

**IPAKCHILIK ILMIY-TADQIQOT INSTITUTI HUZURIDAGI ILMIY
DARAJALAR BERUVCHI PhD.36/30.01.2020.Qx.103.01
RAQAMLI ILMIY KENGASH**

**TOSHKENT DAVLAT AGRAR UNIVERSITETI
IPAKCHILIK ILMIY-TADQIQOT INSTITUTI**

SOXIBOVA NIGORA SADRITDINOVNA

**INTENSIV TUTZORLARNI TASHKIL ETISHNING TURLI OPTIMAL
SXEMALARINI BARG HOSILDORLIGIGA VA IPAK QURTI
MAHSULDORLIGIGA TA'SIRI**

06.02.04 – Ipakchilik

**QISHLOQ XO'JALIGI FANLARI BO'YICHA FALSAFA DOKTORI (PhD)
DISSERTATSIYASI AVTOREFERATI**

Toshkent – 2025

**Qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi
avtoreferati mundarijasi**

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

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

Soxibova Nigora Sadritdinovna

Intensiv tuzorlarni tashkil etishning turli optimal sxemalarini barg hosildorligiga va ipak qurti mahsuldorligiga ta'siri.....3

Сохибова Нигора Садритдиновна

Влияние различных оптимальных схем интенсивной плантации шелковицы на урожайность листьев и продуктивность тутового шелкопряда.....23

Sokhibova Nigora Sadritdinovna

The effect of various optimal schemes for establishing intensive mulberry plantations on leaf productivity and silkworm performance.....41

E'lon qilingan ilmiy ishlar ro'uxati

Список опубликованных работ

List of published works45

**IPAKCHILIK ILMiy-TADQIQOT INSTITUTI HUZURIDAGI ILMiy
DARAJALAR BERUVCHI PhD.36/30.01.2020.Qx.103.01
RAQAMLI ILMiy KENGASH**

IPAKChILIK ILMiy-TADQIQOT INSTITUTI

SOXIBOVA NIGORA SADRITDINOVNA

**INTENSIV TUTZORLARNI TASHKIL ETISHNING TURLI OPTIMAL
SXEMALARINI BARG HOSILDORLIGIGA VA IPAK QURTI
MAHSULDORLIGIGA TA'SIRI**

06.02.04 – Ipakchilik

**QISHLOQ XO'JALIGI FANLARI BO'YICHA FALSAFA DOKTORI (PhD)
DISSERTATSIYASI AVTOREFERATI**

Toshkent – 2025

Falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi mavzusi O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasida B2023.2.PhD/Qx549 raqam bilan ro'yxatga olingan.

Falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi Ipakchilik ilmiy-tadqiqot institutida bajarilgan.
Dissertatsiya avtoreferati uch tilda (o'zbek, rus, ingliz (rezyume)) Ilmiy kengash veb sahifasida (www.silkscience.uz) hamda «Ziyonet» Axborot-ta'lim portalida (www.ziyonet.uz) joylashtirilgan

Ilmiy rahbar:

Valiyev Sayfiddin Tojiddinovich
qishloq xo'jaligi fanlari doktori, katta ilmiy xodim

Rasmiy opponentlar:

Daniyarov Umirzak Tuxtamuradovich
qishloq xo'jaligi fanlari doktori, professor

Sodiqov Davron Sodiq o'g'li
qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha falsafa doktori,
(PhD)

Yetakchi tashkilot:

Chorvachilik va parrandachilik ilmiy-tadqiqot instituti

Dissertatsiya himoyasi Ipakchilik ilmiy tadqiqot instituti huzuridagi falsafa doktori (PhD) ilmiy darajalar beruvchi PhD.36/30.01.2020.Qx.103.01 raqamli Ilmiy kengashning 2025 yil 17 05 soat 14⁰⁰ dagi majlisida bo'lib o'tadi. (Manzil 100055, Toshkent sh., Shayxontohur tumani, Ipakchi ko'chasi, 1-uy. Tel.: (+99871) 2498356; faks: (+99871) 2498213; e-mail: uzniish@mail.ru Ipakchilik ilmiy tadqiqot instituti ma'muriy binosi, 3-qavat, anjumanlar zali).

Dissertatsiya bilan Ipakchilik ilmiy tadqiqot institutining Axborot-resurs markazida tanishish mumkin (№ 06 -raqami bilan ro'yxatga olingan). Manzil 100055, Toshkent sh., Shayxontohur tumani, Ipakchi ko'chasi, 1-uy. IITI ARM, 3-qavat. Tel.: (99871) 249-82-13.

Dissertatsiya avtoreferati 2025 yil 04 29 kuni tarqatildi.

2025 yil 7 04 1 -raqamli reestr bayonnomasi).



B.U.Nastrillayev
Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash raisi, q.x.f.d., professor

S.X.Xudjamatov
Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash kotibi, q.x.f.d., katta ilmiy xodim

D.A.Ismatullayeva
Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash qoshidagi ilmiy seminar raisi, q.x.f.d., katta ilmiy xodim

KIRISH (falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi annotatsiyasi)

Dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va zarurati. Dunyodagi pillachilik sohasi bilan shug'ullanayotgan davlatlarda hozirgi kunda yerdan samarali foydalanib, o'rma va intensiv shakldagi tutzorlardan to'yimli, sifatli va yuqori barg hosili yetishtirish muhim vazifalardan biri bo'lib qolmoqda. Bunga bevosita o'rma va intensiv sxemadagi optimal tutzorlarni tashkil etish hamda mahsuldor tut navlaridan foydalanish orqali erishish mumkin. Pillachilik sohasi rivojlangan Xitoy, Hindiston, Yaponiya va Vetnam kabi davlatlardagi mavjud tutzorlarning 80-85 foizi o'rma va intensiv shaklda navdor tut ko'chatlaridan tashkil etilgan. Ushbu mamlakatlar yerlardan unumli foydalanib, intensiv va o'rma tutzorlarni tashkil etishni rivojlantirish orqali har yil yuqori barg va mo'l pilla hosil olib kelmoqdalar.

Bugungi kunda tutning manzarali, mevali va ipak qurti uchun bargidan ozuqa sifatida foydalaniladigan nav va duragaylari 80 dan ortiq mamlakatlarda yetishtiriladi. Halqaro ipakchilik komissiyasi (INSERCO)¹ ning ma'lumotiga ko'ra, XXR, Hindiston va Vetnam kabi ipakchilik ilm-fani rivojlangan mamlakatlarda, turli iqlim sharoitlarga moslashgan va ipak qurtlari boqish uchun mos tutning *Morus alba. L*, *Morus multicaulis R*, *Morus bombycis K*, *Morus Kagayamae* turlarining issiq va sovuqqa chidamli, to'yimli, serhosil nav va duragaylaridan intensiv usulda (90 sm + 150 sm) × 60 sm va 3 m (120 sm + 90 sm + 90 sm) × (120 sm + 90 sm + 90 sm) kabi sxemada tutzorlar tashkil etishga alohida e'tibor qaratilmoqda». Bunday sxemadagi tutzorlar tashkil etishda yuqorida qayd etilgan davlatlarning olimlari tomonidan mahsuldor tut navlaridan baland tanali, buta, o'rma va intensiv sxemadagi tutzorlarni tashkil etish, bargni oziqaviyligi, to'yimliliigi hamda ipak qurtini rivojlanishga, pilla hosiliga va sifatiga ta'sirini aniqlash yo'nalishlarida olib borgan tadqiqotlari muhim ahamiyatga ega.

O'zbekiston dunyoning eng yirik pillachiligi rivojlangan davlatlaridan hisoblanib, bugungi kunda yerdan samarali foydalanishda mavjud va yangi tashkil etilayotgan ozuqa tutzorlardan yuqori barg hosil olish hamda sifatini oshirishga katta e'tibor berilmoqda. Hozirgi kunda "O'zbekipaksanoati" uyushmasining ma'lumotiga ko'ra, o'rma va intensiv tutzorlar 1,5 ming gektardan ziyodni tashkil etmoqda. Shundan, 2024-yilda 70 gektarga yaqin o'rma va intensiv tutzorlar tashkil etilgan. Darhaqiqat, baland tanali tutzorlarga ko'ra, intensiv shaklida ekilgan tutzorlar avvalroq ekspluatatsiyaga tushib, ularning bargidan foydalanish tezkor muddatda barg hosilini olishga erishiladi. Tutzorlardan ko'p va sifatli barg hosili olish uchun intensiv shaklda tashkil etilayotgan tutzorlarni eng samarali va turli mavsumlarga qurt boqishga mos kasalliklarga bardoshli bo'lgan sxemalarni tanlab barpo etish mamlakatimizda va jahon miqyosida dolzarb muammo sifatida qaralmoqda. Buning echimini topishda o'rma va intensiv sxemadagi tutzorlarni tashkil etish ishlarini yuqori darajada olib borish O'zbekiston davlati va hukumati tomonidan yaratilayotgan sharoitlarga ko'p jihatdan bog'liq.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-son «2022-2026-yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida»gi

¹ Inserco

Farmoning 30-maqsadida Qishloq xo'jaligini ilmiy asosda intensiv rivojlantirish orqali dehqon va fermerlar daromadini kamida 2 baravar oshirish, qishloq xo'jaligining yillik o'sishini kamida 5 foizga etkazish va agrar sohada ilm-fan va amaliyot integratsiyasini chuqurlashtirish belgilab berilgan². Shuningdek, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 20-martdagi PQ-3616-son "Pillachilik tarmog'ini yanada rivojlantirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"³gi, 2018-yil 12-yanvardagi PQ-3472-son "Respublikada ipakchilik tarmog'ini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"⁴gi, 2020-yil 17-yanvar-dagi PQ-4567-son "Pillachilik tarmog'ida ipak qurti ozuqa bazasini rivojlantirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"⁵gi Qarorlari hamda 2023-yil 1-iyundagi PF-85-son "Pillachilik sohasida kasanachilikni qo'llab-quvvatlash hamda pilla yetishtirish uchun ozuqa bazasini yanada kengaytirishning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida"⁶gi Farmonida Respublikada pillachilikning ozuqa bazasini intensiv rivojlantirish, bir yilda 2-3 marta ipak qurtini boqish uchun to'yimli ravishda yangi plantatsiyalarni barpo etish, yangi tutzorlarini kengaytirish, navdor tut ko'chatlarini ko'paytirish, eski hosildan qolgan tutzorlarini yangilash, ipak qurtini parvarish qilish va pilla etishtirish jarayonlarini uzluksiz takomillashtirish hamda qishloq joylarda aholi bandligi va daromadlari darajasini oshirishni ta'minlaydigan kompleks rivojlantirish bo'yicha ustuvor vazifalar belgilab berilgan. Mazkur qarorlarda hamda sohaga tegishli boshqa me'yoriy-xuquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni bajarishda va ipak qurti ozuqa bazasini hajmi va sifatini yaxshilashda ushbu dissertatsiya ishida bajarilgan tadqiqotlar muayyan darajada xizmat qiladi.

Tadqiqotning respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo'nalishlariga mosligi. Mazkur dissertatsiya tadqiqoti respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining V. «Qishloq xo'jaligi, biotexnologiya, ekologiya va atrof-muhit muhofazasi» ustuvor yo'nalishi doirasida bajarilgan.

Muammoning o'rganilganlik darajasi. O'zbekistonimizda mavsumiy ipak qurti duragaylarini parvarishlashda tumanlashtirilgan hamda istiqbolli tut navlaridan turli ekish sxemalari asosida intensiv tipdagi tutzorlarni tashkil qilishni tadqiq etish yo'nalishlarida O.Po'latov, M.Bigashyev O'.Qo'chqorov, D.I.Xolmatov, S.T.Valiyev va boshqalar tomonidan ilmiy jihatdan o'rganilgan va tahrir qilingan va asoslangan ma'lumotlar olingan.

Dunyo miqyosida xorijiy olimlaridan R.Kumar, K.U.Yilmaz, Zengin, S.Ercisli, M.N.Demirtas, Kuniaki Fukui. Takashi Kolma va Mitsuko Makino kabi olimlar tomonidan o'z iqlim sharoitlaridan kelib chiqqan holda, keng miqyosda ilmiy-tadqiqotlar o'tkazilgan.

Ammo, respublikada yangi tutzorlarni intensiv usulda turli sxemalarda tashkil etish va ularning samaradorligi, kasalliklarga bardoshlilik bo'yicha hamda ushbu tutzorlarda yetishtirilgan barg bilan boqilgan duragay ipak qurtlariga va ularni pillalarining biologik va texnologik ko'rsatkichlariga ta'sirini aniqlash maqsadida ilmiy izlanishlar deyarli olib borilmagan.

Respublikamizda sifatli va texnologik xususiyatlari yuqori bo'lgan raqobatbardosh

² O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-son «2022-2026-yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida»gi Farmoni

³ O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 20-martdagi PQ-3616-son "Pillachilik tarmog'ini yanada rivojlantirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida" Qarori

⁴ 2018-yil 12-yanvardagi PQ-3472-son "Respublikada ipakchilik tarmog'ini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida" Qarori

⁵ 17-yanvar-dagi PQ-4567-son "Pillachilik tarmog'ida ipak qurti ozuqa bazasini rivojlantirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida" gi Qarori

⁶ 2023-yil 1-iyundagi PF-85-son "Pillachilik sohasida kasanachilikni qo'llab-quvvatlash hamda pilla etishtirish uchun ozuqa bazasini yanada kengaytirishning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida" gi Farmoni

pilla xom ashyosini yetishtirishda to'yimli barg va mo'l hosil beradigan tut nav va duragylaridan turli intensiv sxemalarda ozuqabop tutzorlarni tashkil etish va ushbu tutzorlarda yetishtirilgan barglar bilan mahalliy hamda horijdan keltirilgan ipak qurti duragaylarini boqish orqali afzalliklarini ilmiy asoslash bugungi kunda ishlab chiqarishdagi asosiy dolzarb masala hisoblanadi.

Dissertatsiya tadqiqotlarining dissertatsiya bajarilgan oliy ta'lim yoki ilmiy-tadqiqot muassasasining ilmiy-tadqiqot ishlari rejalari bilan bog'liqligi. Dissertatsiya tadqiqoti Toshkent davlat agrar universiteti tadqiqot ishlari rejasi №TIAL-04 IV "Fermer xo'jaliklarida ipak qurti boqish va uning ozuqa bazasini mustahkamlash texnologiyalari" mavzusidagi loyiha tadqiqotlarning rejasi va dasturi doirasida 2019-2021-yillar davomida bajarilgan.

Tadqiqotning maqsadi tutning Jarariq 14, Marhamat 2017 navlari va O'zbekiston duragaylari asosida 1,4×0,5m, 1,2×0,22m va 0,9×0,9m sxemalardagi tutzorlarni ishlab chiqarishga mos ravishda tashkil etish bo'yicha usullar o'rganilib, optimal intensiv sxemalarning samaradorligi, kasalliklarga bardoshliligi, bargini oziqaviyligi, to'yimliligi, ipak qurtini rivojlanishiga, pilla hosili va sifatiga ta'sirini aniqlashdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari:

intensiv shaklda ekilgan 1,4×0,5 m, 1,2×0,22 m va 0,9×0,9 m sxemadagi tutzorlarni eng maqbul sxemalarini tanlash;

intensiv tutzorlarda yetishtirilgan barglar bilan parvarishlangan ipak qurtlari pillalarini biologik va texnologik hamda mahsuldorlik ko'rsatkichlarni aniqlash;

intensiv usulda 1,4×0,5 m, 1,2×0,22 m va 0,9×0,9 m sxemalarda ekilgan tutzorlardagi tut barglarida suvni saqlanish xususiyati va tut barglarining kimyoviy tarkibini aniqlash;

intensiv sxemalarda tashkil etilgan tutzorlardagi daraxtlardan olinadigan muhim xo'jalik ko'rsatkichlarini (barg sathi, barg bandi, barg og'irligi, barg hosilini) aniqlash va tutzorlarni eng maqbul sxemalarini tanlash, agrotexnik tadbirlarni vaqti va me'yorlari bo'yicha tavsiyanoma ishlab chiqish;

intensiv tutzorlarni iqtisodiy samaradorligini aniqlash bo'yicha to'yimli va ozuqabop tut bargidan olinadigan pillalarning sifat ko'rsatkichlarini ta'sirini ilmiy isbotlash.

Tadqiqotning ob'ekti tutning *Morus alba L* turiga mansub Jarariq 14, Marhamat 2017 navlari, O'zbekiston duragayi va 1,4×0,5 m, 1,2×0,22 m va 0,9×0,9 m sxemadagi tutzorlar, ipak qurtining *Bombyx mori Linn* turiga kiruvchi "Ipakchi 1 × Ipakchi 2" va "Jingsong × Haoyue" duragaylari olindi.

Tadqiqotning predmeti bo'lib, tutning tumanlashtirilgan yangi navlardan turli sxemalarda intensiv tutzorlar tashkil etish hamda barglarini morfologik va fiziologik ko'rsatkichlari, hosildorligi, ozuqabopligi, to'yimliligi bo'yicha ipak qurtini yashovchanligi va pillaning mahsuldorlik ko'rsatkichlarini aniqlash hisoblanadi.

Tadqiqotning usullari. Tadqiqot tajribalarni olib borishda umum qabul qilingan tutchilik va ipakchilik yo'nalishi uchun agrotexnik qoidalardan, olingan natijalarni biologik va matematik-statistik tahlillarni o'tkazishda (Dospexov) hamda ozuqa beruvchi tutzorlarni tashkil etish usullaridan foydalanilgan.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi:

ilk bor respublikamiz iqlim sharoitlariga mos 1,4×0,5 m, 1,2×0,22 m va 0,9×0,9 m sxemadagi tutzorlar tashkil etishning maqbul sxemalari ilmiy jihatdan asoslangan;

intensiv usuldagi 1,4×0,5 m, 1,2×0,22 m va 0,9×0,9 m sxemalarda tashkil etilgan tutzorlarning barg sathini nazoratga nisbatan 18,1-25,2 smga, barg og'irligini qiyoslovchiga

nisbatan 1,9 % ga va barg hosilini gektariga 227% oshirish mumkinligi isbotlangan;

tutning Jarariq 14, Marxamat 2017 navlari va O'zbekiston duragay ko'chatlaridan tashkil qilingan intensiv tutzorlarni yil davomida o'g'itlash, gektariga mahalliy o'g'it 40 tonna, azot 140 g/m², kaliy 40 g/m², fosfor 70 g/m², sug'orish 8-10 marta hamda qator oralariga ishlov berish tadbirlari 2 martani tashkil etishi optimal me'yor sifatida tavsiya etilgan;

1,4×0,5 m, 1,2×0,22 m va 0,9×0,9 m sxemali tutzorlarda yetishtirilgan ozuqa barglarida suv saqlash xususiyatini 7,2 % ga ortishi hamda protein miqdorini 25,08 % ga va uglevodlarni 8,93 % ga yetkazish mumkinligi aniqlangan;

yangi sxemalarda tashkil etilgan tutzorlar bargi bilan parvarishlangan duragay ipak qurtlarining pilla vaznini nazoratga nisbatan 2,3 % ga, ipakchanligini 1,4 % ga oshirish imkoniyatlari asoslangan.

Tadqiqotning amaliy natijasi:

Respublikamizning turli iqlim sharoitiga ega hududlari Andijon, Samarqand va Toshkent viloyatlarida tutning yangi nav va duragaylarini intensiv tutzorlar tashkil etish orqali sifatli barg hosili olish samaradorligi asoslangan;

Marhamat-2017, Jarariq-14 navlari va O'zbekiston duragay ko'chatlaridan uchta viloyatda intensiv tutzorlar tashkil etilib, ulardan yuqori barg hosili olingan. Shu bilan bir qatorda ularni barglaridan foydalangan holda yuqori navli pilla va yuqori hosil olishga erishilgan;

Respublikamizda intensiv sxemalarda tutzorlar tashkil etish va ularning parvarishlash agrotexnologiyasining joriy etilishi mamlakatimizda sifatli va ko'p hajmda barg hamda pilla yetishtirish samaradorligi imkoniyatini yaratadi.

