

**TOSHKENT DAVLAT AGRAR UNIVERSITETI HUZURIDAGI ILMIY
DARAJALAR BERUVCHI DSc.05/29.04.2022.Qx.13.04 RAQAMLI
ILMIY KENGASH**

**QORAQALPOG‘ISTON QISHLOQ XO‘JALIGI VA
AGROTEXNOLOGIYALAR INSTITUTI**

SEILBEKOV RUSLAN BAXITOVICH

**QORAQALPOG‘ISTON SHAROITIGA MOS BEHI (*Cydonia oblonga Mill*)
NAVLARINI TANLASH VA KO‘CHATLARINI YETISHTIRISH
TEXNOLOGIYASINI TAKOMILLASHTIRISH**

06.01.07 – Mevachilik va uzumchilik

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

TOSHKENT – 2024

**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**

Seilbekov Ruslan Baxitovich

Qoraqalpog‘iston sharoitiga mos behi (*Cydonia Oblonga Mill*) navlarini tanlash va ko‘chatlarini yetishtirish texnologiyasini takomillashtirish 3

Сеилбеков Руслан Бахитович

Отбор сорта айвы (*Cydonia Oblonga Mill*) подходящей для условий Каракалпакстана и совершенствование технологии выращивания саженцев 19

Seilbekov Ruslan Bakhitovich

Selection of varieties of quince (*Cydonia Oblonga Mill*) suitable for the conditions of Karakalpakstan and improving the technology of growing seedlings 37

E‘lon qilingan ishlar ro‘uxati

Список опубликованных работ
List of published works 41

**TOSHKENT DAVLAT AGRAR UNIVERSITETI HUZURIDAGI ILMIY
DARAJALAR BERUVCHI DSc.05/29.04.2022.Qx.13.04 RAQAMLI
ILMIY KENGASH**

**QORAQALPOG‘ISTON QISHLOQ XO‘JALIGI VA
AGROTEXNOLOGIYALAR INSTITUTI**

SEILBEKOV RUSLAN BAXITOVICH

**QORAQALPOG‘ISTON SHAROITIGA MOS BEHI (*Cydonia oblonga Mill*)
NAVLARINI TANLASH VA KO‘CHATLARINI YETISHTIRISH
TEXNOLOGIYASINI TAKOMILLASHTIRISH**

06.01.07 – Mevachilik va uzumchilik

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

TOSHKENT – 2024

Qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi mavzusi O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasida B2023.2.PhD/Qx665-raqami bilan ro'yxatga olingan.

Falsafa doktorlik dissertatsiyasi Qoraqalpog'iston qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar institutida bajarilgan.

Dissertatsiya avtoreferati uch tilda (o'zbek, rus, ingliz (rezyume)) Ilmiy kengash veb-sahifasida (www.tdau.uz) va «Ziyonet» Axborot-ta'lim portalida (www.ziyonet.uz) joylashtirilgan.

Ilmiy rahbar:

Islamov Soxib Yaxshibekovich
qishloq xo'jaligi fanlari doktori, professor

Rasmiy opponentlar:

Fayziyev Jamoliddin Nosirovich
qishloq xo'jaligi fanlari doktori, professor

Jurayev Erkin Baxtiyorovich
qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha falsafa doktori, dotsent

Yetakchi tashkilot:

Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti

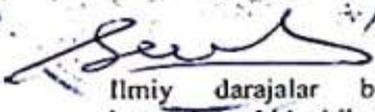
Dissertatsiya himoyasi Toshkent davlat agrar universiteti huzuridagi DSc.05/29.04.2022.Qx.13.04 raqamli Ilmiy kengashning 2024-yil 18 dekabr soat 16⁰⁰dagi majlisida bo'lib o'tadi (Manzil: 100140, Toshkent, Universitet ko'chasi, 2-uy. Tel.:(+99871) 260-48-00; faks: (+99871) 260-38-60; e-mail: tuag-info@edu.uz; Toshkent davlat agrar universiteti Ma'muriy binosi, 1-qavat, anjumanlar zali).

Dissertatsiya bilan Toshkent davlat agrar universitetining Axborot-resurs markazida tanishish mumkin (№551950-raqami bilan ro'yxatga olingan). (Manzil: 100140, Toshkent, Universitet ko'chasi, 2-uy. Toshkent davlat agrar universiteti, Axborot resurs markazi binosi. Tel.: (+99871) 260-50-43).

Dissertatsiya avtoreferati 2024-yil 6 dekabr kuni tarqatildi.
(2024-yil 4 dekabrda №49-raqamli reyestr bayonnomasi).


Sh.I. Asatov
Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash raisi, q.x.f.d., professor


M.Z. Xolmurotov
Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash ilmiy kotibi, q.x.f.f.d., dotsent


S.A. Yunusov
Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash qoshidagi ilmiy seminar raisi, q.x.f.d., professor

KIRISH (falsafa doktori (PhD) dissertatsiya annotatsiyasi)

Dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va zarurati. Behi (*Cydonia oblonga Mill*) – butun dunyo bo‘ylab keng tarqalgan urug‘ mevali ekinlardan hisoblanadi. FAO ma‘lumotlariga ko‘ra, “dunyoda 1050 ming tonna behi ishlab chiqarishda birinchi o‘nlikda (tonna va hissasi) Turkiya (190,01 ming t. va 27,53 %), Xitoy (111,38 ming t. va 15,97 %), O‘zbekiston (97,54 ming t. va 13,98 %), Eron (90,56 ming t. va 12,98%), Marokko (54,64 ming t. va 7,83 %), Ozarbayjon (42,07 ming t. va 4,13 %), Argentina (28,81 ming t. va 4,13 %) va Serbiya (10,43 ming t. va 1,49 %) davlatlari hisoblanadi”¹. O‘zbekistonda 2020-yilda behi yetishtiriladigan umumiy maydoni 6266 gektar va yalpi hosil 96 243 tonna bo‘lib, xususan Qoraqalpog‘iston Respublikasida yalpi hosil 1 494 tonna va hosildorlik 86,4 s/ga ni tashkil qilgan.

Dunyoda behi navlari assortimentini kengaytirishda shuningdek, oziq-ovqat hamda qayta ishlash korxonalarini xom ashyo bilan ta‘minlashda Turkiya, Xitoy, Eron va Argentinada sanoatbop past bo‘yli, Serbiya, Marokko va Eronda yirik mevali, Rossiya, Gruziya, Ozarbayjonda sovuqqa chidamli va serhosil navlarini yaratish, shuningdek, meva va ko‘chatlarini yetishtirish texnologiyasi bo‘yicha tadqiqotlar olib borilmoqda.

Hozirgi vaqtda respublikamizda sanoat va aholining behiga bo‘lgan talablarini to‘la qondirishga strategik yondashib, bir qator rejalar, jumladan, yangi behizorlar barpo qilish bo‘yicha ishlar amalga oshirilmoqda. Biroq, intensiv texnologiyalar asosida behizorlar maydonlarini kengaytirish va hosildorligini oshirishda agrotexnikaga alohida e‘tibor qaratish lozim. O‘zbekiston Respublikasining 2022-2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasida “Qishloq xo‘jaligini ilmiy asosda intensiv rivojlantirish orqali dehqon va fermerlar daromadini kamida 2 baravar oshirish, qishloq xo‘jaligining yillik o‘shishini kamida 5 foizga yetkazishda, ayniqsa, 2026-yilga borib oziq-ovqat mahsulotlari hajmini 7,4 mln tonnaga, qayta ishlash darajasini meva-sabzavot bo‘yicha 28 foizga yetkazish”²ga alohida e‘tibor qaratilgan. Bu borada, O‘zbekistonda behi navlarining assortimentini kengaytirish, yuqori mahsuldor navlarni tanlash va ularning ko‘chatlarini yetishtirish texnologiyasini takomillashtirish dolzarb ilmiy yo‘nalish hisoblanadi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 16-fevraldagi PF-36-son “Respublikada oziq-ovqat xavfsizligini ta‘minlashning qo‘shimcha chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi Farmoni, 2024-yil 30-sentabrdagi PF-151-son “Respublikada agrosanoat sohasiga yangi bozor mexanizmlarini joriy etish hamda sanoatlashgan bog‘ va tokzorlarni barpo qilishning qo‘shimcha chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi Farmoni, 2023-yil 05-apreldagi PQ-113-son “2023-yilda qishloq xo‘jaligi mahsulotlari ishlab chiqarish, qayta ishlashni kengaytirish va qo‘llab-quvvatlashning qo‘shimcha chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi Qarori, shuningdek, bu sohada qabul qilingan boshqa normativ-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishga ushbu dissertatsiya tadqiqoti muayyan darajada xizmat qiladi.

¹ FAOSTAT Statistics Database. FAO, Rome, Italy. <http://www.fao.org>.

² <https://lex.uz/uz/pdfs/5841077>

Tadqiqotning respublika fan va texnologiyalarni rivojlanishi-ning asosiy ustuvor yo‘nalishlarga bog‘liqligi. Mazkur dissertatsiya mavzusi bo‘yicha belgilab olingan maqsad va vazifalari respublika fan va texnologiyalar rivojlanishining V. «Qishloq xo‘jaligi, biotexnologiya, ekologiya va atrof muhit muhofazasi» ustuvor yo‘nalishi doirasida bajarilgan.

Muammoning o‘rganilganlik darajasi. Behi navlarini yaratish va morfo-biologik va qimmatli xo‘jalik belgilarini o‘rganishda M.Adler, T.Angelov (Germaniya), W.R.Autio, E.W.Southnick (AQSH), O.N.Borisova, L.CH.Gagloyeva, A.A.Ilyashenko, A.K.Kalbayeva, A.Y.Lobachev, N.V.Mojar, A.N.Polyakov, G.D.Yusupov (Rossiya), A.V.Kanametova (Ozarbayjon), D.S.Sharashenidze (Gruziya), behi payvandtaglarini tanlash va ko‘chatlarini yetishtirish texnologiyasini takomillashtirishda Z.M.Asadulayev, G.D.Yusupov, J.X.Bakuev, A.B.Kanametova, I.A.Bandurko, I.N.Dyakova (Rossiya)lar tomonidan ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilgan. Ushbu tadqiqotlar natijasida behining yangi navlari yaratilgan.

O‘zbekistonda behining mahalliy navlarini yaratishda A.N. Leyn, A.K. Pavlov va U.M. Mirzohidov, navlarni tanlash va ularni yetishtirish texnologiyasini ishlab chiqishga oid tadqiqotlar V.V. Kuznetsov, A.K. Kalbayeva hamda behi payvandtaglarni o‘rganish yuzasidan A.A. Mahmudov, I.T. Normuratovlar tomonidan tadqiqotlar bajarilgan.

Mazkur tadqiqotlar tahlillarga ko‘ra, O‘zbekistonda oxirgi 30 yilda behi navlarini tanlash va ko‘chat yetishtirish texnologiyasini takomillashtirish bo‘yicha ilmiy-tadqiqot ishlari yetarlicha amalga oshirilmagan. Shu munosabat bilan ushbu dissertatsiya mavzusi doirasida ilmiy tadqiqotlar o‘tkazish dolzarb hisoblandi.

Dissertatsiya mavzusining dissertatsiya bajarilgan oliy ta’lim muassasasining ilmiy-tadqiqot ishlari rejasi bilan bog‘liqligi. Dissertatsiya tadqiqoti Qoraqalpog‘iston qishloq xo‘jaligi va agrotexnologiyalar instituti Mevachilik, sabzavotchilik va polizchilik kafedrasining 2020-2025-yillarga mo‘ljallangan №3 “Qoraqalpog‘iston Respublikasi tuproq-iqlim sharoitida meva-sabzavot va poliz mahsulotlarini yetishtirishning resurstejamkor texnologiyalarini ilmiy asoslash” mavzusidagi ilmiy-tadqiqot ishlari doirasida bajarilgan.

Tadqiqotning maqsadi behi navlarining xo‘jalik-biologik xususiyatlarini o‘rganish, istiqbolli navlarni tanlash hamda standart ko‘chat tayyorlashda maqbul payvandtag tipi va payvandlash muddatlarini aniqlashdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari quyidagilardan iborat:

behi navlarining agrobiologik xususiyatlarini o‘rganish asosida istiqbolli navlarni tanlash;

yuqori hosildor behi navlarini ajratish;

standart behi ko‘chatlarini yetishtirishda maqbul payvandtag tiplarini belgilash;

kurtak payvandlash usulida behi ko‘chatlarini yetishtirishda maqbul payvandlash muddatini aniqlashdan iborat.

Tadqiqotning obykti sifatida behining O‘zbekistonda rayonlash-tirilgan “Samarkandskaya krupnoplodnaya” (st), “Aromatnaya”, “Izobelnaya”, “Mushk bexi”, “Savxoznaya”, “Krimskaya aromatnaya”, “Otlichnitsa”, introduksiya qilingan “Anjerskaya”, “Grushavidnaya”, “Zakatolskaya”, “Konservnaya”, “Micha urojaynaya”, “Nagibrin”, “Tursh Buxarskaya”, “Yablokovidnaya” hamda xalq

seleksiyaga mansub “Xorazm noksimon behisi”, “Non behi”, “Nordon” navlarining daraxtlari, mevasi va hosildorligi, shuningdek, yovvoyi behi (nazorat), Ayva “A” (Anjerskaya), BA-29, Quince C, Quince A, Alushtinskaya, R3, Xerson, S-A va R1 tipidagi payvandtaglarda yetishtirilgan ko‘chatlar xizmat qilgan.

Tadqiqotning predmeti bo‘lib kurtak usulida payvandustni payvandtagga payvandlash muddatlarida (30 iyul, 10 avgust, 20 avgust va 30 avgust) yetishtirilgan 2-yoshli ko‘chatlarini o‘sishi dinamikasi, ildiz tizimi hamda standart ko‘chatlarni chiqish ko‘rsatkichlari hisoblandi.

Tadqiqot usullari. Dala tajribalari “Programma i metodika sortoizucheniya plodovix, yagodnix i orexoplodnix kultur” (Sedova YE.N., Ogolsov T.P., 1999), “Mevali va rezavor mevali o‘simliklar bilan tajribalar o‘tkazishda xisoblar va fenologik kuzatuvlar metodikasi” (Buriyev X.CH., va boshqa., 2014), biokimyoviy tahlillarni aniqlashda “Metodi bioximicheskogo issledovaniya rasteniy” (Yermakova A.I. va boshqa., 1987), navlarning ko‘chatlarini va bir yillik novdalarini o‘sish dinamikasini aniqlashda (Vitkovskiy V.L., 2003), ildiz tizimi o‘rganishda (Kolesnikov V.A., 1972) kabi uslubiy qo‘llanmalar asosida olib borildi, tadqiqot natijalarining statistik tahlili «Excel 2010» va «Statistica 7.0 for Windows» kompyuter dasturida, 0,95% ishonchlik oralig‘i bilan «Metodika polevogo opita» (Dospexov B.A., 1985) dispersion usuli bo‘yicha hisoblandi.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi quyidagilardan iborat:

ilk bor Qoraqalpog‘iston tuproq-iqlim sharoitida behini 18 ta navlaridan yuqori agrobiologik xususiyatiga ega “Non behi”, “Xorazm noksimon behisi” va “Yablokovidnaya” navlari tanlangan;

behidan yuqori hosil olishda “Xorazm noksimon behisi” (208,1 s/ga), “Savxoznaya” (207,6 s/ga) va “Non behi” (207,4 s/ga) navlaridan foydalanish ilmiy tavsiya berilgan;

maydon birligidan Quince C (66,9 ming dona), Quince A (66,3 ming dona) va BA-29 (65,2 ming dona) payvandtaglarida yuqori standart ko‘chat chiqishi aniqlangan;

eng baland bo‘yli behi ko‘chati kurtak usulida payvandlashda 10 avgust muddatida (104,8 sm) shakllangan.

Tadqiqotning amaliy natijalari quyidagilardan iborat:

Qoraqalpog‘iston tuproq-iqlim sharoitida behi plantatsiyalarini barpo qilishga “Xorazm noksimon behisi” (208,1 s/ga), “Savxoznaya” (207,6 s/ga) va “Non behi” (207,4 s/ga) navlari tanlangan;

standart ko‘chat chiqishi maydon birligidan Quince C (66,9 ming dona), Quince A (66,3 ming dona) va BA-29 (65,2 ming dona) payvandtaglariga payvandustlari ulash natijasida erishilgan;

kurtak payvandlash usulida 10 avgust muddatida maydon birligidan 18,2 va 9,6 ming dona I va II navli standart behi ko‘chatlari yetishtirilgan;

eng yuqori sof daromad va rentabellik behining Non behi (66,1 mln. so‘m va 228,9 %), Xorazm noksimon behisi (55,0 mln. so‘m va 195,2 %), Sovxoznaya (54,9 mln. so‘m va 194,6 %), Otlichnitsa (50,2 mln. so‘m va 179,8 %), Yablokovidnaya (49,3 mln. so‘m va 176,9 %) navlarida, shuningdek, BA-29, Quince C va Quince A tipidagi payvadtaglarida yetishtirilganda eng yuqori sof daromad (mos ravishda:

513,6; 529,2 va 523,5 mln. so‘m) va rentabellik (370,6; 381,8 va 377,8 %) olish imkoniyati mavjudligi asoslab berilgan.

