнинг маълумотлари

умумлаштирилиб, тегишли хулосалар қилинган.

Диссертациянинг «Тадқиқот материаллари ва услублари» деб номланган бобида тадқиқот жойи, объекти ва услублари баён этилган. Тадқиқот объекти сифатида Ўзбекистон, Пионер, Кинриу, Победа х Пионер ва Тожикистон уруғсиз тути тут навлари ва дурагайлари танлаб олинган.

Тажирибаларда Хоразм вилояти шароитида тут қаламчасидан навдор тут кўчатларини етиштириш ва бута тутзорлар яратишнинг илмий асосларини чуқур ўрганилди. Бундан ташқари, тажирибаларда Қишга чидамли, Ўзбекистон, Пионер, Кинриу, Победа х Пионер, Тожикистон уруғсиз тути тут навларида ҳалқалашнинг муддатлари ва қаламча экишнинг агротехнологиялари бўйича ишлаб чиқариш услубиётларидан фойдаланилди.

Диссертациянинг «Тадқиқот натижалари» деб номланган учинчи бобида Республикамиз ҳудудида тут дарахтини ривожланиши учун тупроқдаги минерал ва органик ўғитларнинг таъсири, органик ўғитлар таркибидаги азот, фосфор ва калий миқдорини таркибий кўрсаткичларини, барг ҳосилига ва ипак қурти учун озуқавийлик миқдорини ошириш ва пилланинг сифатли бўлишига эришилиши тўғрисидаги маълумотларнинг натижалари келтирилган (1-жадвал).

#### 1-жадвал

#### Органик ўғитлар таркибидаги азот, фосфор ва калий миқдорини таркибий кўрсаткичлари (2015-2018йй.)

№	Маҳаллий ўғитлар хили ва тури	1 тонна ўғитдаги модалар миқдори (кг)		
		N <sub>2</sub> O	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
1	Қўй қийи	12	3,75	10,5
2	Мол гўнги	4	2,5	5
3	Йил ошган эскидан қолган тупроқлар	0,6	1,2	0,7
4	Ножас аралаш ўрадан чиққан тупроқлар	4,5	1,5	1,5
5	Ипак қурти ғанаси (экскременти)	22,5	7,5	-
6	Парранда ахлати	34	16	-

1-жадвалдаги маълумотларда тутзорларга ўғит солишда тупроқнинг хоссалари, тупроқ унумдорлиги ва тупроқдаги озиқ элементларга талабчанлиги эътиборга олинishiлиги жадвалда ўз аксини топган. Шунингдек, дарахларнинг катталашиб шох-шаббаси ва илдиз системаси ўсган сари ўғитга бўлган талаби ортади, натижада ўғитлар миқдори ва ўғит солинадиган майдон кенгайтириб борилиши кераклиги аниқланди.

Хоразм вилоятининг иқлими ва тупроқ шароитидан келиб чиққан ҳолда минерал ва маҳаллий ўғитлардан тўғри фойдаланганлик натижасида Ҳазорасп туманининг иккинчи ҳудудида қаламчадан экилган новдалардан кўчатни униб чиқишини таҳлил қилганимизда назоратга нисбатан юқори кўрсаткичга эришилганлигини қуйидаги 2-жадвалдан кузатишимиз мумкин.

## 2-жадвал

**Хоразм вилоятининг иқлими ва тупроқ шароитидан келиб чиққан ҳолда  
минерал ва маҳаллий ўғитлардан тўғри фойдаланганлик натижаси  
(2015-2018 йй.)**

№	Тут нави ва дурагайлари номи	20.06		20.07		20.08		20.09		Pd
		M±m		M±m		M±m		M±m		
1	Ўзбекистон	0,36± 0,03	0,23± 0,007	2,97± 0,19	1,22± 1,19	149± 1,81	2,84± 0,07	11,64± 1,37	4,04± 0,9	<b>0,986</b>
2	Пионер	0,45± 0,06	0,26± 0,08	2,86± 0,19	1,09± 1,14	12,77± 1,39	2,77± 0,04	12,35± 1,49	4,02± 0,6	<b>0,991</b>
3	Кинриу	0,44± 0,02	0,22± 0,04	2,37± 0,19	1,13± 0,18	13,19± 1,18	2,80± 0,08	13,00± 1,51	4,62± 1,21	<b>0,994</b>
4	Победа х Пионер	0,29± 0,009	0,23± 0,06	2,39± 0,19	1,17± 0,15	12,88± 1,09	2,64± 0,03	12,81± 1,32	4,16± 1,09	<b>0,989</b>
5	Тожикистон уруғсиз тути (қиёсловчи)	0,09± 0,007	0,23± 0,05	0,97± 0,19	1,22± 0,20	7,99± 0,19	2,19± 0,01	6,42± 1,11	3,62± 0,91	-

Тадқиқотга қўйилган қаламчаларни ўсув даврида озикалантиришни самараси Хоразм вилояти шароитида етиштирилаётган кўчатлар баргларининг сифати бўйича кимёвий текшириш таҳлилини ўтказганимизда тут қаламчасини ривожланишига таъсирини билиб олишимиз мумкин.

## 3-жадвал

**Экилган қаламчаларни ўсиши ва унувчанлик кўрсаткичларини  
нисбати (2015-2018 йй.)**

№	Қаламчалар олинган навлар ва дурагайлари номи	Экилган қаламчалар, дона	Униб чиққан қаламчалар сони, $\bar{X} \pm S\bar{X}$ , дона	Унувчанлиги, $\bar{X} \pm S\bar{X}$ , %	Назоратга нисбатан, $\bar{X} \pm S\bar{X}$ , %	Pd
1	Ўзбекистон	100	77±1,87	77±1,81	453,0±2,94	<b>0,992</b>
2	Пионер	100	85±1,95	85±1,94	500,0±3,21	<b>0,998</b>
3	Кинриу	100	72±1,83	72±1,89	423,0±2,92	<b>0,999</b>
4	Победа х Пионер	100	53±1,61	53±1,74	311,0±1,14	<b>0,989</b>
5	Тожикистон уруғсиз тути (қиёсловчи)	100	17±1,21	17±1,19	100,0±1,021	-

Ўзаро натижаларни таққослаганимизда кузатув (назорат) сифатида экилган ҳалқаланмаган тут қаламчасига нисбатан, ҳалқаланган тут қаламчасидан униб чиққан кўчатлар 4-5 марта ортиқ униб чиқишига эришилди.

Тажрибаларни кузатганимизда Пионер нави уч баробар ортиқ униб чиқди. Навлар бўйича қаламчадан тут кўчатларининг униб чиқиши ҳам ҳар хил кўрсаткичга эга бўлди. Ўзбекистон нави кечки, Пионер нави эртаги, Кинриу нави ўртача ва Победа х Пионер дурагайи кечки унувчанликка эришди. Буни қуйидаги 4-жадвалда кузатишимиз мумкин.

## 4-жадвал

Тажрибада экилган қаламчаларни униб чиқиш муддатлари  
(2015-2018 йй.)

№	Тут навлари ва дурагайлар номи	Тупроқ устида униб чиқиши (кун, ой, йил)		Баҳолаш
1	Ўзбекистон	13.05.2016	23.05.2016	ўртача
2	Пионер	12.05.2016	21.05.2016	эртаги
3	Кинриу	16.05.2016	28.05.2016	кечки
4	Победа х Пионер	18.05.2016	30.05.2016	кечки
5	Тожикистон уруғсиз тути (қиёсловчи)	20.05.2016	30.05.2016	кечки

## 5-жадвал

Ҳосил бўлган ёш новдаларни ривожланиш ва ўсиш динамикаси  
(2015-2018 йй.)

№	Тут навлари ва дурагайлар номи	Асосий новданинг ўртача узунлиги, $\bar{X} \pm S\bar{X}$ , см						Pd
		25.05	25.06	25.07	25.08	25.09	25.10	
		$\bar{X} \pm S\bar{X}$	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	
1	Ўзбекистон	5,3±0,05	24±1,8	63±1,14	147±2,12	188±2,84	217±2,95	<b>0,997</b>
2	Пионер	6,7±0,09	21±1,05	60±1,14	131±2,33	192±2,92	212±2,88	<b>0,991</b>
3	Кинриу	4,6±0,05	19±1,05	54±1,11	126±2,26	194±2,92	206±2,81	<b>0,987</b>
4	Победа х Пионер	2,8±0,02	20±1,06	58±1,13	134±2,35	190±2,87	208±2,82	<b>0,986</b>
5	Тожикистон уруғсиз тути (қиёсловчи)	1,2±0,01	9±0,61	21±1,00	89±1,21	102±1,27	124±1,42	-

Минерал ва маҳаллий ўғитларни ўсимликнинг баргига, бинобарин унинг ривожланишига, новданинг узунлигига таъсирини нав ва дурагайлар ўртасидаги фарқ орқали билиб олиш мумкин. Биринчи уч муддатда новдаларнинг ўсиш динамикасида навлар ўртасида катта фарқ бўлмаган (25-май, 25-июнь, 25-июль) бироқ 25-августдан бошлаб, Ўзбекистон навида бошқа нав ва дурагайларга нисбатан новдаларнинг ўсишида катта фарқ кузатилди.

