

**TOSHKENT DAVLAT AGRAR UNIVERSITETI HUZURIDAGI QISHLOQ
XO‘JALIGI FANLARI BO‘YICHA ILMIY DARAJALAR BERUVCHI
DSc.05/04.03.2022.Qx.13.01 RAQAMLI ILMIY KENGASH**

**SABZAVOT, POLIZ EKINLARI VA KARTOSHKACHILIK ILMIY-
TADQIQOT INSTITUTI**

XUSHVAQTOV NURBEK JUMAEVICH

**ACHCHIQ QALAMPIR (*CAPSICUM ANNUUM L.*) NING
HIMOYALANGAN JOYLARDA YETISHTIRISH UCHUN YANGI
NAVLARINI YARATISH**

06.01.05 - “Selektsiya va urug‘chilik” ixtisosligi bo‘yicha dissertatsiya himoyasisiz
selektsiya yutug‘i (ixtiro patenti) asosida qishloq xo‘jaligi fanlari doktori (DSc)
ilmiy darajasini olish uchun

T A Q D I M O T I

Ilmiy maslahatchi: q.x.f.d., prof.

R.A.Nizomov

TOSHKENT – 2024

KIRISH

Taqdimot mavzusining dolzarbligi va zarurati. Bugungi kunda achchiq qalampir ekiniga qiziqish va ehtiyoj kundan-kunga ortib bormoqda. Dunyo bo'yicha achchiq qalampir (*Capsicum annuum L.*) 2,3 mln. gektar maydonga ekilib, undan 36,9 mln. tonna mahsulot yetishtirilmoqda. Achchiq qalampir yetishtirishda yetakchilik qilayotgan Xitoy, Ispaniya, Hindiston, Turkiya, Indoneziya va Meksika davlatlarida o'rtacha hosildorlik issiqxonalarda gektaridan 80–90 tonnani, ochiq maydonlarda esa 14,1–18,3 tonnani tashkil etmoqda¹. Achchiq qalampirni dunyo miqyosida katta maydonlarda yetishtirilishi sababli serhosil, meva sifati yaxshi, ekportbop, ayrim tashqi muhit omillariga bardoshli, sho'r tuproqlarda yetishtirishga mos, kasallik va zararkunandalarga chidamli navlarini yaratish bugungi kunning dolzarb masalalaridan hisoblanadi.

Jahonning achchiq qalampir yetishtirishda yetakchilik qilayotgan mamlakatlarida, shuningdek yirik sabzavotchilik ilmiy markazlarida genetika, seleksiya va biotexnologiyaning zamonaviy usullarini qo'llash orqali har bir hududning tuproq-iqlim sharoitidan kelib chiqqan holda ochiq maydonlarda hamda issiqxona sharoitida yetishtirishga mos, yuqori va sifatli hosil beruvchi, sanoatbop, eksportbop navlari yaratilmoqda. Achchiq qalampir mahsulotiga nafaqat oziq-ovqat sanoati, balki farmasevtika sanoatining ham ehtiyoji yuqori bo'lganligi sababli uni yil davomida barqaror yetishtirish talab qilinadi. Shu boisdan, turli mintaqalardan introduksiya qilingan achchiq qalampir nav namunalariidan foydalanib, issiqxonalarda yetishtirishga mos, achchiqlik darajasi 5 ball, hosildorligi 8–10 kg/m² va meva sifati yaxshi bo'lgan, eksportbop navlarni yaratish muhim ahamiyatga ega.

Respublikamizda oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash, aholining sabzavot mahsulotlariga bo'lgan ehtiyojini to'la qondirish va sabzavot mahsulotlari assortimentini kengaytirish bo'yicha keng qamrovli chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. Buning natijasida oxirgi yillarda issiqxona sabzavotchiligi ham sezilarli darajada rivojlanib, mavjud issiqxonalarning umumiy maydoni 16,3 ming

¹ <https://www.hortidaily.com/article/9590006/more-peppers-than-ever-produced>

gektarga yetdi va ularda asosan pomidor hamda bodring ekinlari yetishtirilgani holda, achchiq qalampirning maydoni atigi 55-60 gektarni tashkil etmoqda. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 23-oktabrdagi "O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga mo'ljallangan strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PF-5853-sonli farmonida "...mahalliy tuproq-iqlim va ekologik sharoitlariga moslashgan qishloq xo'jalik ekinlarining yangi seleksion navlarini yaratish" vazifalari belgilab berilgan. Ushbu vazifalardan kelib chiqib hamda aholini yil davomida achchiq qalampirning nafaqat quritilgan, paprika va ziravor shakldagi mahsulotlari bilan, balki yangi uzilgan vitaminlarga boy, barra mahsulotlar bilan ta'minlash uchun serhosil, meva sifati yuqori, ekportbop, tashqi muhit omillari, kasallik va zararkunandalarga chidamli issiqxona sharoitida yetishtirishga mos navlarini yaratishga qaratilgan izlanishlar dolzarb hisoblanadi.

O'zbekiston Respublikasining 2019-yil 16-fevraldagi O'RQ-521-son "Urug'chilik to'g'risida"gi Qonuni, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 29-martdagi PF-5388-son "O'zbekiston Respublikasida meva-sabzavotchilikni jadal rivojlantirishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"² gi, 2019-yil 23-oktabrdagi PF-5853-sonli "O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga mo'ljallangan staregiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi³, 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-son "2022-2026 yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida"gi, 2019-yil 11-dekabrdaqi PQ-4549-son "Meva-sabzavotchilik va uzumchilik tarmog'ini yanada rivojlantirish, sohada qo'shilgan qiymat zanjirini yaratishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"⁴gi farmon va qarorlari, Vazirlar Mahkamasining 2022-yil 12-oktabrdagi VMQ-587-son "2022-2023 yillarning

² O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 29 martdagi PF-5388-son «O'zbekiston Respublikasida meva-sabzavotchilikni jadal rivojlantirishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida» gi qarori

³ 2019 yil 23 oktyabrdaqi PF-5853-sonli «O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2020–2030 yillarga mo'ljallangan staregiyasini tasdiqlash to'g'risida»gi Farmoni

⁴ O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 11 dekabrdaqi PQ-4549-son «Meva-sabzavotchilik va uzumchilik tarmog'ini yanada rivojlantirish, sohada qo'shilgan qiymat zanjirini yaratishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida» gi Qarori

qish-bahor mavsumida aholi va ijtimoiy soha muassasalarining asosiy turdagi qishloq xo‘jaligi mahsulotlariga bo‘lgan ehtiyojini qondirish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi qarori hamda boshqa me‘yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda ushbu dissertatsiya tadqiqoti muayyan darajada xizmat qiladi.

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

Taqdimot mavzusi bo‘yicha horijiy ilmiy-tadqiqotlar sharhi.

Achchiq qalampirning yuqori hosildor, issiqxona va ochiq maydonlarda yetishtirishga mos navlarini yaratish, maqbul ekish muddatlari va turli ekish sxemalarida, turli tuproq iqlim sharoitlarida yetishtirishga mos navlar seleksiyasi va hosildorligini oshirishga qaratilgan agrotexnik tadbirlarni takomillashtirish hamda hosil yig‘ishni mexanizatsiyalashtirish masalalari bo‘yicha ilmiy izlanishlar dunyodagi nufuzli ilmiy-tadqiqot markazlari va muassasalarida olib borilgan. Jumladan, Yevropa Ittifoqining 40 dan ortiq sabzavotchilik ilmiy-tadqiqot muassasalarini o‘zida birlashtirgan European Vegetable Research Institutes Network (EUVRIN), World Vegetable Center (Taiwan), Beyjing Vegetable Research Center (BVRC, China), China Agricultural University (CAU), "OU-LU" Pekin qishloq xo‘jalik professional universiteti, Tokyo University of Agriculture, Best Global Universities for Agricultural Sciences in South Korea, Research Institute of Vegetable Crops (Polsha), Butunrossiya sabzavotchilik ilmiy-tadqiqot instituti, Sabzavotchilik federal ilmiy markazi (Rossiya), Qozog‘iston kartoshkachilik va sabzavotchilik ilmiy-tadqiqot instituti (KazNIKO), Toshkent davlat agrar universiteti, O‘simliklar genetik resurslari ilmiy-tadqiqot instituti, Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot institutida (O‘zbekiston) olib borilmoqda.

Bugungi kunda sabzavotchilik sohasida xususan issiqxonada achchiq qalampir yetishtirish bo‘yicha yetakchilik qilayotgan horijiy mamlakatlarda

achchiq qalampir mahsulotlarini ishlab chiqarish hajmini yanada oshirish va uning sifatini yaxshilash maqsadida quyidagi ustuvor yo‘nalishlarda ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda. Achchiq qalampirni issiqxonalarda yetishtirish mumkin bo‘lgan, serhosil, ertapishar, tashqi muhitning turli noqulay omillari (sovuqqa, issiqlikka, kasalliklar) ga chidamli va qimmatli xo‘jalik belgilariga ega bo‘lgan, yangi navlarini yaratish kabi ustuvor yo‘nalishlarda ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda.