Tadqiqot natijalarining ishonchliligi. Tadqiqotlar innovatsion, zamonaviy yangi uslub va ilg'or texnologiyalar asosida laboratoriya hamda ishlab chiqarish sharoitlarida joriy etish asosida tutzorlar va pilla yetishtirish bo'yicha umumqabul qilingan uslub va agrotexnik qoidalarga tayangan holda bajarilganligi, tadqiqot natijalari hamda birlamchi hujjatlar Ipakchilik ilmiy-tadqiqot instituti va Toshkent davlat agrar universiteti shuningdek, tegishli vazirliklarning aprobatasiya komissiyalari tomonidan ijobiy baholangan. Olingan raqamli ma'lumotlar biometrik, statistik va farqning ishonchliligi kabi ko'rsatkichlar aniqlanganlik darajasi tahlillaridan o'tkazilganligi, ilmiy natijalarni nufuzli ilmiy nashrlarda chop etilganligi, dissertatsiya ilmiy natijalari ilmiy-amaliy davlat loyihalari doirasida olinganligi, tadqiqot ishining natijalari vakolatli davlat tuzilmalari tomonidan e'tirof etilganligi va amaliy natijalarning ishlab chiqarishda joriy etilganligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati: Tadqiqot natijalarining ilmiy ahamiyati tutning Jarariq 14 va Marhamat 2017 navlari hamda O'zbekiston duragaylarini ko'chatlari asosida 1,4×0,5 m, 1,2×0,22 m, 0,9×0,9 m sxemalarda intensiv shaklda turli sxemadagi tutzorlarda etishtirilgan barglar hosildorligini yuqoriligi hamda barcha mavsumlarda ipak qurt boqish uchun bargidan foydalanish samaradorligini ishlab chiqish bilan izohlanadi.

Tutning serhosil, to'yimlilik yuqori bo'lgan nav va duragaylaridan eng maqbul sxemalar asosida bahor, yoz va kuzgi qurt boqish mavsumlari uchun intensiv tutzorlarni ko'paytirib, ozuqa bazasini mustahkamlash hamda sifatini yaxshilash ilmiy asoslangan.

Tadqiqot natijalarining joriy qilinishi. Intensiv tutzorlarni tashkil etishning turli optimal sxemalarini barg hosildorligiga va ipak qurti mahsuldorligiga ta'sirini ilmiy

asoslash bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar natijalari asosida:

Yangi ko'p hosil olish mumkin bo'lgan tutning intensiv 1,2×0,22 m sxemada ekilgan tutzor Samarqand viloyatining Samarqand tumanidagi "Shaxnoza, Komila, Azizjon" fermer xo'jaligida joriy etilgan (O'zbekiston Respublikasi Ipakchilik va jun sanaotini rivojlantirish qo'mitasining 2024-yil 26-oktabrdagi № 3-669-son ma'lumotnomasi). Natijada, 0,20 gektar tutzordan olingan barg hisobiga Ipakchi 1×Ipakchi 2 duragayining 6 qutisidan olingan iqtisodiy samaradorlik 7973,7 ming so'm tashkil etib, sof foyda esa 7575,0 ming so'mni, bir so'm xarajatga 1,05 so'mdan daromad olingan, rentabellik 29,6 % teng bo'lgan;

1 gektar maydondan olinadigan barg hosili va moddiy manfaatdorlikni oshirish maqsadida tutning yangi ishlab chiqilgan intensiv shakldagi 1,4×0,5 m sxemasi Andijon viloyati Marhamat tumanidagi "Ipak Ko'chat Klaster" fermer xo'jaligida joriy qilingan (O'zbekiston Respublikasi Ipakchilik va jun sanaotini rivojlantirish qo'mitasining 2024-yil 26-oktabrdagi № 3-669-son ma'lumotnomasi). Natijada, 0,40 gektardan olingan 13714 kg barg hosildan iqtisodiy samaradorlik 2614,2 ming so'm, sof foyda esa 2483,5 ming so'mni, bir so'm xarajatga 1,06 so'mdan daromad olindi hamda rentabellik 36,2 % tashkil etgan.

Tutning yangi intensiv 1,4×0,5 m sxemalarda ekilgan tutzor Toshkent davlat agrar universiteti o'quv-ilmiy tajriba bo'limining jami 0,10 gektar maydonda joriy etilgan (O'zbekiston Respublikasi Ipakchilik va jun sanaotini rivojlantirish qo'mitasining 2024-yil 26-oktabrdagi № 3-669-son ma'lumotnomasi). Natijada, yangi sxemadan mavjud standart 4×0,5 m sxemaga nisbatan 1150 kg ko'p barg hosili etishtirishga erishilgan va 0,10 gektardan olingan iqtisodiy samaradorlik 460,0 ming so'm, sof foyda esa 437,0 ming so'mni va bir so'm xarajatga 1,31 so'mdan daromad olingan hamda rentabellik 53,9 % ni tashkil etgan.

Tadqiqot natijalarining aprobatsiyasi. Dissertatsiya tadqiqotlari ToshDAUning maxsus komissiyasi tomonidan har yili aprobatsiyadan o'tkazilib, hamda tadqiqot natijalari respublika va Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiyalarda ijobiy baholangan. Jumladan 2 ta xalqaro va 2 ta respublika ilmiy amaliy anjumanlarda muhokamadan o'tkazilgan.

Tadqiqot natijalarining e'lon qilinishi. Dissertatsiya mavzusi bo'yicha jami 9 ta ilmiy ishlar chop etilgan, shulardan 1 ta tavsiyanoma va O'zbekiston Respublikasi Oliy Attestatsiya Komissiyasining doktorlik dissertatsiyalarini ilmiy natijalarini chop etish uchun tavsiya etilgan ilmiy nashrlarda 4 ta maqola shundan 1 tasi xorijiy, 3 tasi respublika jurnallarida nashr etilgan, shuningdek, 2 ta xalqaro va 2 ta respublika ilmiy-amaliy anjumanlarda e'lon qilingan.

Dissertatsiyaning hajmi va tuzilishi. Dissertatsiya ishi kirish, beshta bob, foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati va ilovalardan iborat. Dissertatsiyaning hajmi 118 betni tashkil etgan.

DISSERTATSIYANING ASOSIY MAZMUNI

Kirish qismida bajarilgan tadqiqotlarning dolzarbligi va zarurati ilmiy jihatdan asoslangan, uning maqsadi, vazifalari, ob'ekti hamda predmeti tavsiflangan, O'zbekiston Respublikasi fan va texnologiyalar rivojlanishining ustuvor yo'nalishlariga mosligi, dissertatsiya bajarilgan muassasaning ilmiy-tadqiqot rejaları bilan bog'liqligi, muammoning o'rganilganlik darajasi, tadqiqotning ilmiy yangiligi, amaliy natijalari va ularning ishonchliligi, ilmiy-amaliy ahamiyati, tadqiqot natijalarining joriy qilinishi,

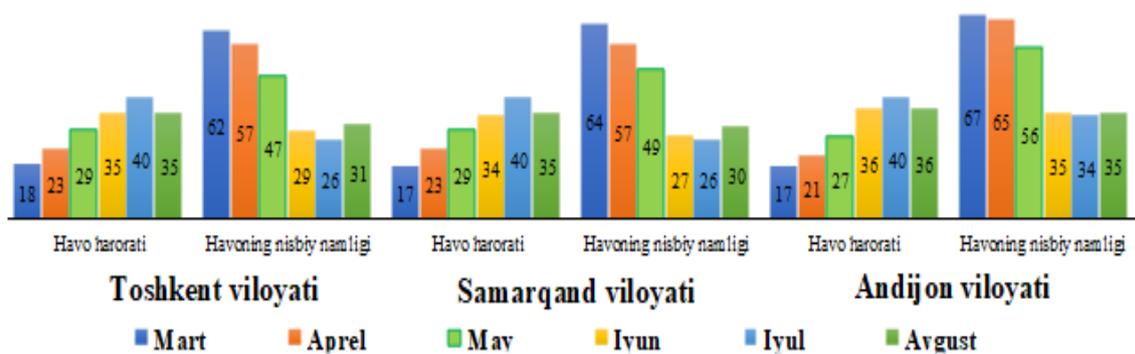
aprobatsiyasi, e'lon qilinishi hamda dissertatsiya ishining tuzilishi va hajmi to'g'risida ma'lumotlar bayon etilgan.

Dissertatsiyaning **“Intensiv tutzorlar tashkil etishning ipakchilikdagi ahamiyati”** deb nomlangan I-bobida tadqiqot mavzusi bo'yicha xorij va respublika olimlarining ushbu mavzuda olib borgan ilmiy tadqiqotlari va adabiy manbalari sharhlangan. Jumladan, intensiv tutzorlardan yuqori hosil etishtirish asoslari, tut ipak qurtining yasovchanligi va mahsuldorligiga turli sxemadagi tutzorlar bargaining ta'siri hamda intensiv tutzorlarda takroriy qurt boqishda tut navlari va duragaylarining ahamiyati bo'yicha adabiyotlar ma'lumotlari tavsiflangan.

Dissertatsiya ishining **“Tadqiqotni o'tkazish sharoiti, dasturi va uslublari”** deb nomlangan II-bobida tadqiqot mavzusi yuzasidan tadqiqot o'tkazish joyining tabiiy-iqlim sharoitlari, intensiv tutzorlarda parvarishlanayotgan tut daraxtlarini xo'jalik belgilari va kasallanish darajasini aniqlash uslubiyoti, turli sxemada ekilgan intensiv tutzorlarda yetishtirilgan barglarni sathi, barg og'irligi va barg hosildorligini aniqlash uslubiyoti, intensiv tutzorlar barglarini kimyoviy tarkibini aniqlash uslubiyoti, turli sxemada ekilgan tutzorlarning barglarida suv saqlash xususiyatini aniqlash uslubiyoti hamda yangi 1,4×0,5 m, 1,2×0,22 m va 0,9×0,9 m sxemalarda intensiv tutzorlar bargini ipak qurtining hayotchanlik, pilla hosildorligi va texnologik ko'rsatkichlariga ta'sirini aniqlash uslubiyoti bayon etilgan.

Dissertatsiyaning **“Turli xil sxemalarda ekilgan tutzorlardan olinadigan barg hosili, suv saqlash va biologik xususiyatlarini baholash”** nomli III-bobining **“Intensiv tutzorlarini tashkil etishda tabiiy muhit omillarining ta'siri”** nomi paragrafida 1,4×0,5 m, 1,2×0,22 m, 0,9×0,9 m va 4,0×0,5 m sxemalarda tutzorlarni tashkil etishga yo'naltirilgan tajribalar 2020-2022-yillarda Ipakchilik ilmiy-tadqiqot instituti, Toshkent davlat agrar universiteti o'quv-ilmiy tajriba bo'limi tajriba maydonining 0,20 ga, Samarqand tumanining “Shaxnoza, Komila, Azizjon” fermer xo'jaligini 0,40 ga va Marxamat tumanidagi “Ipak Ko'chat Klaster” fermer xo'jaligini 0,60 gektar maydonlarida havo harorati, namlik, yorug'lik miqdori va mineral o'g'itlar bilan parvarishlash me'yorlarini tadqiq etildi.

2020-2022-yillarda mart oyida, ya'ni tut shoxlarida kurtakni eng faol tarzda bo'rtish davrida havoning o'rtacha harorati ikkala hududda ham +14 +22°C atrofida bo'ldi. Havoning nisbiy namligi ham o'rtacha har ikkala hududda 59-63 % teng bo'ldi. Ma'lumki, aprel oyida tut tanasida suv yurib shoxlaridagi kurtaklardan barg hosil bo'lishi, ya'ni listogenez fazasi juda jadal kechadigan davr hisoblanadi. Ana shu vaqtda havo harorati uch yillik ko'rsatkichlar bo'yicha har ikkala hududda ham +21-23°C tashkil etdi. Namlik ham bir-biriga mutanosib 54-57 % bo'lib, tut barglarini rivojlanishiga juda maqbul sharoit bo'ldi. May oyining gigrotermik sharoitlariga 2020-2022-yillarda harorat keskin ko'tarilish kuzatilmadi, o'rtacha +30°C gacha ko'tarilganini ko'rishimiz mumkin. Bunday ko'tarilish O'zbekiston ob-havo iqlimiga xos bo'lib, ba'zi yillarda bu harorat +35°C gacha ham etadi. Shu yillari may oyida havo sekin asta quruqlashib borib, o'rtacha 45-50 % tashkil etdi. Tajriba olib borgan uchinchi joyda ya'ni Andijon viloyatining Marxamat tumanida harorat va namlik yuqoridagi hududlarga nisbatan harorat bir oz past bo'ldi. Namlik esa, ancha yuqori bo'lib, bahorda 55-70 %, yozda esa 30-40 % ga teng bo'lganligi kuzatildi. Buning sababi ushb hududning iqlim sharoiti namgarchilik yuqori bo'ladigan maskan hisoblanadi. Bu esa tut daraxtlari uchun juda qulay muhit hisoblanadi (1-rasm).



1-rasm. Bahor va yoz oylarida namlik va harorat ko'rsatkichlari

“Turli xil sxemalarda ekilgan intensiv usulda tutzorlarining tut barglarda suv saqlanish xususiyati” nomli paragrafida tajribada o'rganilayotgan 1,4×0,5 m, 1,2×0,22 m va 0,9×0,9 m sxemadagi intensiv va 4,0×0,5 m qiyoslovchi tutzorlardan bahor va kuz fasllarida barg namunalari bir xil ertalab soat 10⁰⁰ gacha olindi, so'ngra har ikki soatda tarozida o'lchanib, suv yo'qotish miqdori aniqlanib borildi. Tutzorlardan keltirilgan barglardan suvning bug'lanish miqdorini bahor mavsumida soat 10⁰⁰-12⁰⁰ oralig'ida aniqlaganimizda 7,6 g dan 12,3 g cha harorat ko'tarila borishi bilan barglardan suvning kamayishi ko'payib, soat 14⁰⁰ da 17,0 g dan 21,4 g gacha, soat 16⁰⁰ da 22,5 g dan 26,7 g gacha, soat 18⁰⁰ da 27,9 g dan 34,1 g gacha va nihoyat soat 20⁰⁰ ga kelib, 24,7 g dan 30,6 g gacha etdi

Shuningdek, tutzorlarda kuz mavsumida barglardan suvning bug'lanish miqdoriga nazar qaratsak, kuzning eng issiq birinchi oyi bo'lgan sentyabrda jazirama issiq kunlarida barglardan suvning kamayishi ancha tez va jadal bo'lishi aniqlandi. Bunda ertalabki soat 10⁰⁰ dan 12⁰⁰ gacha bo'lgan vaqt ichida bug'langan suv hajmi 7,9 g dan 11,2 g gacha, soat 14⁰⁰ da 17,1 g dan 20,1 g gacha, soat 16⁰⁰ da 22,9 g dan 26,7 g gacha, soat 18⁰⁰ da 28,4 g dan 33,4 g gacha va soat 20⁰⁰ da 30,8 g dan 37,1 g gacha bo'lishi kuzatildi. Yuqorida keltirilgan ma'lumotlar tahlili shuni ko'rsatmoqdagi barg tarkibidagi barcha kimyoviy moddalar ipak qurtining o'sib-rivojlanishi uchun juda muhim rol o'ynaydi. Shuningdek, turli sxemalarda ekilgan tutzorlardan olingan tut barglarini tarkibidagi suv miqdori va ularning bug'lanish darajalari turlicha bo'lishi kuzatildi. Bu shundan dalolat beradki, tut ko'chatlarini ekishda ular orasidan havo almashinish me'yorlariga ham amal qilish muhim ahamiyatga ega hisoblandi.

Bahor va kuzda intensiv tutzorlardan 100 gr li barg namunalaridagi barglarning soni, vazni va suv miqdori aniqlanganda qiyoslovchi 4×0,5 m sxemasida 100 gr barglar soni bahorda – 30 dona va kuzda – 32 dona, bir dona bargning o'rtacha vazni bahorda – 3,33 g va kuzda – 3,12 g, shuningdek, barg tarkibidagi suv miqdori bahorda – 75,2 % va kuzda – 72,1 % namoyon qilgan bo'lsa, 1,4×0,5 m sxemasida 100 gr barglar soni bahorda – 28 dona va kuzda – 30 dona, bir dona bargning o'rtacha vazni bahorda – 3,57 g va kuzda – 3,33 g hamda barg tarkibidagi suv miqdori bahorda – 75,2 % va kuzda – 72,1 % bo'lganligi aniqlandi. Tutzorlarni 0,9×0,9 m sxemasida 100 gr barglar soni bahorda – 32 dona va kuzda – 36 dona, bir dona bargning o'rtacha vazni bahorda – 3,12 g va kuzda – 2,77 g hamda barg tarkibidagi suv miqdori bahorda – 68,3 % va kuzda – 66,7 % tashkil qildi.

“Intensiv tutzorlardagi daraxtlarda uchragan kasallik va zararkunandalar”

nomli paragafida tutzorlarda uchragan tutning yuqumli va yuqumsiz kasalliklar ilmiy yondoshuvlar asosida o‘rganildi. Buning uchun tanlab olingan uchta hududdagi bir xil ya’ni, 1,4×0,5 m, 1,2×0,22 m va 0,9×0,9 m sxemadagi tutzorlardan namunalar olib tekshirildi. Bunda, 2020-2022-yillar bo‘yicha o‘rtacha bahor va kuzda intensiv tutzorlardagi daraxtlar bargini bakterioz bilan kasallanishi Samarqand tumanida qiyoslovchi 4,0×0,5 m sxemada (mos ravishda) – 6,0 va 22,3 %, 1,4×0,5 m sxemada – 6,3 va 18,0 %, 1,2×0,22 m sxemada – 14,7 va 34,1 % hamda 0,9×0,9 m sxemada – 19,2 va 43,8 % bo‘lga bo‘lsa, Toshkent davlat agrar universiteti o‘quv-ilmiy tajriba bo‘limida qiyosiy 4,0×0,5 m sxemada – 2,2 va 1,4 %, 1,4×0,5 m sxemada – 4,0 va 0,0 % va 0,9×0,9 m sxemada – 3,0 va 3,3 %, shuningdek, Marxamat tumanida qiyosiy 4,0×0,5 m sxemada – 6,1 va 0,0 %, 1,4×0,5 m sxemada – 10,5 va 1,0 %, 1,2×0,22 m sxemada – 12,1 va 2,0 % hamda 0,9×0,9 m sxemada – 15,0 va 3,0 % bo‘lganligi aniqlandi.

Bahor va kuzda intensiv tutzorlardagi daraxtlar bargini unshudring bilan kasallanishi Samarqand tumanida qiyoslovchi 4,0×0,5 m sxemada (mos ravishda) – 6,0 va 22,3 %, 1,4×0,5 m sxemada – 6,3 va 18,0 %, 1,2×0,22 m sxemada – 14,7 va 34,1 % hamda 0,9×0,9 m sxemada – 19,2 va 43,8 % bo‘lga bo‘lsa, Toshkent davlat agrar universiteti o‘quv-ilmiy tajriba bo‘limida qiyosiy 4,0×0,5 m sxemada 10,2 va 33,4 %, 1,4×0,5 m sxemada – 7,1 va 13,5 % hamda 0,9×0,9 m sxemada – 8,6 va 19,3 %, shuningdek, Marxamat tumanida qiyosiy 4,0×0,5 m sxemada 6,0 va 19,0 %, 1,4×0,5 m sxemada – 13,5 va 25,9 %, 1,2×0,22 m sxemada – 16,0 va 35,6 % hamda 0,9×0,9 m sxemada – 19,2 va 35,0 % namoyon qildi.

Bahor va kuzda Samarqand tumani va Toshkent davlat agrar universiteti o‘quv-ilmiy tajriba bo‘limidagi intensiv tutzorlardagi daraxtlar bargini bujmayishi kasalligi bilan zararlanishi umuman aniqlanmadi. Biroq, Marxamat tumanida bahorda qiyosiy 4,0×0,5 m sxemada – 11,9 %, 1,4×0,5 m sxemada – 24,7 %, 1,2×0,22 m sxemada – 30,2 % va 0,9×0,9 m sxemada – 31,2 % bo‘lgan bo‘lsa, kuz faslida bargini bujmayishi kasalligi bilan zararlanishi umuman aniqlanmadi.

Bahor va kuzda intensiv tutzorlardagi daraxtlar bargini tut parvonasi zararkunadasini bilan zararlashi Samarqand tumanida qiyoslovchi 4,0×0,5 m sxemada (mos ravishda) – 2,8 va 16,1 %, 1,4×0,5 m sxemada – 4,0 va 12,4 %, 1,2×0,22 m sxemada – 4,2 va 14,8 % hamda 0,9×0,9 m sxemada – 3,5 va 15,0 % bo‘lga bo‘lsa, Toshkent davlat agrar universiteti o‘quv-ilmiy tajriba bo‘limida qiyosiy 4,0×0,5 m sxemada 2,8 va 16,1 %, 1,4×0,5 m sxemada – 4,0 va 12,4 % hamda 0,9×0,9 m sxemada – 3,5 va 15,0 %, shuningdek, Marxamat tumanida qiyosiy 4,0×0,5 m sxemada – 15,2 va 60,4 %, 1,4×0,5 m sxemada – 15,5 va 58,8 %, 1,2×0,22 m sxemada – 16,0 va 35,6 % hamda 0,9×0,9 m sxemada 3,5 va 15,0 % bo‘lganligi aniqlandi.