## 6-жадвал

Тут навларни вегетация даври якуни бўйича таққослаш  
(2015-2018 йй.)

№	Тут дарахти навлари ва дурагайлари номи	Ўсимликнинг ўртача узунлиги, $\bar{X} \pm S\bar{X}$ , см	Илдиз бўғзининг йўғонлиги, $\bar{X} \pm S\bar{X}$ , см	Ҳар бир ўсимликда барг сони, $\bar{X} \pm S\bar{X}$ , дона	Pd
1	Ўзбекистон	251±2,95	1,89±0,04	83,3±1,18	<b>0,991</b>
2	Пионер	252±2,98	1,94±0,06	63,0±1,14	<b>0,994</b>
3	Кинриу	242±2,84	1,97±0,09	69,1±1,15	<b>0,987</b>
4	Победа х Пионер	243±2,86	2,01±0,11	54,0±1,11	<b>0,986</b>
5	Тожикистон уруғсиз тути (қиёсловчи)	121±2,27	1,31±0,01	37,0±1,01	-

Натижалардан кўриниб турибдики, халқаланган тут қаламчасининг тез ва сифатли ҳосил қилишига энг аввало тайёрланган қаламчаларнинг бир йиллик новдаларни қайси қисмидан ва қайси тут навлари ёки дурагайлардан тайёрланганлигига ҳам боғлиқ ҳисобланади.

Бунинг исботи сифатида, профессор К.Рахмонбердиевнинг назарий ва амалий ўтказган тажрибаларида бир йиллик новданинг пастки ва ўртасидаги қисмидан олинган халқаланган қаламчалар ўз самарасини берганлигини ўзининг илмий тадқиқот ишларидаги натижаларида қайд этган (8-жадвал).

8-жадвалда келтирилган кўрсаткичларни таҳлил қиладиган бўлсак, Ўзбекистон нави билан Пионер нав ўртасида фарқ кам, шунингдек Кинриу нави билан Победа х Пионер дурагайининг ҳам ўсиш жараёнида ўхшашлик бор. Бирок, Ўзбекистон, Пионер билан Кинриу нави ва Победа х Пионер дурагайининг ўртасида катта фарқ бор. Бинобарин, илдиз бўғзининг йўғонлиги барча ўсимликларда деярли бир хил, бир-бири билан кам фарқланди (2015-2018 йй.).

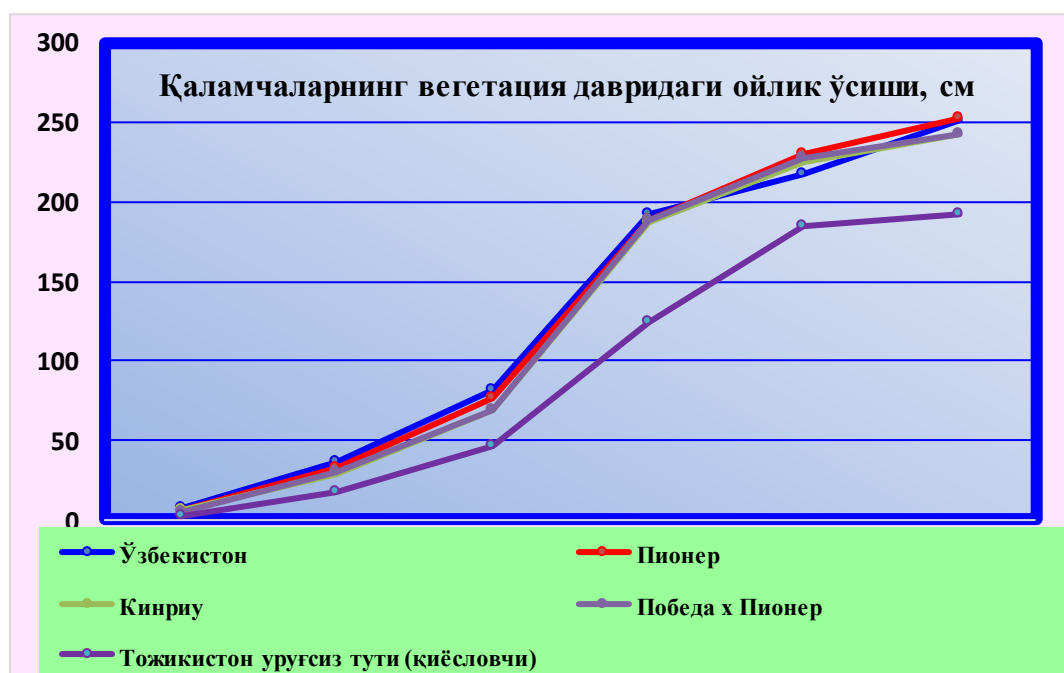


1-расм. Тут навларни вегетация даври якуни бўйича таққослаш

7-жадвал

Тажрибадаги халқаланган қаламчаларнинг ўсиш кўрсаткичлари (2015 -2018 йй.)

№	Тут дарахтини нави ва дурагайларини номи	Қаламчадан униб чиққан кўчатларнинг ўртача узунлиги						Pd
		25.05 $\bar{X} \pm S\bar{x}$ ,	25.06 $\bar{X} \pm S\bar{x}$ ,	25.07 $\bar{X} \pm S\bar{x}$ ,	25.08 $\bar{X} \pm S\bar{x}$ ,	25.09 $\bar{X} \pm S\bar{x}$ ,	25.10 $\bar{X} \pm S\bar{x}$ ,	
1	Ўзбекистон	8,0±0,08	36,0±0,21	81,0±0,49	192±2,94	217±2,96	251±2,96	<b>0,997</b>
2	Пионер	5,7±0,04	32,5±0,19	76,0±0,32	188±2,87	230±2,99	252±2,92	<b>0,991</b>
3	Кинриу	6,1±0,06	29,0±0,17	69,0±0,27	187±2,84	225±2,92	242±2,84	<b>0,989</b>
4	Победа х Пионер	4,5±0,04	30,0±0,18	69,5±0,25	189±2,91	227±2,90	243±2,89	<b>0,986</b>
5	Тожикистон уруғсиз туги (киёсловчи)	2,5±0,02	18,0±0,08	46,5±0,12	124±2,24	184±1,81	192±1,62	-



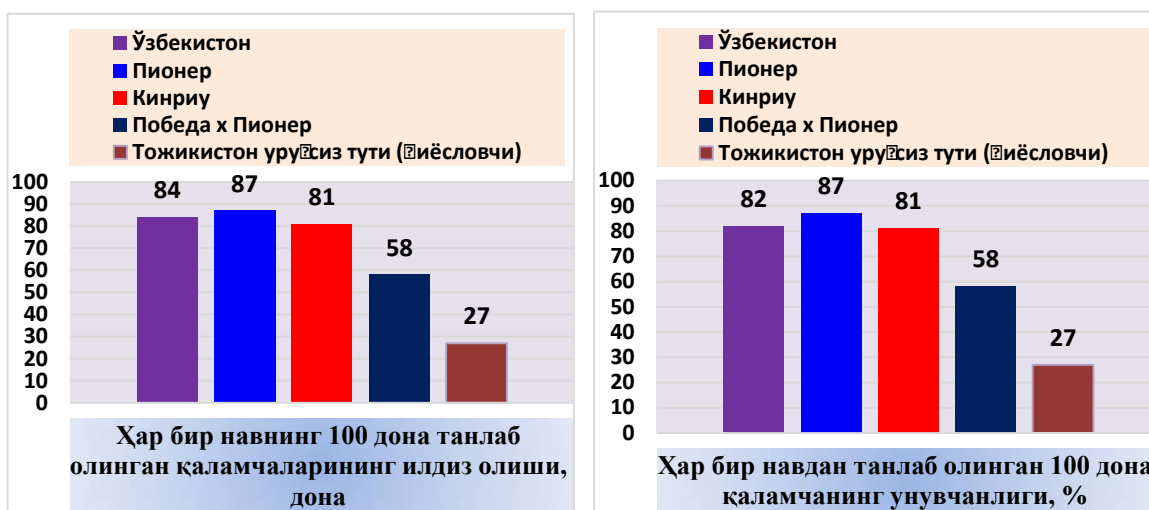
**2-расм. Тажрибадаги ҳалқаланган қаламчаларнинг ўсиш кўрсаткичлари (2015 -2018 йй.)**

1-тажриба пайкали билан 2-тажриба пайкали (3-4 км оралиғи) қаламчасидан етиштирилган кўчатларнинг ўсишини таҳлил қилганимизда бир участкадаги экилган қаламчадан униб чиққан кўчатлар 2-тажриба майдонида униб чиққан кўчатларга нисбатан таққослаганимизда паст кўрсаткич кузатилган. Демак, кузатувдан маълум бўлишича бир хил миқдорда ўғитлашдан қатъий назар тупроқдаги бир-биридан ажралиб турадиган ўғит birlikларига, макро ва микро элементларнинг боғлиқлиги ҳам муҳим эканлиги аниқланди.