Muammoning o‘rganilganlik darajasi. Hozirgi davrda jahon mamlakatlarida Rossiya Federatsiyasi, Amerika Qo‘shma Shtatlari, Xitoy, J.Koreya, Ispaniya, Xindiston, Turkiya davlatlari) sabzavot ekinlarning klassifikatsiyasi, biologiyasi, genetikasi, tsitologiyasi, seleksiya si, urug‘chiligi, yetishtirish texnologiyasi bo‘yicha ilmiy-tadqiqotlar olib borilmoqda. Jumladan achchiq qalampir dunyoning ko‘plab mamlakatlarida yetishtirib kelinadi, shu sababli ushbu ekin turini turli tuproq-iqlim sharoitlarida o‘sishi, rivojlanishini o‘rganish va hosildorligini oshirish bo‘yicha xorijiy mamlakatlarda P, Gniffke, P.Bosland, K.Masushma, Sh.Tong, S.Zusesu, D.Zxang, G.Doshi, S.Dlishen, V.Talax, V.A.Ludilov, O.N.Рышная, T.Aytbaev, respublikamizda V.I.Zuyev, L.G.Kalyagina Respublikamizda Ye.V.Yermolova, A.M.Abbasov, M. Qorabaev, R.F.Mavlyanova, B.B.Azimov va boshqa olimlar tomonidan ilmiy-tadqiqotlar olib borilgan. Mualliflar tomonidan achchiq qalampir yetishtirish uchun nav tanlash, maqbul ekish sxemalari, ekish muddatlari va o‘simliklarni joylashish qalinligi va ularning urug‘chiligini tashkil etish tamoyillari yaratilgan. Xususan, har xil muddatda yetishtirish uchun muayyan mintaqalar tuproq-iqlimiga mos navlarni tanlash, o‘simliklarni qulay sxemalarda va muddatlarda ekish, navlarga xos agrotexnikalarni qo‘llash, sug‘orish, oziqlantirish va boshqalar bo‘yicha tavsiyalar berilgan.

Bugungi kunda sabzavotchilikning iqtisodiy samaradorligini oshirish va yilning nomavsum davrida aholini sabzavot mahsulotlarga bo‘lgan talabini qondirish hamda oziq-ovqat xavfsizligini ta‘minlash va sog‘lom ovqatlanish tarzini tashkil etish bo‘yicha qator ilmiy va amaliy ishlar olib borilmoqda. Shu munosabat bilan ushbu tadqiqot issiqxona sharoitida achchiq qalampir kolleksiyasi ni

morfologik, biologik va xo‘jalik xususiyatlarini o‘rganish asosida issiqxonada yetishtirishga mos navlarini yaratish muhim ahamiyatga ega bo‘lib, respublikamiz issiqxonalarida yetishtiriladigan sabzavotlar turini kengaytirishda yuzaga keladigan qator muammoli masalalar yechimini beradi.

Tadqiqot mavzusining dissertatsiya bajarilgan ilmiy-tadqiqot muassasasining ilmiy-tadqiqot ishlari rejalari bilan bog‘liqligi.

Mazkur tadqiqot ishi Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot instituti ilmiy-tadqiqot ishlarining (2017-2021, 2022-2026 yy.) rejasiga kiritilgan bo‘lib, QX-A-QX-2018-118 «Sabzavot, poliz ekinlarini transportbop, eksport uchun mos, meva sifati yaxshi, yuqori hosildor, kasalliklarga chidamli navlarini yaratish» (2018-2020 yy.) mavzusidagi amaliy loyiha va Janubiy Koreya Respublikasining Asian Food And Agriculture Cooperation Initiative - AFACI tashkiloti tomonidan moliyalashtirilayotgan “Development of vegetable breeding technology in Asia region” mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy loyihasi doirasida bajarilgan (2023–2024 yy.).

Tadqiqot (ixtiro patenti)ning maqsadi o‘ziga xos morfobiologik xususiyatlar va qimmatli-xo‘jalik belgilariga ega, issiqxonalarda yetishtirishga mos, yuqori hosildor, meva sifati yaxshi bo‘lgan achchiq qalampir (*Capsicum annuum* L) navlarini yaratish hamda ishlab chiqarishga joriy etishdan iborat.

Tadqiqot (ixtiro patenti)ning vazifalari quyidagilardan iborat:

issiqxona sharoitida achchiq qalampirning kolleksiya namunalarini morfobiologik va qimmatli-xo‘jalik belgi va xususiyatlari bo‘yicha kompleks baholash;

achchiq qalampirning mahalliy va xorijiy nav namunalaridan issiqxona sharoitida analitik seleksiya usullari asosida seleksiyaning turli yo‘nalishlari uchun birlamchi manbalar ajratish;

ajratib olingan birlamchi manbalardan istiqbolli tizmalarni ajratish va ular asosida issiqxona sharoitida yetishtirishga mos, ertapishar, yuqori hosildor, meva sifati yaxshi, qimmatli xo‘jalik belgilariga ega navlarni yaratish hamda Davlat nav sinoviga topshirish;

issiqxona sharoitida yangi yaratilgan achchiq qalampir navlariga Intellektual mulk agentligining patentlarini olish;

yangi yaratilgan achchiq qalampir navlarining ertapisharligi, umumiy va tovarbop hosildorligini aniqlash, biokimyoviy tarkibini qiyosiy baholash;

yangi yaratilgan achchiq qalampir navlarining elita urug'chilik xo'jaliklari uchun original urug'larini yetishtirish va ishlab chiqarishga joriy qilish.

Tadqiqot (ixtiro patenti)ning obyekti sifatida achchiq qalampirning xorijiy davlatlardan olib kelingan 34 ta nav namunalari va andoza nav sifatida mahalliy «Margelanskiy 330» navidan foydalanildi.

Tadqiqot (ixtiro patenti)ning predmeti bo'lib achchiq qalampirning introduksiya qilingan nav namunalarning morfo-biologik xususiyatlari, yuqori hosildorligi, mevasining sifati, tashish va saqlashga chidamliligi hamda qimmatli-xo'jalik belgilarini aniqlash, ulardagi korrelyativ bo'g'liqlik, oila va tizmalarda shakllanish xususiyatlarning tahlillari hisoblanadi.

Tadqiqot (ixtiro patenti)ning usullari Issiqxona va laboratoriya tadqiqotlari «Методические указания по изучению и поддержанию мировой коллекции овощных пасленовых культур (томаты, перцы, баклажаны», «Методических рекомендаций по проведению опытов с овощными культурами в сооружениях защищенного грунта (НИИОХ), «Qishloq xo'jalik ekinlarini davlat nav sinash uslubi», «Sabzavot ekinlari seleksiya si, urug'chiligi va ko'paytirish usullari», «Sabzavot, poliz va kartoshka ekinlarida tajribalar o'tkazish uslubi» uslubiy qo'llanmalari asosida, olingan ma'lumotlarning statistik tahlili Microsoft Excel dasturi yordamida B.A.Dospexov dispertsion uslubi asosida amalga oshirilgan.

Tadqiqot (ixtiro patenti)ning ilmiy yangiligi quyidagilardan iborat:

ilk bor achchiq qalampirning 34 ta nav namunalari morfobiologik va qimmatli xo'jalik belgilari majmui bo'yicha o'rganilib, olingan natijalarni tahlil etish asosida ma'lumotlar axborot bazasi yaratilgan;

geografik kelib chiqishi turlicha bo'lgan achchiq qalampir kolleksion namunalari issiqxona sharoitida kolleksiya ko'chatzorida o'rganilib, seleksiyaning

turli yoʻnalishlari uchun boshlangʻich manbalar ajratilgan;

seleksiya koʻchatzorida achchiq qalampirning istiqbolli manbalari asosida ertapishar, serhosil, issiqxona sharoitida yetishtirishga mos KL-94, KL-205 va KL-185 tizmalari ajratib olingan;

ajratilgan KL-94, KL-205 va KL-185 tizmalaridan koʻp marta yakka va oilaviy tanlash asosida “Sharq gavhari”, “Dilnoz 2019” va “Niyat” navlari yaratilgan;

issiqxona sharoitida achchiq qalampirning yangi yaratilgan “Sharq gavhari”, “Dilnoz 2019” va “Niyat” navlarining andoza Margilanskiy 330 naviga nisbatan 10-12 kunga ertapsharlighi, umumiy hosildorligi 1,4-2,5 kg/m² ga, tovarbop hosildorligi 6,0-8,0 foizga yuqori ekanligi aniqlangan;

achchiq qalampirning issiqxona sharoitida yetishtirishga mos yangi yaratilgan “Sharq gavhari”, “Dilnoz 2019” va “Niyat” navlarining birlamchi urugʻchiligi tashkil etilib, original urugʻliklari koʻpaytirilgan.

Tadqiqot (ixtiro patenti)ning amaliy natijalari quyidagilardan iborat:

Achchiq qalampirning jahon kolleksiyasi namunalarini issiqxona sharoitida kompleks oʻrganish asosida analitik seleksiya usullaridan foydalangan holda koʻp martalab yakka va oilaviy tanlash orqali yuqori hosildor, tik oʻsuvchi yangi “Sharq gavhari”, “Dilnoz 2019” va “Niyat” navlari yaratilgan;

Intellectual mulk agentligi tomonidan 2022-yilda achchiq qalampirning yangi yaratilgan “Sharq gavhari” (NAP 00430), “Dilnoz 2019” (NAP 00428) va “Niyat” (NAP 00429) navlariga patentlar olingan;

qimmatli belgi va xususiyatlarga ega, ertapishar va serhosil “Sharq gavhari”, “Dilnoz 2019” va “Niyat” navlari Qishloq xoʻjaligi ekinlari navlarini sinash markaziga topshirilgan hamda “Sharq gavhari” 2022 yildan respublikamizning barcha hududlaridagi issiqxonalarda ekish uchun qishloq xoʻjaligi ekinlari Davlat reestriga kiritilgan (*guvohnoma №723*);

yangi yaratilgan “Sharq gavhari”, “Dilnoz 2019” va “Niyat” navlari respublikamizning Samarqand, Fargʻona va Andijon viloyatlaridagi fermer xoʻjaliklarida yetishtirilganda yuqori hosil (46-48 t/ga) olingan.

Tadqiqot (ixtiro patenti) natijalarining ishonchliligi.