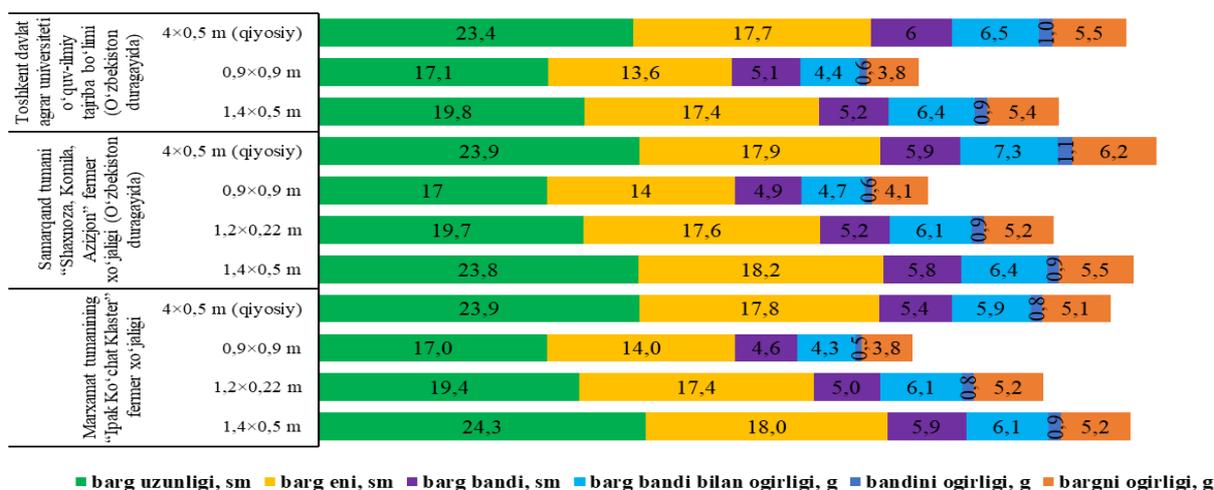
Dissertatsiyaning **“Yangi intensiv sxemalarda ekilgan tutzorlarda etishtirilgan barglarni mahsuldorlik va ozuqabopligini baholash”** nomli IV-bobining **“Intensiv tutzorlar barglarining kimyoviy tarkibi”** nomli paragafida 1,4×0,5 m, 1,2×0,22 m va 0,9×0,9 m va 4,0×0,5 m sxemalarda ekilgan tutzorlarni bahorgi barglarni kimyoviy tarkibi 2023-yilda Qibray tumanidagi intensiv tutzorlarda qiyosiy 4,0×0,5 m sxemada umumiy namlik – 74,6 %, namlik – 11,08 %, azot miqdori – 3,13 %, oqsillar miqdori – 18,29 %, kullar – 8,05 %, poliprenollar miqdori – 0,076 %, β-sitosterin – 0,311 %, vitamin E – 0,006 % va EMY – 11,59 % bo‘lgan bo‘lsa, 1,4×0,5 m sxemada (mos ravishda) – 76,4; 10,33; 4,12; 25,08; 8,93; 0,046; 0,031; 0,006 va 10,15 % hamda

0,9×0,9 m sxemada – 74,7; 10,96; 2,93; 17,44; 6,10; 0,085; 0,315; 0,009 va 12,38 % bo‘lganligi aniqlandi.

Marxamat tumanidagi tutzorlarda 2024-yilda yetishtirilgan barglarda qiyosiy 4,0×0,5 m sxemada umumiy namlik – 76,3 %, namlik – 11,18 %, azot miqdori – 3,90 %, oqsillar miqdori – 18,13 %, kullar – 7,99 %, poliprenollar miqdori – 0,075 %, β-sitosterin – 0,300 %, vitamin E – 0,008 % va EMY – 11,56 % bo‘lgan bo‘lsa, 1,4×0,5 m sxemada (mos ravishda) – 77,4; 10,32; 4,0; 25,06; 8,94; 0,076; 0,290; 0,007 va 10,46 %, 1,2×0,22 m sxemada – 76,0; 11,43; 3,67; 22,98; 10,11; 0,053; 0,292; 0,006 va 9,80 % hamda 0,9×0,9 m sxemada – 77,4; 11,66; 3,79; 17,44; 6,10; 0,085; 0,315; 0,009 va 12,38 % namoyon qildi.

“Turli sxemalarda tashkil etilgan intensiv tutzorlar mahsuldorlik xo‘jalik ko‘rsatkichlari” nomli paragafida 2020-2022-yillar bo‘yicha o‘rtacha Toshkent davlat agrar universiteti o‘quv-ilmiy tajriba bo‘limidagi tutning “O‘zbekiston” duragayida qiyosiy 4×0,5 m sxemada barg uzunligi – 23,4 sm, eni – 17,7 sm va bandi – 6,0 sm bo‘lib, 1,4×0,5 m sxemada (mos ravishda) – 19,8; 17,4 va 5,2 sm hamda 0,9×0,9 m sxemada – 17,1; 13,6 va 5,1 sm namoyon qildi. Qiyosiy 4×0,5 m sxemada barg bandi bilan ogirliqi – 6,5 g, bandini ogirliqi – 1,0 g va bargni ogirliqi – 5,5 g bo‘lgan bo‘lsa, 1,4×0,5 m sxemada (mos ravishda) – 6,4; 0,9 va 5,4 g va 0,9×0,9 m sxemada – 4,4; 0,6 va 3,8 g tashkil qildi.

Samarqand tumani “Shaxnoza, Komila, Azizjon” fermer xo‘jaligidagi tutning “O‘zbekiston” duragayida qiyosiy 4×0,5 m sxemada barg uzunligi – 23,9 sm, eni – 17,9 sm va bandi – 5,9 sm bo‘lib, 1,4×0,5 m sxemada (mos ravishda) – 23,8; 18,2 va 5,8 sm, 1,2×0,22 m sxemada – 19,7; 17,6 va 5,2 sm va 0,9×0,9 m sxemada – 17,0; 14,0 va 4,9 sm namoyon qildi. Qiyosiy 4×0,5 m sxemada barg bandi bilan ogirliqi – 7,3 g, bandini ogirliqi – 1,1 g va bargni ogirliqi – 6,2 g bo‘lgan bo‘lsa, 1,4×0,5 m sxemada (mos ravishda) – 6,4; 0,9 va 5,5 g, 1,2×0,22 m sxemada – 6,1; 0,9 va 5,2 g va 0,9×0,9 m sxemada – 4,7; 0,6 va 4,1 g tashkil qildi (2-rasm).



2-rasm. Intensiv tutzorlarda bahor faslida barg sathi va og'irligi $\bar{X} \pm S \bar{x}$ (2020-2022 yy.)

Marxamat tumanining “Ipak Ko‘chat Klaster” fermer xo‘jaligida qiyosiy 4×0,5 m sxemada barg uzunligi – 23,9 sm, eni – 17,8 sm va bandi – 5,4 sm bo‘lib, 1,4×0,5 m sxemada (mos ravishda) – 24,3; 18,0 va 5,9 sm, 1,2×0,22 m sxemada – 19,4; 17,4 va 5,0 sm va 0,9×0,9 m sxemada – 17,0; 14,0 va 4,6 sm namoyon qildi. Qiyosiy 4×0,5 m sxemada barg bandi bilan ogirliqi – 5,9 g, bandini ogirliqi – 0,8 g va bargni ogirliqi – 5,1 g bo‘lgan

bo'lsa, 1,4×0,5 m sxemada (mos ravishda) – 6,1; 0,9 va 5,2 g, 1,2×0,22 m sxemada – 6,1; 0,8 va 5,2 g va 0,9×0,9 m sxemada – 4,3; 0,5 va 3,8 g tashkil qildi.

“Intensiv tuzorlardagi daraxtlarni novdasining soni va ularning uzunligi” nomli paragrafida 2020-2022-yillar bo'yicha o'rtacha Toshkent davlat agrar universiteti o'quv-ilmiiy tajriba bo'limida qiyosiy 4×0,5 m sxemada bir tupdagi novdalar soni – 8,2 dona, o'sib chiqqan novdaning uzunligi – 139,0 sm, barcha novdalarni uzunligi – 1135,1 sm hamda sovuqdan zararlanish novda uzunligi – 6,2 sm yoki 4,4 % bo'lib, 1,4×0,5 m sxemada (mos ravishda) – 5,6 dona; 150,2 sm; 845,3 sm; 4,9 sm yoki 3,2 % va 0,9×0,9 m sxemada – 5,3 dona; 146,3 sm, 788,06 sm, 7,4 sm yoki 5,0 % namoyon qildi.

Andijon viloyati Marxamat tumanida qiyosiy 4×0,5 m sxemada bir tupdagi novdalar soni – 7,8 dona, o'sib chiqqan novdaning uzunligi – 130,0 sm, barcha novdalarni uzunligi – 1017,8 sm hamda sovuqdan zararlanish novda uzunligi – 13,8 sm yoki 10,6 % bo'lib, 1,4×0,5 m sxemada (mos ravishda) – 6,8 dona; 150,0 sm; 866,0 sm; 15,3 sm yoki 10,2 %, 1,2×0,22 m sxemada – 5,7 dona, 150,0 sm, 918,0 sm, 16,3 sm yoki 10,6 % va 0,9×0,9 m sxemada – 5,7 dona; 146,7 sm, 721,5 sm, 15,9 sm yoki 10,9 % tashkil qildi.

1-jadval

Intensiv tuzorlardagi daraxtlarning novdasi ko'rsatkichlari (2020-2022 yy)

Ekish sxemasi	Bir tupdagi novdalar soni, dona	O'sib chiqqan novdaning uzunligi, sm	Barcha novdalarni uzunligi, sm	Novdani sovuqdan zararlanish darajasi	
				uzunligi, sm	%
Toshkent davlat agrar universiteti o'quv-ilmiiy tajriba bo'limi (tutning O'zbekiston duragayi)					
1,4×0,5 m	5,6±0,46	150,2±5,26	845,3±96,75	4,9±0,4	3,2±0,15
0,9×0,9 m	5,3±0,33	146,3±4,80	788,06±70,5	7,4±0,5	5,0±0,17
4×0,5 m (qiyosiy)	8,2±0,44	139,0±1,19	1135,1±55,9	6,2±0,3	4,4±0,23
Andijon viloyati Marxamat tumani (tutning Marxamat 2017 navi)					
1,4×0,5 m	6,8±0,42	150,0±4,12	866,0±80,0	15,3±0,62	10,2±0,35
1,2×0,22 m	5,7±0,35	150,0±3,78	918,0±37,3	16,3±1,53	10,6±1,01
0,9×0,9 m	5,7±0,35	146,7±3,42	721,5±76,0	15,9±0,82	10,9±0,45
4×0,5 m (qiyosiy)	7,8±0,73	130,0±0,93	1017,8±92,7	13,8±0,74	10,6±0,52
Samarqand viloyati Samarqand tumani (tutning Jararik 14 navi)					
1,4×0,5 m	7,3±0,35	156,9±2,22	1118,0±20,6	6,7±0,9	4,2±0,55
1,2×0,22 m	5,8±0,34	148,9±3,49	875,9±67,78	8,3±0,4	5,6±0,23
0,9×0,9 m	4,4±0,73	144,1±3,15	632,8±117,13	9,2±0,3	6,3±0,09
4×0,5 m (qiyosiy)	9,6±0,19	146,6±4,24	1410,3±16,6	5,3±0,5	3,6±0,4

Samarqand viloyati Samarqand tumanida qiyosiy 4×0,5 m sxemada bir tupdagi novdalar soni – 9,6 dona, o'sib chiqqan novdaning uzunligi – 146,6 sm, barcha novdalarni uzunligi – 1410,3 sm hamda sovuqdan zararlanish novda uzunligi – 5,3 sm yoki 3,6 % bo'lib, 1,4×0,5 m sxemada (mos ravishda) – 7,3 dona; 156,9 sm; 1118,0 sm; 6,7 sm yoki 4,2 %, 1,2×0,22 m sxemada – 5,8 dona, 148,9 sm, 875,9 sm, 8,3 sm yoki 5,6 % va 0,9×0,9 m sxemada – 4,4 dona; 144,1 sm, 632,8 sm, 9,2 sm yoki 6,3 % namoyon qildi (1- jadval).

“Intensiv sxemadagi tuzorlarning barg hosildorligi” nomli paragrafida Toshkent viloyati ToshDAU o'quv-ilmiiy tajriba bo'limida 2020-2022-yillar bo'yicha o'rtacha intensiv tuzorlarni bahorgi barg hosili tahlil qilganda 1,4×0,5 m sxemasida bir tupdan – 2,1 kg hamda maydon birligidan esa – 300,0 s/ga barg hosili olinib, qiyoslovchi 4,0×0,5 m sxemaga nisbatan – 94,5 % yuqori bo'lganligi ma'lum bo'ldi. Shuningdek, 0,9×0,9 m sxemada bir tupdan – 1,5 kg hamda maydon birligidan esa – 185,18 s/ga barg hosili

shakllanganligi aniqlandi. Bu esa, qiyoslovchi 4,0×0,5 m sxemaga nisbatan – 20,1 % yuqori bo‘lganligi aniqlandi. Qiyoslovchi 4,0×0,5 m sxemasida bir tupdan – 3,1 kg hamda maydon birligidan – 155,0 s/ga barg hosilini olinganligi ma’lum bo‘ldi.

Samarqand tumanida intensiv tutzorlarni bahorgi barg hosili tahlil qilganda 1,4×0,5 m sxemasida bir tupdan – 2,3 kg hamda maydon birligidan esa – 333,33 s/ga barg hosili olinib, qiyoslovchi 4,0×0,5 m sxemaga nisbatan – 91,0 % yuqori bo‘lganligi ma’lum bo‘ldi. 1,2×0,22 m sxemada bir tupdan – 0,764 kg hamda maydon birligidan esa – 289,50 s/ga barg hosili shakllanib, qiyoslovchi 4,0×0,5 m sxemaga nisbatan – 76,0 % yuqori bo‘lganligi aniqlandi. Shuningdek, 0,9×0,9 m sxemada bir tupdan – 1,7 kg hamda maydon birligidan esa – 209,88 s/ga barg hosili shakllanganligi aniqlandi. Bu esa, qiyoslovchi 4,0×0,5 m sxemaga nisbatan – 27,8 % yuqori bo‘lganligi aniqlandi. Qiyoslovchi 4,0×0,5 m sxemasida bir tupdan – 3,3 kg hamda maydon birligidan – 165,0 s/ga barg hosilini olinganligi aniqlandi.

2-jadval

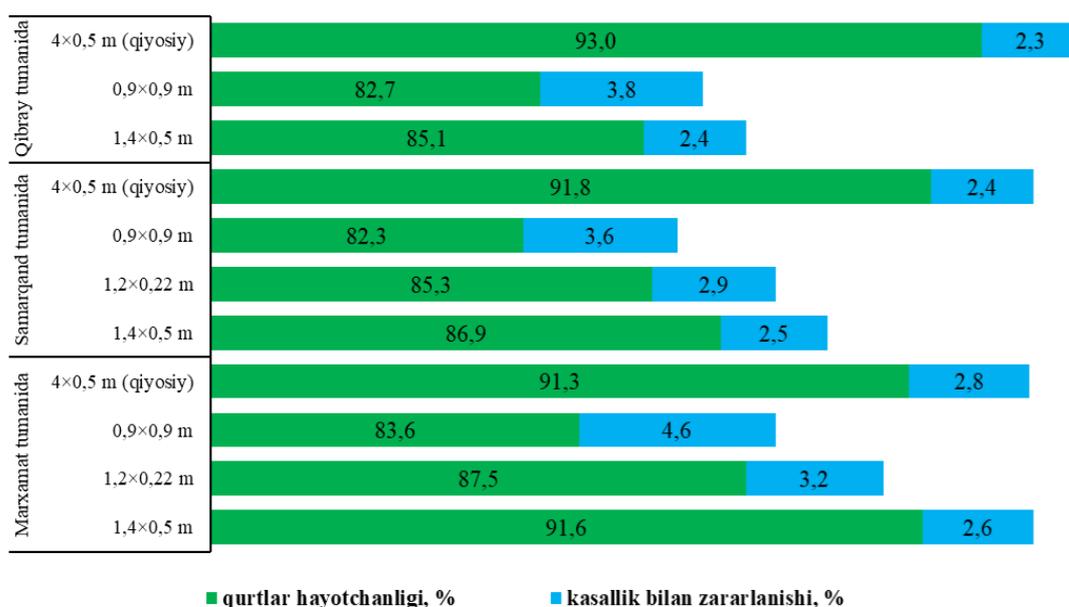
Intensiv tutzorlarni bahorgi barg hosildorligi

Ekish sxemasi	Barg hosildorligi								
	Bir tupdan, kg				Maydon birligidan, s/ga				
	2020 yil	2021 yil	2022 yil	o‘rtacha	2020 yil	2021 yil	2022 yil	o‘rtacha	qiyosiyga nisbatan, %
Toshkent viloyati ToshDAU o‘quv-ilmiy tajriba bo‘limida									
1,4×0,5 m	2,3±0,85	1,9±1,17	2,1±0,91	2,1±0,12	328,57	271,43	300,0	300,0	194,5
0,9×0,9 m	1,5±0,49	1,4±0,83	1,6±0,57	1,5±0,06	185,19	172,84	197,53	185,18	120,1
4,0×0,5 m (qiyosiy)	2,9±0,35	3,3±0,45	3,1±0,32	3,1±0,12	145,0	165,0	155,0	155,0	100,0
Samarqand viloyati Samarqand tumanida									
1,4×0,5 m	2,4±0,35	2,2±0,27	2,4±0,43	2,3±0,07	342,86	314,29	342,86	333,33	203,4
1,2×0,22 m	0,78±0,44	0,81±0,81	0,69±0,33	0,76±0,03	295,44	308,70	264,38	289,50	176,0
0,9×0,9 m	1,6±0,46	1,7±0,75	1,8±0,53	1,7±0,06	197,53	209,88	222,22	209,88	127,8
4,0×0,5 m (qiyosiy)	3,1±0,55	3,6±0,64	3,2±0,37	3,3±0,15	155,0	180,0	160,0	165,0	100,0
Andijon viloyati Marxamat tumani									
1,4×0,5 m	2,1±0,30	2,6±0,37	2,5±0,46	2,4±0,15	300,0	371,43	357,15	342,86	194,0
1,2×0,22 m	0,75±0,54	0,83±0,83	0,81±0,36	0,80±0,02	285,22	316,28	308,32	303,02	171,8
0,9×0,9 m	1,5±0,44	1,8±0,51	1,9±0,53	1,7±0,12	185,19	222,22	234,57	209,88	121,0
4,0×0,5 m (qiyosiy)	3,4±0,56	3,6±0,54	3,6±0,37	3,5±0,07	170,0	180,0	180,0	175,0	100,0

Marxamat tumanida intensiv tutzorlarni bahorgi barg hosili tahlil qilganda 1,4×0,5 m sxemasida bir tupdan – 2,0 kg hamda maydon birligidan esa – 342,86 s/ga barg hosili olinib, qiyoslovchi 4,0×0,5 m sxemaga nisbatan – 94,0 % yuqori bo‘lganligi ma’lum bo‘ldi. 1,2×0,22 m sxemasida bir tupdan – 0,8 kg hamda maydon birligidan esa – 303,02 s/ga barg hosili shakllanib, qiyoslovchi 4,0×0,5 m sxemaga nisbatan – 71,0 % yuqori bo‘lganligi aniqlandi. Shuningdek, 0,9×0,9 m sxemada bir tupdan – 1,7 kg hamda maydon birligidan esa – 209,88 s/ga barg hosili shakllanganligi aniqlandi. Bu esa, qiyoslovchi 4,0×0,5 m sxemaga nisbatan – 21,0 % yuqori bo‘lganligi aniqlandi. Qiyoslovchi 4,0×0,5 m sxemasida bir tupdan – 3,5 kg hamda maydon birligidan – 175,0 s/ga barg hosilini olinganligi aniqlandi (2-jadval).