**8-жадвал.**

**Иккинчи ҳудудда экилган ҳалқаланган қаламчаларнинг униб чиқиш кўрсаткичлари (2015 -2018 йй.)**

№	Тут дарахтининг нави ва дурагайларини номи	Экилган қаламча сони, $\bar{X} \pm S\bar{x}$ , дона	Илдиз олган қаламчалар, $\bar{X} \pm S\bar{x}$ , дона	Унувчанлиги, $\bar{X} \pm S\bar{x}$ , %	Pd
1	Ўзбекистон	100	84±0,35	84±0,36	<b>0,989</b>
2	Пионер	100	87±0,39	87±0,41	<b>0,998</b>
3	Кинриу	100	81±0,31	81±0,32	<b>0,994</b>
4	Победа x Пионер	100	58±0,18	58±0,25	<b>0,991</b>
5	Тожикистон уруғсиз тути (қиёсловчи)	100	27±0,09	27±0,07	-



### 3-расм. Ҳалқаланган қаламчаларнинг униб чиқиш кўрсаткичлари (2015 -2018 йй.)

Олинган тажриба кўрсаткичларига асосан Ўзбекистон (84 фоиз) ва Пионер навининг унувчанлиги (87 фоиз) юқори бўлган, Кинриу навининг унувчанлиги (81 фоиз) яхши, Победа x Пионер дурагайини унувчанлиги (58 фоиз) паст бўлган. Юқорида баён қилганимиздек, тупроқдаги озик моддалар қаламчаларнинг униб чиқишига кескин таъсир ҳар ерда унувчанлик даражаси ҳар хил бўлгани тупроқдаги озик моддаларнинг ва ташқи муҳит омилларини навларга таъсир қилишидир. Яна бир маълумот қаламчаларнинг экиш учун танланган жой қуёшнинг текис тушишини таъминлаш мақсадида жануб ва ғарб томонга экилганда олиб борилган илмий тадқиқот ишида ва фенологик кузатишда қуйидагилар маълум бўлди (9-жадвал).

9-жадвал

### Хоразм вилояти тупроқ шароитида ўстирилган тут кўчатлари баргининг кимёвий кўрсаткичлари ва таркибидаги моддалар миқдори (2015-2018 йй.)

т/р	Йил давомида тут кўчатини минерал ўғитлар билан озиклантириш миқдори (га ҳисобида)			100 грамм ҳўл баргда					100 грамм курук моддадаги углевод миқдори
	Азот N <sub>2</sub> O кг	Фосфор P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> кг	Калий K <sub>2</sub> O кг	Биринчи даврдаги намлик	Гигроскопик намлик	Умумий намлик	Курук модда	Углевод миқдори	
1	Кўчат униб чиққандан бир ой ўтгач			64,82	3,13	67,95	32,05	3,96	12,37
	60	45	30						
2	Биринчи ўғитлашдан бир ой ўтгач			64,48	3,16	67,64	30,35	4,41	14,53
	60	45	-						

Адабиётлар шарҳидаги ва тадқиқот натижаларидан олинган маълумотлардан маълумки, калийли ўғит қишлоқ хўжалик экинларига ишлатишдан мақсад, уларнинг азотли, фосфорли, протеин ва ёғ моддаларининг

кўпайишини кузатиб боради. Азотли, фосфорли ўғитларни йил давомида тўпланган захира бирлиги ҳисобига сақлаб туради.

## ХУЛОСАЛАР

1. Хоразм вилояти шароитида тутнинг “Ўзбекистон” ва “Пионер” навларидан олинган қаламчаларни ўсиш динамикасига минерал ўғитларни ижобий таъсир кўрсатиши исботланди. (“Пионер” навида  $131 \pm 0,32$  см ва “Ўзбекистон” навида  $147 \pm 0,42$  см).

2. Хоразм вилоятининг экстремал шарт-шароити учун қаламчаларни ҳалқалаш усулида экилган ҳар 100 дона қаламчалардан 72-85 дона қаламчалар униб чиқишини таъминлаш мумкинлиги аниқланди. (назоратга нисбатан 323-400%).

3. Ноқулай об-ҳаво муҳитида танлаб олинган тут навлари ва дурагайларида ҳосил бўлган ёш новдаларни ўсиш динамикаси бўйича вегетация даври якунида назоратга нисбатан 82-93 см га ва навданинг илдиз бўғизи йўғонлиги 0,58-0,70 см га ошишига эришилди.

4. Тут навлари ва дурагайларида қаламчалар унвчанлигини турли даражада намоён бўлиши “Ўзбекистон” навида (84,0%), “Пионер” навида (87,0%), “Кинриу” навида (81,0%), “Победа х Пионер” дурагайида (58,0%), қиёсловчи вариант “Тожикистон уруғсиз тути” навида (27,0%) тупроқ структураси ва ташқи муҳит омиллари ҳамда тут навлари ўртасидаги ўзаро боғлиқлик мавжудлигини исботлайди.

5. Ҳалқаланган қаламчалардан олинган кўчатлар иккинчи йилдаёқ назоратга нисбатан 86-129 см гача ўсиши ва танасининг бўйи 9,6-22,6 см га юқори бўлиши тажриба натижаларида тасдиқланди.

6. Ҳалқаланган ва ҳалқаланмаган қаламчаларни 45<sup>0</sup> қияликда экиш усулига нисбатан илдиз олиш даражаси 1,4-1,9 % га юқорироқ бўлишлиги аниқланди. Бунда новданинг қаламча тайёрлаш учун фойдаланиладиган қисми эвазига новдаларга ҳалқа солиш сонини камайишига эришиш мумкин.

7. Хоразм вилоятининг экстремал шароити учун тавсия этилган навдор “Ўзбекистон”, “Пионер” ва “Кинриу” навлари ҳамда “Победа х Пионер” дурагайларида ташкил этилган бута тутзорларидан олинган барг ҳосилдорлиги 1 гектаридан қиёсловчига нисбатан 46,5-97 кг гача кўшимча барг ҳосили олиш мумкинлиги исботланди.

8. Тадқиқот натижалари асосида Хоразм вилоятининг Боғот “Агро Пилла” МЧЖ да 0,5 гектар майдонда ташкил этилган серҳосил “Ўзбекистон” ва “Пионер” тут навларини ҳалқаланган қаламчаларидан янги бута тутзор ташкил этилиб, назорат вариантга нисбатан 5500 кг ёки 15-20% кўп барг ҳосили олиниб, иқтисодий самарадорлик 2750000 сўмни ташкил этиши ўз исботини топди.



**РАЗОВЫЙ НАУЧНЫЙ СОВЕТ НА ОСНОВЕ НАУЧНО СОВЕТА  
PhD.05/30.12.2019.Qx.13.02 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ  
СТЕПЕНЕЙ ПРИ ТАШКЕНТСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ  
АГРАРНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

---

**ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ**

**КУРБАНОВ ИБРАГИМ**

**НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ВЫСОКОУРОЖАЙНОЙ  
МУЛЬЧИ И ШЕЛКОВИЦЫ В УСЛОВИЯХ ХОРЕЗМСКОЙ ОБЛАСТИ**

**06.02.04 – Шелководство**

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

**Ташкент - 2020**

**Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за номером В2020.2.PhD/Qx593.**

Диссертация доктора философии (PhD) выполнена в Ташкентском государственном аграрном университете.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекском, русском, английском (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета ([www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)), а также в Информационно-образовательном портале «Ziyonet» ([www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)).

**Научный руководитель:**

**Беккамов Чоршанби Исмаилович**  
кандидат сельскохозяйственных наук,  
доцент

**Официальные оппоненты:**

**Исматуллаева Дилорам Адиловна**  
доктор сельскохозяйственных наук, с.н.с  
**Жуманиёзов Мансурбек Шомуротович**  
доктор философии сельскохозяйственных наук (PhD)

**Ведущая организация:**

**Научно-исследовательском институте  
животноводство и птицеводство**

Защита диссертации состоится «12» Ноябрь 2020 года в 10<sup>00</sup> ч. на заседании Научного совета PhD.05/30.12.2019.Qx.13.02 по присуждению ученых степеней при Ташкентском государственном аграрном университете. (Адрес: 100140, Ташкент, ул. Университетская, 2-дом. Тел.: (99871) 260-48-00; факс: (99871) 260-38-60; e-mail: [tuag-info@edu.uz](mailto:tuag-info@edu.uz) Административное здание Ташкентского государственного аграрного университета, 1-этаж, конференцзал)

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ташкентского государственного аграрного университета (зарегистрирована за номером № 541593). (Адрес: 100140, Ташкент, ул. Университетская, 2-дом. Здание ИРЦ ТашГАУ, 1-этаж. Тел.: (99871) 260-50-43.

Автореферат диссертации разослан «    » \_\_\_\_\_ 2020 года.  
(реестр протокола рассылки №1 от «10» октябрь 2020 года).