Issiqxona va laboratoriya tajribalari har yili Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot instituti Uslubiy komissiyasi va Qishloq xo‘jaligida bilim va innovatsiyalar milliy markazi aprobatsiya komissiyasi tomonidan ijobiy baholanganligi, birlamchi hujjatlarning mavjudligi, nazariy va amaliy jihatdan bir-biriga mos kelishi, ilmiy-tadqiqot ishlarining statistik tahlil qilinganligi, tadqiqot natijalari respublika va xalqaro ilmiy-amaliy anjumanlarda muhokama qilinganligi, O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasi ro‘yxatiga kirgan ilmiy nashrlarda chop etilganligi hamda natijalari amaliyotga joriy etilganligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot (ixtiro patenti) natijalarning ilmiy va amaliy ahamiyati.

Tadqiqot natijalarining ilmiy ahamiyati Xalqaro sabzavotchilik markazi (ASIRO, Tayvan) jahon kolleksiyasi dan olingan namunalarni kompleks o‘rganish asosida issiqxona sharoitida yetishtirishga mos, yuqori hosildor, ertapishar, tashqi muhit omillariga bardoshli, achchiq qalampirning KL-94, KL-205 va KL-185 tizmalari ajratib olingan, analitik seleksiya usulida ajratib olingan namunalardan yakka va oilaviy tanlash orqali issiqxona sharoitida yetishtirishga mos, tashqi muhitning ayrim noqulay omillariga bardoshli, qimmatli xo‘jalik belgi va xususiyatlariga ega manbalar ajratilganligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati shundaki, achchiq qalampirning jami 35 ta jahon kolleksiyasi issiqxona sharoitida o‘rganilgan, analitik seleksiya usulidan foydalanib yakka va ommaviy tanlash natijasida “Sharq gavhari”, “Dilnoz 2019” va “Niyat” navlari yaratilib, ushbu navlar Respublikamizning tuproq iqlim sharoitida, turli muddatlarda va turli ekish sxemalarida sinalgan, Qishloq xo‘jalik ekinlari Davlat reestri ro‘yxatiga kiritilganligi va ishlab chiqarishga ushbu navlar Samarqand viloyati, Toyloq tumanida 0,85 gektar, Farg‘ona viloyati, Uchko‘priq tumani 0,35 gektar, Farg‘ona shahrida 0,55 gektar, Andijon viloyati, Bo‘ston tumanida 0,37 va tumanida 0,50 gektardan joriy etilgan, natijada isitilmaydigan issiqxonada gektaridan o‘rtacha 43-45 tonna hosil olinib, o‘rganilgan nav

namunalarning oʻrtacha hosildorligi nisbatan hosildorlik 22 % ga yoki 2-4 t/ga ortganligi bilan baholanadi.

Tadqiqot (ixtiro patenti) natijalarining joriy qilinishi. Achchiq qalampir (*Capsicum annuum* L.) ning himoyalangan joylarda yetishtirish uchun yangi navlarini yaratish boʻyicha olib borilgan tadqiqot natijalari asosida:

achchiq qalampir (*Capsicum annuum* L.) ning issiqxona sharoitida yetishtirishga mos, ertapishar va hosildor yangi “Sharq gavhari” (NAP 00430), “Dilnoz 2019” (NAP 00428), hamda “Niyat” (NAP 00429) navlari yaratilib, 2022-yilda Oʻzbekiston Respublikasi Adliya vazirligi huzuridagi Intellektual Mulk agentligi tomonidan patentlar olingan (*Qishloq xoʻjaligi vazirligi huzuridagi Qishloq xoʻjaligida bilim va innovatsiyalar miliy markazining 2024 yil 8-avgustdagi 05/06-03/261-son maʼlumotnomasi*). Natijada, sabzavot ekinlari genofondi issiqxonada yetishtirishga mos, ertapishar, vitaminlarga boy, umumiy hosildorligi 48-50 t/ga, tovarbop hosildorligi 45-48 t/ga boʻlgan eksportbop navlar bilan boyitilgan;

achchiq qalampir (*Capsicum annuum* L.) ning yangi yaratilgan “Sharq gavhari”, “Dilnoz 2019” va “Niyat” navlari issiqxona sharoitida 2022-2023-yillarda Fargʻona viloyatida 0,90 gektar, Samarqand viloyatida 0,85 gektar, Andijon viloyatida 0,87 gektar, respublika boʻyicha jami 2,62 gektar maydonda joriy etilgan (*Qishloq xoʻjaligi vazirligi huzuridagi Qishloq xoʻjaligida bilim va innovatsiyalar miliy markazining 2024 yil 8-avgustdagi 05/06-03/261-son maʼlumotnomasi*). Natijada, mazkur navlarni yetishtirishdan oʻrtacha 34,4-36,2 mln soʻm sof daromad olinganligi va boshqa xoriждан keltirib ekiladigan achchiq qalampir navlariga nisbatan oʻrtacha hosildorlik 22,0 % ga yuqoriligi qayd etilgan;

achchiq qalampirning “Sharq gavhari”, “Dilnoz 2019” va “Niyat” navlarini kuz-qish va qish-bahor mavsumlarida 70×40 sxemada ekib yetishtirish texnologiyasi Andijon viloyati Boʻston tumani fermer xoʻjaliklarida 0,37 gektar, Shahrixon tumani fermer xoʻjaliklarida 0,5 gektar maydonga joriy etilgan (*Qishloq xoʻjaligida bilim va innovatsiyalar milliy markazining 2024 yil 8-avgustdagi 05/06-03/261-sonli maʼlumotnomasi*). Natijada, bir gektar maydondan oʻrtacha 46-

49,5 tonna hosil olinib, 36,5-39,1 mln. so‘m sof daromad olishga erishilgan;

Farg‘ona viloyati Farg‘ona shahri va Uchko‘prik tumani fermer xo‘jaliklarida achchiq qalampirning “Dilnoz 2019”, “Sharq gavhari” va “Niyat” navlarini kuz-qish va qish-bahor mavsumlarida 70×40 sxemada ekib yetishtirish texnologiyasi 0,90 gektar maydonda joriy etilgan (*Qishloq xo‘jaligida bilim va innovatsiyalar milliy markazining 2024 yil 8-avgustdagi 05/06-03/261-son ma‘lumotnomasi*). Natijada, bir gektar maydondan o‘rtacha 55-58 tonna hosil olinib, 40,5-44,2 mln. so‘m sof daromad olishga erishilgan.

achchiq qalampirning “Sharq gavhari”, “Dilnoz 2019” va “Niyat” navlarini kuz-qish va qish-bahor mavsumlarida 70×40 sxemada ekib yetishtirish texnologiyasi Samarqand viloyati Toyloq tumani fermer xo‘jaliklarida 0,85 gektar maydonda joriy etilgan (*Qishloq xo‘jaligida bilim va innovatsiyalar milliy markazining 2024 yil 8-avgustdagi 05/06-03/261-son ma‘lumotnomasi*). Natijada, bir gektar maydondan o‘rtacha 45-48 tonna hosil olinib, 36,4-37,2 mln. so‘m sof daromad olishga erishilgan.

Tadqiqot (ixtiro patenti) natijalarining aprobatsiyasi.

Tadqiqot tajribalari har yili Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot instituti Uslubiy komissiyasi va qishloq xo‘jaligida bilim va innovatsiyalar milliy markazi aprobatsiya komissiyasi tomonidan ijobiy baholangan hamda tadqiqot natijalari 4 ta xalqaro, 3 ta respublika ilmiy-amaliy anjumanlarda muhokamadan o‘tgan.

Tadqiqot (ixtiro patenti) natijalarining e‘lon qilinganligi.

Ilmiy tadqiqot mavzusi bo‘yicha jami 18 ta ilmiy ish chop etilgan, shulardan, O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta‘lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasining doktorlik dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish uchun tavsiya etilgan ilmiy nashrlarda 11 ta maqola, jumladan, 7 tasi respublika va 4 tasi xorijiy jurnallarda nashr etilgan.

I BOB. TADQIQOT (IXTIRO PATENTI)NING ASOSIY MAZMUNI

1.1-§. Achchiq qalampir (*Capsicum annuum* L)ning botanik tasnifi va morfologik tuzilishi.

Ilmiy tadqiqotda oʻrganilgan achchiq qalampirning kolleksiya namunalari 2017-2019 yillar davomida issiqxona sharoitida morfo-biologik va qimmatli xoʻjalik belgilari boʻyicha kompleks oʻrganildi, nav namunalarida tanlovlar hamda raqobat, nazorat, tanlov sinovlari oʻtkazildi.

Issiqxona tajribalari, Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot institutining issiqxona tajriba maydonlarida olib borilgan boʻlib, asosan analitik seleksiya uslubida koʻp martalik yakka va oilaviy tanlash asosida achchiq qalampirning issiqxona sharoitida yetishtirishga mos, qimmatli xoʻjalik belgilariga ega ertapishar, serhosil, ayrim tashqi muhit omillariga bardoshli navlarni yaratishga qaratilgan.

Achchiq qalampir (*Capsicum annuum* L) tomatdoshlar oilasiga mansub boʻlib, madaniy holda *Capsicum* turi ekiladi. Achchiq qalampirning poyasi oʻtsimon, tik oʻsadi, issiqxonalarda boʻyi 100-180 sm dan 200 sm gacha, shoxlanuvchan boʻladi. Barglari bandli yirik, plastinkasi silliq yoki tukli, uzunchoq shaklda. Gullari ikki jinsli, mayda oq, sariq yoki och binafsha rangda boʻlib, 10-12 ta tojbargi bor. 65-70 kunlik koʻchatlar ekilgandan 12-15 kun oʻtgach, gullaydi va oʻsuv davri tugaguncha davom etadi (Pishnaya.O., Mamedov.I, Pivovarov. V. 2012.y).

Achchiq qalampir fakultativ oʻzidan changlanuvchi oʻsimlik boʻlib ayrim hollarda 10-15 % gacha chetdan changlanadi. Chetdan changlanishda hasharotlar (chumolilar, tripslar va qisman asalarilar) changlatuvchi boʻlib xizmat qiladi. Ayniqsa, achchiq va shirin qalampirlar bir-biridan uzoq ekilishi shart.