Tadqiqot natijalarining ishonchliligi dala tajribalari mutaxassislar tomonidan aprobatsiyadan o‘tkazilib baholanganligi, nazariy va amaliy natijalarning bir-biriga mos kelganligi, ishlab chiqarishga joriy etilganligi, tadqiqot natijalarining xalqaro va mahalliy tajribalar bilan taqqoslanganligi, kuzatilgan qonuniyatlar va olingan hulosalarning mosligi, tajriba natijalari halqaro va respublika miqyosidagi ilmiy-amaliy anjumanlarda muxokama qilinganligi hamda mahalliy va xorijiy nashrlarda chop etilganligi bilan isbotlangan.

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati.

Tadqiqot natijalarining ilmiy ahamiyati Qoraqalpog‘iston tuproq-iqlim sharoitida sanoat plantatsiyalariga serhosil behining navlarini tanlanganligi hamda ko‘chatlarni tayyorlashda maqbul payvandtag tipi va payvandlash muddatlarida o‘simliklarni o‘sish va rivojlanish bosqichlarini o‘tishi o‘rganilganligi, behi navlarining muhim qimmatli xo‘jalik belgilari ilmiy asoslanganligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati shimoliy hududlarda sanoat plantatsiyalariga serhosil behi navlari tanlanganligi, ko‘chat yetishtirishda maqbul payvandtag tiplari va payvandlash muddatlari aniqlanganligi hamda ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqilganligi va fermer xo‘jaliklarda joriy etilganligini bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining joriy qilinishi. Behi navlarining xo‘jalik-biologik xususiyatlarini o‘rganish hamda ko‘chat yetishtirishda payvadtag tiplari va payvandlash muddatlarning ta’siri bo‘yicha tadqiqotlar natijasida:

tanlab olingan behining serhosil “Non behi”, “Xorazm noksimon behisi” va “Yablokovidnaya” navlari Qoraqalpog‘iston Respublikasi Amudaryo tumanidagi “Amu-anorlari” MCHJning 1 gektar, Kegeyli tumanidagi “Sultanbek bag‘man” fermer xo‘jaligining 1 gektar, Xojeli tumanidagi “Zulfiya Tadbirkor Ayol” fermer xo‘jaligining 1 gektar, jami 3 gektar maydonda joriy etilgan (Qoraqalpog‘iston Respublikasi Qishloq xo‘jaligi vazirligining 2024 yil 16 apreldagi 03/03-1513-son ma’lumotnomasi). Natijada behining “Non behi” (237,3 s/ga), “Xorazm noksimon behisi” (208,1 s/ga), “Sovxoznaya” (207,6 s/ga), “Aromatnaya” (199,1 s/ga), “Otlichnitsa” (195,2 s/ga) va “Yablokovidnaya” (192,8 s/ga) navlarida bo‘lib, behining “Non behi” navidan – 52,4 mln. so‘m, “Xorazm noksimon behisi” navidan – 45,6 mln. so‘m hamda “Yablokovidnaya” navidan – 41,3 mln. ming so‘m yuqori daromad olish mumkinligi ilmiy asoslangan. Bu esa maydon birligidan behining “Non behi”, “Xorazm noksimon behisi” va “Yablokovidnaya” navlaridan 54-25% samaradorlikka erishilgan;

behi ko‘chatlarini yetishtirishda Qoraqalpog‘iston Respublikasi Kegeyli tumanidagi “Gulziya” hamda Nukus tumanidagi “Aygira Zarafshan” fermer xo‘jaliklarining jami 2 gektar maydonida joriy etilgan (Qoraqalpog‘iston Respublikasi Qishloq xo‘jaligi vazirligining 2024 yil 16 apreldagi 03/03-1513-son ma’lumotnomasi). Natijada, behi ko‘chatini “Quince C”, “Quince A” va “BA-29” payvandtaglari qalamchalarini 70×20 sm ekish sxemasida payvandustni 20 iyuldan 10 avgustgacha payvandlashda “Yovvoyi behi” urug‘idan ko‘paytirilganga nisbatan 42,3-40,1 foizga yuqori standart ko‘chatlar olinganligi hamda “BA-29” payvandtagda

– 541,8 mln. so‘m, “Quince C” payvandtagda – 557,5 mln. so‘m va “Quince A” payvandtagda – 551,8 mln. so‘m foyda ko‘rilgan.

Tadqiqot natijalarining aprobatsiyasi. Mazkur tadqiqot natijalari 6 ta, jumladan 3 ta xalqaro va 3 ta respublika ilmiy-amaliy anjumanlarida muhokamadan o‘tkazilgan.

Tadqiqot natijalarining e‘lon qilinganligi. Dissertatsiya mavzusi bo‘yicha jami 11 ta ilmiy ishlar nashr etilgan, shulardan O‘zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasi tomonidan tavsiya etilgan mahalliy ilmiy nashrlarda 4 ta, xorijiy jurnallarda 1 ta, xalqaro konferensiyalarda 3 ta va respublika ilmiy-amaliy anjumanlari materiallarida 3 ta tezislar chop etilgan.

Dissertatsiyaning xajmi va tuzilishi. Dissertatsiya kirish, to‘rt bob, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar ro‘yhati va ilovalardan iborat. Dissertatsiya hajmi 120 betni tashkil etadi.

DISSERTATSIYANING ASOSIY MAZMUNI

Kirish qismida dissertatsiya ishining dolzarbligi va zaruriyati asoslangan, tadqiqotning respublika fan va texnologiyalari rivojlanishi-ning ustuvor yo‘nalishlariga bog‘liqligi, muammoning o‘rganilganlik darajasi, tadqiqotning dissertatsiya bajarilgan oliy ta‘lim muassasasining ilmiy-tadqiqot ishlari rejalari bilan bog‘liqligi, tadqiqotning maqsadi va vazifalari yoritilgan, tadqiqotning obekti va predmeti keltirilgan, ilmiy yangiligi, amaliy natijalari va ularning ishonchliligi, tadqiqot natijalarining nazariy va amaliy ahamiyati, ularni joriy etish, aprobatsiya va ish natijalarining chop etilganligi to‘g‘risida ma‘lumotlar, dissertatsiyaning hajmi va qisqacha tarkibi bayon etilgan.

Dissertatsiyaning **“Behining (*Cydonia oblonga* Mill) ahamiyati, morfobiologik xususiyatlari va ko‘chat yetishtirish texnologiyasini o‘rganilganligi (adabiyotlar sharhi)”** deb nomlangan birinchi bobida tadqiqot mavzusi bo‘yicha xorij va respublikamiz olimlarining ushbu mavzuda olib borgan ilmiy tadqiqotlari va adabiy manbalari sharhlangan. Jumladan, behining tarqalish tarixi va qimmatli xo‘jalik belgilari, behining botanik va morfobiologik xususiyatlari, behini yetishtiriladigan navlari va ko‘chatchiligi bo‘yicha adabiyotlar ma‘lumotlari tavsiflangan.

Dissertatsiyaning **“Tadqiqot o‘tkazish joyi sharoiti va uslublari”** deb nomlangan ikkinchi bobida tadqiqot mavzusi yuzasidan dala tajribalari olib borilgan joyning tuproq-iqlim sharoiti, tadqiqot maqsadi, obekti hamda tajribalarni o‘tkazish uslublari tavsiflangan. Xususan, ushbu bobning **“Tadqiqot o‘tkazish uslubi”** bo‘limida ishlab chiqilgan mavzuning maqsadi, vazifalari, tadqiqot obektlari, dala tajribalari va laboratoriya tahlillarini olib borish uslublari, dala tajribalarida behi nav namunalarining xo‘jalik-biologik xususiyatlari asosida istiqbolli navlarni tanlash, shuningdek, behi ko‘chatlarini yetishtirishda maqbul payvandtaglarni tanlash hamda behi ko‘chatlarini vegetativ ko‘paytirish muddatlarini aniqlashda qo‘llanilgan fenologik kuzatuvlar va biometrik hisoblar, shuningdek tajriba ma‘lumotlariga matematik ishlov berish tartiblari bayon etilgan.

Dissertatsiyaning **“Behi navlarining agrobiologik xususiyatlari”** deb nomlangan uchinchi bobining **“Behi navlarining o‘sib-rivojlanish fazalari”** deb

nomlangan paragrafida behining Samarkandskaya krupnoplodnaya (st) navida (28/III) nisbatan Savxoznaya (25/III), Anjerskaya, Zakatolskaya, Mushk bexi, Nagibrin va Otlichnitsa (26/III), Non behi va Nordon navlarida (27/III) 1-3 kun oldinroq, aksincha Grushavidnaya va Izobelnaya (29/III), Konservnaya, Micha urojaynaya va Tursh Buxarskaya (30/III) navlarida 1-2 kun kechroq kurtaklar yozilishi kuzatildi.

Behi navlarida gullash jarayoni havo harorati $17,2^{\circ}\text{C}$ bo'lganda aprel oyining 1- va 2-dekadalarida otalik va onalik gullarni shakllanishi va tugashi barcha navlar (05-16/IV) kuzatilgan bo'lib, bunda havo harorat yig'indisi $209,4^{\circ}\text{C}$ tashkil qilib, gullashdan (05/IV) to mevalarining pishishini boshlanguncha Nordon, Otlichnitsa, Nagibrin va Tursh Buxarskaya navlarida (10/VIII) – $+342,7^{\circ}\text{C}$, Grushavidnaya, Zakatolskaya, Izobelnaya, Krimskaya aromatnaya, Micha urojaynaya, Nagibrin, Savxoznaya Non behi va Tursh Buxarskaya navlarida (11-20/VIII) – $+370,7^{\circ}\text{C}$, Samarkandskaya krupnoplodnaya (st), Anjerskaya, Aromatnaya, Konservnaya, Mushk bexi va Krimskaya aromatnaya navlarida (21-29/VIII) – $+396,5^{\circ}\text{C}$ faol foydali haroratni talab qildi.

Behi navlari mevalarning pishishini boshlanishidan to tugashishigacha Samarkandskaya krupnoplodnaya (st) navida – $+90,2^{\circ}\text{C}$ faol foydali harorat 27 kunda talab qilgan bo'lsa, unga nisbatan kamroq faol foydali harorat Aromatnaya ($+71,3^{\circ}\text{C}$, 28 kun) va Tursh Buxarskaya ($+78,4^{\circ}\text{C}$, 36 kun) navlarida ekanligi aniqlandi. Behining Anjerskaya, Konservnaya va Mushk bexi navlaridagi faol foydali harorat ($+90,2^{\circ}\text{C}$) standart Samarkandskaya krupnoplodnaya navi bilan bir xil bo'lgan bo'lsa, aksincha, Grushavidnaya, Zakatolskaya, Izobelnaya, Micha urojaynaya, Non behi va Nordon ($+99,2^{\circ}\text{C}$) navlarida $+9^{\circ}\text{C}$, Otlichnitsa va Savxoznaya ($+118,2^{\circ}\text{C}$) navlarida $+28^{\circ}\text{C}$, Nagibrin ($+127,9^{\circ}\text{C}$) navida $+37,7^{\circ}\text{C}$ hamda Krimskaya aromatnaya ($+131,1^{\circ}\text{C}$) navida eng ko'p $+40,9^{\circ}\text{C}$ faol foydali haroratda bo'lishi aniqlandi.

Behining Aromatnaya, Izobelnaya, Konservnaya va Otlichnitsa navlarida sentabr oyining 2-dekadasida (10-18/IX), Samarkandskaya krupnoplodnaya (st), Anjerskaya, Zakatolskaya, Micha urojaynaya, Nagibrin, Non behi va Nordon navlarida sentabr oyining 3-dekadasida (20-29/IX), Mushk bexi va Tursh Buxarskaya navlarida oktabr oyining 1-dekadasida (8-10/X), Savxoznaya, Grushavidnaya va Krimskaya aromatnaya navlarida oktabr oyining 2-dekadasida (15-20/X) barglarni to'kilishi (xazonrezgilik) boshlanib, faol foydali harorat (mutanosib ravishda) $+310,8^{\circ}\text{C}$, $+331,7^{\circ}\text{C}$, $+350,6^{\circ}\text{C}$, $+363,6^{\circ}\text{C}$ va $+376,3^{\circ}\text{C}$ ni tashkil qildi.

Behi navlarini kurtak yozilishidan to vegetatsiya davrini tugashishi Samarkandskaya krupnoplodnaya (st) naviga (209 kun) nisbatan Konservnaya (200 kun) – 10 kun, Non behi (203 kun) – 6 kun, Krimskaya aromatnaya, Micha urojaynaya va Nordon (206 kun) – 3 kun, Zakatolskaya (208 kun) – 1 kun oldin, aksincha, Anjerskaya (210 kun) – 1 kun, Tursh Buxarskaya (221 kun) – 12 kun, Grushavidnaya (222 kun) – 13 kun, Aromatnaya (223 kun) – 14 kun, Izobelnaya va Mushk bexi (225 kun) – 16 kun, Otlichnitsa (228 kun) – 19 kun, Savxoznaya (236 kun) – 27 kunga kechroq vegetatsiya davri tugaganligi aniqlandi.

Kurtak yozilishidan to vegetatsiya davrini tugashigacha bo'lgan davomiylikida Behi navlaridan Zakatolskaya, Nagibrin, Non behi va Nordon navlarida faol foydali harorat – $485,6^{\circ}\text{C}$, Samarkandskaya krupnoplodnaya (st), Anjerskaya, Konservnaya,

Krimskaya aromatnaya va Micha urojaynaya navlarida esa – 504,6°C, Otlichnitsa va Tursh Buxarskaya navlarida – 513,8°C, Aromatnaya, Grushavidnaya, Izobelnaya va Mushk bexi navlarida -517,5°C hamda Savxoznaya navida – 519,9°C ni tashkil qildi.

Dissertatsiyaning **“Behi navlari daraxti va shox-shabballarining biometrik ko‘rsatkichlari”** deb nomlangan paragrafida o‘rganilgan behi nav namunlaridan Samarkandskaya krupnoplodnaya (st) naviga nisbatan Tursh Buxarskaya navida daraxt bo‘yi – 84,0 sm (7,8 %), tanasi – 1,9 sm (1,5 %) baland shakllangan bo‘lsa, aksincha daraxt tanasi diametri – 13,4 sm (2,7 %) kichik bo‘lganligi aniqlandi. Boshqa behi navlarda Samarkandskaya krupnoplodnaya (st) naviga nisbatan mutanosib ravishda 461,0-394,7; 46,8-24,6 va 19,0-3,6 sm yuqori bo‘ldi.

Shox-shabballarning balandligi hamda qator va qator oralig‘idagi kengligi Samarkandskaya krupnoplodnaya (st) naviga nisbatan mutanosib ravishda 430,5-348,3; 154,0-48,0 va 141,3-18,0 sm yuqori bo‘lgan bo‘lsa, Tursh Buxarskaya navida – 9,4; 19,5 va 12,4 % ixcham shox-shabba shakllanganligi aniqlandi.

Shox-shabba proyeksiyasi Samarkandskaya krupnoplodnaya naviga (5,9 m²) nisbatan Tursh Buxarskaya navida 3,4 % (0,2 m²) kengroq, aksincha boshqa navlarda 2,4...8,0 m² yoki 40,7...235,6 % oralig‘ida katta bo‘lgan bo‘lsa, kichik shox-shabba xajmli Samarkandskaya krupnoplodnaya naviga (51,7 m³) nisbatan 6,4 m³ kengroq Tursh Buxarskaya (58,1 m³) navida, boshqa navlarda esa 309,9... 345,8 % juda keng shox-shabba xajmli bo‘lganligi aniqlandi.

Kichik bargi bo‘yi×eni (14,8×9,1 sm) va sathi (135,0 sm²) Tursh Buxarskaya navida, eng siyrak bir tup daraxt va bir geklardagi barg sathi Tursh Buxarskaya (56,9 m² va 5687,3 m²) va Otlichnitsa (76,3 m² va 7327,4 m²), 1 kg mevaga to‘g‘ri keluvchi eng kam barg sathi Tursh Buxarskaya (3,4 m²), Mushk bexi (4,1 m²) va Otlichnitsa (4,1 m²) navlarida shakllandi.

Dissertatsiyaning **“Behi navlari mevalarining sifat va hosildorligi”** deb nomlangan paragrafida O‘zbekistonda rayonlashtirilgan hamda xorijiy seleksiyasiga mansub behi navlari o‘rganilganda standart Samarkandskaya krupnoplodnaya (st) navining bir dona meva vazni – 264 g bo‘lib, unga nisbatan 320,0 g ga yirik meva vazni Non behi navida (584 g) shakllanganligi aniqlandi.