**Ш.Р.Умаров**

Председатель научного совета по присуждению ученых степеней, д.с/х.н., профессор

**У.Т.Данияров**

Секретарь научного совета по присуждению ученых степеней, д.с/х.н., профессор

**М.И.Аширов**

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

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

**Актуальность и востребованность темы диссертации.** На сегодняшний день практически почти во всех государствах мира растут множество видов шелковица, однако в более 20 странах размножают сорта и гибриды тутовника, которые используют для кормления тутового шелкопряда. «...в мире, в частности в Китайской Народной Республике 85-90 процентов сортовых саженцев шелковица размножают вегетативно, в Индии – 75-80 процентов, в Японии – 98 процентов, в Узбекистане – 4-5 процентов»<sup>1</sup>. В целях укрепления кормовой базы шелководства требуется вывести новые высокоурожайные, питательные сорта шелковица и организовать работы, исходя из природно-климатических условий, по их размножению в разрезе территорий. Создание в фермерских хозяйствах интенсивных тутовых плантаций за счет новых высокопродуктивных сортов шелковица с высокими хозяйственно-ценными признаками имеет важное научно-практическое значение.

В научных учреждениях ведущих государств мира, где развита шелководческая наука, рационально используя генетические ресурсы шелковица, ведутся научно-исследовательские работы по выведению высокоурожайных, питательных, соответствующих различным климатическим условиям сортов шелковица и созданию на их основе интенсивных и кустарниковых тутовых плантаций путем эффективного применения *in-vitro* (молекулярной генетики) и методики селекции прививки. В результате внедренных селекционных работ удалось вывести сорта и гибриды шелковица, химический состав которых подходит для кормления тутового шелкопряда и которые устойчивы различным экстремальным климатическим условиям.

Действительно, на сегодняшний день в нашей стране осуществляются широкомасштабные работы по развитию кормовой базы тутового шелкопряда, созданию и внедрению в производство новых сортов шелковица с высокой питательностью для гибридов тутового шелкопряда. Наряду с этим, исследуя соответствие сортов шелковица местным почвенным и природно-климатическим условиям земельных участков, выделенных в разных регионах республики, их укоренение, механизм влияния на произрастание и динамику роста сортовых т шелковица, а также получаемую урожайность листьев, требуется дальнейшее развитие научных работ по повышению эффективности их внедрения, а также уделение должного внимания на внедрение в производство новых прогрессивных технологий.

В Стратегии действий развития Республики Узбекистан на 2017-2021 годы уделено особое внимание на развитие сельского хозяйства,

---

<sup>1</sup> [www.worldatlas.com](http://www.worldatlas.com)

особенно шелководства и повышение его экспортного потенциала<sup>2</sup>. В этом плане приобретает особое значение укрепление тутоводства – кормовой базы тутового шелкопряда как стержня шелководства, увеличение с учетом природно-климатических условий территорий новых кормовых сортов и гибридов шелковица с высокими хозяйственно-ценными признаками, питательность которых будет соответствовать кормлению тутового шелкопряда, а также внедрение в производство инновационных научных разработок и интенсивных агротехнологий.

Результаты исследований данной диссертационной работы в определенной мере служит осуществлению задач, намеченных в постановлениях Президента Республики Узбекистан ПП-2856 “Об организации деятельности ассоциации Узбекипаксаноат” от 29 марта 2017года и ПП-4567 “О дополнительных мерах по развитию кормовой базы тутового шелкопряда в отрасли шелководства” от 17 января 2020 года, а также постановления Кабинета Министров Республики Узбекистан №616 “О программе мер комплексного развития шелководческой отрасли в 2017-2021 гг.” и в других нормативно-правовых документах, относящихся шелководству.

**Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики.** Данное исследование выполнено в рамках приоритетного направления развития науки и технологий республики V. “Сельское хозяйство, биотехнология, экология и охрана окружающей среды”.

**Степень изученности проблемы.** В мировом шелководстве рядом зарубежных авторов P.Tzenov, Z.Petkov, H.S.Homidiy, S.Ponjaruen, C.Tang, J.Luo, Z.Wang, У.Шапакидзе были проведены научные исследования над сортами шелковица *Morus alba* L. и *Morus bombycis* Koids, а также над устойчивыми к различного рода стрессам сортами, относящимися к селекционным системам, и высокоурожайными сортами, соответствующими сезонам кормления гусениц, с высокими хозяйственными признаками, с высокой питательностью и влагоёмкостью и были достигнуты положительные результаты.

М.И.Гребинской, О.Пулатовым, К.Рахмонбердиевым, У.Абдуллаевым, Ф.Гатиным, У.Кучкаровым, Д.И.Холматовым и Ш.Р.Умаровым проведены ширкомасштабные научные исследования по размножению в республике выращиваемых тутовых саженцев за счет тутовых семян, полученных в основном генеративным путем из свободно опыленных тутовых маточных, деревьев выведению новых сортов и гибридов шелковица, урожайности листьев, схеме посадки, а также по их влиянию на породы и гибриды тутового шелкопряда.

---

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

Исходя из различных природно-климатических условий нашей республики, актуальной задачей сегодняшнего дня считается укрепление кормовой базы тутового шелкопряда и расширение современных специальных тутовых плантаций интенсивного типа в областях за счет адаптации новых сортов тутового шелкопряда к местным условиям, их размножения и поэтапного внедрения в производство.

**Связь диссертационного исследования с планом научно-исследовательских работ высшего учебного заведения.** Диссертационное исследование выполнено в рамках прикладного проекта кафедры Шелководства и тутоводства Ташкентского государственного аграрного университета (2016-2019 гг.) по теме “Кормление в фермерских хозяйствах тутового шелкопряда и технология укрепления его кормовой базы”.

**Цель исследования** заключается в отборе морозостойких сортов шелковица с высокими хозяйственно-ценными признаками, соответствующих условиям Хорезмской области, выращивании сортовых саженцев путем их размножения черенками и разработке эффективных способов закладки кустарниковых тутовых плантаций.

**Задачи исследования:**

- определить эффективность выращивания черенками сортовых саженцев шелковица в условиях Хорезмской области;
- определить способ и сроки заготовки черенков из сортовых маточных тутовых плантаций;
- определить урожайность листьев сортов “Узбекистан” и “Пионер”, выращенных черенками;
- выращивание сортовых тутовых саженцев из окольцованных черенков в природно-климатических условиях северных регионов и определение оптимальных сроков закладки из них кустарниковых тутовых плантаций;
- определение влияния биологических особенностей черенков, взятых из маточных плантаций, на укоренение в экстремальных условиях;

**Объектом исследования** были выбраны сорта и гибриды шелковица Узбекистан, Пионер, Победа x Пионер, Кинриу, и для сопоставления Таджикская бессемянная, относящиеся к роду *Morus alba L.*

**Предметом исследования** послужили размножение шелковица вегетативным черенкованием, структурный состав почвы, морфологические показатели шелковица, и такие показатели, как урожайность листьев, динамика роста побегов, укоренение, развитие саженцев, порядок придания формы, урожайность листьев, их питательность.

**Методы исследования.** В исследовании были использованы общепринятые в тутоводстве агротехнические правила, обработка полученных цифр биологическими и статистическими методами, научное

сопоставление, а также методика “Размножение тутового дерева черенками”.

**Научная новизна** заключается в следующем:

впервые установлено влияние размножения черенками сортов шелковица “Узбекистан” и “Пионер” на урожайность листьев в северных регионах республики;

впервые установлено влияние биологических особенностей сортовых черенков шелковица на укоренение в экстремальных условиях;

установлено влияние способа посадки и плодородия почвы на укоренение новых сортовых шелковица;

научно доказано целесообразность взятия склонных к укоренению частей окольцованных побегов из разных мест побега маточной плантации;

установлены нормативные показатели состава почвы и температуры воздуха при выращивании саженцев черенками в экстремальных условиях;

доказана экономическая эффективность сортовых тутовых саженцев и закладки кустарниковых тутовых плантаций интенсивного типа в условиях Хорезмской области на основе метода заготовки черенков из сортовых маточных плантаций и определения сроков посадки.

**Практический результат исследований:**

обосновано размножение черенками новых сортов шелковица в условиях Хорезмской области нашей республики и возможность получения богатого и качественного урожая из них;

научно обоснована эффективность новых высокоурожайных сортов шелковица с высокой питательностью, которые были зарекомендованы для внедрения в северных областях;

на основе первых полученных результатов новые перспективные сорта шелковица внедрены в двух районах области;

в условиях производства из черенков сортов и гибридов Узбекистан, Пионер, Победа х Пионер, Кинриу, Таджикская бессемянная были созданы тутовые плантации и был получен высокий урожай кормовых листьев из выращенных новых кустарниковых плантаций.

**Достоверность результатов исследования.** Проведение исследований с использованием современных методов и средств, положительная оценка, данная апробационной комиссией Ташкентского государственного аграрного университета, исследовательским работам и первичным материалам, прохождение биометрической обработки всех полученных цифровых данных, обоснование мероприятий внедрения актами хозяйств, специализирующихся на производстве, и внедрение результатов исследования в производство обосновывают достоверность результатов исследования.