Dissertatsiyaning “**Intensiv tutzorlarda etishtirilgan barglarni ipak qurtlarining pilla mahsuldorligi va texnologik ko‘rsatkichlariga ta’siri**” nomli

V-bobining *“Intensiv tuzzorlarda etishtirilgan barglar bilan boqilgan qurtlarning postembrional hayotchanligiga ta’siri”* nomli paragrafida intensiv sxemada tashkil etilgan tuzzorlarda yetishtirilgan barglar bilan parvarishlangan qurtlarni kasallanish foizi va hayotchanlik xususiyatlariga ko’ra, Qibray tumanida 1,4×0,5 m, 0,9×0,9 m va qiyosiy 4×0,5 m sxemalardagi tuzzorlar bargida Ipakchi 1×Ipakchi 2 duragayni parvarishlangan qurtlari hayotchanligi 2020-2022-yillar bo‘yicha o‘rtacha qiyosiy 4×0,5 m sxemada – 93,0 % bo‘lib, 1,4×0,5 m sxemada – 85,1 %, 0,9×0,9 m sxemada – 82,7 % tashkil qilib, qiyosiy 4×0,5 m sxemaga nisbatan (mos ravishda) – 8,1 va 10,7 % kichik bo‘lganligi aniqlandi. Turli sxemadagi tuzzorlar bargida Ipakchi 1×Ipakchi 2 duragayni parvarishlangan qurtlarini kasallik bilan zararlanishi qiyosiy 4×0,5 m sxemada – 2,3 % bo‘lib, 1,4×0,5 m sxemada – 2,4 %, 0,9×0,9 m sxemada – 3,8 % tashkil qilib, qiyosiy 4×0,5 m sxemaga nisbatan (mos ravishda) – 4,0 va 64,0 % yuqori bo‘lganligi aniqlandi (3-rasm).



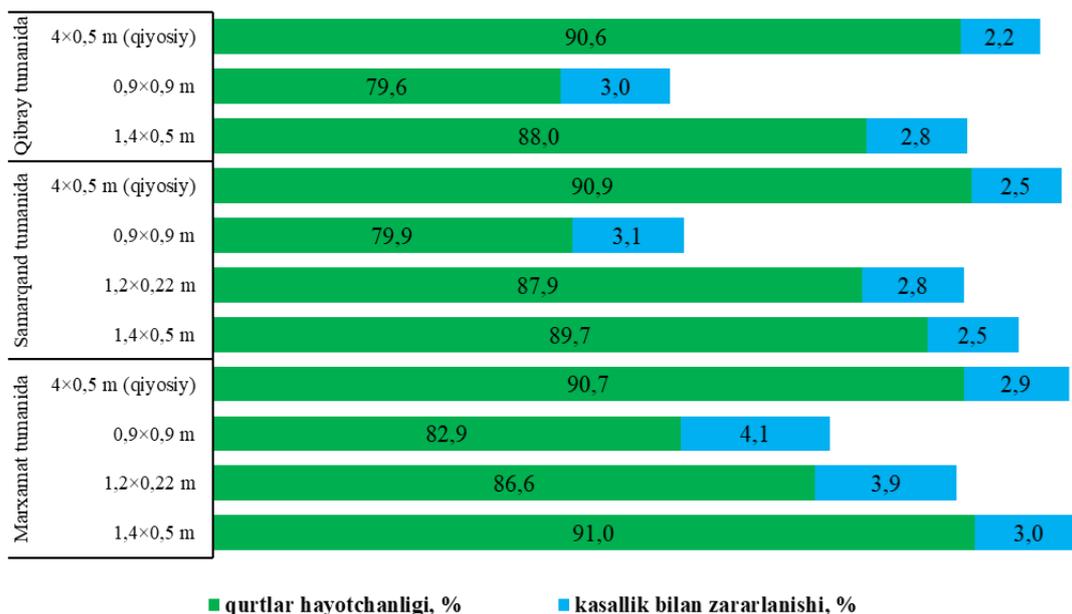
3-rasm. Turli sxemalardagi tuzzorlar bargida Ipakchi 1×Ipakchi 2 duragayni parvarishlangan qurtlari hayotchanligi (2020-2022 yy.)

Samarqand tumanida turli sxemadagi tuzzorlar bargida Ipakchi 1×Ipakchi 2 duragayni parvarishlangan qurtlari hayotchanligi qiyosiy 4×0,5 m sxemada – 91,8 % bo‘lib, 1,4×0,5 m sxemada – 86,9 %, 1,2×0,22 m sxemada – 85,3 % hamda 0,9×0,9 m sxemada – 82,3 % tashkil qilib, qiyosiy 4×0,5 m sxemaga nisbatan (mos ravishda) – 5,3; 7,2 va 17,7 % kichik bo‘ldi. Ipakchi 1×Ipakchi 2 duragayni qurtlarini kasallik bilan zararlanishi qiyosiy 4×0,5 m sxemada – 2,4 % bo‘lib, 1,4×0,5 m – 2,5 %, 1,2×0,22 m – 2,9 % hamda 0,9×0,9 m – 3,6 % tashkil qilib, qiyosiy 4×0,5 m sxemaga nisbatan (mos ravishda) – 4,0; 25,0 va 54,0 % yuqori bo‘lganligi aniqlandi.

Marxamat tumanida turli sxemalardagi tuzzorlar bargida Ipakchi 1×Ipakchi 2 duragayni parvarishlangan qurtlari hayotchanligi qiyosiy 4×0,5 m sxemada – 91,3 % va 1,4×0,5 m – 91,6 % bo‘lib, qiyosiy sxemaga nisbatan 1,2×0,22 m (87,5 %) va 0,9×0,9 m (83,6 %) sxemalar (mos ravishda) – 4,1 va 8,9 % kichik bo‘ldi. Ipakchi 1×Ipakchi 2 duragayni qurtlarini kasallik bilan zararlanishi qiyosiy 4×0,5 m sxemada – 2,8 % bo‘lib, qiyosiy sxemaga nisbatan 1,4×0,5 m (2,6 %) – 6,5 % kichik, aksincha, 1,2×0,22 m

(3,2 %) va 0,9×0,9 m (4,6 %) sxemalar (mos ravishda) – 16,0 va 66,0 % yuqori bo‘ldi.

Qibray tumanida turli sxemadagi tutzorlar bargida “Jingsong×Haoyue” duragayni parvarishlangan qurtlari hayotchanligi 2020-2022-yillar bo‘yicha o‘rtacha qiyosiy 4×0,5 m sxemada – 90,6 % bo‘lib, 1,4×0,5 m sxemada – 88,0 %, 0,9×0,9 m sxemada – 79,6 % tashkil qilib, qiyosiy 4×0,5 m sxemaga nisbatan (mos ravishda) – 3,1 va 12,1 % kichik bo‘lganligi aniqlandi. “Jingsong×Haoyue” duragayi qurtlarini kasallik bilan zararlanishi qiyosiy 4×0,5 m sxemada – 2,2 % bo‘lib, 1,4×0,5 m sxemada – 2,8 %, 0,9×0,9 m sxemada – 3,0 % tashkil qilib, qiyosiy 4×0,5 m sxemaga nisbatan (mos ravishda) – 24,0 va 38,0 % yuqori bo‘ldi (4-rasm).



4-rasm. Turli sxemalardagi tutzorlar bargida “Jingsong×Haoyue” duragayni parvarishlangan qurtlari hayotchanligi (2020-2022 yy.)

Samarqand tumanida turli sxemadagi tutzorlar bargida “Jingsong×Haoyue” duragayni parvarishlangan qurtlari hayotchanligi qiyosiy 4×0,5 m sxemada – 90,9 % bo‘lib, 1,4×0,5 m sxemada – 89,7 %, 1,2×0,22 m sxemada – 87,9 %, 0,9×0,9 m sxemada – 79,9 % tashkil qilib, qiyosiy sxemaga nisbatan (mos ravishda) – 1,2; 3,4 va 20,1 % kichik bo‘lganligi aniqlandi. “Jingsong×Haoyue” duragayi qurtlarini kasallik bilan zararlanishi qiyoslovchi 4×0,5 m sxemada – 2,5 % bo‘lib, 1,4×0,5 m sxemada – 2,5 %, 1,2×0,22 m sxemada – 2,8 % hamda 0,9×0,9 m sxemada – 3,1 % tashkil qilib, qiyosiy sxemaga nisbatan (mos ravishda) – 3,0; 22,0 va 33,0 % yuqori bo‘lganligi aniqlandi.

Marxamat tumanida “Jingsong×Haoyue” duragayni parvarishlangan qurtlari hayotchanligi qiyosiy 4×0,5 m sxemada – 90,7 % bo‘lib, 1,4×0,5 m sxemada – 91,0 %, 1,2×0,22 m sxemada – 86,6 % 0,9×0,9 m sxemada – 82,9 % tashkil qilib, qiyosiy sxemaga nisbatan 1,4×0,5 m sxemasi – 1,0 % yuqori, aksincha, 1,2×0,22 m va 0,9×0,9 m sxemalari (mos ravishda) – 4,5 va 8,6 % kichik bo‘lganligi aniqlandi. “Jingsong×Haoyue” duragayi qurtlarini kasallik bilan zararlanishi qiyosiy 4×0,5 m sxemada – 2,9 % bo‘lib, 1,4×0,5 m sxemada – 3,0 %, 1,2×0,22 m sxemada – 3,9 % hamda 0,9×0,9 m sxemada – 4,1 % tashkil qilib, qiyosiy sxemaga nisbatan (mos ravishda) – 4,0; 41,0 va 48,0 % yuqori bo‘lganligi aniqlandi.

“Turli sxemalarda intensiv tutzorlarda etishtirilgan barglar bilan boqilgan ipak qurti duragaylarining pilla mahsuldorligiga ta’siri” nomli paragrafida 2020-2022 yillar bo‘yicha tadqiqotlardagi o‘rtacha Qibray tumanida Ipakchi-1×Ipakchi-2 duragayini bir dona pillasining vazni 1,4×0,5 m sxemada – 1,72 g, 0,9×0,9 m sxemada – 1,67 g va qiyosiy 4,0×0,5 m sxemada – 1,81 g bo‘lib, pilla qobig‘i vazni esa 1,4×0,5 m sxemada – 398 mg, 0,9×0,9 m sxemada – 371 mg va qiyosiy 4,0×0,5 m sxemada – 409,9 mg, shuningdek, ipakchanligi (mos ravishda) – 23,1; 22,4 va 22,8 % tashkil qildi. Huddi shu ko‘rsatkichlar bo‘yicha xorijiy Jingsong×Haoyue duragayini bir dona pillasining 1,4×0,5 m sxemada – 1,1 g, 0,9×0,9 m sxemada – 1,04 g va qiyosiy 4,0×0,5 m sxemada – 1,07 g bo‘lib, pilla qobig‘i vazni esa 1,4×0,5 m sxemada – 252 mg, 0,9×0,9 m sxemada – 236 mg va qiyosiy 4,0×0,5 m sxemada – 245,3 mg, shuningdek, ipakchanligi (mos ravishda) – 23,2; 22,7 va 23,0 % tashkil qildi (3-jadval).

3-jadval

Intensiv tutzorlar barigida parvarishlangan ipak qurti duragaylarining pilla mahsuldorligi (2020-2022 yy.)

Ekish sxemasi	Ipakchi-1×Ipakchi-2 duragayida			“Jingsong×Haoyue” duragayida		
	pillavazni, g	pillaqobig‘i vazni, mg	ipakchanligi, %	pillavazni, g	pillaqobig‘i vazni, mg	ipakchanligi, %
Qibray tumanida						
1,4×0,5 m	1,72±0,02	398±19,5	23,1±1,0	1,1±0,03	252±7,8	23,2±1,43
0,9×0,9 m	1,67±0,03	371±21,5	22,4±0,92	1,04±0,07	236±6,7	22,7±0,78
4,0×0,5 m (qiyosiy)	1,81±0,05	409,9±14,4	22,8±0,78	1,07±0,04	245,3±8,7	23,0±1,62
Samarqand tumanida						
1,4×0,5 m	1,91±0,07	431±12,1	22,5±0,84	1,18±0,06	276±11,5	23,4±0,32
1,2×0,22 m	1,75±0,04	429±18,7	26,4±0,66	1,14±0,02	244±4,3	21,4±0,78
0,9×0,9 m	1,72±0,02	411±31,4	23,5±0,98	1,09±0,06	231±3,0	21,2±1,1
4,0×0,5 m (qiyosiy)	1,92±0,04	450±20,3	25,8±0,54	1,16±0,01	268±6,1	23,0±0,35
Marxamat tumanida						
1,4×0,5 m	1,88±0,05	413±14,2	21,7±0,27	1,10±0,04	255±6,94	23,3±1,33
1,2×0,22 m	1,71±0,03	357±14,5	21,0±0,48	1,10±0,03	252±7,8	23,2±1,43
0,9×0,9 m	1,66±0,05	392±33,5	23,5±1,4	1,03±0,06	229±1,15	22,3±1,19
4,0×0,5 m (qiyosiy)	1,89±0,05	427±24,3	22,4±0,67	1,11±0,04	257±6,23	23,3±1,03

Ipak qurtlari Samarqand tumanidagi sharoitida intensiv sxemada tashkil etilgan tutzorlar bargida parvarishlangan Ipakchi-1×Ipakchi-2 duragayini bir dona pillasining vazni 1,4×0,5 m sxemada – 1,91 g, 1,2×0,22 m sxemada – 1,75 g, 0,9×0,9 m sxemada – 1,72 g va qiyosiy 4,0×0,5 m sxemada – 1,92 g bo‘lib, pilla qobig‘i vazni esa 1,4×0,5 m sxemada – 431 mg, 1,2×0,22 m sxemada – 429 mg, 0,9×0,9 m sxemada – 411 mg va qiyosiy 4,0×0,5 m sxemada – 450 mg, shuningdek, ipakchanligi (mos ravishda) – 22,5; 26,4; 23,5 va 25,8 % tashkil qildi. Ipak qurtining xorijiy Jingsong×Haoyue duragayini bir dona pillasining 1,4×0,5 m sxemada – 1,18 g, 1,2×0,22 m sxemada – 1,14 g, 0,9×0,9 m sxemada – 1,09 g va qiyosiy 4,0×0,5 m sxemada – 1,16 g bo‘lib, pilla qobig‘i vazni esa 1,4×0,5 m sxemada – 276 mg, 1,2×0,22 m sxemada – 244 mg, 0,9×0,9 m sxemada – 231 mg va qiyosiy 4,0×0,5 m sxemada – 268 mg, shuningdek, ipakchanligi (mos ravishda) – 23,4; 21,4; 21,2 va 23,0 % namoyon qildi.

Marxamat tumanidagi intensiv tutzorlar bargda boqilgan Ipakchi-1×Ipakchi-2 duragayini qurtlarning bir dona pillasining vazni 1,4×0,5 m sxemada – 1,88 g, 1,2×0,22 m sxemada – 1,71 g, 0,9×0,9 m sxemada – 1,66 g va qiyosiy 4,0×0,5 m sxemada – 1,89 g

bo‘lib, pilla qobig‘i vazni esa 1,4×0,5 m sxemada – 413 mg, 1,2×0,22 m sxemada – 357 mg, 0,9×0,9 m sxemada – 392 mg va qiyosiy 4,0×0,5 m sxemada – 427 mg, shuningdek, ipakchanligi (mos ravishda) – 21,7; 21,0; 23,5 va 22,4 % tashkil qildi. Ipak qurtining xorijiy Jingsong×Haoyue duragayini bir dona pillasining 1,4×0,5 m sxemada – 1,10 g, 1,2×0,22 m sxemada – 1,10 g, 0,9×0,9 m sxemada – 1,03 g va qiyosiy 4,0×0,5 m sxemada – 1,11 g bo‘lib, pilla qobig‘i vazni esa 1,4×0,5 m sxemada – 255 mg, 1,2×0,22 m sxemada – 252 mg, 0,9×0,9 m sxemada – 229 mg va qiyosiy 4,0×0,5 m sxemada – 257 mg, shuningdek, ipakchanligi (mos ravishda) – 23,3; 23,2; 22,3 va 23,3 % tashkil qildi.

4-jadval

Samarqand tumanidagi “Shaxnoza, Komila, Azizjon” fermer xo‘jaligida 1,2×0,22 m sxemadagi tutzor barglarida ipak qurtining parvarishlash orqali sinash va joriy etish tadbirlarining iqtisodiy samaradorligi (Ipakchi 1×Ipakchi 2 duragayi 2022 y. 0,20 ga maydon)

Ko‘rsatkichlar	Amaldagi sxema (qiyosiy)	1,2×0,22 m sxemadagi tutzor	Farqi: + ko‘p; - kam
1 qurti qurtdan olingan jami tirik pilla miqdori, kg	61,8	60,6	-1,2
0,20 ga tutzor jami etishtirilgan barg hosili, kg	3300	5790	+2490
Jami etishtirilgan tirik pilla miqdori (0,20 ga tutzor bargi hisobiga), kg	216,3	363,6	+147,3
1 kg tirik pillaning o‘rtacha xarid narxi, so‘m	24 700,0	24 700,0	x
Jami olingan qo‘shimcha quruq pilla miqdori, kg	80,1	134,7	+54,6
1 kg xom ipak olish uchun quruq pilla sarfi, kg	2,9	2,5	x
Jami quruq navli pilladan ishlab chiqariladigan xom ipak miqdori, kg	27,6	53,9	15,4
1 kg xom ipakning sotish narxi: AQSh doll. so‘m		43,5 474150	
Xom ipakni jami sotish qiymati, so‘m	13086540	25556685	12470145
Xom ipakdan olingan foyda, so‘m	1141666	7973685,7	6832019,7
Daromad soliq 0,05 %, so‘m	57083	398684,3	341601,3
Xom-ipakni sotishdan jami sof foyda, so‘m	1084583	7575001,4	6490418,7
Rentabellik (foydadorlik), %	8,3	29,6	52,0

“Tadqiqot natijalarining iqtisodiy samaradorligi” nomli paragrafida dissertatsiya ishining asosiy maqsadlaridan biri 1,4×0,5 m, 1,2×0,22 m, 0,9×0,9 m sxemalarda ekilgan tutzorlar bargida tut ipak qurtining parvarishlab unga salbiy va ijobiy ta’sirlarini aniqlash va ularni ishlab chiqarishga joriy etish bo‘lib, bir necha yillik tadqiqot ishlari natijasida ushbu duragaylar ishlab chiqarish sharoitida o‘zlarining biologik potentsialini to‘liq namoyon etishi kuzatildi Uch xil iqlimga ega hududlardagi intensiv tutzorlarda yetishtirilgan barglar bilan boqilib parvarishlangan duragay ipak qurtlari o‘zining barcha asosiy xo‘jalik belgilari bo‘yicha ko‘rsatkichlarini saqlab qolishi va qiyoslovchi tutzorlardan olingan natijalar bilan taqqoslanganda juda katta yoki keskin farq qilmasligi tadqiqotlarimizda o‘z isbotini topdi. Buni olingan natjalarning iqtisodiy samaradorligi bo‘yicha quyida keltiriladigan 4- va 5-jadvallarda aniq ko‘rishingiz mumkin.

Ushbu tutzorlarda etishtirilgan barlar bilan rayonlashtirilgan barcha ipak qurti zot va duragaylarini parvarishlash mumkin deb hisoblash va Respublikamizning barcha hududlarida 1,4×0,5 m, 1,2×0,22 m sxemalarda tutzorlar tashkil etish keng ko‘lamda

amalgga oshiriladi.

Toshkent davlat agrar universiteti o'quv-ilmiy tajriba bo'limi tajriba maydoni, Samarqand viloyatining Samarqand tumanidagi "Shaxnoza, Komila, Azizjon" fermer xo'jaligi va Andijon viloyatining Marhamat tumanidagi tut urug'i va ko'chatchilikka ixtisoslashgan "Ipak Ko'chat Klaster" fermer xo'jaliklarida joriy qilindi.

Dissertatsiya ishimizning ikkinchi umumiy rejasi seleksiya va genetika fani yutuqlaridan foydalanib, Respublikaning turli viloyatlarini iqlim sharoitiga mos keladigan sermahsul, qishga va kasalliklarga chidamli bo'lgan, barg sifatini yuqoriligi bilan ajralib turadigan, ipak qurti boqishning turli mavsumlari uchun yaroqli bo'lgan tutning yangi navlaridan 1,4×0,5 m, 1,2×0,22 m, 0,9×0,9 va 4×0,5 m sxemalarda ekilgan tutzorlarni ishlab chiqarishga joriy etishdan iborat bo'lib, uzoq yillik tadqiqotlarimizda ushbu intensiv sxemadagi tutzorlardagi daraxtlarni asosiy morfologik va xo'jalik belgilarining yuqori ko'rsatkichlari hamda ipak qurti, pilla mahsuldorligiga ijobiy ta'sir etishi kuzatildi. 1,4×0,5 m, 1,2×0,22 m, 0,9×0,9 m sxemalarda ekilgan tutzorlardagi daraxtlarni asosiy xo'jalik belgilari barg mahsuldorligi, 1 gektardan olinadigan hosildorligi, sovuqqa va kasalliklarga chidamliligi, qurtlar hayotchanligi, texnologik ko'rsatkichlari yuqoriligi va Respublikani barcha hududlariga tashkil etish hamda ipak qurtlarini turli mavsumlariga boqish uchun mosligi isbotlandi va 1,4×0,5 m, 1,2×0,22 m, 0,9×0,9 m sxemalarda ekiladigan tutzorlar Toshkent, Samarqand va Andijon viloyatining barcha tumanlarida intensiv shaklda tutzorlar tashkil etish yo'lga qo'yildi.