Shu bilan bir qatorda, standart Samarkandskaya krupnoplodnaya naviga nisbatan 21,0-13,0 g og‘ir meva vazni Xorazm noksimon behisi (285 g), Micha urojaynaya (279 g) va Konservnaya (277 g) navlari namoyon qildi. Aksincha, standart Samarkandskaya krupnoplodnaya (st) naviga nisbatan 76,0-122,0 g kichik meva vazni Savxoznaya (188 g), Aromatnaya (172 g) va Anjerskaya (142 g) navlarida shakllanganligi aniqlandi.

Qoraqolpog‘iston tuproq-iqlim sharoitida o‘rganilgan 6 yoshli behi navlarining bir tup daraxtidan olingan hosil standart Samarkandskaya krupnoplodnaya (st) navining bir tup daraxtidan – 41,0 kg hosil olingan bo‘lsa, unga nisbatan 8,9-8,8 kg yuqori hosilni Xorazm noksimon behisi (49,9 kg), Non behi (49,8 kg) va Savxoznaya (49,8 kg) navlarida aniqlandi. Shuningdek, bir tup daraxtdan 7,1; 5,8 va 5,2 kg ko‘p hosilni standart Samarkandskaya krupnoplodnaya naviga nisbatan Aromatnaya (48,1 kg), Otlichnitsa (46,8 kg) va Yablokovidnaya (46,2 kg) navlari namoyon qildi. Aksincha, behining standart Samarkandskaya krupnoplodnaya (st) naviga nisbatan 11,5-17,3 % kam bir tup daraxtdan hosilni Krimskaya aromatnaya (36,3 kg),

Konservnaya (35,5 kg), Nagibrin (34,8 kg) va Izobelnaya (33,9 kg) navlari namoyon qildi (1-jadval).

1-javdal

Behi navlarining meva vazni, bir tup daraxtdagi hosili hamda hosildorligi (2020-2022 yy.)

Navlar nomi	Meva vazni, g	Bir tup daraxtdagi hosil, kg	Hosildorlik, s/ga				
			2020-yil	2021-yil	2022-yil	o'rtacha	st navga nisbatan, %
Samarkandskaya krupnoplodnaya (st)	264±3,9	41,0	152,4±2,2	206,3±3,0	152,1±2,2	170,3±2,5	100,0
Anjerskaya	142±2,1	38,7	157,5±2,3	156,2±2,3	166,8±2,5	160,2±2,4	94,1
Aromatnaya	172±2,5	48,1	196,5±2,9	203,2±3,0	197,6±2,9	199,1±2,9	116,9
Grushavidnaya	232±3,4	43,0	173,4±2,6	187,6±2,8	177,0±2,6	179,3±2,6	105,3
Zakatolskaya	230±3,8	39,1	160,0±2,4	169,0±2,5	160,8±2,4	163,3±2,4	95,9
Izobelnaya	239±3,5	33,9	138,5±2,0	145,7±2,1	139,9±2,1	141,4±2,1	83,0
Konservnaya	277±4,1	35,5	147,2±2,2	144,2±2,1	153,2±2,3	148,2±2,2	87,0
Krimskaya aromatnaya	206±3,0	36,3	148,3±2,2	156,0±2,3	149,8±2,2	151,4±2,2	88,9
Micha urojaynaya	279±4,1	39,7	142,4±2,1	205,0±3,0	148,2±2,2	165,2±2,4	97,0
Mushk bexi	224±3,7	42,8	175,0±2,6	184,0±2,7	176,8±2,6	178,6±2,6	104,9
Nagibrin	230±4,7	34,8	145,1±3,0	142,2±2,1	148,1±3,0	145,1±2,7	85,2
Non behi	584±11,9	49,8	232,5±4,7	156,0±2,3	233,7±4,8	207,4±3,9	121,8
Nordon	207±4,2	38,5	157,2±3,2	165,3±2,4	158,9±3,2	160,5±2,9	94,2
Otlichnitsa	247±5,0	46,8	193,8±4,0	189,9±2,8	201,8±4,1	195,2±3,6	114,6
Savxoznaya	188±3,8	49,8	207,6±4,2	203,4±3,0	211,8±4,3	207,6±3,8	121,9
Tursh Buxarskaya	221±4,5	42,1	171,9±3,5	181,6±2,7	172,8±3,5	175,4±3,2	103,0
Xorazm noksimon behisi	285±5,8	49,9	203,9±4,2	214,4±3,2	206,0±4,2	208,1±3,8	122,2
Yablokovidnaya	268±5,5	46,2	191,5±3,9	187,6±2,8	199,3±4,1	192,8±3,5	113,2
<i>EKF_{0,5}</i>	10,1	1,4	6,2	4,9	6,3	5,6	-
<i>Sx %</i>	4,0	3,2	3,6	2,8	3,6	3,2	-

Qoraqalpog'iston tuproq-iqlim sharoitiga mos behi navlarini tanlashda maydon birligidan hosildorligi o'rganilganda standart Samarkandskaya krupnoplodnaya navida – 170,3 s/ga bo'lib, unga nisbatan 37,8-37,1 s/ga eng yuqori hosildorlikni Xorazm noksimon behisi (208,1 s/ga), Savxoznaya (207,6 s/ga) va Non behi (207,4 s/ga) navlarida aniqlandi. Shuningdek, standart Samarkandskaya krupnoplodnaya (st) naviga nisbatan 16,9-13,2 % ga ko'p hosildorlikni Aromatnaya (199,1 s/ga), Otlichnitsa (195,2 s/ga) va Yablokovidnaya (192,8 s/ga) navlari namoyon qildi.

O'zbekistonning shimoliy hududida behi navlari hosildorligi aniqlanganda Krimskaya aromatnaya (151,4 s/ga), Konservnaya (148,2 s/ga), Nagibrin (145,1 s/ga) va Izobelnaya (141,4 s/ga) navlarida standart Samarkandskaya krupnoplodnaya (st) naviga nisbatan (mos ravishda): 18,9 (yoki 11,1 %); 22,1 (13,0 %), 25,2 (14,8 %) va

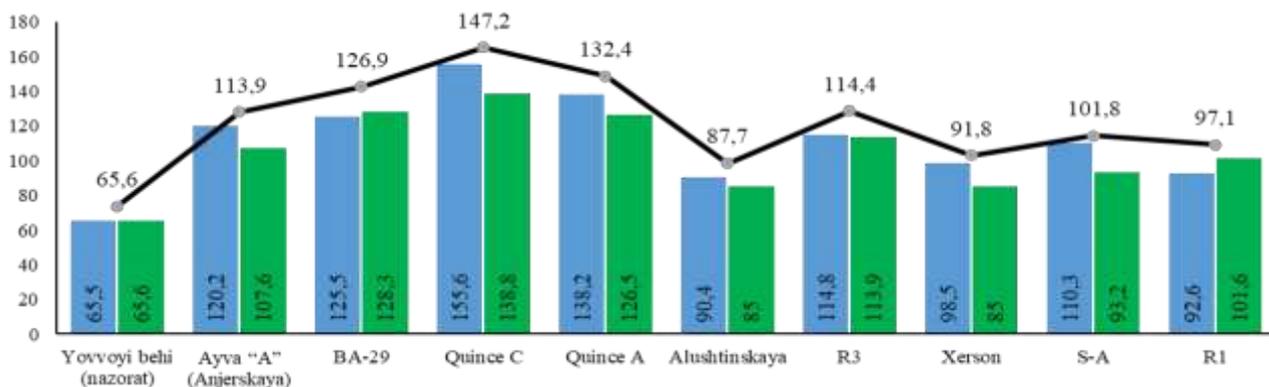
28,9 (17,0 %) s/ga eng kam hosildorlik berganligi aniqlandi.

Dissertatsiyaning **“Behi navlarining iqtisodiy samaradorligi”** deb nomlangan paragrafida rayonlashtirilgan behining Samarkandskaya krupnoplodnaya (st) nisbatan (34,6 mln. so‘m) Non behi – 66,1 mln. so‘m, Xorazm noksimon behisi – 55,0 mln. so‘m, Sovxoznaya – 54,9 mln. so‘m, Aromatnaya – 51,6 mln. so‘m, Otlichnitsa – 50,2 mln. so‘m, Yablokovidnaya – 49,3 mln. so‘m, Mushk bexi – 43,9 mln. so‘m, Tursh Buxarskaya – 42,7 mln. so‘m hamda Grushevidnaya – 41,9 mln. so‘m eng yuqori sof daromad olinganligi ma’lum bo‘ldi. Shuningdek, bir gektardan eng yuqori rentabellik Non behi (228,9 %), Xorazm noksimon behisi (195,2 %), Sovxoznaya (194,6 %), Otlichnitsa (179,8 %) va Yablokovidnaya (176,9 %) navlarida aniqlandi.

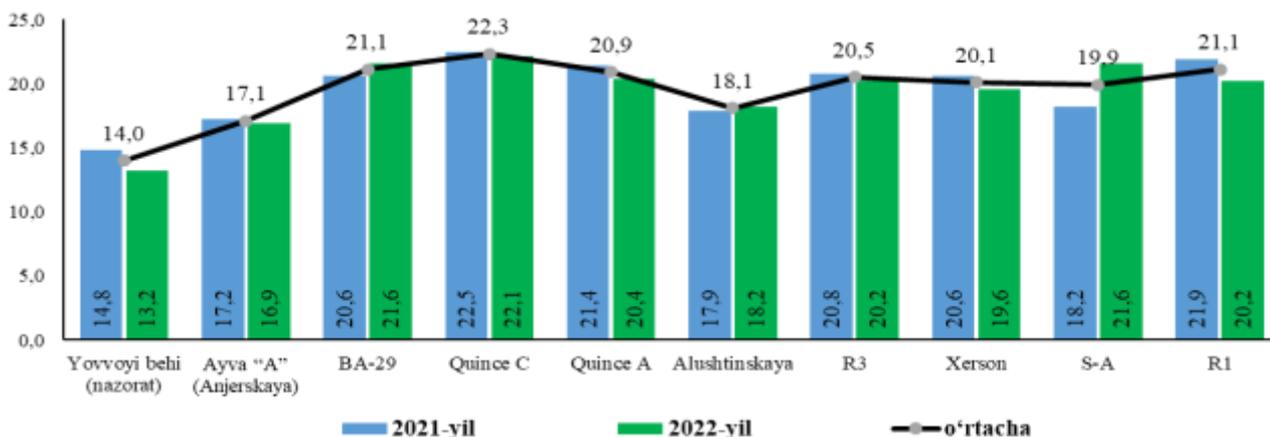
Dissertatsiyaning **“Behi ko‘chatlarini yetishtirishda maqbul payvandtag tipi va payvandlash muddatini aniqlash”** deb nomlangan to‘rtinchi bobidagi **“Behi ko‘chatlarini yetishtirishda maqbul payvantag tiplarni aniqlash”** paragrafida Qaraqalpog‘iston tuproq-iqlim sharoitida behi ko‘chatlarini tayyorlashda maqbul payvatdag tipini tanlash borasida olib borilgan 2020-2022-yillardagi dala tajribalari asosida behining “Samarkandskaya krupnoplodnaya” navini yovvoyi behi (nazorat)ga payvandtaglanganda 2-chi ko‘chatzorda mart oyida ko‘chat balandligini 25,5 sm bo‘lgan bo‘lsa, o‘suv davrining so‘ngida oktabr oyida 65,6 sm gacha o‘sganligi aniqlandi. 2-chi ko‘chatzorda eng baland ko‘chatlarni Quince C (147,2 sm), Quince A (132,3 sm) va BA-29 (126,9 sm) payvandtaglarda shakllanib, yovvoyi behi (nazorat) ko‘chatlariga nisbatan (mos ravishda) 81,6; 66,7 va 61,3 sm baland bo‘lganligi aniqlandi. Shuningdek, R3 (114,3 sm), Ayva “A” (Anjerskaya) (113,9 sm), S-A (101,7 sm), R1 (97,1 sm), Xerson (91,8 sm) va Alushtinskaya (87,7 sm) payvandtag tiplarida ham yovvoyi behi (nazorat) ko‘chatlariga nisbatan (mos ravishda): 48,7; 48,3; 36,1; 31,5; 26,2 va 22,1 sm baland ko‘chatlar shakllanganligi ma’lum bo‘ldi (1-rasm).

Turli payvandtaglarda behining Samarkandskaya krupnoplodnaya navi ko‘chatlarning diametri nazorat yovvoyi behiga ulangan ko‘chatlarda – 14,0 mm tashkil qilib, unga nisbatan eng katta diametrli ko‘chatlarni, xususan: < 20 mm katta: Quince C (22,3 mm), BA-29 (21,1 mm), R1 (21,1 mm), Quince A (20,9 mm), R3 (20,5 mm) va Xerson (20,1 mm) hamda > 20 mm kichik: S-A (19,9 mm), Alushtinskaya (18,1 mm) va Ayva “A” (Anjerskaya) (17,1 mm) payvandtaglarda shakllanganligi aniqlandi.

Turli payvandtaglarda behining Samarkandskaya krupnoplodnaya navida standart ko‘chatlarni chiqishi o‘rganilganda, maydon birligidagi 71,4 ming dona ko‘chatlardan 2021-yilda nazorat yovvoyi behi payvandtagiga – 38,0 ming dona ko‘chat chiqqan bo‘lsa, unga nisbatan 29,2-27,9 ming donaga ko‘p Quince C (67,2 ming dona), Quince A (66,5 ming dona) va BA-29 (65,9 ming dona) payvandtaglarda tayyorlanganligi aniqlandi. Shuningdek, nazorat yovvoyi behi payvandtagiga nisbatan 24,3-24,2 ming donaga ko‘p ko‘chatlar Alushtinskaya (62,3 ming dona) va R1 (62,2 ming dona) payvandtaglarda hamda 23,7-21,3 ming donaga ko‘p ko‘chatlar R3 (61,7 ming dona), S-A (61,3 ming dona), Xerson (61,0 ming dona) va Ayva “A” (Anjerskaya) (59,3 ming dona) payvandtaglarda shakllanganligi ma’lum bo‘ldi.



2-yoshli ko'chatning bo'yi, sm



2-yoshli ko'chatning diametri, mm

1-rasm. Turli payvandtaglarni behining Samarkandskaya krupnoplodnaya navi ko'chatlarning bo'yi va diametriga ta'siri (2021-2022 yy.)

Shuningdek, 2022-yilda maydon birligidagi 71,4 ming dona ko'chatlardan nazorat yovvoyi behi payvandtagiga – 35,2 ming dona ko'chat chiqqan bo'lsa, unga nisbatan 31,3-29,3 ming donaga ko'p Quince C (66,5 ming dona), Quince A (66,0 ming dona) va BA-29 (64,5 ming dona) payvandtaglarda tayyorlanganligi aniqlandi. Shuningdek, nazorat yovvoyi behi payvandtagiga nisbatan 26,9-26,8 ming donaga ko'p ko'chatlar BA-29 (64,5 ming dona) va Alushtinskaya (62,1 ming dona) payvandtaglarda hamda 26,8-26,4 ming donaga ko'p ko'chatlar R3 (62,0 ming dona), S-A (61,9 ming dona), R1 (61,8 ming dona), Ayva "A" (Anjerskaya) (61,7 ming dona) va Xerson (61,6 ming dona) payvandtaglarda shakllandi (2-jadval).

Turli payvandtaglarda behining "Samarkandskaya krupnoplodnaya" navida standart ko'chatlarni chiqishi 2021-2022-yillar bo'yicha o'rtacha ko'rsatkichlari aniqlanganda, bir gektar maydondan Quince C (66,9 ming dona), Quince A (66,3 ming dona) va BA-29 (65,2 ming dona) payvandtaglarida nazorat yovvoyi behi (36,6 ming dona) payvandtagiga nisbatan (mos ravishda) 30,3; 29,7 va 28,6 ming donaga ko'p ko'chat chiqishi aniqlandi. Shuningdek, Alushtinskaya (62,2 ming dona), R1 (62,0 ming dona), R3 (61,9 ming dona), S-A (61,6 ming dona), Xerson (61,3 ming dona) va Ayva "A" (Anjerskaya) (60,5 ming dona) payvandtaglarida yetishtirilgan ko'chatlar nazorat yovvoyi behi payvandtagiga nisbatan (mos ravishda) 25,6; 25,4; 25,3; 25,0; 24,7 va 23,9 ming donaga ko'p ko'chatlar shakllanganligi ma'lum bo'ldi.

2-jadval

Turli payvandtaglarda behining Samarkandskaya krupnoplodnaya navida standart ko‘chatlarni chiqishi (2021-2022 yy.)