### **Научная и практическая значимость результатов исследования.**

Научная значимость результатов исследования объясняется изучением таких показателей, как морфо-хозяйственные признаки новых сортов шелковица, соответствующих климатическим условиям Хорезмской области, структурный состав почвы, морфологические показатели шелковица, урожайность листьев, динамика роста побега, его укоренение, а также выявлением положительного влияния размножения черенками на повышение урожайности листьев.

Практическая значимость результатов исследования заключается в увеличении возможности закладки специальных кустарниковых тутовых плантаций нового интенсивного типа путем размножения черенками новых сортов высокоурожайных шелковица, соответствующих природно-климатическим условиям Хорезмской области.

**Внедрение результатов исследования.** На основе результатов исследования, полученных по научным основам выращивания черенками сортовых тутовых саженцев, и закладки кустарниковых тутовых плантаций в условиях Хорезмской области:

в результате размножения окольцованными черенками сортов тутовых деревьев “Узбекистан” и “Пионер” в фермерском хозяйстве “Рахмон-Бешикчи” Хазараспского района Хорезмской области всего на площади 0,20 гектарах выращено 1000 качественных сортовых тутовых саженцев (справка №02/028-1683 Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан от 10 июня 2020 года), в результате чего из плантации в 0,20 гектаров получено 600 кг кормовых тутовых листьев, что в свою очередь с 1 га тутовой плантации составляет 3000 кг кормовых тутовых листьев, показатель экономической эффективности на 18-20 процентов, которая составила 1500000 сум;

на основе размножения сортов тутового дерева “Узбекистан” и “Пионер” окольцованными черенками в фермерском хозяйстве “Жавохирбек-Умрбек” Хазараспского района Хорезмской области всего на площади 0,30 гектаров создана специальная кустарниковая плантация (справка №02/028-1683 Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан от 10 июня 2020 года). В результате этого получено 2400 кг дополнительного урожая с 0,30 гектаров тутовой плантации. За счет 20-22 процентов дополнительного урожая экономическая эффективность составила (до 0,30) 1200000 сум.

В обществе ограниченной ответственности “Агро-Пилла” Багатского района Хорезмской области на площади 0,50 гектаров из окольцованных черенков высокоурожайных сортов шелковица “Узбекистан” и “Пионер” создана кустарниковая тутовая плантация (справка №02/028-1683 Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан от 10 июня 2020 года). В результате из созданной новой кустарниковой тутовой

плантации относительно контрольного сорта получено 5500 кг или 15-20 процентов больше урожая листьев, при котором экономическая эффективность составила 2750000 сум.

**Апробация результатов исследования.** Результаты данного исследования обсуждены на 3 международных и 2 республиканских научно-практических журналах.

**Опубликованность результатов исследования.** По теме диссертации опубликовано всего 9 научных работ, из них 3 статьи в научных изданиях, зарекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов докторских диссертаций, в том числе, 2 – в республиканских и 1 – в зарубежных журналах.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация состоит из введения, пяти глав, заключений, рекомендаций производству, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 120 страниц.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ**

**Во введении** обоснованы актуальность и востребованность диссертационной работы, приведен обзор литературы, освещены материалы и методы исследования, а также сформированы объект и предмет исследований, указано соответствие приоритетным направлениям развития науки и технологий республики, изложены цель, задачи работы, научная новизна и практическая значимость исследований, раскрыта теоритическая и практическая значимость полученных данных, приведены сведения по внедрению в производство полученных данных, опубликованию и структуре, а также объему диссертации.

**В первой главе диссертации “Значение вегетативного размножения сортовых саженцев тутовника в производстве”** на основе научных исканий отечественных и зарубежных исследователей проанализированы научные основы выращивания сортовых саженцев шелковица, а также такие сведения, как значение в производстве выращивания сортов шелковица вегетативным путем и технологии выращивания сортовых тутовых саженцев. Обобщены сведения множества авторов, относящиеся к теме и сделаны соответствующие выводы.

**В главе диссертации “Материалы и методы исследования”** изложены место, объект и методы исследований. В качестве объекта исследования выбрали сорта шелковица Узбекистан, Пионер, Кинриу, Победа х Пионер и Таджикская бессемянная, а также местные кормовые сорта шелковица.

**В опытах** досконально изучили научные основы выращивания



черенками сортовых саженцев шелковица и закладки кустарниковых тутовых плантаций в условиях Хорезмской области. Кроме этого, в опытах использовали производственные методики по срокам окольцевания в зимостойких сортах Узбекистан, Пионер, Кинриу, Победа, Таджикская бессемянная и местных кормовых сортах шелковица, а также по агротехнологиям посадки черенков.

В третьей главе диссертации “**Результаты исследования**” приведено влияние минеральных и органических удобрений в почве на развитие тутовых деревьев на территории нашей республики, составные показатели содержания азота, фосфора и калия в составе удобрений, результаты сведений о повышении урожайности листьев и уровни питательности для тутового шелкопряда и улучшения качества коконов (таблица 1).

**Таблица 1**

**Составные показатели содержания в органических удобрениях азота, фосфора и калия (2015-2018 гг.)**

№	Виды и разновидности органических удобрений	Содержание веществ в 1 тонне удобрений (кг)		
		N <sub>2</sub> O	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
1	Овечий помёт	12	3,75	10,5
2	Коровий навоз	4	2,5	5
3	Прошлогодняя старая почва	0,6	1,2	0,7
4	Почва из ямы, смешанная с помётом	4,5	1,5	1,5
5	Помёт шелкопряда (экскременты)	22,5	7,5	-
6	Птичий помёт	34	16	-

В таблице 1 отражены данные о том, что следует принимать во внимание свойства почвы при удобрении тутовых плантаций, плодородие почвы и потребность почвы к питательным элементам. Также по мере роста деревьев и их кроны повышается их требования к удобрениям, что обуславливает увеличение количества удобрений и площади внесения удобрений.

При анализе произрастания саженцев из черенков, посаженных во второй территории Хазараспского района, выяснили, что в результате правильного внесения минеральных и органических удобрений с учетом климата и почвенных условий Хорезмской области, достигли, относительно контроля, высоких показателей, что можно наблюдать в таблице 2.

**Таблица 2**

**Результат правильного внесения минеральных и органических удобрений  
с учетом климата и почвенных условий Хорезмской области  
(2015-2018 гг.)**

№	Сорта и гибриды тутовника	20.06		20.07		20.08		20.09		Pd
		M±m	M±m	M±m	M±m	M±m	M±m			
1	Узбекистан	0,36± 0,03	0,23± 0,007	2,97± 0,19	1,22± 1,19	149± 1,81	2,84± 0,07	11,64± 1,37	4,04± 0,9	<b>0,986</b>
2	Пионер	0,45± 0,06	0,26± 0,08	2,86± 0,19	1,09± 1,14	12,77± 1,39	2,77± 0,04	12,35± 1,49	4,02± 0,6	<b>0,991</b>
3	Кинриу	0,44± 0,02	0,22± 0,04	2,37± 0,19	1,13± 0,18	13,19± 1,18	2,80± 0,08	13,00± 1,51	4,62± 1,21	<b>0,994</b>
4	Победа х Пионер	0,29± 0,009	0,23± 0,06	2,39± 0,19	1,17± 0,15	12,88± 1,09	2,64± 0,03	12,81± 1,32	4,16± 1,09	<b>0,989</b>
5	Таджикская бессемянная (контроль)	0,09± 0,007	0,23± 0,05	0,97± 0,19	1,22± 0,20	7,99± 0,19	2,19± 0,01	6,42± 1,11	3,62± 0,91	-

При проведении химического анализа по качеству листьев саженцев, выращиваемых в условиях Хорезмской области, выявили эффективное влияние подкормки черенков в период роста на их развитие.

**Таблица 3**

**Соотношение показателей роста и приживаемости посаженных черенков  
(2015-2018 гг.)**

№	Сорта и гибриды, с которых взяты черенки	Посаженные черенки, $\bar{X} \pm S\bar{X}$ , шт.	Произросшие черенки, $\bar{X} \pm S\bar{X}$ , см	Приживаемость, $\bar{X} \pm S\bar{X}$ , %	Относительно контроля, $\bar{X} \pm S\bar{X}$ , %	Pd
1	Узбекистан	100	77±1,87	77±1,81	453,0±2,94	<b>0,992</b>
2	Пионер	100	85±1,95	85±1,94	500,0±3,21	<b>0,998</b>
3	Кинриу	100	72±1,83	72±1,89	423,0±2,92	<b>0,999</b>
4	Победа х Пионер	100	53±1,61	53±1,74	311,0±1,14	<b>0,989</b>
5	Таджикская бессемянная (контроль)	100	17±1,21	17±1,19	100,0±1,021	-

При сопоставлении результатов относительно неокольцованных черенков, посаженных в качестве контроля, саженцы, проросшие из окольцованных тутовых черенков, дали в 4-5 раз больше всхожести.