5-jadval

Andijon viloyati Marhamat tumanidagi Ipak Ko'chat Klaster fermer xo'jaligida joriy etish tadbirlarining iqtisodiy samaradorligi

(2021 yilda 0,40 gektar maydonda 1,4×0,5 m intensiv sxemada bargi etishtirilgan)

Ko'rsatkichlar	Amaldagi sxema (qiyosiy)	Yangi intensiv sxema	Farqi: + ko'p; - kam
Tajribadagi 0,40 gektar maydondan olingan barg miqdori, kg	7000	13714	+6714
1 kg tut bargining o'rtacha xarid narxi, so'm	300	300	0
Jami etishtirilgan barg qiymati (daromad), so'm	2100000	4114200	+2014200
Umumiy etishtirilgan mahsulot uchun jami xarajatlari, so'm	1300000	1500000	
Qo'shimcha etishtirilgan barg miqdori, kg	-	1150	+6714
0,40 gektar tutzordan olingan iqtisodiy samaradorlik, so'm	800000	2614200	+1814200
Daromad soliq 0,05 %, so'm	40000	130710	
Sof foyda, so'm	760000	2483490	
Rentabellik, %	36,2	60,3	

Tajribadan olingan ma'lumotlar intensiv shakldagi 1,4×0,50m, 1,2×0,22 m, 0,9×0,90 m sxemalarda Respublikamizni barcha hududlarida yangi tutzorlar tashkil qilib, fermerlar yer, suv, energiya, mashinalar va boshqalar kabi resurslarni tejab maksimal darajada foydalanishlari mumkinligiga asos solindi. Bu sxemalardagi intensiv tutzorlar Toshkent viloyati Qibray tumanidagi Toshkent davlat agrar universiteti o'quv-ilmiy tajriba bo'limi tajriba maydoni, Samarqand viloyatining Samarqand tumanidagi "Shaxnoza, Komila, Azizjon" fermer xo'jaligi va Andijon viloyatining Marhamat tumanidagi tut urug'i va ko'chatchilikka ixtisoslashgan "Ipak Ko'chat Klaster" fermer xo'jaliklarida joriy qilindi. Shu bilan bir qatorda ushbu tutzorlar barglaridan foydalanib,

ipak qurtining mahalliy va xorij “Ipakchi 1×Ipakchi 2” va “Jingsong×Haoyue” sanoat duragay qurtlari parvarishlanib, ularning hosildorligi va pilla sifatini ko‘rsatgichlari aniqlandi.

XULOSALAR

1. Turli sxemadagi intensiv tutzorlarda, barg sathi va og‘irligi bo‘yicha engi yaxshi natija Marxamat tumanida 1,4×0,50 m sxemadagi tutzor deb aniqlandi barg uzunligi 23,0 sm, eni 18,5 sm ni tashkil etdi.

2. Bahor faslida tut navlarida va tut barglarini kimyoviy tarkibini o‘rganish natijasida olib borilgan tadqiqotlarda tut bargining umumiy namlik miqdori umumiy quruq moddalar tarkibidan shakar, umumiy azot, oqsillar, xom kul moddalarini ahamiyati lichinkalarni qurtlik davomati hamda yashovchanligiga ta’sirini borligi va kasallanish ta’sir etishi aniqlandi. 1,4×0,5 m, 1,2×0,22 m va 0,9×0,9 m sxemalardagi tutzorlardan olingan barglardagi umumiy azotning miqdori ham mos ravishda qiyoslovchi navga nisbatan yaqin bo‘ldi - 131,3-96,3% (2023 y.) va 102,5-94,10% (2024 y.) ni tashkil etdi.

3. Intensiv sxemada ekilgan tutzorlar bargida parvarishlangan ipak qurti o‘ragan 1 dona pillani o‘rtacha vazni Ipakchi-1×Ipakchi-2 duragayda 1,66-1,88 g, Jingsong×Haoyue xorij duragayida 1,03-1,10 g, pilla qobig‘ining o‘rtacha vazni Ipakchi-1×Ipakchi-2 duragayda 357-413 mg va Jingsong×Haoyue xorij duragayida 229-255 mg ni tashkil etdi.

4. 1,4×0,5 m, 1,2×0,22 m, 0,9×0,9 sxemada tashkil etilgan tutzorlar bargi yoz va kuz mavsumlarida mahalliy va horij duragayini parvarishlash natijalariga asoslanib, ushbu sxemalarda ekilgan tutzorlar bargdan yoz va kuz mavsumlarida ham foydalansa bo‘ladi deb xulosa qilish mumkin.

5. Yangi 1,4×0,5 m, 1,2×0,22 m, 0,9×0,9 sxemada tashkil etilgan intensiv tutzorlarni bir gektar olinadigan barg hosili 1,4×0,5 m sxemada o‘rtach 328,57-300,00 s ga, 1,2×0,22 m sxemada o‘rtacha 219,69-310,59 s ga va 0,9×0,9 sxemada o‘rtacha 172,84-197,53 s ni tashkil etdi. Bu natijalarni qiyoslovchi sxemaga nisbatan ustunligini keltiradigan bo‘lsak, 120,1 % dan 194,5% gacha yuqori barg hosili olish mumkinligi asoslandi.

6. Uch yillik olingan ma’lumotlarni tahlillarida Marxamat tumanida tashkil etilgan 1,4×0,5 m sxemada Ipakchi-1×Ipakchi-2” duragayida 1 dona quruq pillaning og‘irligi bo‘yicha ipakning uzluksiz uzunligi, pilladan olingan ipakning umumiy uzunligi bo‘yicha yuqori natijalar aniqlandi.

7. Toshkent davlat agrar universiteti o‘quv-ilmiy tajriba bo‘limi tajriba maydonidagi intensiv tutzorlardan olingan barglarda suv miqdori 76,1% (1,4×0,5 m), 74,8% (1,2×0,22 m), 74,7 % (0,9×0,9 m) (2023 y.) va “Ipak Ko‘chat Klaster” fermer xo‘jaligida 77,4% (1,4×0,5 m), 76,0% (1,2×0,22 m), 77,4% (0,9×0,9 m) (2024 y.) ni tashkil etgan bo‘lsa, bu 4×0,5 m sxemadagi qiyoslovchida 76,3-74,6% ga teng bo‘lganligi aniqlandi.

8. Bahor mavsumida olingan barg namunalarining uzunligi bo‘yicha eng uzun barg 1,4×0,5 m sxemadagi tutzor deb aniqlandi (uzunligi 23,0 sm, eni 18,5 sm). Keyingi o‘rinda 1,2×0,22 m sxemada ekilgan tutzor bo‘lib, uning uzunligi 19,4 sm va eni 17,4 sm ga teng bo‘ldi. Ushbu ko‘rsatkichlar qiyoslovchi 4×0,5 m sxemada mos ravishda

23,9 sm va 17,7 sm ni tashkil etishi aniqlandi.

9. Yangi $1,4 \times 0,5$ m, $1,2 \times 0,22$ m, $0,9 \times 0,9$ sxemada tashkil etilgan intensiv tutzorlarni ishlab chiqarishga joriy etish tadbirlaridan 148,5-6216,3 ming so‘m iqtisodiy samaradorlik, 138,7-5945,5 ming so‘m sof foyda olindi, tadqiqot ishining rentabellik darajasi 26,4-42,4 % gacha ko‘tarildi.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ PhD.36/30.01.2020.Qx.103.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ
ИНСТИТУТЕ ШЕЛКОВОДСТВА**

**ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ШЕЛКОВОДСТВА**

СОХИБОВА НИГОРА САДРИТДИНОВНА

**ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ОПТИМАЛЬНЫХ СХЕМ ИНТЕНСИВНОЙ
ПЛАНТАЦИИ ШЕЛКОВИЦЫ НА УРОЖАЙНОСТЬ ЛИСТЬЕВ И
ПРОДУКТИВНОСТЬ ТУТОВОГО ШЕЛКОПРЯДА**

06.02.04 – Шелководство

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

Ташкент – 2025

Тема диссертации доктора философии (PhD) по сельскохозяйственным наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан под номером B2023.2.PhD/Qx549.

Диссертация доктора философии (PhD) выполнена в Научно-исследовательском институте шелководства.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице по адресу "www.silkscience.uz" на Информационно-образовательном портале «Ziyonet» по адресу www.ziyonet.uz.

Научный консультант:	Валиев Сайфиддин Тожиддинович доктор сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник
Официальные оппоненты:	Данияров Умирзак Тухтамурадович доктор сельскохозяйственных наук, профессор
	Содиков Даврон Содик угли доктор философии по сельскохозяйственным наукам (PhD), старший научный сотрудник
Ведущая организация:	Научно-исследовательский институт животноводства и птицеводства

Защита диссертации состоится «17» 05 2025 года в 14⁰⁰ часов на заседании Научного совета PhD.36/30.01.2020.Qx.103.01 по присуждению ученых степеней доктора философии (PhD) при Научно-исследовательском институте шелководства. (Адрес: 100140, Ташкент, Шайхонтахурский район ул. Ипакчи, дом 1. Тел: (99871) 249-83-56; факс: (99871) 249-82-13; e-mail: uzniiish@mail.ru. Актовый зал, 3-этаж, Административное здание Научно-исследовательского института шелководства).

С диссертацией можно ознакомиться в информационно-ресурсном центре Научно-исследовательского института шелководства (зарегистрировано за № 06). Адрес: 100140, 100140, Ташкент, Шайхонтахурский район ул. Ипакчи, дом 1. НИИШ. Тел.: (99871) 249-82-13.

Автореферат диссертации разослан «29» 04 2025 года.

(Реестр протокола рассылки № 1 от «7» 04 2025 года).



Б.У.Насириллаев
Председатель научного совета по присуждению ученых степеней, д.с.х.н., профессор.

С.Х.Худжаматов
Ученый секретарь научного совета по присуждению ученых степеней, д.с.х.н., старший научный сотрудник

Д.А.Исматуллаева
Председателя научного семинара при научном совете по присуждению ученых степеней, д.с.х.н., старший научный сотрудник

ВВЕДЕНИЕ (Аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. Во всем мире в странах, занимающихся шелководством, основной задачей является эффективное использование земельных ресурсов и получение качественных листьев шелковицы из интенсивных кустовых видов плантаций. Эту задачу можно решить непосредственно организацией интенсивных плантаций и использованием при этом продуктивных сортов шелковицы. В зарубежных странах, таких как Китай, Индия и Япония 80-85 процентов плантаций состоят из кустовых и интенсивных, где выращиваются продуктивные сорта шелковицы. Следовательно, в этих странах каждый год получают высокие урожаи качественных листьев шелковицы и коконов тутового шелкопряда.

В настоящее время шелковица, как декоративное дерево, так и для плодов и корма для гусениц, выращивается более чем в 80^{ти} странах мира. Согласно данным международной комиссии шелководства (INSERCO)⁷, “в Китае, Индии и Вьетнаме, где развита наука шелководства, большое внимание уделяется использованию продуктивных сортов шелковицы, таких как *Morus alba* L, *Morus multicaulis* R, *Morus bombycis* K, *Morus Kagayamae*, приспособленных к жарким и холодным климатическим условиям, и плантации организованы по интенсивной схеме (90 см + 150 см) × 60 см и 3 м (120 см + 90 см + 90 см) × (120 см + 90 см + 90 см)”. Исследования, проведенные учеными зарубежных вышеуказанных стран, по созданию из сортов шелковиц интенсивных плантаций (высокоствольных, кустовых и др.) и определению влияния питательности и качества листа на развитие гусениц, а также на урожайность и качество коконов, имеют важное значение в отрасли шелководства.

Узбекистан считается одним из ведущих стран по производству коконов, следовательно, большое внимание уделяется эффективному использованию земельных ресурсов и увеличению повышения урожаев, а также качеству листа из существующих и вновь создающихся плантаций шелковицы. По сведениям ассоциации “Узбекипаксаноат”, площадь кустовых и интенсивных плантаций в настоящее время составляют более 70 гектаров. Известно, что из интенсивных плантаций шелковицы можно использовать листья как корм гусеницам намного раньше, чем из высокоствольных деревьев. Поэтому, отбору и созданию интенсивных схем, приспособленных к различным периодам кормления, устойчивых к болезням и получению высоких качественных листьев шелковицы, является актуальной проблемой в нашей стране и за рубежом. Для решения этих проблем Президентом Республики Узбекистан подписан ряд указов.

В Указе Президента Республики Узбекистан ПФ-60 от 28.01.2022 года “О стратегии развития нового Узбекистана на 2022-2026 гг.”², намечено увеличение доходов работников и фермеров не менее чем в 2 раза, годовое повышение сельского хозяйства не менее чем на 5% и углубление интеграции науки и практики путем интенсивного развития сельского хозяйства. В Указах ПК-3616 от 20.03.2018 “О

¹Inserco

² Указ Президента Республики Узбекистан от 28 января 2022 года № УФ-60 «О Стратегии развития нового Узбекистана на 2022-2026 годы»

дополнительных мерах по развитию отрасли шелководства”⁸, ПК-3472 от 12.01.2018 г. “О мерах по дальнейшему развитию отрасли шелководства”⁹, ПК-4567 от 17.01.2020 г. “О дополнительных мерах по развитию кормовой базы гусениц тутового шелкопряда в отрасли шелководства”¹⁰ и в Указе ПФ-35 от 1.06.2023 г. “О дополнительных мерах по увеличению кормовой базы для производства коконов и поддержанию предпринимательства в отрасли шелководства”¹¹ указаны комплексные задачи интенсивного развития качественной кормовой базы, создания новых плантаций для выкормки гусениц 2-3 раза в год, увеличение объема сортовых саженцев, обновление старых плантаций, модернизация процессов выкормки и получения коконов, обеспечение уровня занятости населения и их доходов. Данное диссертационное исследование в определенной степени служит решению задач, предусмотренных в вышеуказанных Указах Президента Республики Узбекистан.

Соответствие исследований приоритетам развития науки и техники республики. Данная диссертационная работа выполнена в рамках приоритетного направления развития науки и технологий Республики Узбекистан V. «Сельское хозяйство, биотехнология, экология и охрана окружающей среды».

Степень изученности темы. В Узбекистане исследованиями по организации плантаций интенсивного типа, на основе схем посадки приоритетных сортов шелковицы, районированных для выкормки гусениц тутового шелкопряда, в различные периоды занимались ученые О.Пулатов, М.Бигашев, У.Кучкаров, С.Т.Валиев и др. В исследованиях описаны, проанализированы полученные результаты и обоснована необходимость исследований в направлении модернизации интенсивных технологий для получения качественного корма для гусениц, что способствует улучшению качества коконов.

В мировом масштабе ученые R.Kumar, K.U.Yilmaz, Zengin, S.Ersisli, M.N.Demirtos, Kuniaki Fununi, Takashi Kolma и Masuko Makino провели ряд исследований по данному направлению для климатических условий своих стран. Но в нашей республике исследования в направлении создания интенсивных плантаций по различным схемам посадки и по определению их эффективности, устойчивости шелковицы к различным болезням, их влияние на продуктивность гибридных гусениц, на биологические и технологические показатели гусениц и коконов, почти не проводились.

Самой актуальной проблемой в отрасли шелководства на сегодняшний день для производства качественных коконов с высокими технологическими показателями, является организация плантаций, состоящих из сортовых и гибридных насаждений шелковицы, дающих высокие и питательные урожаи,

созданные по эффективным схемам посадки шелковицы и кормление местных и зарубежных гибридов тутового шелкопряда этими листьями. Исследованиям,

³ Постановление Президента Республики Узбекистан от 20 марта 2018 года № ПП-3616 «О дополнительных мерах по дальнейшему развитию отрасли пчеловодства»

⁴ Постановление № ПҚ-3472 от 12 января 2018 года «О мерах по дальнейшему развитию шелководческой отрасли в республике»

⁵ Постановление от 17 января 2020 г. № ПҚ-4567 «О дополнительных мерах по развитию кормовой базы шелкопряда в пчеловодческой отрасли»

⁶ Постановление от 1 июня 2023 г. № ПФ-85 «О дополнительных мерах по поддержке приусадебного пчеловодства в пчеловодческой отрасли и дальнейшему расширению кормовой базы для выращивания коконов»

направленным на решение этих задач и научным обоснованиям проведения этих исследований, уделяется большое значение.

Связь диссертационного исследования с планами научных исследований высшего или научно-исследовательского учреждения, в котором выполнена диссертация. Исследование диссертации выполнены в рамках прикладного проекта Ташкентского государственного аграрного университета №ТИАЛ-04 IV “Технологии выкормки гусениц тутового шелкопряда и укрепление её кормовой базы” в 2019-2021 гг.

Целью исследований изучены способы организации тутовых насаждений по схемам 1,4×0,5 м, 1,2×0,22 м и 0,9×0,9 м на основе сортов шелковицы Жарарик 14, Мархамат 2017 и узбекских гибридов, определены эффективность оптимальных интенсивных схем, устойчивость к болезням, листовое питание, пищевая ценность, развитие шелкопряда, выход и качество коконов.

Задачи исследований:

выбор наиболее оптимальных схем интенсивной посадки плантаций земляники с междурядьями 1,4×0,5 м, 1,2×0,22 м и 0,9×0,9 м;

определение биологических, технологических и продуктивных показателей коконов шелкопряда, выращенных на листьях интенсивных шелковичных насаждений;

определение водоудерживающей способности листьев шелковицы и химического состава листьев шелковицы в тутовых садах, посаженных интенсивно по схемам 1,4×0,5 м, 1,2×0,22 м и 0,9×0,9 м;

определить важные хозяйственные показатели (облиственность, площадь листьев, масса листьев, урожайность листьев), получаемые от деревьев в шелковичных насаждениях, организованных по интенсивным схемам, и выбрать наиболее оптимальные схемы шелковичных насаждений, разработать рекомендации по срокам и нормам проведения агротехнических мероприятий;

научно обосновано влияние качественных показателей коконов, полученных из питательных и кормовых листьев шелковицы, на определение экономической эффективности интенсивных шелковичных насаждений.

Объект исследований. Объектом исследований являются: сорта шелковицы Жарарик 14, Мархамат 2017 относящиеся виду *Morus alba L*, гибрид шелковицы Узбекистан и плантации по схеме 1,4×0,5 м, 1,2×0,22 м и 0,9×0,9 м, гибриды шелкопряда “Ипакчи 1 x Ипакчи 2” и “Jingsong x Хаоюе”.

Предмет исследования. Предметом исследований являются: районированные интенсивные плантации шелковицы, посаженные по различным схемам, морфологические и физиологические показатели листьев, их урожайность и питательность, жизнеспособность и продуктивность гусениц, а также технологические показатели коконов.

Методы исследований. Исследования проводились согласно агротехническим правилам, принятым для выкормки гусениц, использованы методики биологической и математической статистики, а также методика организации плантаций шелковицы.

Научная новизна исследования:

Впервые научно обоснованы оптимальные схемы организации плантаций шелковицы с междурядьями 1,4×0,5 м, 1,2×0,22 м и 0,9×0,9 м, подходящие для

климатических условий нашей республики;

в интенсивных плантациях по схеме посадки 1,4 x 0,5 м, 1,2 x 0,22 м и 0,9 x 0,9 м доказано возможность увеличения поверхности листа на 18,1-25,2 см, массы листа на 1,9 % и урожая листа с 1 га площади на 227 % по сравнению с контролем;

в интенсивных плантациях организованных из сортов Жар-арык 14, Мархамат 2017 и гибрида шелковицы Узбекистан рекомендованы оптимальные мероприятия для выращивания шелковицы: внесение удобрений на 1 га площадь - местное удобрение 40 тонн, азот 140 г/м², калий 40 г/м², фосфор, 70 г/м², полив 8-10 раз и также междурядная обработка 2 раза в год;

в листьях шелковицы на интенсивных плантациях по схеме посадки 1,4 x 0,5 м, 1,2 x 0,22 м и 0,9 x 0,9 м определена повышение сохранности влаги на 7,2% и протеина до 25,08 %, и углеводов до 8,93 %;

обоснованы возможности повышения массы коконов на 2,3%, шелконосности на 1,4% при выкормке тутового шелкопряда листьями из плантаций, организованных по новой схеме.

Полученные результаты исследования:

В различных климатических условиях Андижанской, Самаркандской и в Ташкентской областях, из сортовых и гибридных видов шелковицы созданы интенсивные плантации и получены качественные, питательные корма для гусениц. Из созданных в трех областях республики интенсивных плантаций во время выкормочного сезона получены питательные и качественные листья. В результате использования их при выкормке гусениц тутового шелкопряда, получен высокий урожай качественных коконов. Организация плантаций шелковицы по интенсивной схеме и внедрение рекомендованных агротехнологий их выращивания, даст возможность получению в Республике высоких урожаев корма и увеличению объема заготавливаемых коконов.