Payvandtag tipi	Bir gektar maydondan ko‘chat chiqishi					o‘rta-cha	Nazoratga nisbatan, %
	2021-yil		2022-yil				
	ming dona	nazoratga nisbatan, %	ming dona	nazoratga nisbatan, %			
Yovvoyi behi (nazorat)	38,0	100,0	35,2	100,0	36,6	100,0	
Ayva “A” (Anjerskaya)	59,3	156,1	61,7	175,3	60,5	165,3	
BA-29	65,9	173,4	64,5	183,2	65,2	178,1	
Quince C	67,2	176,8	66,5	188,9	66,9	182,7	
Quince A	66,5	175,0	66,0	187,5	66,3	181,0	
Alushtinskaya	62,3	163,9	62,1	176,4	62,2	169,9	
R3	61,7	162,4	62,0	176,1	61,9	169,0	
Xerson	61,0	160,5	61,6	175,0	61,3	167,5	
S-A	61,3	161,3	61,9	175,9	61,6	168,3	
R1	62,2	163,7	61,8	175,6	62,0	169,4	
EKF ₀₅	2,6	-	2,3	-	2,2	-	
Sx%	4,3	-	3,8	-	3,6	-	

Turli payvandtaglarni behining “Samarkandskaya krupnoplodnaya” navida I, II navli va nostandart ko‘chatlarni chiqishi tahlil qilinganda, eng ko‘p I-navli ko‘chatlar nazorat yovvoyi behi (12,3 ming dona) payvandtagiga nisbatan Quince C (50,4 ming dona), Quince A (49,6 ming dona) va BA-29 (46,0 ming dona) payvandtaglari (mos ravishda) 38,1; 37,3 va 33,7 ming dona ko‘p bo‘lgan bo‘lsa, boshqa payvandtag tiplarida ham S-A (25,6 ming dona), Alushtinskaya (24,1 ming dona), Xerson (23,8 ming dona), R1 (22,1 ming dona), R3 (22,0 ming dona), Ayva “A” (Anjerskaya) (18,5 ming dona) nazorat yovvoyi behi payvandtagiga nisbatan ko‘p I-navli ko‘chatlar olinganligi aniqlandi (3-jadval).

3-jadval

Turli payvandtaglarni behining “Samarkandskaya krupnoplodnaya” navida I, II navli va nostandart ko‘chatlarni chiqishiga ta’siri (2021-2022 yy.)

Payvandtag tipi	Ko‘chatlarning sifati bo‘yicha taqsimlanishi, ming dona			
	I-nav	II-nav	nostandart	jami standart ko‘chat
Yovvoyi behi (nazorat)	12,3	11,4	12,9	23,7
Ayva “A” (Anjerskaya)	30,8	19,7	10,0	50,5
BA-29	46,0	10,3	8,9	56,3
Quince C	50,4	8,2	8,3	58,5
Quince A	49,6	8,3	8,3	57,9
Alushtinskaya	36,4	16,7	9,1	53,1
R3	34,3	18,3	9,3	52,5
Xerson	36,1	15,5	9,7	51,6
S-A	37,9	14,0	9,6	52,0
R1	34,4	17,7	9,9	52,1

Ko‘chatlarning sifati bo‘yicha II-navli ko‘chat chiqishi tahlil qilinganda, nazorat yovvoyi behi payvandtagida – 11,4 ming dona bo‘lib, unga nisbatan 8,3; 6,9 va 6,3 ming dona ko‘p II-navli ko‘chatlarni chiqishi Ayva “A” (Anjerskaya) (19,7 ming dona), R3 (18,3 ming dona) va R1 (17,7 ming dona) tipidagi payvandtaglarda kuzatildi. Shuningdek, 5,3; 4,1 va 2,6 ming dona kam II-navli ko‘chatlarni chiqishi

Alushtinskaya (16,7 ming dona), Xerson (15,5 ming dona) va S-A (14,0 ming dona) payvandtag tiplarida aniqlandi.

Behning BA-29 (10,3 ming dona), Quince A (8,3 ming dona) va Quince C (8,2 ming dona) payvandtag tiplarida yovvoyi behi (11,4 ming dona) payvandtagiga nisbatan (mos ravishda) – 1,1; 3,1 va 3,2 ming donaga II-navli ko‘chat chiqqanligi aniqlandi.

Ko‘chatlarning sifati bo‘yicha taqsimlanishida nostandart ko‘chatlar tahlil qilinganda yovvoyi behi (nazorat) payvandtagida – 12,9 ming dona bo‘lib, unga nisbatan Ayva “A” (Anjerskaya) (10,0 ming dona), R1 (9,9 ming dona), Xerson (9,7 ming dona), S-A (9,6 ming dona), R3 (9,3 ming dona), Alushtinskaya (9,1 ming dona), BA-29 (8,9 ming dona), Quince C (8,3 ming dona), Quince A (8,3 ming dona) payvandtag tiplarida (mos ravishda): 2,9; 3,0; 3,2; 3,3; 3,6; 3,8; 4,0; 4,6 va 4,6 ming donaga nostandart ko‘chatlar chiqqanligi ma’lum bo‘ldi.

Dissertatsiyaning **“Behi ko‘chatlarini yetishtirishda kurtak payvand usulida maqbul payvandlash muddatini aniqlash”** deb nomlangan paragrafida behi ko‘chatlarini turli payvandlash usullarida yetishtirishda maqbul payvandlash muddatini aniqlashda kurtak payvandlash usulida – 30 iyul, 10 avgust, 20 avgust va 30 avgust payvandlash muddatlarida madanilashtirilmagan behini urug‘ini 70×20 sm ekish sxemasida ekilgan 100 dona urug‘ nihollari hamda 2-yoshli ko‘chatlari esa Samarkandskaya krupnoplodnaya navida o‘rganildi.

Behining Samarkandskaya krupnoplodnaya navini xalqasimon kurtak usulida ko‘chatlarini yetishtirishda payvandlash muddatiga ko‘ra, 30 iyulda – 12 kunda (12/VIII), 10 avgustda – 8 kunda (18/VIII), 20 avgustda – 10 kunda (30/VIII) va 30 avgustda – 12 kunda (12/IX) payvandustlar tutgan bo‘lib, ularni tutib ketishi mutanosib ravishda – 4,0; 11,3; 6,2 va 5,1 donani tashkil qildi. Ushbu usulda eng yuqori tutish (56,5 %) payvandlashning 10 avgust muddati namoyon qildi.

Kurtak usulida payvandlashning 10 avgust muddatida eng baland bo‘yli ko‘chatlarni (104,8 sm) shakllantirgan bo‘lsa, unga nisbatan 26,2 sm kichik ko‘chat bo‘yini payvandlashning 30 iyul (78,6 sm) muddatida namoyon qildi. Shuningdek, 20 va 30 avgust muddatida payvandlangan ko‘chatlarning bo‘yi 91,7 va 39,3 sm ni tashkil qildi. Bu esa, 10 avgust muddatiga qaraganda 12,5...62,5 % ga kam o‘sganligi aniqlandi (4-javdal).

4-jadval

Turli payvandlash muddatlarida behining Samarkandskaya krupnoplodnaya navi payvandustlarining o‘shishi dinamikasi (2020-2022 yy.)

Payvandlash muddati	Payvandustni tutishi, sana/oy	2-dala ko‘chatlarda payvandustning o‘shishi, sm							
		III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
30/VII	12/VIII	0,6	6,6	18,6	36,6	48,6	60,6	72,6	78,6
10/VIII	08/VIII	0,8	8,8	24,8	48,8	64,8	80,8	96,8	104,8
20/VIII	10/VIII	0,7	7,7	21,7	42,7	56,7	70,7	84,7	91,7
30/VIII	12/IX	0,3	3,3	9,3	18,3	24,3	30,3	36,3	39,3

Dissertatsiyaning **“Turli payvandtaglarda behi ko‘chatlarini yetishtirishning iqtisodiy samaradorligi”** deb nomlangan paragrafida turli payvandtag tiplar yetishtirilgan behining “Samarkandskaya krupnoplodnaya” navi ko‘chatlaridan sotishda eng yuqori sof daromad BA-29, Quince C va Quince A tipidagi

payvadtaglarida bo‘lganligi aniqlandi (513562,4; 529248,2 va 523544,3 ming so‘m). Shuningdek, eng yuqori rentabellik behining “Samarkandskaya krupnoplodnaya” navi ko‘chatlarini yetishtirishda BA-29, Quince C va Quince A tipidagi payvadtaglarida bo‘ldi (370,6; 381,8 va 377,8 %).

XULOSA

1. Behi navlarining kurtak yozish (25-30/III), gullashi (05-16/IV), novdalarni o‘sishi (29/III-14/VI), meva pishishi (09/VIII-10/X), barglarni xazonrezgiligi (10/IX-29/X) va vegetatsiya davrini tugashi fazalarida mutanosib ravishda 43,6°C, 80,7°C, 237,0°C, 504,6°C, 540,9°C va 550,1°C faol foydali haroratda talab yetilishi aniqlandi.

2. Behining Samarkandskaya krupnoplodnaya (st) naviga nisbatan Tursh Buxarskaya navida daraxt bo‘yi – 84,0 sm (7,8 %), tanasi – 1,9 sm (1,5 %) baland shakllangan bo‘lsa, aksincha daraxt tanasi diametri – 13,4 sm (2,7 %) kichik bo‘lganligi aniqlandi. Boshqa behi navlarda Samarkandskaya krupnoplodnaya (st) naviga nisbatan mutanosib ravishda 461,0-394,7; 46,8-24,6 va 19,0-3,6 sm yuqori bo‘ldi.

3. Shox-shabballarning balandligi hamda qator va qator oralig‘idagi kengligi Samarkandskaya krupnoplodnaya (st) naviga nisbatan mutanosib ravishda 430,5-348,3; 154,0-48,0 va 141,3-18,0 sm yuqori bo‘lgan bo‘lsa, Tursh Buxarskaya navida – 9,4; 19,5 va 12,4 % ixcham shox-shabba shakllanganligi aniqlandi.

4. Shox-shabba proyeksiyasi Samarkandskaya krupnoplodnaya naviga (5,9 m²) nisbatan Tursh Buxarskaya navida 3,4 % (0,2 m²) kengroq, aksincha boshqa navlarda 2,4...8,0 m² yoki 40,7...235,6 % oralig‘ida katta bo‘lgan bo‘lsa, kichik shox-shabba xajmli Samarkandskaya krupnoplodnaya naviga (51,7 m³) nisbatan 6,4 m³ kengroq Tursh Buxarskaya (58,1 m³) navida, boshqa navlarda esa 309,9... 345,8 % juda keng shox-shabba xajmli bo‘lganligi aniqlandi.

5. Kichik bargi bo‘yi×eni (14,8×9,1 sm) va sathi (135,0 sm²) Tursh Buxarskaya navida, eng siyrak bir tup daraxt va bir geklardagi barg sathi Tursh Buxarskaya (56,9 m² va 5687,3 m²) va Otlichnitsa (76,3 m² va 7327,4 m²), 1 kg mevaga to‘g‘ri keluvchi eng kam barg sathi Tursh Buxarskaya (3,4 m²), Mushk bexi (4,1 m²) va Otlichnitsa (4,1 m²) navlarida shakllandi.

6. Og‘ir meva vazni Xorazm noksimon behisi (285 g), Micha urojaynaya (279 g) va Konservnaya (277 g) navlari, aksincha, kichik meva vazni Savxoznaya (188 g), Aromatnaya (172 g) va Anjerskaya (142 g) navlarida shakllanganligi aniqlandi.

7. Bir tupdagi yuqori hosilni Xorazm noksimon behisi (49,9 kg), Non behi (49,8 kg) va Savxoznaya (49,8 kg) navlarida, shuningdek, maydon birligidan eng yuqori hosildorlikni Xorazm noksimon behisi (208,1 s/ga), Savxoznaya (207,6 s/ga) va Non behi (207,4 s/ga) navlarida aniqlandi.

8. Rayonlashtirilgan behining Samarkandskaya krupnoplodnaya (st) nisbatan (34,6 mln. so‘m) Non behi – 66,1 mln. so‘m, Xorazm noksimon behisi – 55,0 mln. so‘m, Sovxoznaya – 54,9 mln. so‘m, Aromatnaya – 51,6 mln. so‘m, Otlichnitsa – 50,2 mln. so‘m, Yablokovidnaya – 49,3 mln. so‘m, Mushk bexi – 43,9 mln. so‘m, Tursh Buxarskaya – 42,7 mln. so‘m hamda Grushevidnaya – 41,9 mln. so‘m eng

yuqori sof daromad olinganligi hamda bir gektardan eng yuqori rentabellik Non behi (228,9 %), Xorazm noksimon behisi (195,2 %), Sovxoznaya (194,6 %), Otlichnitsa (179,8 %) va Yablokovidnaya (176,9 %) navlarida aniqlandi.

9. Behi ko'chatlarini turli payvandtag tiplarida yetishtirishda 2-chi ko'chatzorda eng baland ko'chatlarni Quince C (147,2 sm), Quince A (132,3 sm) va BA-29 (126,9 sm) payvandtaglarda shakllanib, yovvoyi behi (nazorat) ko'chatlariga nisbatan (mos ravishda) 81,6; 66,7 va 61,3 sm baland bo'lganligi hamda eng katta diametrli ko'chatlarni, xususan: < 20 mm katta: Quince C (22,3 mm), BA-29 (21,1 mm), R1 (21,1 mm), Quince A (20,9 mm), R3 (20,5 mm) va Xerson (20,1 mm) hamda > 20 mm kichik: S-A (19,9 mm), Alushtinskaya (18,1 mm) va Ayva "A" (Anjerskaya) (17,1 mm) payvandtaglarda shakllanganligi aniqlandi.

10. Bir gektar maydondan Quince C (66,9 ming dona), Quince A (66,3 ming dona) va BA-29 (65,2 ming dona) payvandtaglarida nazorat yovvoyi behi (36,6 ming dona) payvandtagiga nisbatan (mos ravishda) 30,3; 29,7 va 28,6 ming donaga ko'p ko'chat chiqib, eng ko'p I-navli ko'chatlar Quince C (50,4 ming dona), Quince A (49,6 ming dona) va BA-29 (46,0 ming dona) hamda II-navli ko'chatlar Ayva "A" (Anjerskaya) (19,7 ming dona), R3 (18,3 ming dona) va R1 (17,7 ming dona) payvandtaglarda aniqlandi.

11. Behining "Samarkandskaya krupnoplodnaya" navini xalqasimon kurtak usulida ko'chatlarini yetishtirishda payvandlash muddatiga ko'ra, 30 iyulda – 12 kunda (12/VIII), 10 avgustda – 8 kunda (18/VIII), 20 avgustda – 10 kunda (30/VIII) va 30 avgustda – 12 kunda (12/IX) payvandustlar tutgan bo'lib, ularni tutib ketishi mutanosib ravishda – 4,0; 11,3; 6,2 va 5,1 donani tashkil qildi. Ushbu usulda eng yuqori tutish (56,5 %) payvandlashning 10 avgust muddati namoyon qildi.

12. Kurtak usulida payvandlashning 10 avgust muddatida eng baland bo'yli ko'chatlarni (104,8 sm) shakllantirgan bo'lsa, unga nisbatan 26,2 sm kichik ko'chat bo'yini payvandlashning 30 iyul (78,6 sm) muddatida namoyon qildi. Shuningdek, 20 va 30 avgust muddatida payvandlangan ko'chatlarning bo'yi 91,7 va 39,3 sm ni tashkil qildi. Bu esa, 10 avgust muddatiga qaraganda 12,5...62,5 % ga kam o'sganligi aniqlandi.

13. Behining "Samarkandskaya krupnoplodnaya" navi ko'chatlarini BA-29, Quince C va Quince A tipidagi payvadtaglarida yetishtirilganda eng yuqori sof daromad (mos ravishda: 513562,4; 529248,2 va 523544,3 ming so'm) va rentabellikni (370,6; 381,8 va 377,8 %) namoyon qildi.

14. Behi navlarining xo'jalik-biologik xususiyatlarini o'rganish hamda ko'chat yetishtirishda maqbul payvandtag tiplari va payvandlash muddatlarini aniqlash asosida ishlab chiqarishga:

Qoraqalpog'iston tuproq-iqlim sharoitida "Non behi", "Xorazm noksimon behisi" va "Yablokovidnaya" navlari;

yarim pakana Quince C, Quince A va BA-29 payvandtaglarga 10-avgustda payvandustlarni ulab yetishtirilgan ko'chatlar asosida sanoat behi plantatsiyalarini barpo qilishda foydalanishni tavsiya qilinadi.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.05/29.04.2022.Qx.13.04 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ ТАШКЕНТСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ
АГРАРНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

**ИНСТИТУТ АГРОТЕХНОЛОГИИ И СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
КАРАКАЛПАКСТАНА**

СЕИЛБЕКОВ РУСЛАН БАХИТОВИЧ

**ОТБОР СОРТА АЙВЫ (*Cydonia oblonga Mill*) ПОДХОДЯЩЕЙ ДЛЯ
УСЛОВИЙ КАРАКАЛПАКСТАНА И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ
ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ САЖЕНЦЕВ**

06.01.07 – Плодоводство и виноградарство

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

ТАШКЕНТ – 2024

Тема диссертации доктора философии (PhD) по сельскохозяйственным наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан за номером B2023.2.PhD/Qx665

Докторская диссертация выполнена в институте сельского хозяйства и агротехнологий Каракалпакстана.