При наблюдении за опытами саженцы сорта Пионер взошли в 3 раза больше. Также всхожесть тутовых саженцев черенками по сортам имела разные показатели. У сорта Узбекистан наблюдалась поздняя всхожесть, у сорта Пионер - ранняя, у сорта Кинриу – средняя и у гибрида Победа х Пионер – поздняя. Это можно проследить в таблице 7.

Таблица 4

## Сроки произрастания черенков, посаженных в опытах (2015-2018 гг)

№	Виды и гибриды тутовника	Произрастание над почвой (день, месяц, год)		Оценка
1	Узбекистан	13.05.2016	23.05.2016	Средняя
2	Пионер	12.05.2016	21.05.2016	Ранняя
3	Кинриу	16.05.2016	28.05.2016	Поздняя
4	Победа х Пионер	18.05.2016	30.05.2016	Поздняя
5	Таджикская бессемянная (котроль)	20.05.2016	30.05.2016	Поздняя

Таблица 5

## Развитие и динамика роста образованных молодых побегов (2015-2018 гг.)

№	Сорта и гибриды тутовника	Средняя длина основного побега						Pd
		25.05	25.06	25.07	25.08	25.09	25.10	
1	Узбекистан	5,3±0,05	24±1,8	63±1,14	147±2,12	188±2,84	217±2,95	<b>0,997</b>
2	Пионер	6,7±0,09	21±1,05	60±1,14	131±2,33	192±2,92	212±2,88	<b>0,991</b>
3	Кинриу	4,6±0,05	19±1,05	54±1,11	126±2,26	194±2,92	206±2,81	<b>0,987</b>
4	Победа х Пионер	2,8±0,02	20±1,06	58±1,13	134±2,35	190±2,87	208±2,82	<b>0,986</b>
5	Таджикская бессемянная (контроль)	1,2±0,01	9±0,61	21±1,00	89±1,21	102±1,27	124±1,42	-

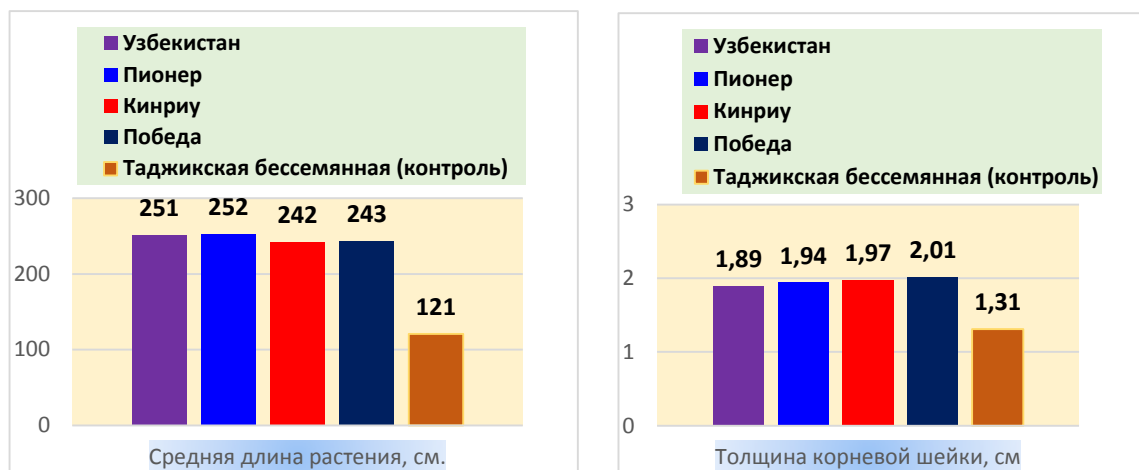
Влияние минеральных и органических удобрений на листья растения, его развитие и длину побега можно узнать через разницу между сортами и гибридами. В первые три срока (25 мая, 25 июня, 25 июля) не было существенной разницы между сортами в динамике роста, однако, начиная с 25 августа, у сорта Узбекистан по сравнению с другими сортами и гибридами наблюдалась существенная разница в росте побегов.

Таблица 6

## Сопоставление сортов шелковица по итогам вегетационного периода (2015-2018 гг.)

№	Сорта и гибриды тутового дерева	Средняя длина растения, см	Толщина кореновой шейки, см	Число листьев в каждом растении, шт.	Pd
1	Узбекистан	251±2,95	1,89±0,04	83,3±1,18	<b>0,991</b>
2	Пионер	252±2,98	1,94±0,06	63,0±1,14	<b>0,994</b>
3	Кинриу	242±2,84	1,97±0,09	69,1±1,15	<b>0,987</b>
4	Победа х Пионер	243±2,86	2,01±0,11	54,0±1,11	<b>0,986</b>
5	Таджикская бессемянная (контроль)	121±2,27	1,31±0,01	37,0±1,01	-

По результатам видно, что быстрое и качественное плодоношение окольцованных тутовых черенков зависит от того, с каких частей однолетних побегов, с каких сортов или гибридов заготовлены черенки. В доказательство можно привести результаты научно-исследовательских работ профессора К.Рахмонбердиева, где он описывает, как в его теоретических и практических опытах окольцованные черенки, взятые с нижних и средних частей однолетних побегов, дали хороший результат (таблица 8).



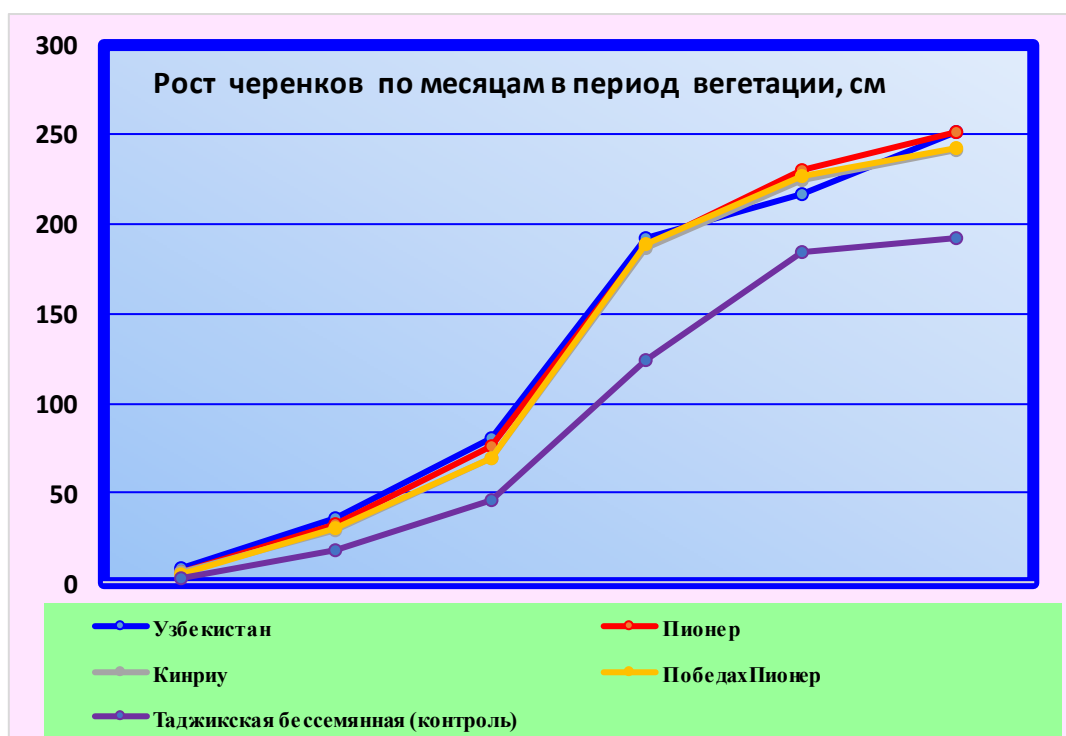
**Рисунок 1. Сопоставление сортов шелковица по итогам вегетационного периода**

При анализе данных, приведенных в таблице 8, можно увидеть, что между сортами Узбекистан и Пионер существует незначительная разница, также между сортом Кинриу и гибридом Победа x Пионер существует схожесть в процессах роста. Однако, между сортами Узбекистан, Пионер и Кинриу, а также гибридом Победа x Пионер существует большая разница. Поэтому, толщина корневой шейки у всех растений почти одинаковая, то есть разница незначительная (2015-2018 гг).