Achchiq qalampir toʻrtta turni oʻz ichiga oladigan *Capsicum* turkumiga kiradi, buta (*C. Frutescens* L), tukli (*C. Pubescens* L), kuchalasimon (*C. Pendulum* Wild) va bir yillik (*Capsicum annuum* L) turlarini oʻz ichiga oladigan⁵ *Capsicum*

⁵ <https://ru.articles.sk/book/36489814/06aea2/%D0%9F%D0%95%D0%A0%D0%95%D0>

turkumiga kiradi⁶. Bu turlardan birinchi uchasi yovvoyi holda tarqalgan, ularni Markaziy va Janubiy Amerika mamlakatlarida ekiladigan xillari ham bor (Bosland, P.W. 1996. y).

Achchiq qalampir mevasi 2, 4, 6 kamerali, ko'p urug'li bo'ladi. Achchiq qalampir mevasi shakli cho'ziq (shoxsimon, xartumsimon, bigizsimon) bo'lib, po'sti yupqa etli. Pishgan mevalari qizil, sariq yoki to'q sariq rangda bo'ladi. Urug'lari och sariq, yassi-yumaloq, 1000 dona urug' og'irligi 3-3,5 g. I klass urug'larining unuvchanligi 80 %. Ildiz sistemasi yuza, asosiy qismi 20-30 sm chuqurlikda joylashgan.

Hozirgi kunda achchiq qalampirni tibbiyotda hozircha yirik mevali achchiq qalampirdan foydalaniladi.

Achchiq qalampir ishtahani ochadi;

me'da shirasining ajralishini kuchaytiradi;

ovqat hazm bo'lishini yaxshilaydi va mahalliy qitiqlash ta'siriga ega shuning uchun mevadani tayyorlangan damlama ba'zan ishtaha ochish va ovqat hazm bo'lishini yaxshilash uchun qo'llaniladi;

damlama asosan nevralgiya, radikulit, miozit va boshqa shamollash kasalliklarida tananing og'riq yeri qo'ldirish uchun surtiladi.

Achchiq qalampirni ortiqcha iste'mol qilish me'da-ichakda og'riq, ich buzilishi va boshqalar kuzatilishi hamda tanaga ko'proq surtilsa, terini kuydirishi ham mumkin.

Achchiq qalampirli damlama turli shamollash kasalliklarida (radikulit, miozit, nevralgiya, bod va boshqa) hamda sovuq urgan yerlarni davolashda tananing og'riq va shikastlangan joylariga surtiladigan surtma dorilar malhamlar tayyorlash mumkin (Mamedov M.I. 2011).

Ildizi o'simlikning ildiz tizimi kuchli shoxlangan bo'lib, tuproq quyi qatlamiga kira oladigan asosiy o'q ildizidan iborat. Ko'chatlar orqali yetishtiriladigan o'simliklarda asosiy ildiz deyarli yo'q va faqat uning

⁶ https://www.researchgate.net/figure/Cultivated-Capsicum-gene-pools-Capsicum-annuum-L-C-chinense-L-and-C-frutescens-L_fig5_282153469

qumoqsimon qoldig'i mavjud bo'lib, o'sish davrida asta-sekin qalinlashadi yo'g'onlashadi⁷.

Yon ildizlar kuchli shoxlanishi tufayli ildiz tizimiga "patakildiz" ko'rinishini beradi. Yosh o'simliklar tuproqqa chuqur ko'milib, tuproq oziqlanishining maqbul me'yori bilan ta'minlansa, qo'shimcha ildizlar ko'p bo'lmagan miqdorda paydo bo'ladi. Ildiz tizimining tabiati va rivojlanish darajasi tuproqning mexanik xususiyatlariga sezilarli darajada bog'liq. Yengil va unumdor tuproqlarda ildiz tizimi kuchli rivojlangan bo'lib, barcha tomonga teng taqsimlanadi, ba'zan 40-60 sm chuqurlikkacha o'sadi. Ildizlarning ulushi navga qarab o'simlikning umumiy og'irligining 14,9-25,8 % ini tashkil etadi. Achchiq qalampirida ildiz tizimining qayta tiklanishi qiyin jarayon, ko'chatlarda ildiz og'irligi 1,5 barobarga og'ir hisoblanadi.

Poyasi o'sish davrining boshida o'simlik poyasi yumshoq, sersuv bo'ladi, meva yetilish davrida esa qattiqlashib yog'ochlanadi. Poyaning bo'g'imlar soni va orasidagi masofaga qarab o'simligining tashqi ko'rinishi sezilarli darajada o'zgaradi.

O'simlikning poyasi kichik ixcham shaklda bo'lsa, bo'g'imlar orasi qisqa va shoxlanishi kam bo'ladi, poyasi uzun bo'lsa bo'g'imlar orasi uzun va shoxlanish kuchli bo'lishi qonuniyatdir. Ekinni yetishtirish muhiti bo'g'imlar orasini va shoxlanish tugunlarining sonini ham belgilaydi. O'simliklarning yaxshi oziqlanishi va tuproqning nomi maromida bo'lsa, kuchli shoxlanish kuzatiladi, yorug'likning yetishmasligi bo'g'imlar orasini uzunlashishiga olib keladi.

Bargi achchiq qalampir o'simligidagi barglarning shakli, hajmi va soni o'simlik yoshiga, hamda yetishtirish sharoitiga qarab sezilarli darajada farq qiladi. Qalampirning bir navini issiqxonada yetishtirganda bargning uzunligi 4-8 sm, ochiq maydonlarda yetishtirganda esa 3-6 sm gacha, oddiy, yaxlit va bandli bo'ladi. Barglari yon shoxlarida navbatma-navbat joylashgan, gohida halqasimon bo'ladi. Rivojlangan barg shakli yuzasi tuxumsimon (turli shaklda). Barglarining

⁷ <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=4356>.

rangi och yashildan to‘q yashilgacha bo‘ladi. Barglarning soni va ustki hajmi navga va yetishtirish sharoitiga qarab o‘zgaruvchan bo‘ladi. Bir tup o‘simlikda 300-650 donagacha barg hosil qiladi, hajmi namlilik va tuproqdagi ozuqa elementlariga to‘yinganligiga qarab o‘zgaradi. Barglarning og‘irligi umumiy o‘simlik og‘irligining taxminan $\frac{1}{4}$ qismiga teng. Urug‘ barglari 2 oy davomida saqlanib turadi va o‘shish jarayonida juda muhim rol o‘ynaydi. Ularni unib chiqqandan so‘ng 2-3 kundan keyin uzib tashlash yosh o‘simlik rivojlanishini sekinlashtiradi.

Gullari barg qo‘ltiqlaridan chiqadi, yakka barg qo‘ltiqlarida, juft juft bo‘lib turadi yoki dastalarda yarim soyabonlarga tuplangan bo‘ladi. Gul toji oq, yashilsimon-oq, asosi sarg‘aygan oq, binafsharang xolli oq yoki binafsha rang bo‘ladi. Guli ko‘picha gul tojining asosi bilan qo‘shilib ketgan besh oltita changchisi bo‘ladi.

Birinchidan to‘rtinchi shoxlarda gullar soni 4 barobargacha ko‘p shakllanadi, undan yuqori qatlamlarda deyarli o‘zgarmaydi. Butun o‘shish davrida bir o‘simlikda 80 tadan 200 tagacha gul shakllanadi, lekin ba‘zi navlarda 200 dan ortiq bo‘lishi ham mumkin. Kuchli shoxlanadigan va mayda mevali navlarda gullar soni odatda ko‘p bo‘lishi ahamiyatlidir. Keng yoki konussimon meva shaklidagi navlarda tugun uchki, 2-4-uyli, dumaloq shaklga yaqin yoki uzun mevali navlarda prizmasimon shaklda bo‘ladi.

Mevasi mevaning usti silliq yoki g‘adir-budir bo‘lishi mumkin, Ba‘zi navlari ko‘ndalang to‘lqinli yoki burushgan bo‘ladi. Mevaning rangi o‘shish va yetilish davrlarida o‘zgaradi. Biologik pishish davrida navga qarab asosiy qizil rangga kirish davomida turli ranglarda bo‘lishi mumkin, sariq, olovrang va juda kam uchraydigan jigarrang-siyohrang, jigarrang, qoramtir zaytun rangdagilari ham uchrashi mumkin.

Meva etining qalinligi 1 mm dan 10 mm gacha bo‘ladi. Mevaning vazni 10-15 g dan 200 g oraliqda bo‘ladi, lekin keng tarqalgan navlarda 20-50 g atrofida bo‘ladi. Mevaning vazniga muvofiq hajmi ham o‘zgaradi:

uzunligi – 3 dan 20 sm gacha va undan uzun, eng keng qismining diametri – 0,3 dan 11 sm gacha. Qayta ishlash sanoatiga mos bo‘lishi uchun mevalarning uzunligi 6-10 sm va diametri 4-5 sm bo‘lishi lozim. O‘simlikdagi mevalarning soni nav xususiyatiga va yetishtirish sharoitiga bog‘liq. Yirik mevali navlarda 30-50 dona, mayda mevali madaniylashtirilgan navlarda 60-180 dona, biroq ayrim navlarda 200 donagacha mevalar shakllanadi. Aniqlanganki, agar har bir o‘simlikdan biologik yetilish davrigacha mevalar terib olinsa, u holda 20-30% ga meva soni ko‘p bo‘ladi.

Urug‘i urug‘lar shakli yapaloq, buyraksimon yoki cheti hoshiyali yaxshi ifodalangan bir qancha cho‘ziq yo‘lli bo‘ladi. Urug‘lar rangi sariq yoki och sariq. 1000 dona urug‘ vazni 3-3,5 g, unuvchanligini 2-3 yil vaqt o‘tishi bilan unuvchanligi keskin pasayib boradi.