Автореферат диссертации на трёх языках (узбекском, русском, английском (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета (www.tdau.uz) и в информационно-образовательном портале «Ziyonet» (www.ziyonet.uz).

Научный руководитель:

Исламов Сохиб Яхшибекович
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Официальные оппоненты:

Файзиев Жамолиддин Носирович
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Жураев Эркин Бахтиярович
доктор философии по сельскохозяйственным наукам,
доцент

Ведущая организация:

**Институт агротехнологии и сельского хозяйства
Андижана**

Защита диссертации состоится 18 декабря 2024 года в 16⁰⁰ час на заседании Научного совета DSc.05/29.04.2022.Qx.13.04 при Ташкентском государственном аграрном университете (Адрес: 700140, Ташкент, ул. Университетская, 2-дом. Тел.: (+99871) 260-48-00; факс: (+99871) 260-38-60; e-mail: tuag-info@edu.uz. Административное здание Ташкентского государственного аграрного университета, 1-этаж, конференцзал).

С диссертацией можно ознакомиться в информационно-ресурсном центре Ташкентского государственного аграрного университета (зарегистрирована за номером 551950). (Адрес: 700140, Ташкент, ул. Университетская, 2-дом. Здание информационно-ресурсного центра Ташкентского государственного аграрного университета (Тел.: (+99871) 260-50-43).

Автореферат диссертации разослан 6 декабря 2024 г.

(реестр протокола рассылки № 49 от 4 декабря 2024 г.).



Ш.И. Асатов
Председатель научного совета по
присуждению ученых степеней,
д.с.х.н., профессор

М.З. Холмуратов
Научный секретарь научного
совета по присуждению ученых
степеней, д.ф.с.х.н., доцент

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

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. Айва (*Cydonia oblonga Mill*) – является широко распространенной по всему миру семечковой плодовой культурой. По данным FAO, в мире в первую десятку по производству 1050 тыс. тонн айвы входят такие государства, как (тонна и доля) “Турция (190,01 тыс. т. и 27,53 %), Китай (111,38 тыс. т. и 15,97 %), Узбекистан (97,54 тыс. т. и 13,98 %), Иран (90,56 тыс. т. и 12,98 %), Марокко (54,64 тыс. т. и 7,83 %), Азербайджан (42,07 тыс. т. и 4,13 %), Аргентина (28,81 тыс. т. и 4,13 %) и Сербия (10,43 тыс. т. и 1,49 %)”¹. В Узбекистане в 2020 году общая площадь, где выращивается айва, составила 6266 гектаров и валовый урожай составил 96 243 тонны, в частности в Республике Каракалпакстан валовый урожай составил 1 494 тонны и урожайность – 86,4 ц/га.

В мире при расширении ассортимента сортов айвы, а также при обеспечении пищевых и перерабатывающих предприятий сырьем ведутся исследования по выведению низкорослых промышленных сортов в Турции, Китае, Иране и Аргентине, крупноплодных сортов – в Сербии, Марокко и Иране, холодостойких и урожайных сортов – в Азербайджане, а также по технологии выращивания плодов и саженцев.

В настоящее время в республике имеется стратегический подход к полному обеспечению спроса промышленности и населения к айве, осуществляется ряд планов, в частности работы по закладке новых айвовых плантаций. Однако, при расширении площадей и повышении урожайности айвовых плантаций на основе интенсивных технологий следует уделять особое внимание агротехнике. В Стратегии развития нового Узбекистана на 2022-2026 годы уделено особое внимание “Увеличению доходов дехкан и фермеров как минимум в два раза с обеспечением ежегодного роста объемов сельского хозяйства не менее чем на 5 процентов за счет интенсивного развития и применения передовых достижений науки, особенно к 2026 году доведение объема пищевой продукции до 7,4 млн. тонн, уровень переработки по плодоовощеводству – до 28 процентов”². В этом аспекте, расширение ассортимента сортов айвы в Узбекистане, отбор высокопродуктивных сортов и совершенствование технологии выращивания их саженцев является актуальным научным направлением.

Данное диссертационное исследование в определенной мере служит реализации задач, намеченных в Указе Президента Республики Узбекистан от 16 февраля 2024 года УП-36 “О дополнительных мерах по обеспечению продовольственной безопасности в Республике”, от 30 сентября 2024 года УП-151 “О дополнительных мерах по внедрению новых рыночных механизмов в агропромышленную сферу и созданию промышленных садов и виноградников в республике” и Постановлении от 5 апреля 2023 года ПП-113 “О дополнительных мерах по расширению и поддержке производства и переработки сельскохозяйственной продукции в 2023 году”, а также в других

¹ FAOSTAT Statistics Database. FAO, Rome, Italy. <http://www.fao.org>.

² <https://lex.uz/uz/pdfs/5841077>

нормативно-правовых актах, принятых в этой сфере.

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

Степень изученности проблемы. По выведению сортов айвы и изучению ее морфо-биологических и хозяйственно-ценных признаков исследования проводили М.А.Адлер, Т.А.Ангелов (Германия), W.R.Autio, E.W.Southnick (США), О.Н.Борисова, Л.Ч.Гаглоева, А.А.Илященко, А.К.Калбаева, А.Й. Лобачев, Н.В.Можар, А.Н.Поляков, Г.В.Юсупов (Россия), А.Б.Канаметова (Азербайджан), Д.С.Шарашенидзе (Грузия), по отбору подвоев айвы и совершенствованию выращивания саженцев – З.М.Асадулаев, Г.Д.Юсупов, Ж.Х.Бакуев, А.Б.Канаметова, И.А.Бандурко, И.Н.Дьякова (Россия). В результате данных исследований были выведены новые сорта айвы.

В Узбекистане научные исследования по выведению местного сорта айвы проводились такими учеными, как А.Н.Лейн, А.К.Павлов и У.М.Мирзохидов, исследования по отбору сортов и разработке технологии их выращивания проводились В.В.Кузнецовым, А.К.Калбаевой и исследования по изучению подвоев айвы – А.А. Махмудовым, И.Т. Нормуратовым.

По анализам данного исследования в Узбекистане за последние 30 лет не были осуществлены в достаточной степени научно-исследовательские работы по отбору сортов айвы и совершенствованию технологии выращивания саженцев. В связи с этим, проведение научных исследований в рамках темы данной диссертации является весьма актуальным.

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационное исследование выполнено в рамках научно-исследовательских работ кафедры Плодоводства, овощеводства и бахчеводства Каракалпакского института сельского хозяйства и агротехнологий на тему №3 «Научное обоснование ресурсосберегающих технологий выращивания плодоовощной и бахчевой продукции в почвенно-климатических условиях Республики Каракалпакстан» на 2020-2025 годы.

Цель исследования заключается в изучении хозяйственно-ценных свойств айвы, отборе ее перспективных сортов и определении оптимального типа прививки и сроков прививки при заготовке стандартных саженцев.

Задачами исследования являются:

отбор перспективных сортов айвы на основе изучения их агробиологических свойств;

выделение высокоурожайных сортов айвы;

отметить наиболее оптимальные типы прививки при выращивании стандартных саженцев айвы;

определить оптимальный срок прививки при выращивании саженцев айвы методом окулировки;

Объектом исследования послужили деревья, плоды и урожайность

районированных в Узбекистане сортов айвы “Самаркандская крупноплодная” (st), “Ароматная”, “Изобильная”, “Мушк беҳи”, “Совхозная”, “Крымская ароматная”, “Отличница”, интродуцированных сортов, таких как “Анжерская”, “Грушевидная”, “Закатольская”, “Консервная”, “Мичоурожайная”, “Нагибрин”, “Турш Бухарская”, “Яблоковидная” и сортов “Хоразм ноксимон беҳиси”, “Нон беҳи”, “Нордон”, относящихся к народной селекции, а также саженцы, выращенные на подвоях типа дикой айвы (контроль), Айвы “А” (Анжерская), ВА-29, Quince С, Quince А, Алуштинская, R3, Херсон, S-A и R1.

Предметом исследования являются динамика роста, корневая система 2-летних саженцев, выращенных в сроках прививки привоя на подвой методом окулировки (30 июля, 10 августа, 20 августа и 30 августа) и показатели выхода стандартных саженцев.

Методы исследования. Полевые опыты проводили на основе методических пособий «Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур» (Седова У.Н., Огольцов Т.П., 1999), “Мевали ва резавор мевали ўсимликлар билан тажрибалар ўтказишда ҳисоблар ва фенологик кузатувлар методикаси” (Буриев Х.Ч. ва бошқалар, 2014), определение биохимических анализов – на основе «Методы биохимического исследования растений» (Ермакова А.И. и другие, 1987), определение динамики роста саженцев и годовых побегов сортов – по Витковскому В.Л. (2003), изучение корневой системы – по Колесникову В.А. (1972), статистический анализ результатов исследования рассчитали с помощью компьютерных программ «Excel 2010» и «Statistica 7.0 for Windows» с доверительным интервалом 0,95% по дисперсионному методу на основе пособия «Методика полевого опыта» (Доспехов Б.А., 1985).

Научная новизна исследования заключается в следующем:

в почвенно-климатических условиях Каракалпакстана среди 18 сортов выделили сорта “Нон беҳи”, “Хоразм ноксимон беҳиси”, “Яблоковидная” с высокими агробиологическими свойствами;

при получении высокого урожая айвы дана научная рекомендация по использованию сортов “Хоразм ноксимон беҳиси” (208,1 ц/га), “Совхозная” (207,6 ц/га) и “Нон беҳи” (207,4 ц/га);

установлен высокий выход стандартных саженцев с единицы площади на подвоях Quince С (66,9 тыс.шт.), Quince А (66,3 тыс.шт.) и ВА-29 (65,2 тыс.шт.);

саженец наиболее высокого роста сформировался в прививке методом окулировки в срок 10 августа (104,8 см);

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

для закладки айвовых плантаций в почвенно-климатических условиях Каракалпакстана отобраны сорта “Хоразм ноксимон беҳиси” (208,1 ц/га), “Совхозная” (207,6 ц/га) и “Нон беҳи” (207,4 ц/га);

наиболее высокий выход стандартных саженцев с единицы площади был достигнут в результате прививки привоев на подвой Quince С (66,9 тыс.шт.), Quince А (66,3 тыс.шт.) и ВА-29 (65,2 тыс.шт.);

методом окулировки в срок 10 августа с единицы площади выращено 18,2

и 9,6 тыс. шт. стандартных саженцев I- и II-сортов;

наиболее высокий чистый доход и рентабельность отметили у сортов айвы Нон беҳи (66,1 млн.сум и 228,9 %), Хоразм ноксимон беҳиси (55,0 млн.сум и 195,2 %), Совхозная (54,9 млн.сум и 194,6 %), Отличница (50,2 млн.сум и 179,8 %), Яблоковидная (49,3 млн.сум и 176,9 %), а также, обоснована возможность получения наиболее высокого чистого дохода при выращивании на подвоях типа ВА-29, Quince C и Quince A (соответственно: 513,6; 529,2 и 523,5 млн. сум) и рентабельности (370,6; 381,8 и 377,8 %)

Достоверность полученных результатов доказана тем, что полевые опыты прошли апробации и оценивались специалистами, теоретические и практические результаты соответствовали друг-другу, внедрялись в производство, результаты опытов сопоставлялись с международными и отечественными опытами, выявленные закономерности соответствовали полученным данным, результаты опытов обсуждались на научно-практических конференциях международного и республиканского уровней и издавались в местных и зарубежных изданиях.

Научная и практическая значимость результатов исследования.

Научная значимость результатов исследования объясняется отбором высокоурожайных сортов айвы для промышленных плантаций в почвенно-климатических условиях Каракалпакстана и изучением этапов роста и развития растений на оптимальных типах подвоя и в сроках прививки при подготовке саженцев, научным обоснованием важных хозяйственно-ценных признаков сортов айвы.

Практическая значимость результатов исследования объясняется отбором высокоурожайных сортов айвы в промышленные плантации в северном регионе, определением оптимальных типов подвоя и сроков прививки при выращивании саженцев, а также разработкой научно обоснованных рекомендаций и внедрением их в фермерских хозяйствах.

Внедрение результатов исследований. В результате исследований по изучению хозяйственно-биологических свойств сортов айвы и влияния типов подвоя и сроков прививки на выращивание саженцев:

отобранные высокоурожайные сорта айвы “Нон беҳи”, “Хоразм ноксимон беҳиси” и “Яблоковидная” внедрены в Амударьинском районе Республики Каракалпакстан в ООО “Аму-анорлари” на площади 1 гектара, в фермерском хозяйстве “Султанбек багман” Кегейлийского района на площади 1 гектара, в фермерском хозяйстве “Зулфия тадбиркор аёл” Ходжейлийского района на площади 1 гектара, всего на площади 3 гектаров (справка Министерства сельского хозяйства Республики Каракалпакстан №03/03-1513 от 16 апреля 2024 года). В результате урожайность у сорта “Нон беҳи” составила 237,3 ц/га, у сорта “Хоразм ноксимон беҳиси” 208,1 ц/га, у сорта “Совхозная” 207,6 ц/га, у сорта “Ароматная” 199,1 ц/га, у сорта “Отличница” 195,2 ц/га и у сорта “Яблоковидная” 192,8 ц/га, при этом научно обосновано получение высокого дохода с сорта айвы “Нон беҳи” в размере – 52,4 млн. сум, с сорта “Хоразм ноксимон беҳиси” – 45,6 млн. сум и с сорта “Яблоковидная” – 41,3 млн. сум. это значит, что с сортов айвы “Нон беҳи”, “Хоразм ноксимон беҳиси” и

“Яблоковидная” достигнуто 54-25% экономической эффективности;

при выращивании саженцев айвы внедрено в фермерских хозяйствах “Гулзия” Кегейлийского района и “Айгира Зарафшан” Нукусского района Республики Каракалпакстан всего на площади 2 гектаров (справка Министерства сельского хозяйства Республики Каракалпакстан №03/03-1513 от 16 апреля 2024 года). В результате получено относительно больше на 42,3-40,1 процентов стандартных саженцев при прививке черенков подвоев “Quince C”, “Quince A” и “ВА-29” в схеме посадки 70×20 см с 20 июля по 10 августа по сравнению с размножением из семян “Дикой айвы” и на подвое “ВА-29” получена прибыль в размере 541,8 млн. сум, на подвое “Quince C” – 557,5 млн. сум и на подвое “Quince A” – 551,8 млн. сум.

Апробация результатов исследования. Результаты данного исследования обсуждались на 6 научно-практических конференциях, в том числе на 3 международных и 3 республиканских.

Публикация результатов исследования. По теме диссертации издано всего 11 научных работ, из них 4 статьи в местных научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан, в зарубежных журналах 1, 3 тезисов в материалах международных конференций и 3 тезисов в материалах республиканских научно-практических конференций.

Объем и структура диссертации. Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключений, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 120 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснованы актуальность и востребованность темы диссертации, освещены связь исследования с приоритетными направлениями развития науки и технологий республики, степень изученности проблемы, связь исследования с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного учреждения, где выполнена диссертация, цель и задачи исследования, представлены объект и предмет исследования, изложены данные о научной новизне и практических результатах исследования, их достоверности, о теоретической и практической значимости результатов исследования, их внедрении, апробации и издании результатов работы, объем и краткая структура диссертации.

В первой главе диссертации под названием **“Изучение значения айвы (*Cydonia oblonga* Mill), ее морфологических свойств и технологии выращивания саженцев (обзор литературы)”** прокомментированы научные исследования зарубежных и отечественных ученых по теме диссертации и их литературные источники. В том числе, охарактеризованы литературные данные об истории распространения айвы и ее хозяйственно-ценных признаках, о ботанических и морфологических свойствах айвы, о выращиваемых сортах и саженцеводстве айвы.

Во второй главе диссертации под названием **“Условия местности и**

методы проведения исследования” охарактеризованы почвенно-климатические условия местности, где проводились полевые опыты по теме исследования, цель, объект исследования, а также методы проведения опытов. В частности, в разделе “Метод проведения исследования” изложены цель, задачи, объекты исследования разработанной темы, методы проведения полевых опытов и лабораторных анализов, фенологические наблюдения и биометрические расчеты, примененные в полевых опытах при отборе перспективных сортов на основе хозяйственно-биологических свойств сортообразцов айвы, а также, при отборе оптимальных подвоев при выращивании саженцев айвы и определении сроков их вегетативного размножения, а также порядок математической обработки опытных данных.

В параграфе **“Фазы роста-развития сортов айвы”** третьей главы диссертации под названием **“Изучение агробιологических свойств сортов айвы”** относительно сорта айвы Самаркандская крупноплодная (st) (28/III) у сортов Совхозная (25/III), Анжерская, Закатольская, Мушк бехи, Нагибрин и Отличница (26/III), Нон бехи и Нордон (27/III) распускание почек наблюдалось на 1-3 дня раньше, и наоборот, у сортов Грушевидная и Изобильная (29/III), Консервная, Мича урожайная и Турш Бухарская (30/III) распускание почек наблюдалось на 1-2 дня позже.