**Таблица 7**

**Показатели роста окольцованных черенков в опытах (2015-2018 гг.)**

№	Сорта и гибриды тутового дерева	Средняя длина саженцев, выращенных из черенков						Pd
		25.05	25.06	25.07	25.08	25.09	25.10	
1	Узбекистан	8,0±0,08	36,0±0,21	81,0±0,49	192±2,94	217±2,96	251±2,96	<b>0,997</b>
2	Пионер	5,7±0,04	32,5±0,19	76,0±0,32	188±2,87	230±2,99	252±2,92	<b>0,991</b>
3	Кинриу	6,1±0,06	29,0±0,17	69,0±0,27	187±2,84	225±2,92	242±2,84	<b>0,989</b>
4	Победа x Пионер	4,5±0,04	30,0±0,18	69,5±0,25	189±2,91	227±2,90	243±2,89	<b>0,986</b>
5	Таджикская бессемянная (контроль)	2,5±0,02	18,0±0,08	46,5±0,12	124±2,24	184±1,81	192±1,62	-



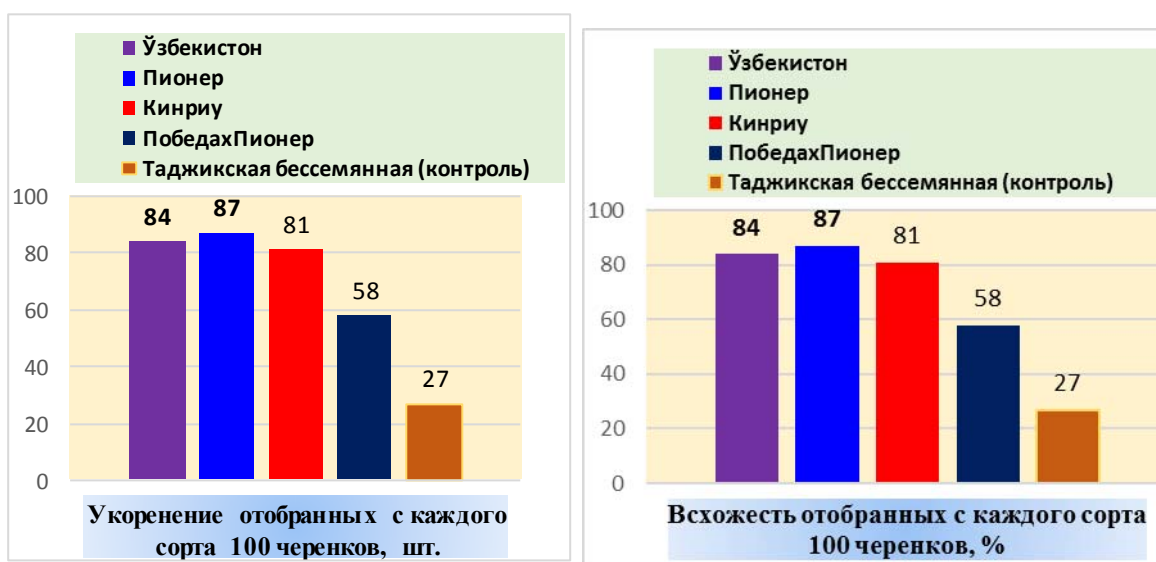
**Рисунок 2. Показатели роста окольцованных черенков в опыте**

При анализе роста саженцев 1-опытной делянки и 2- опытной делянки (расстояние 3-4 км), наблюдался низкий показатель саженцев 1-опытной делянки, выращенных черенками, по сравнению с саженцами 2-опытной делянки. Так, по наблюдениям выяснили, что несмотря на одинаковое количество удобрений, также важна зависимость макро- и микроэлементов от единиц удобрений, которые содержатся в почве отдельно друг от друга.

**Таблица 8**

**Показатели произрастания окольцованных черенков, посаженных во второй территории (во втором участке) (2015-2018 гг.)**

№	Сорта и гибриды тутового дерева	Число посаженных черенков, (шт.)	Укоренившиеся черенки, (шт.)	Всхожесть, в %	Pd
1	Узбекистан	100	84±0,35	84±0,36	<b>0,991</b>
2	Пионер	100	87±0,39	87±0,41	<b>0,991</b>
3	Кинриу	100	81±0,31	81±0,32	<b>0,991</b>
4	Победа x Пионер	100	58±0,18	58±0,25	<b>0,991</b>
5	Таджикская бессемянная (контроль)	100	27±0,09	27±0,07	-



**Рисунок 3. Показатели произрастания окольцованных черенков**

По результатам опытов произрастание сортов Узбекистан (84 процентов) и Пионер (87 процентов) было высоким, сорта Кинриу (81 процентов) – хорошим, а гибрида Победа x Пионер (58 процентов) – низким. Как было сказано выше, питательные вещества в почве оказывают сильное влияние на произрастание черенков, и то, что степень произрастания в разных местах бывает разным, свидетельствует о влиянии питательных веществ в почве и факторов внешней среды на сорта. Также следует сказать, что в научно-исследовательской работе и фенологических наблюдениях при посадке саженцев в южной и западной сторонах в целях обеспечения равномерного попадания солнечных лучей установили следующее (таблица 9).

**Таблица 9**

**Химические показатели и содержание веществ в листьях тутовых саженцев, выращенных в почвенных условиях Хорезмской области (2015-2018 гг.)**

т/р	Количество подкормки тутовых саженцев минеральными удобрениями в течение года (в расчете на гектар)			В 100 граммах сырых листьев					Содержание углевода в 100 граммах сухого вещества
	Азот N <sub>2</sub> O кг	Фосфор P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> кг	Калий K <sub>2</sub> O кг	Влажность первого периода	Гигроскопическая влажность	Общая влажность	Сухое вещество	Содержание углевода	
1	Через месяц после произрастания саженца			64,82	3,13	67,95	32,05	3,96	12,37
	60	45	30						
2	Через месяц после первого внесения удобрений			64,48	3,16	67,64	30,35	4,41	14,53
	60	45	-						

Известно из обзора литературы и данных, полученных из результатов исследования, целью использования калийного удобрения в сельскохозяйственных культурах является наблюдение за увеличением фосфорных, калийных, протеиновых и жировых веществ. Азотные, фосфорные, калийные удобрения хранятся за счёт единицы запаса, накопленного в течение года.

## ВЫВОДЫ

1. Доказано положительное влияние минеральных удобрений в условиях Хорезмской области на динамику роста черенков, заготовленных из сортов шелковица “Узбекистан” и “Пионер” (у сорта “Пионер”  $131 \pm 0,32$  см и у сорта “Узбекистан”  $147 \pm 0,42$  см).

2. Установлено, что можно обеспечить произрастание 72-85 черенков из каждых 100, посаженных путем окольцевания для экстремальных условий Хорезмской области (относительно контроля 323-400%).

3. Динамика роста молодых побегов, образованных в сортах и гибридах шелковица, в неблагоприятных климатических условиях в конце вегетационного периода, относительно контроля, повысилась на 82-93 см и толщина корневой шейки побега – на 0,58-0,70 см.

4. Проявление всхожести черенков в разной степени у сортов “Узбекистан” (84,0%), “Пионер” (87,0%), “Кинриу” (81,0%) и гибрида “Победа х Пионер” (58,0%), у контрольного варианта “Таджикская бессеменная” (27,0%) доказывает существование взаимосвязи между структурой почвы и факторами внешней среды, а также сортами шелковица.

5. Результатами опытов доказано, что саженцы, заготовленные из окольцованных черенков, уже во втором году, относительно контроля, выросли до 86-129 см и рост ствола у них был выше на 9,6-22,6 см.

6. Установлено, что степень укоренения при посадке окольцованных и неокольцованных черенков в уклоне  $45^{\circ}$ , относительно других способов посадки, было выше на 1,4-1,9 %. При этом за счет той части побега, которую используют для заготовки черенков, можно уменьшить число окольцеваний.

7. Доказано, что из кустарниковых плантаций, состоящих из сортовых саженцев сортов “Узбекистан”, “Пионер” и “Кинриу” и гибрида “Победа х Пионер”, зарекомендованных для экстремальных условий Хорезмской области, с 1 гектара, относительно контроля, можно получить 46,5-97 кг дополнительного урожая листьев.

8. На основе результатов исследования доказано, что в результате закладки новой кустарниковой плантации из окольцованных черенков высокоурожайных сортов “Узбекистан” и “Пионер” на 0,5 гектарах

ООО “Агро Пилла” Багатского района Хорезмской области получено, относительно контрольного варианта, 5500 кг или 15-20% больше урожая листьев, а экономическая эффективность составила 2750000 сум.



**THE SINGLE TIME SCIENTIFIC COUNCIL ON THE BASIS OF THE  
SCIENTIFIC COUNCIL PhD.05/30.12.2019.Qx.13.02 AWARDED  
SCIENTIFIC DEGREES AT THE TASHKENT STATE AGRARIAN  
UNIVERSITY**

---

**TASHKENT STATE AGRARIAN UNIVERSITY**

**KURBANOV IBRAGIM**

**SCIENTIFIC BASES OF CULTIVATION OF MULBERRY SEEDLINGS  
FROM MULBERRY CUTTINGS AND CREATION OF BUSH MULBERRY  
PLANTATIONS IN THE CONDITIONS OF KHOREZM REGION**

**06.02.04 - Sericulture**

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

**TASHKENT 2020**

**The theme of the dissertation of doctor of philosophy (PhD) on agricultural sciences was registered at the Supreme Attestation Commission at the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under the number № B2020.2.PhD/Qx593**

Dissertation has been prepared at Tashkent State Agrarian University.