Meva qizara boshlashi bilan 10-15 kun o‘tgandan so‘ng (mevasining yarmi qizil) urug‘ unuvchanligi 36%, 20-30 kundan so‘ng 90-92%, 40-50 kundan so‘ng 96-98% bo‘ladi. Odatda yirik mevali achchiq qalampir navlarida erkin changlangan vaqtda 200-300 dona va mayda mevali navlarda 100-200 dona urug‘ shakllanadi.

1.2-§. Achchiq qalampir (*Capsicum annuum* L)ning biologik xususiyatlari

Achchiq qalampir issiqqa, namlikka va tuproqdagi oziq moddalarga nihoyatda talabchanligi bilan boshqa sabzavot ekinlaridan farq qiladi va o‘sov davrining uzoq davom etishi bilan ajralib turadi. Achchiq qalampir yorug‘liksevar o‘simlik. Yorug‘likning yetishmasligi gulini to‘kib yuborishiga, kam meva tugishiga va hosildorlikning keskin pasayishiga sabab bo‘ladi.

Haroratga munosabati tuproq harorati 13 °S dan yuqori bo‘lganda achchiq qalampirning urug‘i una boshlaydi. ⁸Eng maqbul harorat kunduzgi 25-28 °S va tunda esa 15-18 °S bo‘lganda achchiq qalampir o‘simliklari uchun maqbul harorat hisoblanib, o‘simliklar yaxshi o‘sib rivojlanadi. Harorat 13-15 °S

⁸ https://www.researchgate.net/figure/Effect-of-temperature-on-growth-characteristics-of-hot-pepper-Capsicum-annuum-L_tbl2_374007876

da urug‘ sekin una boshlaydi va nihollar 18-20 kunda paydo bo‘ladi, 25 °S haroratda nihollar 8-10 kunda unib chiqadi.

Harorat 11-13 °S bo‘lganda o‘simlik o‘sishdan to‘xtaydi va minus 0,5-1 °S sovuqda nobud bo‘ladi. Havo harorati⁹ 25-30 °S bo‘lganda o‘simlik yaxshi o‘sib rivojlanadi. Havo va tuproq namligi yetishmasa, harorat 35 °S dan yuqori bo‘lsa, rivojlanishiga salbiy ta‘sir ko‘rsatadi, natijada ko‘p gullari to‘kilib ketadi va hosildorligi kamayadi.

Achchiq qalampir unumdor, chirindiga boy, mexanik tarkibi yengil bo‘lgan tuproqlarda yaxshi o‘sadi. Og‘ir tuproqlarda o‘simlik sekin o‘sadi, undan tashqari, kun issiq bo‘lganda u fuzarioz so‘lish kasaliga chalinadi.

Namlikka talabi achchiq qalampir tuproq namiga talabchan o‘simlik bo‘lib, o‘suv davrida sug‘orishdan oldingi tuproq namligi dala nam sig‘imiga nisbatan 75-80% dan kam bo‘lmasligi kerak. Achchiq qalampir pomidorga nisbatan havoning nisbiy namligiga kamroq talabchan bo‘lib, o‘simlik 55-60% namlikda yaxshi o‘sib, rivojlanadi.

⁹ <https://drygair.com/blog/pepper-greenhouse/>

II-BOB ACHCHIQ QALAMPIR (*CAPSICUM ANNUUM L*) NING JAHON GENOFONDIDAN FOYDALANISH ASOSIDA SELEKSIYANING TURLI YO‘NALISHLARI UCHUN BIRLAMCHI MANBALAR TANLASH.

O‘sib borayotgan Respublika aholisining oziq-ovqat va sabzavot mahsulotlariga, bo‘lgan ehtiyojini qondirish hamda eksport qilish maqsadida issiqxonada sabzavotlar assortimentini ko‘paytirish ta‘minotni tubdan yaxshilash, ayniqsa, barra mahsulotlar assortimentini ko‘paytirish hozirgi davrning muhim talabidir.

Bugungi kunda mamlakatimizda sabzavot mahsulotlarini yetishtirish hamda ularning sifat ko‘rsatkichlarini yaxshilashga katta e‘tibor qaratilmoqda. Respublikamizda sabzavot ekinlaridan muntazam issiqxona sharoitida yetishtirish mumkinligi va tuproq, iqlim sharoitlari esa turli sabzavotlarni yetishtirish imkoniyatlarini bersada, issiqxonada yetishtirilayotgan sabzavot ekinlarining turlari 2-3 tadan oshmaydi.

Shu bois issiqxona sabzavotchiligining xilma-xilligini kengaytirish o‘sib borayotgan aholining ehtiyojini qondirib qolmasdan, mamlakatimizga tashrif buyurgan va shu yerda istiqomat qilayotgan xorijliklar talabini ham qondirishga hamda mamlakatning eksport salohiyatini tubdan oshirishga xizmat qiladi.

Ilmiy tadqiqot ishida jalb qilingan achchiq qalampirning jami 35 ta kolleksiya namunalarining geografik kelib chiqishi jixatidan jaxonning 7 ta davlatlaridan, jumladan: 4 ta O‘zbekiston, 11 ta Tayvan, 8 ta Indoneziya, 2 ta Niderlandiya, 5 ta Janubiy Koreya, 4 ta Xitoy, 1 ta Turkiya mamlakatlaridan keltirilgan nav namunalar 2017-2019 yillar davomida issiqxona sharoitida har yili ikki mavsumda (kuz-qish va qish bahor) asosiy qimmatli xo‘jalik belgilari bo‘yicha kompleks o‘rganilgan.

Xalqaro sabzavotchilik markazi (ASIRO, Tayvan)dan olib kelingan achchiq qalampirning 5-6 avlodga mansub tizmalari ustida ilmiy-tadqiqot ishlari davom ettirilib institutning issiqxonada tajriba maydonlarida qaytariqsiz, ikki qatordan uzunligi 7 m, jami tajriba maydoni 340 m² ni tashkil qiladi.

Tadqiqotlarimiz uchun andoza nav sifatida Respublikamizda

rayonlashtirilgan barcha viloyatlarda keng maydonlarga yyetishtirilayotgan, achchiq qalampirni “Margelanskiy 330” navidan foydalanildi.

Tajribada ekib oʻrganilgan achchiq qalampir nav namunalari E.Y.Glushenko, M. V.Voronina, A.I. Strekalovaning 1977 yildagi metodlariga asosan oʻsuv davriga koʻra toʻrt guruxga boʻlib oʻrganildi.

Issiqxonada achchiq qalampirning 35 ta kolleksiya namunalari oʻsuv davri, oʻsimlik boʻyi, birinchi hosil shoxi balandligi, bir tupda mevalar soni, mevaning oʻrtacha uzunligi, meva diametri, bir oʻsimlikda mevalar soni, meva eti qalinligi, 1000 dona urugʻ vazni, bir metr kvadratdan olingan hosil, tovarbop hosildorlik koʻrsatgichlari oʻrganildi. Achchiq qalampir nav namunalari olingan maʼlumotlar asosida guruhlariga ajratib tahlil qilindi va tovarbop hosildorlik koʻrsatgichlari bilan solishtirildi.

Oʻsuv davri boʻyicha guruhlanishi. Issiqxonada oʻrganilgan achchiq qalampir nav namunalari mevalarni yoppasiga texnik yetilishi boʻyicha 4 ta (mavjud uslub asosida) guruhlariga ajratildi va oʻrtacha hosildorlik koʻrsatgichlari bilan solishtirildi (1-jadval).

1-jadval

Achchiq qalampirning jahon kolleksiyasi namunalarining oʻsuv davri boʻyicha guruhlanishi (2017-2019 y.y.)

№	Guruhlar	Parametrlar	Namunalar soni	Limit
Oʻsuv davri, kun				
1	ertapishar	<100	3	90-99
2	oʻrtapishar	120	17	101-119
3	kechpishar	135	13	121-134
4	juda kechpishar	>165	2	136-164
Jami			35	90,0-164,0

Ilk bor issiqxona sharoitida oʻrganilgan achchiq qalampir kolleksiyasi ning 35 ta nav namunalardan 3 tasining KL–94, KL–205 va KL–185 oʻsuv davri 90-100 kungacha boʻlib ertapishar, 16 ta nav namunalar “Uchqun”, “Tillarang”, “Landung”, “Madun”, “Batalion”, “Kastillo”, “Serambi”, “Megator”, “Genie”, “Balebat”, KL–99, KL–94A, KL–82, KL–211, KL–204, KL–210 (101-120

kungacha) o'rtapishar, 13 ta namunalar "Said", "Margelanskiy 330", KL-12, KL-14, KL-98, KL-99, KL-201, "Shinpae jang", "Tanenang", "Hot azia", "Asia jungbo", 23-C94, "Pr Cheongya" (120-135 kungacha) kechpishar va 2 ta namunalar "Shing tang vold" va "Internit" (136-164 kun) juda kechpishar guruhlarga bo'lindi.

Achchiq qalampirning Respublikamizda rayonlashtirilgan va barcha hududlarda eng ko'p ekiladigan navlaridan "Margelanskiy 330" navi o'suv davri 120-130 kunni tashkil etadi. Issiqxonada o'rganilgan achchiq qalampirning kolleksiya namunalarini ertapisharlik xususiyati bo'yicha "Margelanskiy 330" naviga taqqosladik. Andoza "Margelanskiy 330" navning o'suv davri 120-135 kun bo'lib, ko'chatlar o'tkazilgan kundan boshlab mevalarning texnik yetilishi 35-40 kunda biologik yetilishi 55-66 kun. Bir dona mevaning o'rtacha vazni 10-12 g, o'rtacha hosildorligi esa 14-18 t/ga ni tashkil etadi.

Tadqiqotlar jarayonida achchiq qalampirning 3 ta namunalari ertapishar bo'lib, o'suv davri 90-100 kungacha davom etdi. Andoza navga nisbatan mevalarning texnik yetilishi 8-11 kun erta pishib, o'suv davri 65-68 kunni tashkil etdi.