Процесс цветения у сортов айвы наблюдался при температуре воздуха 17,2°C в 1- и во 2-декаде апреля, при этом формирование и завершение цветения материнских и отцовских цветков наблюдались у всех сортов (05-16/IV), при этом сумма температуры воздуха составила 209,4°C, начиная с цветения (05/IV) до начала созревания плодов для сортов Нордон, отличница, Нагибрин и Турш Бухарская (10/VIII) – потребовалось +342,7°C активная полезная температура, для сортов Грушевидная, Закатольская, Изобильная, Крымская ароматная, Мича урожайная, Нагибрин, Совхозная, Нон бехи и Турш Бухарская (11-20/VIII) – потребовалось +370,7°C активно-полезной температуры, а для сортов Самаркандская крупноплодная (st), Анжерская, Ароматная, Консервная, Мушк бехи и Крымская ароматная (21-29/VIII) – потребовалось +396,5°C активно-полезной температуры.

От начала до конца созревания плодов сортов айвы, если для сорта Самаркандская крупноплодная (st) – +90,2°C активно-полезной температуры потребовалось на 27-день, то относительно низкую активно-полезную температуру выявили у сортов Ароматная (+71,3°C, 28 дней) и Турш Бухарская (+78,4°C, 36 дней). Если у сортов айвы Анжерская, Консервная и Мушк бехи активно-полезная температура (+90,2°C) была одинаковой как у стандартного сорта Самаркандская крупноплодная, то наоборот, у сортов Грушевидная, Закатольская, Изобильная, Мича урожайная, Нон бехи и Нордон (+99,2°C) +9°C, у сортов Отличница и Совхозная (+118,2°C) +28°C, у сортов Нагибрин (+127,9°C) +37,7°C и у сорта Крымская ароматная (+131,1°C) установили наиболее высокую активно-полезную температуру +40,9°C.

У сортов айвы Ароматная, Изобильная, Консервная и Отличница листопад начался во 2-декаде сентября (10-18/IX), у сортов Самаркандская крупноплодная (st), Анжерская, Закатольская, Мича урожайная, Нагибрин, Нон

бехи и Нордон – в 3-декаде сентября (20-29/IX), у сортов Мушк бехи и Турш Бухарская – в 1-декаде октября (8-10/X), у сортов Совхозная, Грушевидная и Крымская ароматная – во 2-декаде октября (15-20/X), при этом активно-полезная температура (соответственно) составила +310,8°C, +331,7°C, +350,6°C, +363,6°C и +376,3°C.

Установлено, что у сортов айвы период от распускания почек до конца вегетационного периода по сравнению с сортом Самаркандская крупноплодная (st) (209 дней) у сорта Консервная (200 дней) – закончился на 10 дней раньше, у сорта Нон бехи (203 дня) – на 6 дней раньше, у сортов Крымская ароматная, Мича урожайная и Нордон (206 дней) – на 3 дня раньше, у сорта Закатольская (208 дней) – на 1 день раньше, и наоборот, у сорта Анжерская (210 дней) – на 1 день позже, у сорта Турш Бухарская (221 день) – на 12 дней позже, у сорта Грушевидная (222 дня) – на 13 дней позже, у сорта Ароматная (223 дня) – на 14 дней позже, у сортов Изобильная и Мушк бехи (225 дней) – на 16 дней позже, у сорта Отличница (228 дней) – на 19 дней позже, у сорта Совхозная (236 дней) – на 27 дней позже.

На протяжении от распускания почек до конца вегетационного периода у сортов айвы Закатольская, Нагибрин, Нон бехи и Нордон активно-полезная температура составила – 485,6°C, а у сортов Самаркандская крупноплодная (st), Анжерская, Консервная, Крымская ароматная и Мича урожайная – 504,6°C, у сортов Отличница и Турш Бухарская – 513,8°C, у сортов Ароматная, Грушевидная, Изобильная и Мушк бехи -517,5°C и у сорта Совхозная – 519,9°C.

В параграфе диссертации под названием **“Биометрические показатели деревьев и крон сортов айвы”**, среди изученных сортообразцов айвы по сравнению с сортом Самаркандская крупноплодная (st) у сорта Турш Бухарская высота дерева – составила 84,0 см (7,8 %), ствол – 1,9 см (1,5 %) при высоком формировании, и наоборот диаметр ствола дерева – 13,4 см (2,7 %) был меньше. У других сортов айвы по сравнению с сортом Самаркандская крупноплодная (st) соответственно был высоким на 461,0-394,7; 46,8-24,6 и 19,0-3,6 см.

Установлено, что если высота кроны и ширина рядов и междурядий у сорта Самаркандская крупноплодная (st) были относительно выше и составили 430,5-348,3; 154,0-48,0 и 141,3-18,0 см, то у сорта Турш Бухарская сформировалась компактная крона – 9,4; 19,5 и 12,4 %.

Установлено, что проекция кроны относительно сорта Самаркандская крупноплодная (5,9 м²) у сорта Турш Бухарская шире на 3,4 % (0,2 м²), и наоборот, если у других сортов выросла в пределах 2,4...8,0 м² или 40,7...235,6 %, то по сравнению с сортом Самаркандская крупноплодная с малообъемной кроной (51,7 м³) относительно широкая крона 6,4 м³ сформировалась у сорта Турш Бухарская (58,1 м³), а у других сортов были весьма широкообъемные кроны 309,9... 345,8 %.

Маленький лист длина×ширина (14,8×9,1 см) и поверхность листа (135,0 см²) сформировались у сорта Турш Бухарская, одно дерево с наиболее редкой лиственностью и маленький объем поверхности листа на одном гектаре были у

сортов Турш Бухарская (56,9 м² и 5687,3 м²) и Отличница (76,3 м² и 7327,4 м²), наименьшая поверхность листа на 1 кг плодов сформировалась у сортов Турш Бухарская (3,4 м²), Мушк беҳи (4,1 м²) и Отличница (4,1 м²).

В параграфе диссертации под названием **“Качество и урожайность плодов айвы”** при изучении сортов айвы, районированных в Узбекистане и относящихся к зарубежной селекции, установлено, что масса одного плода стандартного сорта Самаркандская крупноплодная (st) составила – 264 г, относительно этого масса крупного на 320,0 г плода выявлена у сорта Нон беҳи (584 г).

Наряду с этим относительно стандартного сорта Самаркандская крупноплодная более тяжелую на 21,0-13,0 г массу проявили сорта Хоразм ноксимон беҳиси (285 г), Мича урожайная (279 г) и Консервная (277 г). И наоборот, было установлено, что относительно стандартного сорта Самаркандская крупноплодная (st) 76,0-122,0 г низкая масса плода сформировалась у сортов Совхозная (188 г), Ароматная (172 г) и Анжерская (142 г).

Установлено, что если урожай, полученный из одного 6-летнего дерева сортов айвы, изученных в почвенно-климатических условиях Каракалпакстана, у стандартного сорта Самаркандская крупноплодная (st) полученный урожай с одного дерева составил – 41,0 кг, то более высокий урожай на 8,9-8,8 кг относительно этого отметили у сортов Хоразм ноксимон беҳиси (49,9 кг), Нон беҳи (49,8 кг) и Совхозная (49,8 кг). Также, больше урожая с одного дерева на 7,1; 5,8 и 5,2 кг относительно стандартного сорта Самаркандская крупноплодная продемонстрировали сорта Ароматная (48,1 кг), Отличница (46,8 кг) и Яблоковидная (46,2 кг). И наоборот, относительно стандартного сорта Самаркандская крупноплодная (st) меньше урожая на 11,5-17,3 % с одного дерева продемонстрировали сорта Крымская ароматная (36,3 кг), Консервная (35,5 кг), Нагрибин (34,8 кг) и Изобильная (33,9 кг) (табл. 1).

При отборе сортов айвы, соответствующих почвенно-климатическим условиям Каракалпакстана, при изучении урожайности с единицы площади установлено, что урожайность у стандартного сорта Самаркандская крупноплодная составила– 170,3 ц/га, относительно его наиболее высокую урожайность – выше на 37,8-37,1 ц/га показали сорта Хоразм ноксимон беҳиси (208,1 ц/га), Совхозная (207,6 ц/га) и Нон беҳи (207,4 ц/га). Также, относительно стандартного сорта Самаркандская крупноплодная (st) больше урожайности на 16,9-13,2 % продемонстрировали сорта Ароматная (199,1 ц/га), Отличница (195,2 ц/га) и Яблоковидная (192,8 ц/га).

При определении урожайности сортов айвы в северном регионе Узбекистана у сортов Крымская ароматная (151,4 ц/га), Консервная (148,2 ц/га), Нагрибин (145,1 ц/га) и Изобильная (141,4 ц/га) относительно стандартного сорта Самаркандская крупноплодная (st) (соответственно) была наиболее низкая урожайность: 18,9 (или 11,1 %); 22,1 (13,0 %), 25,2 (14,8 %) и 28,9 (17,0 %) ц/га.

Таблица 1

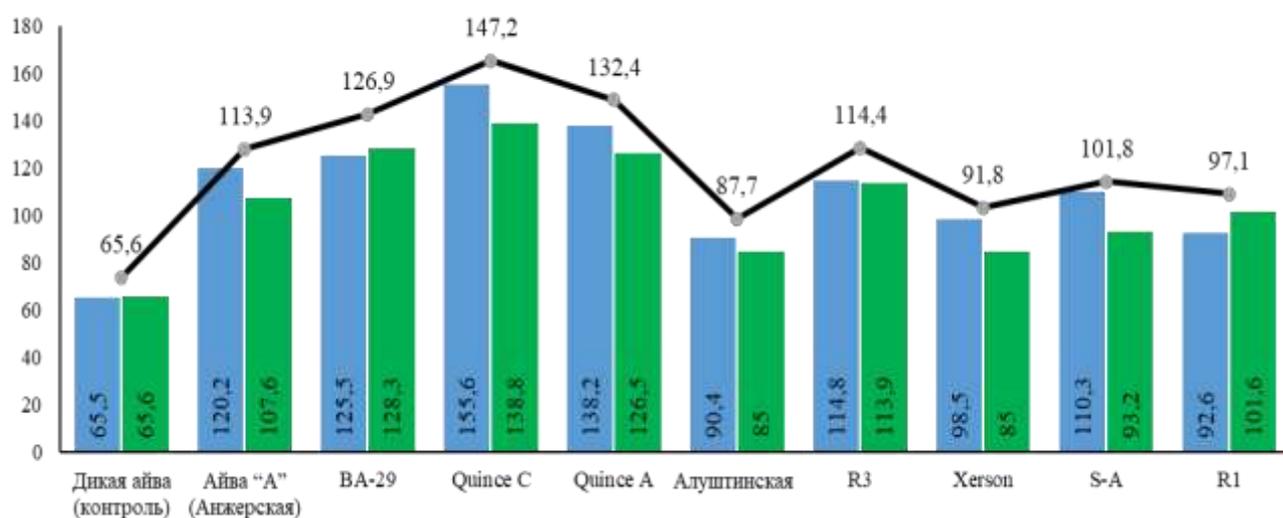
**Масса плода сортов айвы, урожай с одного дерева и урожайность
(2020-2022 гг.)**

Названия сортов	Масса плода, г	Урожай с одного дерева, кг	Урожайность, ц/га				Относительно st сорта, %
			2020 год	2021 год	2022 год	среднее	
Самаркандская крупноплодная (st)	264±3,9	41,0	152,4±2,2	206,3±3,0	152,1±2,2	170,3±2,5	100,0
Анжерская	142±2,1	38,7	157,5±2,3	156,2±2,3	166,8±2,5	160,2±2,4	94,1
Ароматная	172±2,5	48,1	196,5±2,9	203,2±3,0	197,6±2,9	199,1±2,9	116,9
Грушевидная	232±3,4	43,0	173,4±2,6	187,6±2,8	177,0±2,6	179,3±2,6	105,3
Закатольская	230±3,8	39,1	160,0±2,4	169,0±2,5	160,8±2,4	163,3±2,4	95,9
Изобильная	239±3,5	33,9	138,5±2,0	145,7±2,1	139,9±2,1	141,4±2,1	83,0
Консервная	277±4,1	35,5	147,2±2,2	144,2±2,1	153,2±2,3	148,2±2,2	87,0
Крымская ароматная	206±3,0	36,3	148,3±2,2	156,0±2,3	149,8±2,2	151,4±2,2	88,9
Мича урожайная	279±4,1	39,7	142,4±2,1	205,0±3,0	148,2±2,2	165,2±2,4	97,0
Мушк бехи	224±3,7	42,8	175,0±2,6	184,0±2,7	176,8±2,6	178,6±2,6	104,9
Нагибрин	230±4,7	34,8	145,1±3,0	142,2±2,1	148,1±3,0	145,1±2,7	85,2
Нон бехи	584±11,9	49,8	232,5±4,7	156,0±2,3	233,7±4,8	207,4±3,9	121,8
Нордон	207±4,2	38,5	157,2±3,2	165,3±2,4	158,9±3,2	160,5±2,9	94,2
Отличница	247±5,0	46,8	193,8±4,0	189,9±2,8	201,8±4,1	195,2±3,6	114,6
Совхозная	188±3,8	49,8	207,6±4,2	203,4±3,0	211,8±4,3	207,6±3,8	121,9
Турш Бухарская	221±4,5	42,1	171,9±3,5	181,6±2,7	172,8±3,5	175,4±3,2	103,0
Хоразм ноксимон бехиси	285±5,8	49,9	203,9±4,2	214,4±3,2	206,0±4,2	208,1±3,8	122,2
Яблоковидная	268±5,5	46,2	191,5±3,9	187,6±2,8	199,3±4,1	192,8±3,5	113,2
<i>HCP_{0,5}</i>	10,1	1,4	6,2	4,9	6,3	5,6	-
<i>Sx %</i>	4,0	3,2	3,6	2,8	3,6	3,2	-

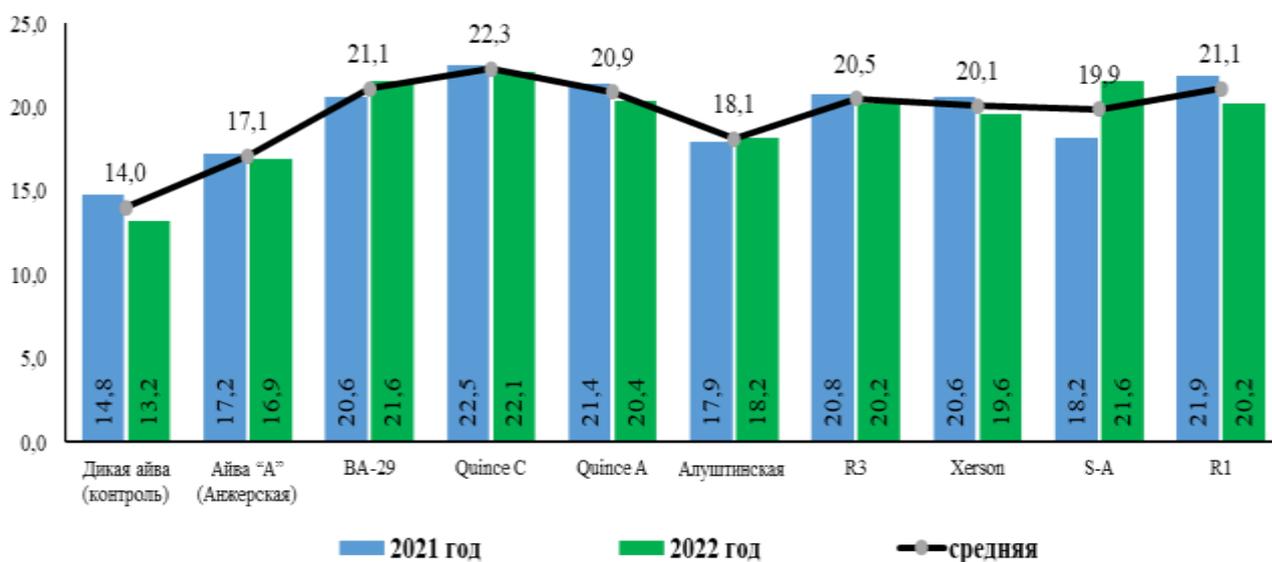
В параграфе диссертации под названием “**Экономическая эффективность сортов айвы**” установлено, что относительно районированного сорта Самаркандская крупноплодная (st) (34,6 млн. сум) наиболее высокий чистый доход получен у сортов Нон бехи – 66,1 млн. сум, Хоразм ноксимон бехиси – 55,0 млн. сум, Совхозная – 54,9 млн. сум, Ароматная – 51,6 млн. сум, Отличница – 50,2 млн. сум, Яблоковидная – 49,3 млн. сум, Мушк бехи – 43,9 млн. сум, Турш Бухарская – 42,7 млн. сум и Грушевидная – 41,9 млн. сум. Также, наиболее высокая рентабельность с одного гектара установлена у сортов Нон бехи (228,9 %), Хоразм ноксимон бехиси (195,2 %), Совхозная (194,6 %), Отличница (179,8 %) и Яблоковидная (176,9 %).