Достоверность результатов исследования. Исследования проведены на основе инновационных технологий, с использованием современных технологических средств, в лабораторных и производственных условиях. Использована общепринятая методика выкормки гусениц. Полученные данные обработаны статистическими и биометрическими методами. Работа положительно оценена апробационными комиссиями научно-исследовательского института шелководства и Ташкентского аграрного университета. Результаты исследований опубликованы в ведущих научных журналах, научные исследования выполнены в рамках прикладного проекта. Практические результаты оформлены соответствующими актами внедрения.

Научные и практические значения результатов исследования. Научные значения исследований заключаются в следующем: впервые научно обоснована эффективность организации интенсивных плантаций по оптимальным схемам 1,4x0,5 м, 1,2x0,22 м, 0,9x0,9 м для климатических условий Узбекистана, состоящих из сортов Жарарык 14, Мархамат 2017 и гибрида шелковицы Узбекистан. В результате научных исследований доказана возможность улучшения и увеличения объема корма.

Практическим значением является то, что в результате исследований разработана рекомендация по организации ухода и определению сроков и норм агротехнических мероприятий. Внедрение данной рекомендации в производство

способствует увеличению объема корма, что необходимо для повторных выкормок.

Внедрение результатов исследования. На основании результатов исследования по изучению различных методов организаций по различным схемам, состоящих из сортов и гибридов шелковицы внедрено:

Интенсивная схема посадки шелковицы 1,2×0,22 м на 0,2 га, внедрена в фермерском хозяйстве “Shaxnoza, Komila, Azizjon” Самаркандского района Самаркандской области (Справка № 3-669 от 26.10.2024 г. Комитета по развитию шелковой и шерстяной промышленности). За счет получения качественного корма, из 6^{ти} коробок яиц гибрида гусениц Ипакчи 1 х Ипакчи 2 получена экономическая эффективность 7973,7 тыс. сумов, чистая прибыль 7575,0 тыс. сум на 1 сум расхода, доход составляет 1,05 сум, рентабельность 29,6 %; .

Интенсивная схема посадка шелковицы 1,4×0,5 м на 1 га внедрена в фермерском хозяйстве “Трак Ко‘chat Klaster” Мархаматского района Андижанской области (Справка № 3-669 от 26.10.2024 г. Комитета по развитию шелковой и шерстяной промышленности Республики Узбекистан). За счет получения урожая листа 13714 кг из 0,4 га площади, экономическая эффективность составила 2614,2 тыс. сум, чистая прибыль 2483,5 сум, на 1 сум расхода доход составил 1,06 сум, рентабельность 36,2 %;

Новая интенсивная схема посадки 1,4×0,5 м на 0,1 га площади внедрена в научно-учебном отделении Ташкентского Аграрного Университета (Справка № 3-669 от 26.10.2024 г. Комитета по развитию шелковой и шерстяной промышленности Республики Узбекистан). В результате по новой схеме 1,4 х 0,5 м получен урожай листа на 1150 кг выше, чем у стандартной посадки по схеме 4,0 х 0,5 м. Следовательно, полученный экономический эффект с 0,1 га площади составляет 460,0 тыс сум, чистая прибыль 437,0 тыс.сум, на 1 сум расхода доход составил 1,31 сум, рентабельность составила 53,9 %.

Апробация результатов исследования. Результаты данных каждый год апробированы на специальной комиссии ТашГАУ и на 2 международных и на 2 республиканских научно-практических конференциях и оценены положительно.

Публикация результатов исследования. По теме диссертации издано 9 научных работ и одна рекомендация, из них 4 в изданиях, рекомендованных Высшей Аттестационной Комиссией Республики Узбекистан для издания основных научных результатов диссертаций докторов философии (PhD), 1 в зарубежной, 4 в республиканских журналах.

Структура и объем диссертации. Диссертацией состоит из введения, 5 глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 118 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении научно обоснована актуальность и востребованность выполненного научного исследования, приведены методики исследований и материалы опытов, сформирован объект и предмет диссертационной работы. Описаны цели и задачи исследований, связь данных исследований с приоритетными направлениями развития и технологий Республики Узбекистан. Приводятся научная новизна исследований и их практическое значение, доказано внедрение полученных результатов соответствующими

актами, приведены сведения об опубликованных работах, а также состав и объем диссертационной работы.

В первой главе диссертации, названной **“Значение организации интенсивных плантации в шелководстве”**, изложены материалы отечественных и зарубежных ученых, проведенных по данному направлению. В частности, описываются основы получения высоких урожаев листа из интенсивных плантаций, влияние качества листа в различных схемах посадки шелковицы на жизнеспособность и продуктивность гусениц, а также значение плантаций, состоящих из сортовых и гибридных шелковиц на повторных выкормках.

Во второй главе диссертации **“Условия, материалы и методика исследований”** изложены место, условия исследований, материал и объект экспериментов, а также методика исследований. В частности, методика определения ценных хозяйственных признаков и уровень зараженности шелковицы в интенсивных плантациях, площади и веса листа, урожайности листа, методика определения химического состава листа, способности сохранения влажности листа шелковицы. Описана методика определения влияния на жизнеспособность гусениц, на урожайность и технологические показатели коконов, листьев шелковицы из интенсивных плантаций, посаженных по новым схемам 1,4 x 0,5 м, 1,2 x 0,22 м и 0,9 x 0,9 м.

В части **“Влияние факторов окружающей среды при организации интенсивных плантаций”** третьей главы **“Оценка биологических показателей, свойства сохранения влажности и урожая листа полученных из плантаций шелковицы, посаженных по различным схемам”** изложены результаты исследований, проведенных в 2020-2022 годах. Опыты проводились в НИИШ и в научно-учебном отделении Ташкентского Аграрного Университета на площади 0,2 га, в фермерском хозяйстве “Shaxnoza, Komila, Azizjon” Самаркандского района на площади 0,4 га, в фермерском хозяйстве “Iraq Ko‘chat Klaster” Мархаматского района на площади 0,60 га, где организованы плантации по схемам посадки 1,4 x 0,5 м, 1,2 x 0,22 м и 4,0 x 0,5 м. В исследованиях определены температура и влажность воздуха, уровень солнечного освещения и нормы расходуемых минеральных удобрений в процессе развития шелковиц.

Проведены опыты в 2020-2022 годах в двух зонах республики (Ташкентская и Самаркандская обл.). В марте месяце, когда происходит массовое появление почек на ветвях шелковицы, температура окружающего воздуха находилась в пределах +14 +22°C, а относительная влажность, соответственно, в пределах 59-63 %. Известно, что в апреле месяце происходит интенсивный процесс появления листьев шелковицы, который называется фазой «листорез». В это время, согласно трехлетним данным, в вышеуказанных двух зонах температура окружающего воздуха составила +21-23°C, а влажность, соответственно - 54-57 %, что является оптимальными условиями для роста и развития листьев. В проведенных опытах в 2020-2022 годах в мае месяце не наблюдалось резкое повышение температуры окружающего воздуха, и она составляла в среднем +30°C, а влажность воздуха находилась в пределах 45-50 %. В третьей зоне, где проводились опыты (Мархаматский район Андижанской области), наблюдалось незначительное изменение температуры и влажность воздуха относительно других зон. Относительная влажность воздуха была равна 55-70 %, а летом 30-40 %, что объясняется влажным климатом данной зоны и является благоприятным условием для развития шелковицы (рис.1).

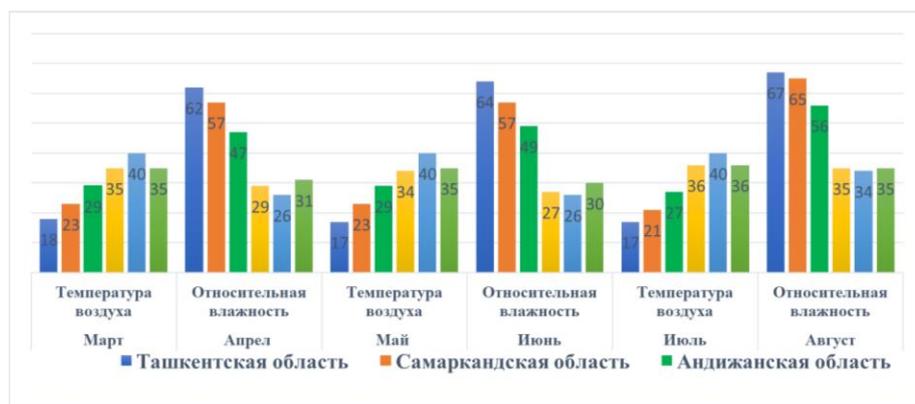


Рис. 1. Показатели температуры и влажности воздуха весной и летом

В части **“Свойства листьев по сохранению влажности в интенсивных плантациях, посаженных по различным схемам”** изложены результаты исследований по определению влажности листа. В исследуемых схемах посадки 1,4×0,5 м, 1,2×0,22 м и 0,9×0,9 м из интенсивных плантаций, а также из интенсивный плантации контрольного варианта и посаженной по схеме 4,0×0,5 м, весной и летом отобраны образцы листьев шелковицы в одинаковое время, т.е. до 10⁰⁰ часов утра и каждые 2 часа весовым способом определена потеря влаги. В результате выявлено, что в период 10⁰⁰-12⁰⁰ часов, потеря влаги составляет от 7,6 г до 12,3 г, в 14⁰⁰ час – от 17,0 г до 21,4 г, в 16⁰⁰ час – от 22,5 г до 26,7 г, в 18⁰⁰ час - 27,9 г до 34,1 г и в 20⁰⁰ час от 24,7 г до 30,6 г.

Видно, что с повышением температуры воздуха увеличивается потеря влаги листьев шелковицы. Как известно, количества химических веществ в составе листа, имеют важное значение для нормального развития гусениц тутового шелкопряда. Наблюдаются различные потери влаги листьями, отобранными из различных плантаций, посаженных разными схемами. Это показывает, что условия воздухообмена при различных схемах и посадках имеют большое значение для развития листа, при определении количества листа, массы и влажности образцов (100 г) листьев отобранных из интенсивных плантаций, весной и осенью. В контрольном варианте посадки по схеме 4 х 0,5 м количество листа составило весной – 30 шт и осенью – 32 шт, вес одного листа в среднем – весной 3,33 г и осенью – 3,12 г, влажность, весной – 76,2 % и осенью – 72,1 %. В схеме посадки 1,4 х 0,5, количество листьев весной – 28 шт, осенью – 30 шт, средний вес одного листа весной – 3,57 г и осенью – 3,33 г, влажность листа весной – 75,2 % и осенью – 72,1 %. В схеме посадки 0,9 х 0,9 м, количество листьев в образце составило весной – 32 шт, осенью – 36 шт, средний вес одного листа весной – 3,12 г, осенью – 2,77 г и влажность, весной – 68,3 % и осенью – 66,7 %.

В части **“Болезни и вредители шелковицы в интенсивных плантациях”** изложены результаты изучения уровня заболеваемости инфекционными и другими болезнями шелковицы. С этой целью из всех исследованных схем посадки 1,4×0,5 м, 1,2×0,22 м и 0,9×0,9 м отобраны образцы листьев для анализа заболеваемости. В результате определения заболеваемости образцов листьев, получено, что в зоне Самаркандского района, в контрольном варианте посадки по схеме 4,0 х 0,5 м, заболеваемость бактериозом составила - 6,0 и 22,3 %, по схеме 1,4×0,5 м – 6,3 и 18,0 %, по схеме 1,2×0,22 м – 14,7 и 34,1 % и по схеме 0,9×0,9 м – 19,2 и 43,8 %. В учебно-практическом отделении Ташкентского аграрного университета в контрольной схеме посадки 4,0×0,5 м, заболеваемость бактериозом составила – 2,2 и 1,4 %, в схеме 1,4×0,5 м – 4,0 и 0,0 % и в 0,9×0,9 м в схеме 0,9 х 0,9 м – 3,0 и 3,3 %. В Мархаматском районе в

контрольной схеме посадки 4,5×0,5 м, заболеваемость составила – 6,1 и 0,0 %, в схеме 1,4×0,5 м – 10,5 и 1,0 %, в схеме 1,2×0,22 м – 12,1 и 2,0 %, а в схеме 0,9×0,9 м – 15,0 и 3,0 %.

Уровень грибкового заболевания листьев шелковицы в Самаркандском районе в контрольной схеме посадки 4,0×0,5 м соответственно составил – 6,0 и 22,3 %, в схеме 1,4×0,5 м – 6,3 и 18,0 %, в схеме 1,2×0,22 м – 14,7 и 34,1 %, в схеме 0,9×0,9 м – 19,2 и 43,8 %. В учебно-практическом отделении ТГАУ в контрольной схеме посадки 4,0×0,5 м заболеваемость составила - 10,2 и 33,4 % в схеме 1,4×0,5 м – 7,1 и 13,5 %, в схеме 0,9×0,9 м – 8,6 и 19,3 %. В Мархаматском районе в контрольной схеме посадки 4,0×0,5 м заболеваемость листьев составила 6,0 и 19,0 %, в схеме 1,4×0,5 м – 13,5 и 25,9 %, в схеме 1,2×0,22 м – 16,0 и 35,6 % и в схеме 0,9×0,9 м – 19,2 и 35,0 %.

Весной и осенью в интенсивных плантациях Самаркандского района и в отделении ТГАУ не обнаружена заболеваемость листьев высыхаемостью шелковицы. Но в плантации Мархаматского района в контрольной схеме посадки 4,0×0,5 м определена заболеваемость листьев шелковицы высыханием в мае месяце. Уровень заболеваемости в контрольной посадке составляет – 11,9 %, в схеме 1,4×0,5 м – 24,7 %, в схеме 1,2×0,22 м – 30,2 %, в схеме 0,9×0,9 м – 31,2 %, но в осенний сезон заболеваемость листьев этой болезнью не обнаружена.

В интенсивных плантациях определено заражение листьев шелковицы вредителями тутовой огнёвки. Уровен зараженности в контрольной схеме посадки 4,0×0,5 м – 4,0 и 12,4 %, в схеме 1,2×0,22 м – 4,2 и 14,8 %, а в схеме 0,9×0,9 м – 3,5 и 15,0 %. В учебно-практическом отделении ТГАУ, в контрольной схеме посадки 4,0×0,5 м заболеваемость составляет 2,8 и 16,1 %, в схеме 1,4×0,5 м – 4,0 и 12,4 %, в схеме 0,9×0,9 м – 3,5 и 15,0 %. В Мархаматском районе у контрольного варианта (4,0×0,5 м) заболеваемость составляет – 15,2 и 60,4 %, в схеме 1,4×0,5 м – 15,5 и 58,8 %, в схеме 1,2×0,22 м – 16,0 и 35,6 %, в схеме 0,9×0,9 м 3,5 и 15,0 %.

Вторая глава диссертации **“Оценка продуктивности и питательности листьев шелковицы из плантаций, посаженных по новым интенсивным схемам”** посвящена изучению продуктивности и определению питательности путем химического анализа листьев из интенсивных плантаций. В части **“Химический состав листьев интенсивных плантаций”** второй главы изложены основные результаты исследований определения химического состава весенних листьев в плантациях Кибрайского района в контрольном варианте по схеме 4,0 х 0,5 м общая влажность листьев - 74,6 %, влажность – 11,08 %, количество азота – 3,13 %, количество белков – 18,29 %, мучнистая роса – 8,05 %, количество полипреполов – 0,076 %, β-ситостерин – 0,311 %, витамин Э – 0,006 % и ЭМИ – 11,59 % (2023 г). В схеме 1,4×0,5 м соответственно – 76,4; 10,33; 4,12; 25,08; 8,93; 0,046; 0,031; 0,006 и 10,15 %, в схеме 0,9×0,9 м – 74,7; 10,96; 2,93; 17,44; 6,10; 0,085; 0,315; 0,009 и 12,38 %.

В плантациях Мархаматского района, посаженных в 2024 году по схеме 4,0×0,5 м (контрольный вариант) общая влажность составляет – 76,3 %, влажность – 11,18 %, азот – 3,90 %, белки – 18,13 %, мучнистая роса – 7,99 %, полипреноли – 0,075 %, β-ситостерин – 0,3 %, витамин Э – 0,008 % и ЭМИ – 11,56 %. В схеме 1,4×0,5 м соответственно – 77,4; 10,32; 4,0; 25,06; 8,94; 0,076; 0,290; 0,007 и 10,46 %. В схеме 1,2×0,22 м – 76,0; 11,43; 3,67; 22,98; 10,11; 0,053; 0,292; 0,006 и 9,8 %. В схеме 0,9×0,9 м соответственно – 77,4; 11,66; 3,79; 17,44; 6,10; 0,085; 0,315; 0,009 и 12,38 %.

В части **“Продуктивно-хозяйственные признаки интенсивных плантаций шелковицы, организованных по различным схемам”** изложены результаты

исследований в 2020-2022 годах в научно-учебном отделении ТГАУ. В данном отделении плантация организована из гибрида шелковицы “Узбекистан”, которая посажена по различным схемам. Опыты показали, что в контрольном варианте (схема посадки 4×0,5 м) длина листа составляет – 23,4 см, ширина – 17,7 см и длина черешка – 6,0 см, в схеме 1,4×0,5 м соответственно – 19,8; 17,4 и 5,2 см, схема 0,9×0,9 м – 17,1; 13,6 и 5,1 см. В контрольном варианте вес листа содержанием – 6,5 г, вес черешка – 1,0 г и вес листа – 5,5 г. В схеме 1,4×0,5 м, соответственно – 6,4; 0,9 и 5,4 г, в схеме 0,9×0,9 м – 4,4; 0,6 и 3,8 г.

В плантации фермерского хозяйства “Shaxnoza, Komila, Azizjon” Самаркандского района, созданных из гибрида шелковицы “Узбекистан”, в контрольном варианте (схема посадки 4×0,5 м) длина листа составила – 23,9 см, ширина – 17,9 см и длина черешка – 5,9 см, в схеме 1,4×0,5 м соответственно – 23,8; 18,2 и 5,8 см, в схеме 1,2×0,22 м – 19,7; 17,6 и 5,2 см и в схеме 0,9×0,9 м – 17,0; 14,0 и 4,9 см. В контрольном варианте вес листа с черешком – 7,3 г, вес черешка – 1,1 г и вес листа – 6,2 г, в схеме 1,4×0,5 м – 6,4; 0,9 и 5,5 г, 1,2×0,22 м – 6,1; 0,9 и 5,2 г, а в схеме 0,9×0,9 м – 4,7; 0,6 и 4,1 г (рис-2).

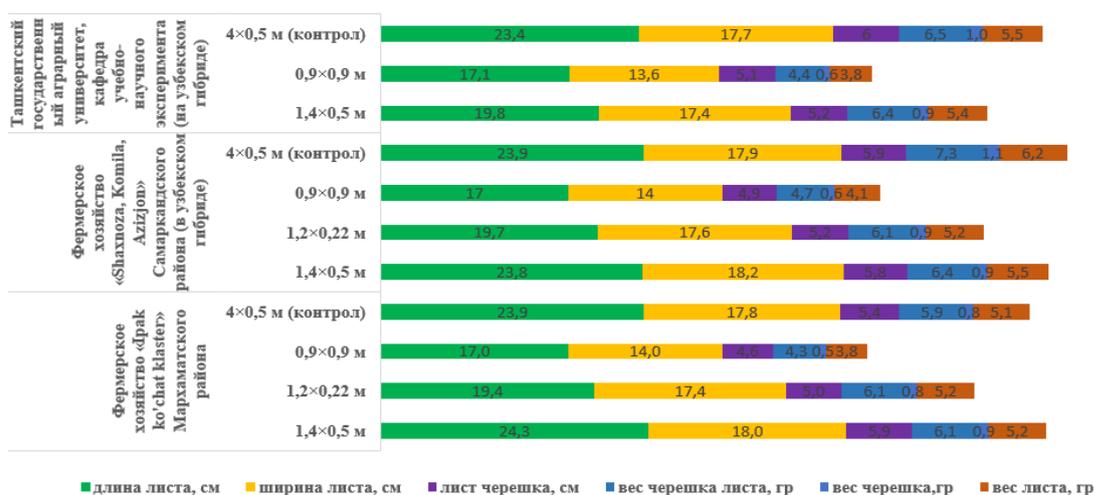


Рис.2. Площадь и вес листа в интенсивных плантациях весной (2020-2022 гг.)