The abstract of the dissertation is posted in three languages (uzbek, russian and english (resume)) on the website of Scientific council ([www.tdau.uz](http://www.tdau.uz)) and on the «ZiyoNet» Information and educational portal ([www.ziyo.net](http://www.ziyo.net)).

**Scientific supervisor:**

**Bekkamov Chorshanbi Ismailovich**  
candidate of agricultural sciences, docent

**Official opponents:**

**Ismatullaeva Diloram Adilovna**  
doctor of agricultural sciences, senior researcher

**Jumaniyozov Mansurbek Shomurotovich**  
doctor of philosophy agricultural sciences

**The leading organization:**

**Research institute of livestock and poultry breeding**

Defense of the dissertation will be held on «12» november 2020 at 10 hours at the a meeting of the Scientific Council PhD.05/30.12.2019.Qx.13.02 at the Tashkent State Agrarian University (Address: 100140, Uzbekiston Tashkent, University street., 2. Tel.: (+99871) 260-48-00; fax: (+99871) 260-38-60; e-mail: [tuag-info@edu.uz](mailto:tuag-info@edu.uz); Administration building of Tashkent State Agrarian University, 1<sup>st</sup> floor, conference hall).

Dissertation may be reviewed at the Information and Resource Center of the Tashkent State Agrarian University (registered under (№ 541593). (Address: 100140, Uzbekistan, Tashkent, University st., 2. Tashkent State Agrarian University, building of the Information and Resource Center. Tel.: (+99871) 260-50-43).

Abstract of the dissertation is posted on «  » \_\_\_\_\_ 2020 year.  
(Mailing protocol PhD.05/30.12.2019.Qx.13.02 7)

**Sh.R.Umarov**

Chairman of the scientific council awarding scientific degrees, doctor of agricultural sciences, professor

**U.T.Daniyarov**

Scientific secretary of the scientific council awarding scientific degrees, doctor of agricultural sciences, professor

**M.I.Ashirov**

Chairman of the scientific seminar under the scientific council awarding scientific degrees, doctor of agricultural sciences, professor

## INTRODUCTION (abstract of PhD dissertation)

**The research methods.** In the condition of Khorezm region, mulberry varieties such as Uzbekistan, Pioneer, Pobeda x Pioneer, Tadjik bessemyannaya and as a comarator are propagated by cuttings.

**The object of the research** as mulberry variety belonging to the type *Moris alba L.* was selected as a comparator Uzbekistan, Pioneer, Pobeda x Pioneer, Tadjik bessemyannaya.

The novelty of the research is the followings:

For the first time, the effect of mulberry propagation of cuttings of “Uzbekistan”, and “Pioneer” varieties in the northern regions of the republic on leaf yield was determined;

For the first time, the effect of biological properties of cuttings of cultivar mulberry varieties under extreme conditions was determined;

The method of planting and the effect of soil fertility on the rooting of newly created varietal mulberries were determined;

It has been scientifically proven to obtain the part of the mother mulberry branch which tends to take root from various parts of the ringed branches;

The norm of soil composition and air temperature for growing cuttings in extreme conditions was detected;

Economic efficiency of creation of mulberry seedlings and intensive bush mulberries on the basis of determining the method and terms of preparation of cuttings from native mulberry trees in the conditions of Khorezm region of the republic has been proved.

### **Introduction of the research.**

Based on the results of research on the scientific basis of cultivation of mulberry seedlings from mulberry cuttings and creation of bush mulberries in the conditions of Khorezm region;

As a result of propagation of “Uzbekistan” and “Pioneer” mulberry varieties from mulberry cuttings, “Rahmon- Beshikchi” farm in Hazorasp district of Khorazm region has grown 1000 high- quality mulberry seedlings with a total area of 0.20 hectare. (Reference of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan №02/028-1683 dated June 10,2020). As a result, 600kg of fodder mulberry leaves were grown on 0.20 hecstres of mulberry, which in turn is 3000kg of mulberry leaves per 1 hectare of mulberry, the economic efficiency index increased by 18-20% and amounted to 1500000 sums.

On the basis of mulberry tree propagation of “Uzbekistan” and “Pioneer” mulberry varieties by ringing cuttings, special bush mulberries were planted on a total area of 0.30 hectares at the “Javohir-Umrbek” farm in Hazorasp district of Khorezm region.

(Reference of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan №02/028-1683 dated June 10,2020). As a result, 2400kg of additional yield was

obtained from 0.30 hectare of mulberry. The economic efficiency was 1200000 sums due to the additional yield of 20-22 %.

Bogot “Agro-Pilla” LLC of Khorezm region has established a mulberry bush plantations in 0,50 hectares of “Uzbekistan” and “Pioneer” productive variety of mulberry cuttings. (Reference of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan №02/028-1683 dated June 10,2020). As a result, of the newly formed bush yielded 5500kg or 20% more leaves than the comparative variety of mulberry, economic efficiency was 2750000 sums.

**Structure and scope of the dissertation.** The content of the dissertation consists of introduction, five chapters conclusion, recommendation to production, reference and appendix. Scope of the dissertation is 120 pages.

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

**I бўлим (I часть: I part)**

1. Курбанов И. Ёғочлашган баргсиз қаламчаларни илдиз олиш фоизига, униб чиқишига ва ўсиш динамикасига тупроқ ҳароратининг таъсири. //Чорвачилик ва наслчилилик иши илмий-амалий журнали. – Тошкент, 2020. - №03. Б. 49-50. (06.00.00. №15)

2. Курбанов И., Беккамов Ч.И. Хоразм вилояти шароитида тутни қаламчасидан кўпайтириш ва навдор кўчатлар етиштириш истиқболлари. //Ўзбекистон аграр фани хабарномаси журнали. – Тошкент., 2020. - №5 (83). Б. 86-89. (06.00.00. №7)

3. Kurbonov I. The efficiency procedure and time of organization nutritious mulberry plantations from ring cuttings in Khorezm condition. International Journal of Science and Research (IJSR), 2020, Vol. 9, No 9, pp. 1072-1074. (№23, SJIF IF=7.583; №40, ResearchGate IF=0,28; №35, Crossref DOI).

**II бўлим (II часть: II part)**

4. Курбанов И., Беккамов Ч.И., Сохибова Н.С. Тут ипак қуртини мавсумий боқишда фойдаланиладиган навдор кўчатларни тут дарахтининг қаламчасидан кўпайтириш агротехникаси ва афзалликлари. //Аграр соҳани барқарор ривожлантиришда фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграцияси. III-масофавий илмий-амалий конференция материаллари. - Тошкент, 2020. 1256-1260 бет.

5. Курбанов И., Беккамов Ч.И., Умаров Ш.Р. Пиллачилилик соҳасидаги долзарб муаммолар ечими ва тармоқ озуқа базасини кўпайтириш истиқболлари. //Аграр соҳани барқарор ривожлантиришда фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграцияси. III-масофавий илмий-амалий конференция материаллари. - Тошкент, 2020. 1175-1178 бет.

6. Qurbonov I., Bekkamov Ch.I., Soxibova N.S. Effectiveness of shaping procedure and time in establishing nutritious bushy mulberry groves from cinctured cuttings in the conditions of khorezm region. //Certificate conference participant of participating in the international scientific and practical conference CUTTING-EDGE SCIENCE 2020. June 29-30 2020 Shawnee, USA

7. Soxibova N.S., Bekkamov Ch.I., Qurbonov I. Effectiveness of the procedure and timing of the formation of disease-free seedlings in the formation of nutritious shrub mulberries from cuttings in the conditions of Khorezm region. //International Journal of Innovations In Engineering Research and Technology.

Proceedings of Online International conference on Technological Developments in Systematic Research (ICTDSR-2020). ISSN 2394-3696, Website: [ijiert.org](http://ijiert.org), August 14<sup>th</sup>, 2020. Page 86-90.

8. Kurbanov I., Bekkamov Ch.I., Sokhibova N. S. Establishing intensive bushy mulberry groves depending on climatic conditions and methods for determining nutritional leaf yield. //International Journal of Fauna and Biological Studies. 2020 7 (3): Page 118-120.

9. Kurbanov I., Bekkamov Ch.I., Sokhibova N. S. The study of the growth of cuttings of varietal mulberry in conditions Khorezm region. //International Journal of Agriculture Extension and Social Development. Volume 3; Issue 1; Jan-Jun 2020; Page 01-02.

Автореферат “Чорвачилик ва наслчилиқ» журнали таҳририятида таҳрирдан ўтказилиб, ўзбек, рус ва инглиз тилларидаги матнлар ўзаро мувофиқлаштирилди.

Бичими: 84x60 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. «Times New Roman» гарнитураси.  
Рақамли босма усулда босилди.  
Шартли босма табағи: 2,5. Адади 100. Буюртма № 209.

Гувоҳнома № 10-3719  
“Тошкент кимё технология институти” босмаҳонасида чоп этилган.  
Босмаҳона манзили: 100011, Тошкент ш., Навоий кўчаси, 32-уй.