В параграфе “Определение оптимальных типов подвоев при выращивании саженцев айвы” четвертой главы диссертации под названием “**Определение оптимального типа подвоя и сроков прививки при выращивании саженцев айвы**” при прививке сорта айвы Самаркандская крупноплодная на дикой айве (контроль) на основе полевых опытов, проведенных в 2020-2022 годах по отбору оптимального типа подвоя для подготовки саженцев айвы в почвенно-климатических условиях Каракалпакстана, установлено, что во

2-питомнике в марте если высота саженцев составляла 25,5 см, то в конце периода роста в октябре они выросли до 65,6см. Также установлено, что во 2-питомнике наиболее высокие саженцы сформировались на подвоях Quince C (147,2 см), Quince A (132,3 см) и BA-29 (126,9 см), были выше относительно саженцев дикой айвы (контроль) (соответственно) на 81,6; 66,7 и 61,3 см. Также выявлено, что и на подвоях R3 (114,3 см), Аува “А” (Анжерская) (113,9 см), S-A (101,7 см), R1 (97,1 см), Xerson (91,8 см) и Алуштинская (87,7 см) относительно саженцев дикой айвы (контроль) (соответственно) сформировались высокие саженцы, т.е. выше на 48,7; 48,3; 36,1; 31,5; 26,2 и 22,1 см (рис.1).



Высота 2-летних саженцев, см



Диаметр 2-летнего саженца, мм

Рис. 1. Влияние различных подвоев на высоту и диаметр саженцев сорта айвы Самаркандская крупноплодная (2021-2022 гг.)

Установлено, что диаметр саженцев сорта Самаркандская крупноплодная, привитых на контрольной дикой айве, составил – 14,0 мм, по сравнению с ними саженцы, привитые на разных подвоях, сформировали больше диаметра, в

частности: больше на < 20 мм: Quince С (22,3 мм), ВА-29 (21,1 мм), R1 (21,1 мм), Quince А (20,9 мм), R3 (20,5 мм) и Херсон (20,1 мм) и меньше на > 20 мм: S-A (19,9 мм), Алуштинская (18,1 мм) и Айва “А” (Анжерская) (17,1 мм).

При изучении выхода стандартных саженцев сорта айвы Самаркандская крупноплодная на разных подвоях установлено, что если из 71,4 тыс.саженцев на единице площади в 2021 году на подвоях дикой айвы вышло – 38,0 тыс. саженцев, то относительно их больше на 29,2-27,9 тыс. саженцев было подготовлено на подвоях Quince С (67,2 тыс.шт.), Quince А (66,5 тыс.шт.) и ВА-29 (65,9 тыс.шт.). Также стало известно, что относительно подвоев контрольной дикой айвы, больше саженцев на 24,3-24,2 тыс.шт. сформировались на подвоях Алуштинская (62,3 тыс.шт.) и R1 (62,2 тыс.шт.) и больше саженцев на 23,7-21,3 тыс.шт. на подвоях R3 (61,7 тыс.шт.), S-A (61,3 тыс.шт.), Херсон (61,0 тыс.шт.) и Айва “А” (Анжерская) (59,3 тыс.шт.).

В разных подвоях диаметр саженцев у сорта айвы Самаркандская крупноплодная составлял 14,0 мм, связанных с контрольной дикой айвой, по сравнению с ней – саженцы с наибольшим диаметром, в частности: ВА-29 (21,1 мм), R1 (21,1 мм), Quince А (20,9 мм), R3 (20,5 мм) и Херсон (20,1 мм) и менее > 20 мм: установлено С-А (19,9 мм), Алуштинская (18,1 мм) и Айва «А» (Анжерская) (17,1 мм) образовались в копулировке глазками.

При изучении появления стандартных саженцев сорта айвы Самаркандская крупноплодная в разных прививках из 71,4 тыс. саженцев на единицу площади в 2021 г. в контрольном подвое айвы дикой появилось 38 тыс. саженцев, по сравнению с прививкой изготовлено 29,2-27,9 тыс. штук Quince С (67,2 тыс. шт.), Quince А (66,5 тыс. шт.) и БА-29 (65,9 тыс. шт.). Также подвое Алуштинской (62,3 тыс.) и R1 были на 24,3-24,2 тыс. больше, чем контрольный подвое дикой айвы (62,2 тыс. шт.) на черенках и 23,7-21,3 тыс. шт. многих саженцев R3 (61,7 тыс. шт.), С-А (61,3 тыс. шт.), Херсон (61,0 тыс. шт.) и Айвы «А» (Анжерской) (59,3 тыс. шт.). формируются на трансплантатах.

Также было установлено, что если в 2022 году из 71,4 тыс. саженцев на единице площади на подвоях контрольной дикой айвы вышло – 35,2 тыс. саженцев, то относительно их больше саженцев на 31,3-29,3 тыс.шт. были подготовлены на подвоях Quince С (66,5 тыс.шт.), Quince А (66,0 тыс.шт.) и ВА-29 (64,5 тыс.шт.). Также, относительно контрольной дикой айвы больше саженцев на 26,9-26,8 тыс.шт. сформировались на подвоях ВА-29 (64,5 тыс.шт.) и Алуштинская (62,1 тыс.шт.) и больше саженцев на 26,8-26,4 тыс.шт. – на подвоях R3 (62,0 тыс.шт.), S-A (61,9 тыс.шт.), R1 (61,8 тыс.шт.), Айва “А” (Анжерская) (61,7 тыс.шт.) и Херсон (61,6 тыс.шт.) (табл. 2).

При определении средних показателей выхода стандартных саженцев по 2021-2022 годам из сорта айвы Самаркандская крупноплодная на разных подвоях установлено, что с площади одного гектара относительно подвоев дикой айвы (36,6 тыс.шт.) вышло больше саженцев на подвоях Quince С (66,9 тыс.шт.), Quince А (66,3 тыс.шт.) и ВА-29 (65,2 тыс.шт.) (соответственно), т.е. больше на 30,3; 29,7 и 28,6 тыс.шт. Было выявлено, что саженцев, сформировавшихся на подвоях Алуштинская (62,2 тыс.шт.), R1 (62,0 тыс.шт.), R3 (61,9 тыс.шт.), S-A (61,6 тыс.шт.), Херсон (61,3 тыс.шт.) и Айва “А”

(Анжерская) (60,5 тыс.шт.) относительно подвоя дикой айвы было больше (соответственно) на 25,6; 25,4; 25,3; 25,0; 24,7 и 23,9 тыс.шт.

Таблица 2

**Выход стандартных саженцев у сорта айвы Самаркандская
крупноплодная на различных подвоях
(2021-2022 гг.)**

Тип подвоя	Выход саженцев с одного гектара					
	2021год		2022 год		среднее	относи- тельно контроля, %
	тыс. шт.	относи- тельно контроля, %	тыс. шт.	относи- тельно контроля, %		
Дикая айва (контроль)	38,0	100,0	35,2	100,0	36,6	100,0
Айва“А” (Anjerskaya)	59,3	156,1	61,7	175,3	60,5	165,3
ВА-29	65,9	173,4	64,5	183,2	65,2	178,1
Quince С	67,2	176,8	66,5	188,9	66,9	182,7
Quince А	66,5	175,0	66,0	187,5	66,3	181,0
Алуштинская	62,3	163,9	62,1	176,4	62,2	169,9
R3	61,7	162,4	62,0	176,1	61,9	169,0
Херсон	61,0	160,5	61,6	175,0	61,3	167,5
S-A	61,3	161,3	61,9	175,9	61,6	168,3
R1	62,2	163,7	61,8	175,6	62,0	169,4
НСР ₀₅	2,6	-	2,3	-	2,2	-
S _{x%}	4,3	-	3,8	-	3,6	-

При анализе выхода I-, II- сортных и нестандартных саженцев у сорта айвы Самаркандская крупноплодная на разных подвоях установлено, что если наибольший выход I-сортных саженцев относительно подвоев дикой айвы (12,3 тыс. шт.) отметили на подвоях Quince С (50,4 тыс. шт.), Quince А (49,6 тыс. шт.) и ВА-29 (46,0 тыс. шт.) соответственно), т.е. было больше на 38,1; 37,3 и 33,7 тыс. шт., то и на других подвоях, относительно подвоев контрольной дикой айвы, установили выход больше I-сортных саженцев: S-A (25,6 тыс. шт.), Алуштинская (24,1 тыс. шт.), Херсон (23,8 тыс. шт.), R1 (22,1 тыс. шт.), R3 (22,0 тыс. шт.), Айва “А” (Анжерская) (18,5 тыс. шт.) (табл. 3).

При анализе выхода II-сортных саженцев по качеству саженцев установлено, что на подвоях контрольной дикой айвы было – 11,4 тыс. саженцев, относительно ее выход II-сортных саженцев больше на 8,3; 6,9 и 6,3 тыс. шт. наблюдали на подвоях типа Айва “А” (Анжерская) (19,7 тыс.шт.), R3 (18,3 тыс. шт.) и R1 (17,7 тыс. шт.). Также установлено, что выход II-сортных саженцев меньше на 5,3; 4,1 и 2,6 тыс. шт. был на подвоях Алуштинская (16,7 тыс. шт.), Херсон (15,5 тыс.шт.) и S-A (14,0 тыс. шт.).

Установлено, что на подвоях айвы типа ВА-29 (10,3 тыс. шт.), Quince А (8,3 тыс. шт.) и Quince С (8,2 тыс. шт.) относительно подвоев дикой айвы (11,4

тыс.шт.) (соответственно) вышло больше на – 1,1; 3,1 и 3,2 тыс. шт. II-сортовых саженцев.

Таблица 3

Влияние различных подвоев на выход I-, II-сортовых и нестандартных саженцев у сорта айвы Самаркандская крупноплодная (2021-2022 гг.)

Тип подвоя	Распределение саженцев по качеству, тыс.шт.			
	I-сорт	II-сорт	нестандартные	всего стандартных саженцев
Дикая айва (контроль)	12,3	11,4	12,9	23,7
Айва “А” (Анжерская)	30,8	19,7	10,0	50,5
ВА-29	46,0	10,3	8,9	56,3
Quince С	50,4	8,2	8,3	58,5
Quince А	49,6	8,3	8,3	57,9
Алуштинская	36,4	16,7	9,1	53,1
R3	34,3	18,3	9,3	52,5
Херсон	36,1	15,5	9,7	51,6
S-A	37,9	14,0	9,6	52,0
R1	34,4	17,7	9,9	52,1

При распределении саженцев по качеству и анализе нестандартных саженцев на подвоях дикой айвы (контроль) их было – 12,9 тыс. шт., и выявлено, что относительно ее на подвоях типа Айва “А” (Анжерская) (10,0 тыс. шт.), R1 (9,9 тыс. шт.), Херсон (9,7 тыс. шт.), S-A (9,6 тыс. шт.), R3 (9,3 тыс. шт.), Алуштинская (9,1 тыс. шт.), ВА-29 (8,9 тыс. шт.), Quince С (8,3 тыс. шт.), Quince А (8,3 тыс. шт.) (соответственно) вышло больше нестандартных саженцев на: 2,9; 3,0; 3,2; 3,3; 3,6; 3,8; 4,0; 4,6 и 4,6 тыс. шт.

В параграфе диссертации под названием **“Определение оптимальных сроков прививки при вегетативном размножении саженцев айвы”**, при определении оптимального срока прививки при выращивании саженцев айвы различными способами прививки изучали способ окулировки – в сроках прививки 30 июля, 10 августа, 20 августа и 30 августа 100 сеянцев, выращенных из семян некультивированной айвы, посеянных по схеме 70×20 см, и 2-летних саженцев на сорте Самаркандская крупноплодная.

При выращивании саженцев сорта айвы Самаркандская крупноплодная способом кольцевой окулировки по сроку прививки 30 июля привои прижились за – 12 дней (12/VIII), 10 августа – за 8 дней (18/VIII), 20 августа – 10 дней (30/VIII) и 30 августа – за 12 дней (12/IX), их приживаемость соответственно составила – 4,0; 11,3; 6,2 и 5,1 шт. При этом способе наиболее высокую приживаемость (56,5 %) продемонстрировал срок прививки 10 августа.

Если срок прививки окулировкой 10 августа сформировал наиболее высокие саженцы (104,8 см), то относительно его саженцев короче на 26,2 см продемонстрировал срок прививки 30 июля (78,6 см). Также, высота саженцев, привитых 20 и 30 августа, составила 91,7 и 39,3 см. При этом установлено, что по сравнению со сроком 10 августа высота саженцев была ниже на 12,5....62,5 % (табл. 4).

Таблица 4

Динамика роста привоев сорта айвы Самаркандская крупноплодная при различных сроках прививки (2020-2022 гг.)

Сроки прививки	Приживаемость привоев, дата/месяц	Рост привоев во 2-полевом питомнике, см							
		III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
30/VII	12/VIII	0,6	6,6	18,6	36,6	48,6	60,6	72,6	78,6
10/VIII	08/VIII	0,8	8,8	24,8	48,8	64,8	80,8	96,8	104,8
20/VIII	10/VIII	0,7	7,7	21,7	42,7	56,7	70,7	84,7	91,7
30/VIII	12/IX	0,3	3,3	9,3	18,3	24,3	30,3	36,3	39,3

В параграфе диссертации под названием **“Экономическая эффективность выращивания саженцев айвы на различных подвоях”**, установлено, что наиболее высокий чистый доход от реализации саженцев сорта айвы “Самаркандская крупноплодная”, выращенных на подвоях различных типов, был на подвоях ВА-29, Quince C и Quince A (513562,4; 529248,2 и 523544,3 тыс.сум). Также, наиболее высокую рентабельность отметили при выращивании саженцев сорта айвы “Самаркандская крупноплодная” на подвоях типа ВА-29, Quince C и Quince A (370,6; 381,8 и 377,8 %).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Установлено, что в фазах распускания почек (25-30/III), цветения (05-16/IV), роста побегов (29/III-14/VI), созревания плодов (09/VIII-10/X), листопада (10/IX-29/X) и конца периода вегетации сортов айвы требуется соответственно 43,6°C, 80,7°C, 237,0°C, 504,6°C, 540,9°C и 550,1°C активно-полезной температуры.

2. Установлено, что если относительно сорта айвы “Самаркандская крупноплодная” (st) у сорта Турш Бухарская высота дерева сформировалась выше на – 84,0 см (7,8 %), ствол – на 1,9 см (1,5 %), то наоборот, диаметр ствола дерева был короче – на 13,4 см (2,7 %). У других сортах айвы относительно сорта Самаркандская крупноплодная (st) диаметр был длиннее соответственно на 461,0-394,7; 46,8-24,6 и 19,0-3,6 см.

3. Установлено, что если показатели высоты кроны и ширины рядов и междурядий относительно сорта Самаркандская крупноплодная (st) были высокими соответственно на 430,5-348,3; 154,0-48,0 и 141,3-18,0 см, то у сорта Турш Бухарская сформировалась компактная крона – 9,4; 19,5 и 12,4 %.

4. Установлено, что если проекция кроны относительно сорта Самаркандская крупноплодная ($5,9 \text{ м}^2$) у сорта Турш Бухарская $3,4 \%$ ($0,2 \text{ м}^2$) была шире, и наоборот, у других сортов была шире на $2,4...8,0 \text{ м}^2$ или в пределах $40,7...235,6 \%$, малообъемную крону отметили у сорта Самаркандская крупноплодная ($51,7 \text{ м}^3$), относительно шире на $6,4 \text{ м}^3$ у сорта Турш Бухарская ($58,1 \text{ м}^3$), то у других сортов были весьма широкие кроны – $309,9... 345,8 \%$.

5. Длина×ширина наименьшего листа ($14,8 \times 9,1 \text{ см}$) и поверхность листа ($135,0 \text{ см}^2$) сформировались у сорта Турш Бухарская, наиболее изреженные одно дерево и поверхность листа на одном гектаре – у сорта Турш Бухарская ($56,9 \text{ м}^2$ и $5687,3 \text{ м}^2$) и у сорта Отличница ($76,3 \text{ м}^2$ и $7327,4 \text{ м}^2$), наименьшая поверхность листа, которая приходится на 1 кг плодов, – у сортов Турш Бухарская ($3,4 \text{ м}^2$), Мушк беҳи ($4,1 \text{ м}^2$) и Отличница ($4,1 \text{ м}^2$).

6. Установлено, что тяжелая масса плода сформировалась на сортах Хоразм ноксимон беҳиси (285 г), Мича урожайная (279 г) и Консервная (277 г), и наоборот, легкая масса плода – у сортов Совхозная (188 г), Ароматная (172 г) и Анжерская (142 г).