Issiqxona sharoitida achchiq qalampir nav namunalarini har tomonlama o'rganish natijasida Xalqaro sabzavotchilik markazi (ASIRO, Tayvan) dan keltirilgan 3-4 avlod KL-99, KL-94A, KL-202 namunalarni yakka tanlash va avlodini o'rganish asosida KL-185, KL-205 va KL-94 tizmalari ajratib olinib, issiqxona sharoitida yetishtirishga mosligi (160-180 sm, tik o'suvchi), yuqori hosildor ($5,7-6,8 \text{ kg/m}^2$) meva shakli uchun (8-10, 12-14 sm), ta'mi achchiq (4,5-5 ball), meva diametri (2,5-3,5 sm) bo'lgan istiqbolli tizmalar ajratib olindi.

Issiqxona sharoitida ajratib olingan tizmalar 3 yil davomida har yili ikki mavsumda kuz-qish va qish bahor mavsumlarida morfologiyasi, biologiyasi va issiqxonada yetishtirish texnologiyasi o'rganildi. Bu davr ichida muntazam ravishda yakka tanlov ishlari olib borildi. Natijada achchiq qalampirning issiqxonalarda yetishtirishga mos, serhosil, ertapishar, tashqi muhitning ayrim

omillariga va kasalliklarga chidamli, hamda saqlanuvchanligi yaxshi tizmalari ajratib olindi.

Issiqxonalarda ekish uchun tavsiya etilgan achchiq qalampirning navi Qishloq xo‘jaligi ekinlari navlarini sinash markazi reestriga bo‘lmaganligi sababli ushbu yangi navlar ochiq maydonlarda ekishga ruxsat etilgan «Margelanskiy 330» navi bilan taqqoslab o‘rganildi.

Qishgi bahorgi mavsumda achchiq qalampir ko‘chatlari 70×40 sm sxemada isitilmaydigan issiqxonalarda ekildi. Erta bahorda ko‘chat ekishga katta e‘tibor qaratish lozim, bahorgi muddatda salqin havoda achchiq qalampir ko‘chatlari tutib ketishi uchun yetarli issiqlikni talab qiladi.

Tajribalarda o‘tkazilgan ko‘chatlarning bo‘yi uchun 15–18 sm, ko‘chatdagi barglar soni 6–8 dona bo‘lganlari tanlab olindi va tajriba maydoniga o‘tkazildi. Ko‘chatlar tajriba maydoniga o‘tkazilganda tutishi 98 % ni qayd etild. Erta bahordagi salqin havoda ko‘chatlarni bunday miqdorda tutishi yaxshi ko‘rsatkich hisoblanadi.

Tajribalarda o‘tkazilgan achchiq qalampirning 55-60 kunlik ko‘chatlari fevral oyining ikkinchi o‘n kunligida tajriba maydoniga o‘tkazildi.

Ko‘chatlar o‘tkazilgandan yoppasiga gullaguncha 10 % gullashi andoza navga 26 kunni talab etilgan bo‘lsa, 75 % gullashiga 35 kun vaqt kerak bo‘ldi(2-jadval).

**Achchiq qalampir nav namunalarni ertapisharlik belgisi bo'yicha
mevalarning pishib yetilish kunlari (2017-2019 y.y.)**

Katalog raqami	Kelib chiqishi	Ko'chatlar ekilgandan yoppasiga, kun					
		gullaguncha		meva tugushigacha		texnik yetilguncha	
		10 %	75 %	10 %	75 %	10 %	75 %
«Margelanskiy 330» (n-t)	O'zbekiston	26	35	41	49	61	76
«Uchqun»	O'zbekiston	25	35	40	45	58	73
«Tillarang»	O'zbekiston	27	35	41	46	60	75
«Said»	O'zbekiston	28	36	42	47	61	76
KL-12	Tayvan	28	36	42	47	61	76
KL-14	Niderlandiya	27	35	41	47	61	76
«Landung»	Indoneziya	25	32	40	45	59	74
«Madun»	Indoneziya	24	31	40	45	59	74
«Batalion»	Indoneziya	25	32	41	46	58	73
«Kastillo»	Indoneziya	26	35	41	46	58	73
«Serambi»	Indoneziya	25	32	40	45	57	73
«Megator»	Indoneziya	26	33	39	43	55	72
«Genie»	Indoneziya	28	35	41	46	58	75
«Balebat»	Indoneziya	26	34	39	44	57	72
14r4842(VV)	Niderlandiya	28	33	39	44	57	72
KL-99	Tayvan	26	33	38	44	57	72
KL-94A	Tayvan	25	32	37	43	56	71
KL-82	Tayvan	25	32	37	43	56	71
KL-205	Tayvan	23	29	36	44	58	68
KL-211	Tayvan	27	32	37	43	56	71
KL-94	Tayvan	24	30	38	46	56	66
KL-202	Tayvan	25	32	37	43	56	73
KL-185	Tayvan	22	28	35	43	54	65
KL-98	Tayvan	26	33	39	44	59	76
KL-204	Tayvan	28	34	39	45	58	73
KL-210	Tayvan	27	33	38	44	57	72
KL-201	Tayvan	36	48	60	74	86	98
«Shinpae jang»	J.Koreya	36	45	55	68	78	90
«Tanenang»	J.Koreya	37	49	62	72	84	100
«Hot asia»	J.Koreya	35	46	58	70	82	95
«Shin tang vold»	Xitoy	40	53	65	77	89	105
«Internit»	Xitoy	35	41	50	63	78	101
«Asia jungbo»	Xitoy	38	50	62	75	85	97
23-S94	Turkiya	35	45	56	68	80	92
«PR Cheongya»	Xitoy	38	48	58	70	82	94

Andoza navga muvofiq ravishda ko'chatlarning 2–3 kun erta gullashi (10–75 %), «Madun», «Batalion», «Megator», KL-205, KL-94, KL-185, nav namunalarida kuzatilgan bo'lsa, «Uchqun», «Kastillo», «Balebat», KL-99, KL-98 nav namunalarining gullashi andoza navga teng bo'ldi. «Tillarang»,

«Said», «KL-12», KL-14, «Genie», 14r4842(VV), KL-211, KL-204, KL-210, KL-201, «Shinpae jang», «Tanenang», «Hot asia», «Shin tang vold», «Internit», «Asia jungbo», 23-S94, «PR Cheongya» nav namunlarining ko‘chatlari (10–75 %) andoza navga nisbatan 2–8 kun kech gulladi (2-jadval).

O‘simliklarni hosildorligini belgilaydigan muhim ko‘rsatkichlaridan biri bu o‘simlikning meva soni, sifati va meva vazni hisoblanadi. Shundan kelib chiqib tadqiqotlarimizda mevalarning texnik yetilish davrida bir tup o‘simlikdagi, mevalar soni, bir dona meva vazni, jami mevalar vazni va umumiy hosildorligi aniqlandi.

Andoza «Margelanskiy 330» navining mevalar soni o‘simlik mevalarining texnik yetilish davrida bir tup o‘simlikda 82 donani tashkil etgan bo‘lsa, «Uchqun», «Tillarang», «Landung», KL-14, KL-211, KL-204, 14r4842(VV), «Shinpae jang» va «Shin tang vold» nav namunalarining mevalari soni andoza navdan 4 donadan 16 donagacha kam bo‘ldi. «Said», KL-12, «Batalion», «Kastillo», KL-94A, KL-205, KL-202, KL-98, KL-201, «Asia hot», «Internit», «Asia jungbo», 23-C94 va «PR Sheongya nav namunalarinining mevalar soni andoza navdan 6 donadan 28 donagacha ko‘p bo‘ldi.

«Madun», «Serambi», «Megator», «Genie», «Balebat», KL-99b KL-94, KL-185 va «Tanenang» nav namunalarining mevalar soni andoza navdan 30 donadan 66 donagacha ko‘p bo‘lganligi tajribalarda aniqlandi.

Bir dona meva vazni andoza «Margelanskiy 330» navining o‘simlik mevalarining texnik yetilish davrida 15,1 grammni tashkil etgan bo‘lsa, «Uchqun», «Genie», «Balebat», 14r4842(VV), KL-205, KL-211 va KL-202, nav namunalarining meva vazni andoza navdan 2 grammdan 8,3 grammgacha og‘ir bo‘ldi. «Tillarang», «Said», «KL-12», «KL-12», «Landung», «Madun», «Batalion», «Kastillo», «Serambe», «Megator», KL-99, KL-94A, KL-82, KL-94, KL-185, KL-98, KL-204, KL-210, KL-201, «Shin tang vold», «Asia jungbo», «Tanenang», «Internit», 23-S94, «PR Cheongya» «Shinpae jang», nav namunalarida meva vazni andoza navdan 1,1 gramdan 9,1 gramgacha yengil bo‘ldi.