В фермерском хозяйстве «Iprak Ko'chat Klaster» Мархаматского района в контрольном варианте посадки по схеме 4×0,5 м, длина листа составляет – 23,9 см, ширина – 17,8 см и длина черешка – 5,4 см, в схеме 1,4×0,5 м соответственно – 24,3; 18,0 и 5,9 см, в схеме 1,2×0,22 м – 19,4; 17,4 и 5,0 см и в схеме 0,9×0,9 м – 17,0; 14,0 и 4,6 см. В контрольном варианте по схеме посадки 4,0x0,5 м вес листа с черешком составляет – 5,9 г, вес черешка – 0,8 г и вес листа – 5,1 г, а в схеме посадки 1,4×0,5 м соответственно – 6,1; 0,9 и 5,2 г, в схеме 0,9 х 0,9 м - 4,3; 0,5 и 3,8 г.

В части «Количество веток и их длина на деревьях шелковицы в интенсивных плантациях» приводятся результаты опытов 2020-2022-гг по определению качественных показателей деревьев шелковицы. В контрольном варианте посадки по схеме 4,0×0,5 м в научно-учебном отделении ТГАУ количество веток в одном кусте шелковицы составляет – 8,2 шт, длина веток – 139,0 см, длина всех веток – 1135,1 см а длина обмерзших веток – 6,2 см или 4,4 %. В схеме посадки 1,4×0,5 м эти показатели соответственно равны – 5,6 шт; 150,2 см; 845,3 см; 4,9 см или 3,2 %, в схеме 0,9×0,9 м – 5,3 шт; 146,3 см, 788,06 см, 7,4 см или 5,0 %.

В Мархаматском районе Андижанской области в контрольном варианте (схема посадки 4×0,5 м) количество веток на одном кусте составляет – 7,8 шт, длина веток

– 130,0 см, общая длина всех веток – 1017,8 см, длина обмерзших веток – 13,8 см или 10,6 %, в схеме 1,4×0,5 м соответственно – 6,8 шт; 150,0 см; 866,0 см; 15,3 см или 10,2 %, в схеме 1,2×0,22 м – 5,7 шт, 150,0 см, 918,0 см, 16,3 см или 10,6 %, в схеме 0,9×0,9 м – 5,7 шт; 146,7 см, 721,5 см, 15,9 см или 10,9 %.

На плантации Самаркандского района Самаркандской области в контрольном варианте (схема посадки 4,0×0,5 м) количество веток составляет – 9,6 шт, длина ветки – 146,6 см, длина всех веток – 1410,3 см, длина обмерзших веток – 5,3 см или 3,6 %. В схеме 1,4×0,5 м соответственно – 7,3 шт; 156,9 см; 1118,0 см; 6,7 см или 4,2 %, в схеме 1,2×0,22 м – 5,8 шт, 148,9 см, 875,9 см, 8,3 см или 5,6 %, в схеме 0,9×0,9 м – 4,4 шт; 144,1 см, 632,8 см, 9,2 см или 6,3 % (таблица 1).

Таблица 1

**Показатели веток шелковицы в интенсивных плантациях
(2020-2022 гг., $\bar{X} \pm S\bar{x}$)**

Схема посадки	Количество веток в одном кусте, шт	Длина веток, см	Длина всех веток, см	Уровень обмерзания	
				длина, см	%
Научно-учебное отделение ТГАУ					
1,4×0,5 м	5,6±0,46	150,2±5,26	845,3±96,75	4,9±0,4	3,2±0,15
0,9×0,9 м	5,3±0,33	146,3±4,80	788,06±70,5	7,4±0,5	5,0±0,17
4×0,5 м (контроль)	8,2±0,44	139,0±1,19	1135,1±55,9	6,2±0,3	4,4±0,23
Мархаматский район Андижанской области					
1,4×0,5 м	6,8±0,42	150,0±4,12	866,0±80,0	15,3±0,62	10,2±0,35
1,2×0,22 м	5,7±0,35	150,0±3,78	918,0±37,3	16,3±1,53	10,6±1,01
0,9×0,9 м	5,7±0,35	146,7±3,42	721,5±76,0	15,9±0,82	10,9±0,45
4×0,5 м (контроль)	7,8±0,73	130,0±0,93	1017,8±92,7	13,8±0,74	10,6±0,52
Самаркандский район, Самаркандской области					
1,4×0,5 м	7,3±0,35	156,9±2,22	1118,0±20,6	6,7±0,9	4,2±0,55
1,2×0,22 м	5,8±0,34	148,9±3,49	875,9±67,78	8,3±0,4	5,6±0,23
0,9×0,9 м	4,4±0,73	144,1±3,15	632,8±117,13	9,2±0,3	6,3±0,09
4×0,5 м (контроль)	9,6±0,19	146,6±4,24	1410,3±16,6	5,3±0,5	3,6±0,4

В части диссертации «Урожайность листьев в интенсивных схемах плантаций» изложены результаты исследований по определению урожайности листьев в интенсивных плантациях. Проведенные опыты в 2020-2022-годах в научно-учебном отделении ТГАУ показали, что из интенсивных плантаций в схеме посадки 1,4×0,5 м, получен урожай с одного куста – 2,1 кг, а с одной единицы площади – 300,0 ц/га, что на 94,5 % выше относительно контрольного варианта посадки по схеме 4,0×0,5 м. А также в схеме 0,9×0,9 м – из одного куста получен – 1,5 кг и с одной единицы площади - 185,18 ц/га листьев шелковицы. Это на 20,1 % выше относительно контрольного варианта. В контрольном варианте (схема 4,0×0,5 м) с одного куста получена – 3,1 кг, а с единицы площади – 155,0 ц/га урожая листьев.

Из интенсивной плантации по схеме 1,4×0,5 м Самаркандского района в весеннем сезоне из одного куста получен урожай листа – 2,3 кг, а с единицы площади – 333,33 кг, что на 91,0 % выше контрольного варианта. В схеме 1,2×0,22 м из одного куста – 0,764 кг, с единицы площади – 289,50 ц/га, что на 76,0 % выше относительно контроля. В схеме 0,9×0,9 м соответственно – 1,7 кг; – 209,88 ц/га, что на 27,8 % выше контрольного, а в контрольном варианте (схема посадки 4,0×0,5 м) из одного куста получен – 3,3 кг и с единицы объема площади – 165,0 ц/га урожая коконов.

Из плантаций Мархаматского района, полученный урожай листьев в схеме посадки 1,4×0,5 м составил с одного куста – 2,0 кг, а с одной единицы площади –

342,86 ц/га, что на – 94,0 % выше чем с контрольной посадки 4,0x0,5 м. В схеме посадки 1,2x0,22 м соответственно – 0,8 кг и – 303,02 ц/га, что на – 71,0 % относительно контроля, а также в схеме 0,9x0,9 м – 1,7 кг и – 209,88 ц/га, что на 21,0 % выше контроля, а в контрольном варианте посадки по схеме 4,0x0,5 м, с одного куста шелковицы получен урожай листа – 3,5 кг, а с одной единицы площади – 175,0 ц/га (таблица 2).

Таблица 2

Весенняя урожайность листа интенсивных плантаций

Схема посадки	Урожайность листа								
	С одного куста, кг				С единицы площади, ц/га				
	2020 год	2021 год	2022 год	Средн.	2020 год	2021 год	2022 год	Средн.	Относительно контроля, %
Научно-учебное отделение ТГАУ ташкентской области									
1,4x0,5 м	2,3±0,85	1,9±1,17	2,1±0,91	2,1±0,12	328,57	271,43	300,0	300,0	194,5
0,9x0,9 м	1,5±0,49	1,4±0,83	1,6±0,57	1,5±0,06	185,19	172,84	197,53	185,18	120,1
4,0x0,5 м (контроль)	2,9±0,35	3,3±0,45	3,1±0,32	3,1±0,12	145,0	165,0	155,0	155,0	100,0
Самаркандский район Самаркандской области									
1,4x0,5 м	2,4±0,35	2,2±0,27	2,4±0,43	2,3±0,07	342,86	314,29	342,86	333,33	203,4
1,2x0,22 м	0,78±0,44	0,81±0,81	0,69±0,33	0,76±0,03	295,44	308,70	264,38	289,50	176,0
0,9x0,9 м	1,6±0,46	1,7±0,75	1,8±0,53	1,7±0,06	197,53	209,88	222,22	209,88	127,8
4,0x0,5 м (контроль)	3,1±0,55	3,6±0,64	3,2±0,37	3,3±0,15	155,0	180,0	160,0	165,0	100,0
Андижанский район Мархаматской области									
1,4x0,5 м	2,1±0,30	2,6±0,37	2,5±0,46	2,4±0,15	300,0	371,43	357,15	342,86	194,0
1,2x0,22 м	0,75±0,54	0,83±0,83	0,81±0,36	0,80±0,02	285,22	316,28	308,32	303,02	171,8
0,9x0,9 м	1,5±0,44	1,8±0,51	1,9±0,53	1,7±0,12	185,19	222,22	234,57	209,88	121,0
4,0x0,5 м (контроль)	3,4±0,56	3,6±0,54	3,6±0,37	3,5±0,07	170,0	180,0	180,0	175,0	100,0

В части **“Влияние на постэмбриональную жизнеспособность гусениц выкормкой листьями, полученными из интенсивных плантаций шелковицы”** третьей главы диссертации **“Влияние на продуктивные и технологические показатели коконов выкормками листьями шелковицы из интенсивных плантаций”**, изложены результаты экспериментов по определению уровня заболеваемости и жизнеспособности гусениц, выкормленных кормами из интенсивных плантаций. В частности, в Кибрайском районе гибридные гусеницы Ипакчи 1 х Ипакчи 2 выкормлены листьями из плантаций, посаженных по схемам 1,4x0,5 м и 0,9x0,9 м, а также по схеме 4x0,5 м (контрольный вариант). В результате исследований 2020-2022-годах получены, что жизнеспособность гусениц в контрольном варианте составил в среднем – 93,0 %, в схеме 1,4x0,5 м этот показатель равен – 85,1 %, в схеме 0,9x0,9 м – 82,7 %, что соответственно ниже на – 8,1 и 10,7 % относительно контрольного варианта. При выкормке гусениц гибрида Ипакчи 1 х Ипакчи 2, заболеваемость в контрольном варианте составила - 2,3 %, в схеме 1,4x0,5 м – 2,4 %, в схеме 0,9x0,9 м – 3,8 %, что на 4,0 и 64,0 % относительно контроля (рис.3).

В Самаркандском районе гибрид гусениц Ипакчи 1 х Ипакчи 2 выкормлены листьями из различных плантаций. В результате получены: жизнеспособность гусениц в контрольном варианте – 91,8 %, в схеме 1,4x0,5 м – 86,9 %, в схеме 1,2x0,22 м – 85,3 %, в схеме 0,9x0,9 м – 82,3 %, что ниже относительно контроля

соответственно на – 5,3; 7,2 и 17,7 %. Заболеваемость гусениц в контрольном варианте составляет – 2,4 %, 1,4×0,5 м – 2,5 %, 1,2×0,22 м – 2,9 % и 0,9×0,9 м – 3,6 %, что относительно контрольного варианта ниже соответственно на – 4,0; 25,0 и 54,0 %.

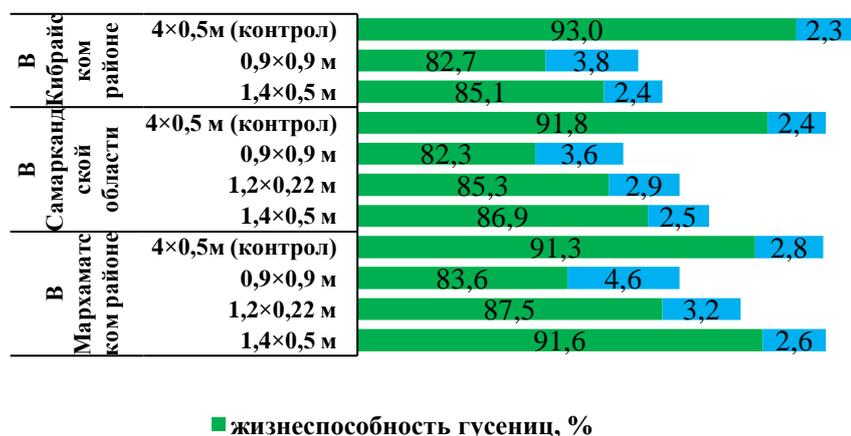
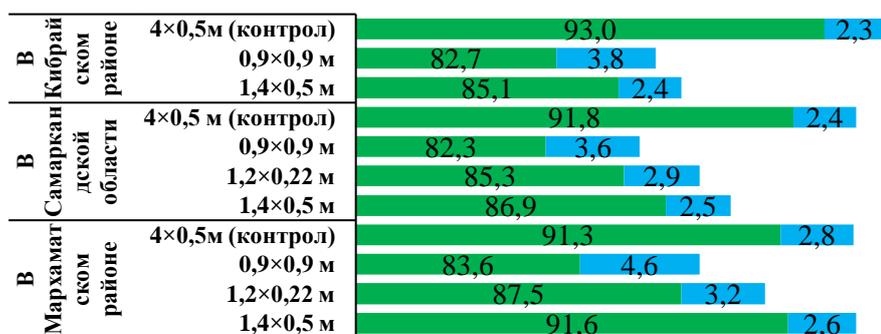


Рис.3. Жизнеспособность гусениц гибрида Ипакчи 1 х Ипакчи 2 выкормленных листьями плантаций по различным схемам посадки.

В результате проведения таких опытов в Мархаматском районе получено, что жизнеспособность гусениц гибрида Ипакчи 1 х Ипакчи 2 составил в контрольном варианте (схема 4×0,5 м) – 91,3 % и в схеме 1,4×0,5 м – 91,6 %, в схеме 1,2×0,22 м - 87,5 %, в схеме 0,9×0,9 м 83,6 %, что ниже относительно контроля соответственно на – 4,1 и 8,9 %. Заболеваемость гусениц в контрольном варианте составляет – 2,8 %, в схеме 1,4×0,5 м - 2,6 %, что ниже контроля, а в схеме 1,2×0,22 м – 3,2% и в схеме 0,9×0,9 м - 4,6 % что выше относительно контроля.

В Кибрайском районе в 2020-2022 годах выкормлен листьями плантаций, посаженных различными схемами, зарубежный гибрид гусениц «Jingson x Хаоуе». Жизнеспособность гусениц в контроле составила – 90,6 %, в схеме 1,4×0,5 м – 88,0 %, в схеме 0,9×0,9 м – 79,6 %, что ниже относительно контроля соответственно на – 3,1 и 12,1 %. Заболеваемость гусениц зарубежного гибрида в контрольной схеме составляет – 2,2 %, в схеме 1,4×0,5 м – 2,8 %, в схеме 0,9×0,9 м – 3,0 %, что на – 24,0 и 38,0 % выше относительно контрольного варианта (схема 4×0,5 м) (рис.4). В Самаркандском районе при выкормке зарубежного гибрида гусениц «Jingsong x Хаоуе», жизнеспособность гусениц в контрольном варианте составила 80,9 %, в схеме 1,4×0,5 м – 89,7 %, в схеме 1,2×0,22 м – 87,9 %, в схеме 0,9×0,9 м – 79,9 %, что ниже относительно контроля соответственно на – 1,2; 3,4 и 20,1 %.

Заболеваемость гусениц в контрольном варианте (схема посадки 4х0,5 м) составил – 2,5 %, в схеме 1,4×0,5 м – 2,5 %, в схеме 1,2×0,22 м – 2,8 % и в схеме 0,9×0,9 м – 3,1 %, что выше относительно контрольного варианта соответственно на – 3,0; 22,0 и 33,0 %. Проведенные такие же опыты в Мархаматском районе показали, что в контрольном варианте жизнеспособность гусениц составила – 90,7 %, в схеме 1,4×0,5 м – 91,0 %, в схеме 1,2×0,22 м – 86,6 %, в схеме 0,9×0,9 м – 82,9 %, что на – 1,0 % ниже относительно контроля, а в схемах 1,2×0,22 м и 0,9×0,9 м немного выше. Заболеваемость гусениц зарубежного гибрида в контроле - 2,9 %, в схеме 1,4×0,5 м – 3,0 %, в схеме 1,2×0,22 м – 3,9 %, в 0,9×0,9 м – 4,1 %, что соответственно выше контрольного варианта.



■ жизнеспособность гусениц, %

Рис.4. Жизнеспособность гусениц зарубежного гибрида «Jingsong x Haoyue», выкормленных листьями шелковицы, посаженных по различным схемам

В части *“Влияние выкормки гусениц листьями из интенсивных плантаций шелковицы посаженных по различным схемам, на продуктивность коконов”* изложены результаты экспериментов по определению продуктивных и технологических показателей коконов. Проведенные исследования в 2020-2022 годах в Кибрайском районе, где выкормлены гусеницы гибрида Ипакчи 1 x Ипакчи 2 листьями из разных схем посадки, показали, что в контрольном варианте (схема 4x0,5м) вес одного кокона составил – 1,81 г в схеме 0,9x0,9 м – 1,67 г, в схеме 14x0,5 м – 1,72 г, а вес оболочки коконов в схеме 1,4x0,5 м – 398 мг, в схеме 0,9x0,9 м – 371 мг, в контроле – 409,9 мг, а шелконосность соответственно составляет – 23,1; 22,4 и 22,8 %. Эти показатели у зарубежного гибрида следующие: вес одного кокона в схеме 1,4x0,5 м – 1,1 г, в схеме 0,9x0,9 м – 1,04 г и в контроле - 1,07 г, а вес оболочки кокона в схеме 1,4x0,5 м – 252 мг, в схеме 0,9x0,9 м – 236 мг, а в контроле – 245,3 мг, шелконосность составляет соответственно – 23,2; 22,7 и 23,0 % (таблица 3).

В Самаркандском районе гибриды гусениц Ипакчи 1 x Ипакчи 2 и зарубежный гибрид выкормлены листьями шелковицы полученными из интенсивных плантаций, посаженных по различным схемам. Результаты показали, что вес одного кокона в схеме 1,4x0,5 м – 1,91 г, в схеме 1,2x0,22 м – 1,75 г в схеме 0,9x0,9 м – 1,72 г и в контрольной схеме 4,0x0,5 м – 1,92 г. Вес оболочки кокона в схеме 1,4x0,5 м – 431 мг, в схеме 1,2x0,22 м – 429 мг, а в 0,9x0,9 м – 411 мг, в контрольной схеме 4,0x0,5 м – 450 мг, шелконосность составляет соответственно – 22,5; 26,4; 23,5 и 25,8 %. У зарубежного гибрида “Jingsong x Haoyue” вес одного кокона с схеме 1,4x0,5 м – 1,18 г, в схеме 1,2x0,22 м – 1,14 г, в схеме 0,9x0,9 м - 1,09 г, а в контроле – 1,16 г. вес оболочки кокона в схеме 1,4x0,5 м – 276 мг, в схеме 1,2x0,22 м – 244 мг, в схеме 0,9x0,9 м – 231 мг, в контрольном варианте – 268 мг, шелконосность составляет соответственно – 23,4; 21,4; 21,2 и 23,0 %.

Таблица 3

Продуктивность коконов гибридных гусениц выкормленных листьями из интенсивных плантаций

Схема посадки	Гибрид Ипакчи 1xИпакчи 2			Гибрид “JingsongxHaoyue”		
	вес кокона, г	вес оболочки, мг	шелконос-ност, %	вес кокона, г	вес оболочки, мг	шелконос-ност, %
Кибрайский район						
1,4×0,5 м	1,72±0,02	398±19,5	23,1±1,0	1,1±0,03	252±7,8	23,2±1,43
0,9×0,9 м	1,67±0,03	371±21,5	22,4±0,92	1,04±0,07	236±6,7	22,7±0,78
4,0×0,5 м (контроль)	1,81±0,05	409,9±14,4	22,8±0,78	1,07±0,04	245,3±8,7	23,0±1,62
Самаркандский район						

1,4×0,5 м	1,91±0,07	431±12,1	22,5±0,84	1,18±0,06	276±11,5	23,4±0,32
1,2×0,22 м	1,75±0,04	429±18,7	26,4±0,66	1,14±0,02	244±4,3	21,4±0,78
0,9×0,9 м	1,72±0,02	411±31,4	23,5±0,98	1,09±0,06	231±3,0	21,2±1,1
4,0×0,5 м (контроль)	1,92±0,04	450±20,3	25,8±0,54	1,16±0,01	268±6,1	23,0±0,35
Мархаматский район						
1,4×0,5 м	1,88±0,05	413±14,2	21,7±0,27	1,10±0,04	255±6,94	23,3±1,33
1,2×0,22 м	1,71±0,03	357±14,5	21,0±0,48	1,10±0,03	252±7,8	23,2±1,43
0,9×0,9 м	1,66±0,05	392±33,5	23,5±1,4	1,03±0,06	229±1,15	22,3±1,19
4,0×0,5 м (контроль)	1,89±0,05	427±24,3	22,4±0,67	1,11±0,04	257±6,23	23,3±1,03

У гусениц гибрида Ипакчи 1 х Ипакчи 2, выкормленных листьями из интенсивных плантаций, вес одного полученного кокона составил в схеме 1,4×0,5 м составляет – 1,88 г, в схеме 1,2×0,22 м – 1,71 г, в схеме 0,9×0,9 м – 1,66 г, а в контроле – 1,89 г. Вес оболочки кокона в схеме 1,4×0,5 м составил – 413 мг, в схеме 1,2×0,22 м – 357 мг, в схеме 0,9×0,9 м – 392 мг и в контроле (схема 4,0×0,5 м) – 427 мг, а шелконосность составляет соответственно – 21,7; 21,0; 23,5 и 22,4 %. У зарубежного гибрида “Jinsong х Хаоуе” вес одного кокона в схеме 1,4×0,5 м составляет – 1,10 г, в схеме 1,2×0,22 м – 1,10 г, в схеме 0,9×0,9 м – 1,03 г и в контрольной схеме 4,0×0,5 м – 1,11 г. Вес оболочки коконов в схеме 1,4×0,5 м – 255 мг, в схеме 1,2×0,22 м – 252 мг, в схеме 0,9×0,9 м – 229 мг, а в контроле – 257 мг, шелконосность полученных коконов составляет соответственно – 23,3; 23,2; 22,3 и 23,3 %.