7. Наиболее высокий урожай с одного дерева установлен у сортов Хоразм ноксимон беҳиси ($49,9 \text{ кг}$), Нон беҳи ($49,8 \text{ кг}$) и Совхозная ($49,8 \text{ кг}$), также, наиболее высокая урожайность с единицы площади установлена у сортов Хоразм ноксимон беҳиси ($208,1 \text{ ц/га}$), Совхозная ($207,6 \text{ ц/га}$) и Нон беҳи ($207,4 \text{ ц/га}$).

8. Относительно районированного сорта айвы Самаркандская крупноплодная (st) ($34,6 \text{ млн. сум}$) наиболее высокий чистый доход был получен с сортов Нон беҳи – $66,1 \text{ млн. сум}$, Хоразм ноксимон беҳиси – $55,0 \text{ млн. сум}$, Совхозная – $54,9 \text{ млн. сум}$, Ароматная – $51,6 \text{ млн. сум}$, Отличница – $50,2 \text{ млн. сум}$, Яблоковидная – $49,3 \text{ млн. сум}$, Мушк беҳи – $43,9 \text{ млн. сум}$, Турш Бухарская – $42,7 \text{ млн. сум}$ и Грушевидная – $41,9 \text{ млн. сум}$ и наиболее высокая рентабельность с одного гектара установлена у сортов Нон беҳи ($228,9 \%$), Хоразм ноксимон беҳиси ($195,2 \%$), Совхозная ($194,6 \%$), Отличница ($179,8 \%$) и Яблоковидная ($176,9 \%$).

9. При выращивании саженцев айвы на подвоях различного типа во 2-питомнике наиболее высокие саженцы сформировались на подвоях Quince C ($147,2 \text{ см}$), Quince A ($132,3 \text{ см}$) и ВА-29 ($126,9 \text{ см}$), которые относительно саженцев дикой айвы (контроль) (соответственно) были выше на $81,6$; $66,7$ и $61,3 \text{ см}$ и саженцы с наибольшим диаметром, в частности: больше на $< 20 \text{ мм}$: Quince C ($22,3 \text{ мм}$), ВА-29 ($21,1 \text{ мм}$), R1 ($21,1 \text{ мм}$), Quince A ($20,9 \text{ мм}$), R3 ($20,5 \text{ мм}$) и Херсон ($20,1 \text{ мм}$), а также меньше на $> 20 \text{ мм}$: S-A ($19,9 \text{ мм}$), Алуштинская ($18,1 \text{ мм}$) и Айва “А” (Анжерская) ($17,1 \text{ мм}$).

10. Установлено, что с площади одного гектара на подвоях Quince C ($66,9 \text{ тыс. шт.}$), Quince A ($66,3 \text{ тыс. шт.}$) и ВА-29 ($65,2 \text{ ming dona}$) относительно подвоя контрольной дикой айвы ($36,6 \text{ тыс. шт.}$) (соответственно) вышло больше саженцев на $30,3$; $29,7$ и $28,6 \text{ тыс. шт.}$, наибольшее количество I-сортных саженцев отметили на подвоях Quince C ($50,4 \text{ тыс. шт.}$), Quince A ($49,6 \text{ тыс. шт.}$) и ВА-29 ($46,0 \text{ тыс. шт.}$) и II-сортных саженцев – на подвоях Айва “А” (Анжерская) ($19,7 \text{ тыс. шт.}$), R3 ($18,3 \text{ тыс.шт.}$) и R1 ($17,7 \text{ тыс. шт.}$).

11. При выращивании саженцев сорта айвы Самаркандская крупноплодная кольцевой окулировкой по сроку прививки, 30 июля привои прижились – за 12 дней (12/VIII), 10 августа – за 8 дней (18/VIII), 20 августа – за 10 дней (30/VIII) и 30 августа – за 12 дней (12/IX), при этом приживаемость соответственно составила – 4,0; 11,3; 6,2 и 5,1 шт. При этом способе наиболее высокую приживаемость (56,5 %) отметили в сроке прививки 10 августа.

12. Установлено, что если в сроке прививки способом окулировки 10 августа сформировались наиболее высокие саженцы (104,8 см), то относительно этого высоту ниже на 26,2 см установили в сроке прививки 30 июля (78,6 см). Также, высота саженцев, привитых в сроках 20 и 30 августа, составила 91,7 и 39,3 см, что было меньше относительно срока 10 августа на 12,5...62,5 %.

13. При выращивании саженцев «Самаркандская крупноплодная» на подвоях типа ВА-29, Quince С и Quince А были установлены наиболее высокий чистый доход (соответственно: 513562,4; 529248,2 и 523544,3 тыс. сум) и рентабельность (370,6; 381,8 и 377,8 %).

14. На основе изучения хозяйственно-биологических свойств сортов айвы и определения оптимальных типов подвоев и сроков прививки рекомендуется производству:

при закладке промышленных плантаций айвы в почвенно-климатических условиях Каракалпакстана рекомендуется использовать сорта айвы “Нон беҳи”, “Хоразм ноксимон беҳиси” и “Яблоковидная”;

на основе саженцев, выращенных на полукарликовых подвоях Quince С, Quince А и ВА-29 путем прививки привоя на подвой в срок 10 августа.

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING SCIENTIFIC
DEGREES DSc.05/29.04.2022.Qx.13.04 AT TASHKENT
STATE AGRARIAN UNIVERSITY**

**INSTITUTE OF AGRICULTURE AND AGROTECHNOLOGIES OF
KARAKALPAKSTAN**

SEILBEKOV RUSLAN BAKHITOVICH

**SELECTION OF VARIETIES OF QUINCE (*Cydonia Oblonga* Mill)
SUITABLE FOR THE CONDITIONS OF KARAKALPAKSTAN AND
IMPROVING THE TECHNOLOGY OF GROWING SEEDLINGS**

06.01.07 – Fruit-growing and viticulture

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

TASHKENT – 2024

The theme of dissertation of doctor of philosophy (PhD) on agricultural sciences was registered at the Supreme Attestation Commission at the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under the number B2023.2.PhD/Qx665

Dissertation has been prepared at the institute of agriculture and agrotechnologies of Karakalpakstan.

The abstract of the dissertation is posted in three languages (uzbek, russian, english (resume)) on the website of Scientific council (www.tdau.uz) and on the «Ziyonet» Information-educational portal (www.ziyonet.uz).

Scientific supervisor:

Islamov Sohob Yaxshibekovich
doctor of agricultural sciences, professor

Official opponents:

Fayziev Jamoliddin Nosirovich
doctor of agricultural sciences, professor

Jurayev Erkin Bakhtiyorovich
doctor of philosophy of agriculture, dotsent

The leading organization:

Institute of agriculture and agrotechnologies of Andijan

Defense of the dissertation will be held on 18th December 2024 y. at 16:00 the meeting of the Scientific Council number DSc.05/29.04.2022.Qx.13.04 at the Tashkent State Agrarian University (Address:100140, Uzbekistan, Tashkent, University street, 2. Phone: (99871) 260–48–00, fax: (99871) 260–38–60, e-mail: tuag_info@edu.uz. Administration Building of the Tashkent state agrarian university, 1 st floor, conference hall).

Doctoral dissertation may be reviewed at the Information and Resource Center of the Tashkent state agrarian university (is registered № 551950) (Address: 100140, Uzbekistan, Tashkent, University street, 2. Tashkent State Agrarian University, building of the Information and Resource Center. Phone: (99871) 260–50–43.

Abstract of the dissertation is posted on 6th December 2024 year.
(Mailing protocol No 49 dated 4th December 2024 year).



INTRODUCTION (abstract of PhD thesis)

The aim of the research work it consists of studying the economic and biological characteristics of quince varieties, choosing promising varieties and determining the optimal type of grafting and grafting periods in the preparation of standard seedlings.

The tasks of the research are as follows:

selection of promising varieties based on the study of agrobiological characteristics of quince varieties;

separation of high-yielding quince varieties;

determination of acceptable types of grafts in the cultivation of standard quince seedlings;

determination of optimal grafting period in the cultivation of quince seedlings by bud grafting method.

The objects of the research work “Samarkandskaya krupnoplodnaya” (st), “Aromatnaya”, “Izobelnaya”, “Mushk behi”, “Savxoznaya”, “Krimskaya aromatnaya”, “Otlichnitsa”, introduced varieties “Anjerskaya”, “Grushavidnaya”, “Zakatolskaya”, “Konservnaya”, “Micha urojaynaya”, “Nagibrin”, “Tursh Buxarskaya”, “Yablokovidnaya” and belong to the folk selection trees, fruits and productivity of “Xorazm noksimon behisi”, “Non behi”, “Nordon” varieties, as well as wild quince (control), Ayva “A” (Anjerskaya), BA-29, Quince C, Quince A, Alushtinskaya, R3, Herson, S-A and R1 grafts were used.

The subject of the study was the growth dynamics, root system, and yield indicators of standard seedlings were calculated for 2-year-old seedlings grown by the bud method during the period of grafting to grafting (July 30, August 10, August 20, and August 30).

The scientific novelty of the research is as follows:

In the soil and climate conditions of Karakalpakstan, among the 18 varieties of quince, the varieties “Non behi”, “Xorazm noksimon behisi” and “Yablokovidnaya” with high agrobiological properties were selected;

it is scientifically recommended to use the varieties “Xorazm noksimon behisi” (208.1 s/ha), “Savxoznaya” (207.6 s/ha) and “Non behi” (207.4 s/ha) to obtain a high yield of quince;

a high standard seedling yield was determined in Quince C (66.9 thousand pieces), Quince A (66.3 thousand pieces) and BA-29 (65.2 thousand pieces) grafts per unit area;

the tallest quince seedling was formed on August 10 (104.8 cm) by grafting.

The practical results of the research are as follows:

“Xorazm noksimon behisi” (208.1 s/ha), “Savxoznaya” (207.6 s/ha) and “Non behi” (207.4 s/ha) varieties to establish quince plantations in the soil and climate conditions of Karakalpakstan selected;

the standard seedling output per unit of area was achieved as a result of connecting grafts to Quince C (66.9 thousand pieces), Quince A (66.3 thousand pieces) and BA-29 (65.2 thousand pieces);

the tallest seedling was formed by grafting using the budding method on August

10 (104.8 cm);

the highest net income and profitability of quince are Non behi (66.1 mil. soums and 228.9%), Khorezm pear quince (55.0 mil. soums and 195.2%), Sovkhoznaya (54.9 mil. soums and 194.6 %), Otlichnitsa (50.2 mil. soums and 179.8 %), Yablokovidnaya (49.3 mil. soums and 176.9%) varieties, as well as the highest net income (respectively: 513.6, 529.2 and 523.5 mil. soums) and profitability (370.6, 381.8 and 377.8 %) are justified.

Implementation of research results. As a result of studying the economic-biological characteristics of quince varieties and research on the influence of rootstock types and grafting periods on seedling production:

Selected varieties of quince “Non behi”, “Xorazm noksimon behisi” and “Yablokovidnaya” 1 hectare of “Amu-anorlari” LLC in Amudarya district of the Republic of Karakalpakstan, 1 hectare of “Sultanbek bagman” farm in Kegeili district, Khojeli introduced on 1 hectare of the farm “Zulfiya Tadbirkor Ayol” in the district, on a total area of 3 hectares (Information No. 03/03-1513 dated April 16, 2024 of the Ministry of Agriculture of the Republic of Karakalpakstan). As a result, “Non behi” (237.3 s/ha), “Xorazm noksimon behisi” (208.1 s/ha), “Sovxoznaya” (207.6 s/ha), “Aromatnaya” (199.1 s/ha) ha), “Otlichnitsa” (195.2 s/ha) and “Yablokovidnaya” (192.8 s/ha) varieties, “Non behi” variety of quince – 52.4 million soums, “Xorazm noksimon behisi” – 45.6 million soums and “Yablokovidnaya” variety – 41.3 million soums. It is scientifically proven that a thousand soums high income can be obtained. This is achieved by 54-25% efficiency of quince “Non behi”, “Xorazm noksimon behisi” and “Yablokovidnaya” varieties per unit area.

In the cultivation of quince seedlings, it was introduced on the total area of 2 hectares of farms "Gulziya" in Kegeili district of the Republic of Karakalpakstan and "Aygira Zarafshan" in Nukus district (Order of the Ministry of Agriculture of the Republic of Karakalpakstan dated April 16, 2024 03/03-1513 -number reference). As a result, quince seedling “Quince C”, “Quince A” and “BA-29” cuttings in the 70×20 cm planting scheme, when grafting the graft from July 20 to August 10, compared to the one propagated from the seeds of “Wild quince” 40.1 million units of high-standard seedlings were obtained, and “BA-29” grafting plant – 541.8 million soums, “Quince C” welding – 557.5 mln. soums and “Quince A” welding – 551.8 mln. soums profit was made.

The structure and volume of the dissertation. The introduction of the dissertation consists of five chapters, conclusion, references and appendices. The volume of dissertation consists of 120 pages

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

I-bo'lim (I часть; Part I)

1. Islamov S.Y., Seilbekov R.B. Shimoliy mintaqalarda behi navlarining o'sish rivojlanishiga payvandtaglarning ta'siri // "Xorazm Ma'mun akademiyasi xabarnomasi" jurnali. – Xiva, 2020. – № 7 (64). – B. 175-177 (06.00.00; № 12)
2. Seilbekov R.B. Introduksiya qilingan behi nav namunalari hosildorligi // "O'zbekiston agrar fani xabarnomasi" jurnali. – Toshkent, 2021. – № 2 (86). – B. 201-202 (06.00.00; № 7)
3. Islamov S.Y., Seilbekov R.B. The yield of quince varieties in the soil and climatic conditions of Karakalpakstan // Galaxy International Interdisciplinary Research journal (GIIRJ, February 2024). – India, 2024. – Volume 12. – Issue 2. – P. 482-485 (ISSN (E): 2347-6915; SJIF Impact Factor 2024: 8.346)
4. Islamov S.Y., Seilbekov R.B. Qoraqalpog'iston tuproq-iqlim sharoitiga mos behi navlarini tanlash // "Agro kimyo himoya va o'simliklar karantini" – Toshkent, 2024. – Maxsus son (1), 2024. – B. 59-61 (06.00.00; № 11)
5. Seilbekov R. Behi ko'chatlarini yetishtirishda maqbul payvandtaglarni tanlash // "O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi" – Toshkent, 2024. – Maxsus son (1), 2024. – B. 24-26 (06.00.00; № 4)

II-bo'lim (I часть; Part I)

6. Seilbekov R.B. Behining organizm uchun foydali hususiyatlari // "O'zbekistonda ilmiy-amaliy tadqiqotlar" mavzusidagi respublika 20-ko'p tarmoqli ilmiy masofaviy onlayn konferensiya materiallari to'plami (30-sentabr, 2020-yil). – Toshkent, 2020. – B. 7-8
7. Seilbekov R.B. Shimoliy hududga introduksiya qilingan behi navlarini iqtisodiy samaradorligi // "Aral boyi ekologiyal" mavzusidagi respublika 20-ko'p tarmoqli ilmiy masofaviy onlayn konferensiya materiallari to'plami (30-sentabr, 2020-yil). – Nókis, 2020. – B. 137-138
8. Seilbekov R.B. Qoraqalpog'istonda behi navlari hosildorligi va iqtisodiy samaradorligi // "Ilm-fan muammolari tadqiqotchilar talqinida" mavzusidagi respublika ilmiy konferensiyasi materiallari to'plami (15-mart, 2024-yil). – Toshkent, 2024. – B. 133-138
9. Seilbekov R.B., Xudaybergenova J.M. Qoraqalpog'iston tuproq-iqlim sharoitida behi navlarining vegetatsiya davrining boshlanishi va gullashiga "Quince A" payvandtagining ta'siri // "Aral boyi sharayati ushın eksportbap suw tanqisligi hám topiraq shorlaniwina shidamli intensiv sortlar, texnologiyalar hám jańa resursınemlewshi ideyalar engiziw" atamasındaǵı Qaraqalpaqstan awıl xojalıǵı hám agrotexnologiyalar institutında ótkerilgen xalıqaralıq ilimiy-texnikalıq konferenciya materialları toplamı (15-mart, 2024-yil). – Nókis, 2024. – B. 153-1575 bet
10. Сеилбеков Р.Б. Выбор подходящих корней для выращивания рассейника айвы // Материалы международной научно-практической

конференции “Новая педагогика: проблемы, возможности и перспективы” (3-июля 2024 г.). – Воронеж, 2024. – С. 112-120

11. Seilbekov R.B. Breeding of quince seedlings from different grafts in soil and climate conditions of Karakalpakstan // Proceedings of International Scientific Conference on Multidisciplinary Studies (11th July, 2024). – Moscow, Russia, 2024. – P. 11-17

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

Bosishga ruxsat berildi 09.12.2024. Bichimi (60x84) 1/16. Shartli bosma tabog‘i 2,75.
Nashriyot bosma tabog‘i 2,75. 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.