**Hosildorlik belgisi bo'yicha nav namunalarning qimmatli xo'jalik belgilari
(2017-2019 y.y.)**

Katalog raqami	Kelib chiqishi	Mevalarning texnik yetilish davrida			
		mevalar soni, dona	bir dona meva vazni, g	jami mevalar vazni, kg	hosildorlik, kg/m ²
«Margelanskiy 330» (n-t)	O'zbekiston	82	15,1	1,2	4,3
«Uchqun»	O'zbekiston	66	15,4	1,0	3,6
«Tillarang»	O'zbekiston	78	14,2	1,1	3,9
«Said»	O'zbekiston	93	8	0,7	2,6
KL-12	Tayvan	91	11,4	1,0	3,6
KL-14	Niderlandiya	73	11	0,8	2,8
«Landung»	Indoneziya	79	11	0,9	3,0
«Madun»	Indoneziya	113	8,4	0,9	3,3
«Batalion»	Indoneziya	110	11,3	1,2	4,4
«Kastillo»	Indoneziya	98	13,2	1,3	4,5
«Serambi»	Indoneziya	112	16	1,8	6,3
«Megator»	Indoneziya	112	13,3	1,5	5,2
«Genie»	Indoneziya	115	16,4	1,9	6,6
«Balebat»	Indoneziya	118	16,1	1,9	6,6
14r4842(VV)	Niderlandiya	57	23,4	1,3	4,7
KL-99	Tayvan	125	12,6	1,6	5,5
KL-94A	Tayvan	110	11,4	1,3	4,4
KL-82	Tayvan	194	6,3	1,2	4,3
KL-205	Tayvan	98	19,2	1,9	6,6
KL-211	Tayvan	66	19,4	1,3	4,5
KL-94	Tayvan	122	13,3	1,6	5,7
KL-202	Tayvan	92	16,8	1,5	5,4
KL-185	Tayvan	148	13,2	2,0	6,8
KL-98	Tayvan	110	10,3	1,1	4,0
KL-204	Tayvan	78	11	0,9	3,0
KL-210	Tayvan	82	13	1,1	3,7
KL-201	Tayvan	88	12,1	1,1	3,7
«Shinpae jang»	J.Koreya	66	14,3	0,9	3,3
«Tanenang»	J.Koreya	126	7,3	0,9	3,2
«Hot asia»	J.Koreya	105	7	0,7	2,6
«Shin tang vold»	Xitoy	76	11,3	0,9	3,0
«Internit»	Xitoy	86	15	1,3	4,5
«Asia jungbo»	Xitoy	93	13,3	1,2	4,3
23-S94	Turkiya	84	14,1	1,2	4,1
«PR Cheongya»	Xitoy	86	14	1,2	4,2
r=		r=0,94±0,06			

Bir tup o'simlikdagi jami mevalar vazni andoza «Margelanskiy 330» navida 1,2 kg bo'lgan bo'lsa, «Serambi», «Megator», «Genie», «Balebat»,

KL-99, KL-94A, KL-211, KL-94, KL-202, nav namunalarining bir tupdagi jami mevalari vazni andozadan 0,2 kilogrammdan 0,7 kilogrammgacha og'ir bo'ldi. «Uchqun», «Tillarang», «Said», «Landung», «Madun», «KL-12», «KL-14», KL-204, «Shinpae jang», «Tanenang» nav namunalarining bur tup o'simlikdagi jami mevalar vazni andoza navdan 0,2 kilogrammdan 0,5 kilogrammgacha kam bo'ldi. «Batalion», «Kastillo», 14r4842(VV), KL-98, KL-210, «Internit», «Asia jungbo» va 23-S94 nav namunalarining bur tup o'simlikdagi jami mevalar vazni andoza nav bilan bir xil bo'ldi (3-jadval).

Achchiq qalampir mevalarning texnik yetilish davrida bir metr kvadratdan olingan hosil aniqlandi. Andoza «Margelanskiy 330» navining hosildorligi 1 kv metrda 4,3 kilogrammni tashkil etgan bo'lsa, «Batalion», «Kastillo», «Serambi», «Megator», «Genie», «Balebat», 14r4842(VV), KL-99, KL-94A, KL-211, KL-202 va KL-185 namunalarning hosildorligi m² da andozadan 0,1 dan 2,5 kilogramgacha ko'p bo'ldi.

«Uchqun», «Tillarang», «Said», «KL-12», «KL-14», «Landung», «Madun», KL-98, KL-204, KL-210, KL-201, «Shinpae jang», «Tanenang», «Hot asia», «Shin tang vold», 23-S94, «PR Cheongya» nav namunalarining hosildorligi andozadan 0,1 kg/m² da kilogrammdan 16 kilogramgacha ko'p bo'ldi.

Nav namunalarining hosildorligi kam yoki ko'p bo'lishini navga xos bog'liqligi bilan izohlash mumkin. Issiqxonada achchiq qalampir mevalari odatda texnik yoki biologik pishgan vaqtda har haftada bir marta vegetatsiya davrida hammasi bo'lib 12-14 marta uzib olinadi. Bunda yashil, to'q sariq va qizil mevalari terib olinadi.

Achchiq qalampir mevalari ko'p marta teriladigan ekin. O'suv davrida ko'k mevalari nav xususiyati bo'yicha kattalikka yetishsa teriladi, u qancha ko'p terilsa, hosildorligi shuncha ortiq bo'laveradi.

III-BOB ACHCHIQ QALAMPIRNING TANLANGAN ISTIQBOLLI NAVLARINI RAQOBAT NAV SINOVINI TASHKIL ETISH.

Achchiq qalampir nav namunalarini issiqxona sharoitida har tomonlama o'rganish natijasida Xalqaro sabzavotchilik markazi (ASIRO, Tayvan) dan keltirilgan namunalardan KL-94A, KL-99 va KL-202 tizmalari yakka tanlash asosida ajratib olinib, ushbu tizmalarning biologiyasi, morfologiyasi va issiqxona sharoitida qimmatli xo'jalik belgilari o'rganildi. Bu davr ichida muntazam ravishda yakka tanlov ishlari olib borildi. Natijada achchiq qalampirning issiqxonalarda yetishtirishga mos, yangi serhosil, ertapishar, tovar hosildorligi yuqori, kasalliklarga chidamli, hamda saqlanuvchanligi yaxshi navlari yaratildi.

Ilk bor issiqxona sharoitida achchiq qalampirni qimmatli xo'jalik belgilarini kompleks o'rganish bo'yicha ajratib olingan KL-185, KL-94 va KL-205 tizmalari ustida ilmiy-tadqiqotlar davom ettirildi issiqxona sharoitida achchiq qalampir mevalarining shakli, rangi va boshqa belgilari bo'yicha tanlov o'tkazildi. Asosiy xo'jalik belgilari bo'yicha bir xillikka keltirildi. Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot institutining ilmiy kengashi tavsiyasiga ko'ra achchiq qalampirning KL-185 tizmasi "Sharq gavhari", KL-205 tizmasi "Dilnoz 2019" va KL-94 tizmasi "Niyat" deb nomlandi va Qishloq xo'jaligi ekinlari navlarini sinash markaziga va Intellektual Mulk Agentligiga topshirildi va ushbu navlarning Davlat nav sinovi olib borildi.

Qishloq xo'jaligi ekinlari navlarini sinash markazi reestrda achchiq qalampirning issiqxonalarda ekish uchun tavsiya etilgan navi bo'lmaganligi sababli ushbu navlar ochiq maydonlarga ekishga ruxsat etilgan «Margelanskiy 330» navi bilan taqqoslab o'rganildi.

Issiqxona sharoitida sinovdan o'tayotgan achchiq qalampirning yangi navlarini asosan issiqxonada yetishtirishga mosligi, erta hosilga kirishi, o'suv davrining oxirigacha hosil berishi va muhitning ayrim omillariga bardoshligi bo'yicha o'rganildi. Ko'chatlari 70×40 sm ekish sxemada bir yilda ikki mavsumda (kuz qish va qish bahor) ekildi. Har bir nav 10 metrdan 4 qaytariqda jami tajriba maydoni 336m² ni tashkil etadi.

Ertapisharlik. O'rganilgan nav namunalardan ertapisharlik belgisi bo'yicha andoza «Margelanskiy 330» navi mevalarning yoppasiga texnik yetilishiga 76 kun talab etilgan bo'lsa, yangi «Sharq gavhari» navi 65 kun, «Dilnoz 2019» navi 68 kun va «Niyat» naviga 66 kun talab etildi. Ajratib olingan tizmalar andozaga nisbatan yuqori natijalar ko'rsatganligi tajribalarda aniqlandi (4-jadval).

Ertapisharlik belgisi bo'yicha tanlab olingan namunalarda bir tupda jami mevalar vazni va bir metr kvadratdan olingan hosildorlik andoza navga taqqoslanganda eng yuqori ko'rsatkich «Sharq gavhari» navi 6,8 kg/m², «Dilnoz 2019» navi 6,6 kg/m² va «Niyat» navidan olingan hosildorlik 5,7 kg/m² ni tashkil qildi, yangi navlar barcha ko'rsatkichlari bo'yicha andoza navga nisbatan yuqori natijalar ko'rsatganligi tajribalarda aniqlandi.

4-jadval

Ertapisharlik belgisi bo'yicha ajratib olingan namunalarning qimmatli xo'jalik belgilari (2020-2022 y.y.)

Nav namuna nomi	O'suv davri, kun	Bir tupda jami mevalar vazni, kg	Umumiy hosildorligi, kg/m ²	Tovarbop hosildorlik, %
«Margelanskiy 330» andoza	76	1,2	4,3	88,0
«Sharq gavhari»	65	1,9	6,8	96,0
«Dilnoz 2019»	68	2,0	6,6	98,0
«Niyat»	66	1,6	5,7	94,0
EKTF₀₅			0,3	
Sx, %			0,49	

Jahonning turli mamlakatlaridan keltirilgan achchiq qalampirning 35 ta kolleksiya namunalarini ko'p yillik ilmiy-tadqiqot natijalarida issiqxona sharoitida yetishtirishga mos qimmatli xo'jalik belgilarini kompleks o'rganish bo'yicha eng yuqori ko'rsatkichga ega navlar ajratib olindi.

Tovarbop hosildorlik bo'yicha eng yuqori ko'rsatkichlarni andoza «Margelanskiy 330» naviga nisbatan «Sharq gavhari», «Dilnoz 2019» va «Niyat» navlarining tovarbop hosildorligi 6-10 foizgacha andozadan yuqoriligi o'tkazilgan tajribalarda aniqlandi.

**ACHCHIQ QALAMPIR O‘SIMLIGINING SHARQ GAVHARI
(KL-185) NAVINING YARATILISH JARAYONI**

2017–2018 yillar

Issiqxona sharoitida achchiq qalampir dastlabki manba ko’chatzorida qimmatli-xo’jalik belgilari bo’yicha o’rganildi va istiqbolli tizmalar tanlab olindi.