Таблица 4

Экономическая эффективность, полученная путем выкормки гусениц листьями из интенсивных плантаций по схеме посадки 1,2×0,22 м в фермерском хозяйстве “Shaxnoza, Komila, Azizjon” Самаркандского района (Гибрид Ипакчи 1 х Ипакчи 2, площадь 0,20 га, 2022 г.)

Показатели	Существующая схема (контр.)	Схема посадки 1,2×0,22 м	Разница: + больше; - меньше
Количество коконов с одной коробки гусениц, кг	61,8	60,6	-1,2
Урожай листа с 0,20 га площади, кг	3300	5790	+2490
Общий вес заготовленных коконов с 0,20 га, кг	216,3	363,6	+147,3
Покупочная цена 1 кг живого кокона, сум	24 700,0	24 700,0	х
Общий дополнительно полученный сухой кокон, кг	80,1	134,7	+54,6
Расход сухого кокона на 1 кг шелка-сырца, кг	2,9	2,5	х
Вес шелка-сырца от общего объема сухих коконов, кг	27,6	53,9	15,4
Реализационная цена 1 кг шелка-сырца: -доллар АКШ -сум		43,5 474150	
Реализационная цена общего количества шелка-сырца, сум	13086540	25556685	12470145
Прибыль от шелка, сум	1141666	7973685,7	6832019,7
Налог от дохода 0,05 %, сум	57083	398684,3	341601,3
Чистая прибыль от реализации шелка-сырца, сум	1084583	7575001,4	6490418,7
Рентабельность, %	8,3	29,6	52,0

В части диссертации “**Экономическая эффективность результатов исследований**” изложены методика и обоснована важность определения экономической эффективности проведенных исследований. Целью исследований являлось определение влияния качества корма на биологические показатели гусениц и на технологические показатели коконов. В результате исследований определено положительное влияние корма на качество коконов в различных схемах посадки шелковицы и наблюдается проявление потенциальных возможностей гусениц при внедрении их в производство. Проведенные исследования в трех зонах республики с различными климатическими условиями, показали что выкормка гусениц листьями из

интенсивных плантаций способствует сохранению основных хозяйственных признаков и плучению качественного урожая коконов. Полученные основные опытные данные находятся в пределах данных, полученных в контрольном варианте, а некоторое данные имеют преимущество относительно контроля. В табл. 4 и 5 приведены основные данные экономической эффективности результатов исследований.

Можно считать, что листьями из интенсивных плантаций можно кормит породы и гибриды тутового шелкопряда и рекомендуется создат интенсивные плантации во всех зонах Республики по схемам посадки 1,4×0,5 м и 1,2×0,22 м.

Данная рекомендация внедрена в производство в вышеуказанных фермерских хозяйствах Ташкентской и Самаркандской областях. Второй основной задачей исследований являлось использование передовых научных достижений науки селекции и генетики, внедрение в производство новых плантаций шелковицы по схемам посадки 1,4×0,5 м, 1,2×0,22 м, 0,9×0,9 и 4×0,5 м, устойчивых к заморзкам, различным болезням, с высоким урожаем листа и приспособленных к различным климатическим условиям нашей Республики. Испытание внедрения этих рекомендаций показали их положительное влияние на качество и урожаи коконов.

Доказано, что внедрение вышеописанных рекомендаций способствуют повышению продуктивности листа, урожая с 1 га площади, устойчивости заморозкам и болезням, качества и урожая коконов. В Ташкентской, Самаркандской и в Андижанской областях внедрены интенсивные плантации по схемам посадки 1,4×0,5 м, 1,2×0,22 м, 0,9×0,9 м, 1,4x0,5 м.

Таблица 5

Экономическая эффективность полученная от внедрения результатов исследований в фермерском хозяйстве “Ирак Ко‘chat, Klaster” Мархаматского района Андижанской области. (схема посадки 1,4×0,5 м, 0,4 га, 2021 г.)

Показатели	Существующая схема (контр.)	Новая интенсивная схема	Разница: + больше; - меньше
Урожайность листа с 0,40 га	7000	13714	+6714
Реализационная цена 1 кг листа, сум	300	300	0
Цена листа (общая) доход, сум	2100000	4114200	+2014200
Общие расходы для получения продукции, сум	1300000	1500000	
Дополнительно полученный лист, кг	-	1150	+6714
Экономическая эффективность 0,40 га, сум	800000	2614200	+1814200
Налог от дохода 0,05 %, сум	40000	130710	
Чистая прибыль, сум	760000	2483490	
Рентабельность, %	36,2	60,3	

По полученным результатам исследований доказано, что интенсивные плантации по схемам посадки 1,4×0,5 м, 1,2×0,22 м и 0,9×0,90 м, можно использовать во всех зонах Республики. Данные схемы посадки внедрены в вышеуказанных фермерских хозяйствах Ташкентской, Самаркандской и Андижанской областях, где доказано улучшение биологические и других показателей гусениц и качества урожая коконов и их технологических показателей.

ЗАКЛЮЧЕНИЯ

1. По весу и площади листа шелковицы самый высокий результат получен в схеме посадки 1,4×0,50 м в Мархаматском районе, где длина листа составляет - 23,0 см, ширина 18,5 см.

2. Проведенные исследования показали, что такие вещества как сахар, общий азот,

белки и другие непосредственно влияют на продолжительность гусеничного периода и на заболеваемость. Количество общего азота в листьях шелковицы из плантаций со схемой посадки 1,4×0,5 м, 1,2×0,22 м и 0,9×0,9 м близки к показаниям контрольного варианта и соответственно составляют - 131,3-96,3% (2023 г.) и 102,5-94,10% (2024 г.).

3. Вес 1^{го} кокона в среднем составляет - 1,66-1,88 г у гибрида Ипакчи 1 х Ипакчи 2, у зарубежного гибрида “Jingson x Хаоуе” - 1,03-1,10 г. Средний вес оболочки коконов у Ипакчи 1 х Ипакчи 2 составляет 357-413 мг, у зарубежного гибрида - 229-255 мг. Оба гибрида гусениц выкормлены листьями шелковицы из интенсивных плантаций.

4. По результатам исследований, доказано, что листья полученные из плантаций со схемами посадки 1,4×0,5 м, 1,2×0,22 м, 0,9×0,9 м, можно использовать для летних и осенних выкормок.

5. В организованных новых плантациях со схемой 1,4×0,5 м, урожай листа с 1 га площади составляет 328,57-300,00 ц/га, в схеме 1,2×0,22 м в среднем 219,69-310,59 ц/га в схеме 0,9×0,9 - 172,84-197,53 ц/га, что выше относительно контрольного варианта от 120,1 % до 194,5%.

6. В результате 3^х летних исследований определены высокие показатели по весу 1^{го} сухого кокона, по длине нити, по ДНРКН, полученные в Мархаматском район из плантаций посаженных по схеме 1,4×0,5 м у гибрида Ипакчи 1 х Ипакчи 2.

7. Влажность листьев из плантации шелковицы на опытном участке ТГАУ составила 76,1% (1,4×0,5 м), 74,8% (1,2×0,22 м), 74,7 % (0,9×0,9 м) (2023 г.) и в фермерском хозяйстве “Ipak Ko‘chat Klaster” - 77,4% (1,4×0,5 м), 76,0% (1,2×0,22 м), 77,4% (0,9×0,9 м) (2024 г.), а в контрольном варианте составляет - 76,4-74,6% (4×0,5 м).

8. В весенний период по длине листа первое место занимает схема посадки 1,4×0,5 м (длина 23,0 см, ширина 18,5 см), второе место у схемы 1,2×0,22 м (длина 19,4 см, ширина 17,4 см). В контрольном варианте посадки 4×0,5 м, этот показатель соответственно составляет - 23,9 см и 17,7 см.

9. В результате внедрения новых схем посадки 1,4×0,5 м, 1,2×0,22 м, 0,9×0,9 м, получен экономический эффект - 148,5-6216,3 тыс сумов, а чистая прибыль - 138,7-5945,5 тыс сум, уровень рентабельности повышен до 26,4-42,4 %.

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING OF SCIENTIFIC DEGREES PhD.
30/30.01.2020.Qx.103.01 AT THE SCIENTIFIC RESEARCH
INSTITUTE OF SERICULTURE**

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

SOKHIBOVA NIGORA SADRIDINOVNA

**THE EFFECT OF VARIOUS OPTIMAL SCHEMES FOR ESTABLISHING
INTENSIVE MULBERRY PLANTATIONS ON LEAF PRODUCTIVITY
AND SILKWORM PERFORMANCE**

06.02.04 - Sericulture

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

Tashkent-2025

The theme of the dissertation of the Doctor of Philosophy (PhD) has been registered under 2023.2PhD/Qx549 in Higher Certification Commission under the Ministry of Higher Education, Science, and Innovation of the Republic of Uzbekistan.

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

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

Scientific supervisor:

Valiev Saifiddin Tojiddinovich
doctor of agricultural sciences, senior researcher

The official opponents:

Daniyarov Umirzak Tuxtamuradovich
doctor of agricultural sciences, professor

Sodiqov Davron Sodiq ugli
doctor of philosophy (PhD)

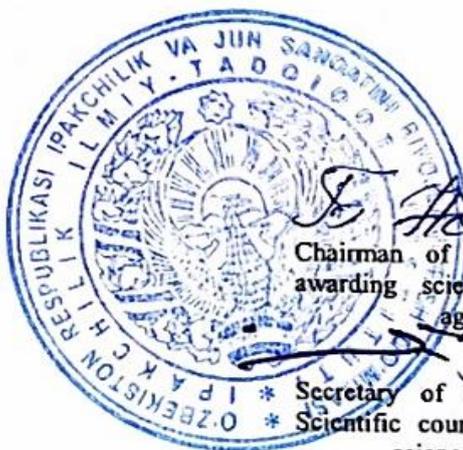
The official organization:

Research institute of animal husbandry and poultry farming

Dissertation defence will be held at the meeting of doctor of philosophy (PhD) Academic degree awarding Scientific Council under № PhD.36/30.01.2020.Qx.103.01 at Scientific-Research Institute of Sericulture, on the date 17 05, 2025 at 14⁰⁰ (Address: 100055, Tashkent city, str. Shayxontohur, house-1. Phone.: (99871) 249-83-56; fax: (99871) 249-82-13; e-mail:uzniish@mail.ru, administrative building at Scientific-Research Institute of Sericulture, the 1st-floor, conference hall).

Further information on dissertation can be obtained at Information resource centre of (registered under № 06) Scientific-Research Institute of Sericulture (Address: 100055, Tashkent city, str. Shayxontohur, house-1, Scientific-Research Institute of Sericulture. Information resource centre building, the ground floor. Phone: (99871)- 249-82-13)

Abstract of dissertation is posted on 29 04 2025
(The statement of registration № 1 dated 07 04 2025).



[Signature]
B.U.Nasirillayev
Chairman of Council Scientific degree awarding scientific council, Doctor of agricultural sciences, professor

[Signature]
Kh.S.Khudjamatov
Secretary of scientific degree awarding Scientific council, Doctor of agricultural sciences, sciences senior researcher

[Signature]
D.A.Ismatullayeva
Chairman of scientific seminar at the scientific degree awarding scientific council, doctor of agricultural sciences senior researcher

INTRODUCTION (Abstract of the PhD dissertation)

The aim of the research. The methods of organizing mulberry plantations according to the schemes of 1.4×0.5 m, 1.2×0.22 m and 0.9×0.9 m based on the mulberry varieties Zhararik 14, Markhamat 2017 and Uzbek hybrids were studied, the efficiency of optimal intensive schemes, resistance to diseases, foliar nutrition, nutritional value, silkworm development, yield and quality of cocoons were determined.

Research object. The research object is: mulberry varieties Zhararik 14, Marhamat 2017 belonging to the species *Morus alba* L, mulberry hybrid Uzbekistan and plantations according to the scheme 1.4 × 0.5 m, 1.2 × 0.22 m and 0.9 × 0.9 m, silkworm hybrids “Ipakchi 1 x Ipakchi 2” and “Zhingsong x Haoyue”.

Scientific novelty of the research is as follows:

For the first time, optimal schemes for organizing mulberry plantations with row spacings of 1,4×0,5 m, 1,2×0,22 m and 0,9×0,9 m, suitable for the climatic conditions of our republic, have been scientifically substantiated;

in mulberry leaves on intensive plantations according to the planting scheme of 1,4 x 0,5 m, 1,2 x 0,22 m and 0,9 x 0,9 m, moisture retention increases by 7,2%, protein content by 25,08%, and carbohydrates by 8,93%;

in intensive plantations with a planting pattern of 1,4 x 0,5 m, 1,2 x 0,22 m and 0,9 x 0,9 m, it has been proven that it is possible to increase the leaf yield per 1 ha of area by 227%, leaf weight by 1,9%, and leaf surface by 18,1 x 25,2 cm;

in intensive plantations of the industry organized by mulberry hybrids Zhararyk 14, Marhamat 2017 and Uzbekistan, the optimal recommended measures for growing mulberry are as follows: application of fertilizers per 1 ha of area, local fertilizer 40 tons, nitrogen 140 g / m², potassium 40 g / m², phosphorus, 70 g / m², watering 8-10 times, as well as inter-row cultivation 2 times a year;

feeding silkworms with leaves from plantations organized according to a new scheme will make it possible to increase the mass of cocoons by 2,3% and silk production by 1,4%;

Implementation of research results. Based on the results of the study on the study of various methods of organizations according to various schemes, consisting of mulberry varieties and hybrids, the following was introduced:

an intensive mulberry planting scheme of 1.2 × 0.22 m per 0.2 hectares was introduced in the Shakhnoza, Komila, Azizjon farm in the Samarkand district of the Samarkand region (Reference No. 3-669 dated October 26, 2024 of the Committee for the Development of the Silk and Wool Industry). Due to the receipt of high-quality feed, from 6 boxes of eggs of the hybrid caterpillars Ipakchi 1 x Ipakchi 2, an economic efficiency of 7973.7 thousand sums was obtained, a net profit of 7575.0 thousand sums per 1 sum of expense, the income is 1.05 sums, the profitability is 29.6%; an intensive mulberry planting scheme of 1.4 × 0.5 m per 1 ha was introduced in the Ipak Kuchat Cluster farm in the Markhamat district of the Andijan region (Reference No. 3-669 dated October 26, 2024, Committee for the Development of the Silk and Wool Industry of the Republic of Uzbekistan). Due to the leaf yield of 13,714 kg from 0.4 hectares of area, the economic efficiency amounted to 2,614.2 thousand sums, net profit 2,483.5 sums, for 1 sum of expenses the income was 1.06 sums, profitability 36.2%; A new intensive planting scheme of 1.4×0.5 m per 0.1 ha of area was introduced in the scientific and educational department of the Tashkent Agrarian University (Reference No. 3-669 dated

10.26.2024 of the Committee for the Development of Silk and Wool Industry of the Republic of Uzbekistan). As a result, according to the new scheme of 1.4 x 0.5 m, the leaf yield was 1150 kg higher than that of the standard planting scheme of 4.0 x 0.5 m. Consequently, the obtained economic effect from 0.1 ha of area is 460.0 thousand sums, net profit is 437.0 thousand sums, income per 1 sum of expense was 1.31 sums, profitability was 53.9%.

Structure and volume of the dissertation. The dissertation consists of an introduction, 5 chapters, conclusion, list of references and appendices. The volume of the dissertation is 118 pages.

E'LON QILINGAN ISHLAR RO'YXATI
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I bo'lim (I часть: part I)

1. Bekkamov Ch.I., Soxibova N.S., Zikirova M.O. Intensiv tutzorlarni tashkil qilish va navdor tut barglaridan foydalanish tizimi samaradorligi, “O‘zbekiston agrar fani xabarnomasi” jurnali. – Toshkent, 2019. - № 1 (75) 2019. – B. 125-126 (06.00.00; № 7)

2. Soxibova N.S., Valiyev S.T. Tutning navdor navlari asosida tashkil etilgan intensiv tutzorlar bargining ozuqabopligini etishtirilgan pillalar navdorligi va kalibr ko‘rsatkichlariga ta’siri, “O‘zbekiston agrar fani xabarnomasi” jurnali. – Toshkent, 2023. – № 4 (10) 2023. – B. 98-101 (06.00.00; № 7)

3. Sokhibova N.S., Valiyev S.T. Water retention capacity of the leaves of mulberry planted in different schemes by intensive method, Journal of Agriculture & Horticulture. – USA, 2023. – P. 64-71 (ISSN: 2770-9132; UIF = 8.1; SJIF = 5.69) (doi.org/10.5281/zenodo.7835290) 14-baza ResearchBib

4. Valiyev S.T., Soxibova N.S. Turli intensiv tutzorlardagi daraxtlarida uchragan kasallik va zararkunandala “O‘zbekiston agrar fani xabarnomasi” jurnali. – Toshkent, 2024. – № 4 (16) 2024. – B. 62-64 (06.00.00; № 7)

II bo'lim (II часть; II part)

5. Soxibova N.S, Ro‘ziyeva M.I. Tut ipak qurti mahsuldorligiga intensiv tutzorlar bargining ta’siri, «O‘zbekistonda pillachilikni rivojlantirish istiqbollari va innovatsion texnologiyalarni joriy etish» mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy anjumani to‘plami (10-may 2021-yil). – Toshkent, 2021. – B. 55-59

6. Soxibova N.S. Intensiv tutzorlarni navdor ko‘chatlar asosida barpo etishda maqbul ekish sxemalardan foydalanish samaradorligini aniqlash, “Yangi O‘zbekiston ipakchiligida innovatsion jarayonlarni rivojlantirish va pilla xom ashyosi sifatini oshirishning istiqbollari (ITI-95)” mavzusidagi Ipakchilik ilmiy-tadqiqot institutining 95-yilligiga bag‘ishlangan materiallar to‘plami (20-dekabr 2022 yil). – Toshkent, 2022. – B. 301-306

7. Valiyev S.T., Soxibova N.S. Intensive methods of silkworm cultivation the importance of soil for the growth and development of mulberry seedlings, International Scientific journal “Science and Innovation” issue dedicated to the 80th anniversary of the academy of sciences of the republic of Uzbekistan. – Tashkent, 2023. – Volume 6. – Issue 11. – P. 224-228 (ISSN: 2181-3337; Impact factor (UIF-2022): 8.2) (doi.org/10.5281/zenodo.8354134)

8. Sokhibova N.S., Valiyev S.T. Methodology for selecting optimal schemes of intensive mulberry plantations, International Conference on Developments in Education (22 August, 2023). – Amsterdam, Netherlands, 2023. – P. 6-11

9. Soxibova N.S., Valiyev S.T. Intensiv usulda ekilgan turli xil tutzorlarga agrotexniktadbirlarni (o‘g‘itlash, sug‘orish, erga ishlov berish) vaqt va me‘yorlari bo‘yicha tavsifnoma, Toshkent: “Agrar fani xabarnomasi” MCHJ bosmaxonasi, 2024. – 14 bet.

Avtoreferat “O‘zbekiston agrar fani xabarnomasi”
jurnali tahririyatida tahrirdan o‘tkazildi

Bosishga ruxsat berildi 28.04.2025. Bichimi (60x84) 1/16. Shartli bosma tabog‘i 3,0.
Nashriyot bosma tabog‘i 3,0. Adadi 100 nusxa. Bahosi kelishilgan narxda.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy
kommunikatsiyalar agentligining № 231049 sonli tasdiqnomasi asosida
“**AGRAR FANI XABARNOMASI**” MChJ bosmaxonasida chop etildi.