2018-2020 yillar

Ajratilgan KL-185 tizmada analitik selektsiya usuli asosida ko’p marta yakka va oilaviy tanlovlar o’tqazildi hamda Achchiq qalampirning «Sharq gavhari» nav yaratildi.

2020-2021 yillar

Achchiq qalampirni «Sharq gavhari», navi bo’yicha raqobat nav sinovi amalga oshirildi va ko’paytirish ko’chatzorida original urug’lari ko’paytirildi.

2020- yil

Hujjatlar Qishloq xo’jaligi ekinlari navlarini sinash markaziga va Intellektual mulk agentligiga topshirildi.

2022- yil

Sinovidan muvofaqiyatli o’tgan yangi «Sharq gavhari» naviga Intellektual mulk agentligi tomonidan (**NAP 00430, 30.12.2022**) raqamli patent olindi.

Achchiq qalampirning «Sharq gavhari» navi selektsiya uslublariga binoan amalga oshirildi.

Achchiq qalampirni “Sharq gavhari” navini andoza navga nisbatan biometrik farqlanishini ifodalovchi ko‘rsatkichlari (2020-2022 y.y.).

Navlar nomi	Nav belgilari					
	barg uzunligi, sm	barg eni, sm	bitta barg yuzasi, sm ²	barglari soni, dona.	bir tup o‘simlikdagi barglar yuzasi, sm ²	o‘simlik balanligi, sm
«Margelanskiy 330» andoza	5,3	3,7	14,7	519,0	76,3	97,4,0
«Sharq gavhari»	5,4	4,6	18,6	649,0	121,0	125,3
r					r=0,93±0,07	

Tajribalarda o‘rganilgan achchiq qalampir navlarini to‘plagan barglar soni, ularning o‘lchami, bir tup o‘simlikdagi barglar yuzasi va o‘simlik balanligi bo‘yicha bir-biridan ajralib turishi biometrik o‘lchovlarda aniqlandi.

Bir tup o‘simlikdagi barglar soni andoza «Margelanskiy 330» navida o‘rtacha 519 donani tashkil etgan bo‘lsa bu ko‘rsatkich, yangi «Sharq gavhari» navida 649 donani yoki narozatga nisbatan 130 donaga yoki 25,0 % ko‘p bo‘lganligi aniqlandi.

Nav sinovida ishtirok etayotgan achchiq qalampirning andoza «Margelanskiy 330» navida shakllantirgan barg yuzalarini o‘lchami jixatdan bir-biridan ajralib turdi.

O‘simliklardagi barg yuzasi N.F. Konyaevning 1970 yil ishlab chiqqan formulasi asosida hisoblandi. Bir dona barg yuzasini hajmi bo‘yicha yuqori ustunlik «Sharq gavhari» navida (18,6 sm²) bo‘lganligi aniqlandi.

Bir tup o‘simlikdagi barglar yuzasi andoza «Margelanskiy 330» navida 14,7 sm² tashkil etdi. Yuqori barg yuzalarini o‘lchamiga ega bo‘lgan yangi «Sharq gavhari» navi barg yuzasi andozadan 3,9 sm² yoki 26,5 % ga yirik bo‘ldi.

Yirik barg shakllantirgan yangi «Sharq gavhari» navining barg eni 4,6 sm bo‘ldi. Bu esa andoza «Margelanskiy 330» naviga nisbatan 0,9 sm ga yoki 24,3 foizga barg eni yirik, bo‘lganligi tajribalarda o‘z isbotini topdi.

O‘simlik mevalari yoppasiga pishish davrida bo‘yi balandligi andoza «Margelanskiy 330» navida 97,4 sm bo‘lgan bo‘lsa «Sharq gavhari» navida 125,3 sm yoki andoza «Margelanskiy 330» navidan 28,6 foizga baland bo‘ldi. Barglari soni bilan o‘simlik balandligi o‘rtasidagi korrelyatsion bog‘liqlik $r=0,93\pm 0,07$ kuchli bo‘ldi (6-jadval).

Tajribalarda ekilgan navlar qanchalik tez gullab mevalari texnik shakllantirgan bo‘lsa, ularda birinchi terim shuncha tez o‘tkazildi va natijada erta uzilgan hosil qimmat sotildi va miqdori yuqori bo‘lishi aniqlandi.

7-jadval.

**Achchiq qalampirni “Sharq gavhari” navini andoza navga nisbatan
hosildorlik ko‘rsatgichi (2020-2022 y.y.)**

Navlar nomi	Bir tupda meva vazni, kg	Birinchi terimdagi hosildorligi, kg/m ²	Umumiy hosildorligi, kg/m ²				Tovarbob hosildorlik, %
			2020 yil	2021 yil	2022 yil	o‘rtacha	
«Margelanskiy 330» andoza	1,2	0,358	4,5	4,3	4,2	4,3	88,0
«Sharq gavhari»	2,0	0,558	6,9	6,6	6,9	6,8	96
EKTF₀₅			0,33	0,22	0,33	0,22	
Sx, %			0,50	0,36	0,52	0,36	

Issiqxonada achchiq qalampirning mevalari texnik yetilishi «Sharq gavhari» navida ertagi hosil miqdori yuqori bo‘ldi. andoza «Margelanskiy 330» navida nisbatan 1,6 kg/m² yoki 25,0 % ko‘p qo‘shimcha hosil olindi.

Uch yil davomida olib borilgan tadqiqotlarda eng yuqori umumiy hosildorlik yangi yaratilgan «Sharq gavhari» navidan olindi. Uning umumiy hosildorligi tadqiqotlar o‘tkazilgan davrlarda o‘rtacha 6,8 kg/m² andoza «Margelanskiy 330» navidan 1,3 kg/m² yuqori bo‘ldi. Hosildorlikni yuqori bo‘lishiga sabab navning issiqxonada yetishtirishga mosligi hamda navga xos xususiyat bilan ifodalash mumkin (7-jadval).

**Achchiq qalampirning «Sharq gavhari» navining dastlabki man'ba bilan
asosiy qimmatli xo'jalik belgilarini farqliligi**

Morfobiologik ko'rsatgichlar	Birlik	«Sharq gavhari» navi	KL-99
O'suv davri	kun	120-125	130-135
O'simlikning bo'yi	sm	170-180	160-650
Asosiy poyada bo'g'imlar soni	dona	18-20	15-16
Meva uzunligi	sm	13-15	11,0-13,0
Meva diametri	sm	2,8-3,0	2,0-2,2
Meva eti qalinligi	mm	1,4-1,5	1,0-1,2
Bir tup o'simlikda mevalar soni	dona	140-150	115-120
Bir dona meva og'irligi	g	13-14	12-13
Hosildorligi	m ²	6,8	5,5
Meva shakli (texnik yetilganlik davrida)		tekis	tekis
Meva rangi (fiziologik yetilgan davrida) rangi		to'q qizil	to'q qizil

**Achchiq qalampirning yangi yaratilgan «Sharq gavhari» navini iqtisodiy
samaradorligi**

Bugungi kunda issiqxona sharoitida yetishtirishga mos ishlab chiqarishda serhosil, shu bilan birga yuqori sof daromad beradigan navlardan yetishtirishga aholi orasida qiziqish ortib bormoqda. Issiqxonada achchiq qalampirning yangi navlarning iqtisodiy samaradorligini aniqlashda, ishlab chiqarish xarajatlarini sotilgan mahsulot narxi bilan taqqoslaganimizda sof daromad, mahsulot tannarxi, hamda navni joriy etishdan olinadigan foydani hisobladik.

Iqtisodiy samaradorlikni aniqlashda “Qishloq xo‘jaligi ekinlarini parvarishlash va mahsulot yetishtirish bo‘yicha namunaviy texnologik xaritasi” asosida aniqlandi.

9-jadval

Achchiq qalampirning «Sharq gavhari» navining andoza navga nisbatan yetishtirishni iqtisodiy samaradorligi, ga/ming so‘m (2020-2022 y.y.)

Ko‘rsatkichlar	Navlar nomi	
	«Margelanskiy 330» andoza	«Sharq gavhari»
Isitish, ko‘chat, plyonka, tomchilab sug‘orish uskunalari, o‘g‘it, YMM, parvarishlash va boshqa xarajatlarga	105 000	105 000
Hosilni yig‘ishtirish va transport xarajatlari	18 060	28 560
Jami xarajatlar	123 060	133 560
Ustama xarajatlar, 25%	30765	33390
Kutilmagan xarajatlar, 20%	5453	5498
Barcha xarajatlar	159 278	172 448
Hosildorlik, kg/m²	4,3	6,8
Hosilni narhi, 6600 so‘m	283800	448800
Sof daromad, ming so‘m	124 522	276 352
1tonna mahsulot tannarhi	3704,1	2536,0
Rentabellik darajasi, %	78,2	160,5
Qo‘shimcha hosil, t/ga		25,0
Qo‘shimcha hosilni narhi	0	165 000
Qo‘shimcha hosilni yig‘ishtirishga ketgan xarajatlar	0	10 500
Qo‘shimcha hosildan olingan sof foyda	0	10 475

Achchiq qalampirning «Sharq gavhari» va andoza «Margelanskiy 330» navlarini yetishtirish uchun issiqxonani isitish, ko‘chat tayyorlash, plyonka, tomchilab sug‘orish uskunalari, o‘g‘it, YMM, parvarishlash va boshqa xarajatlarga bir gektar hisobiga 105 mln so‘m xarajat qilindi. Hosilni yig‘ishtirish va transport xarajatlari jami bir gektar uchun o‘rtacha andoza navga 18 060 mln so‘m «Sharq gavhari» navga 28 560 mln so‘m xarajatlar sarflandi (9-jadval).

Yerni ekishga tayyorlash, ko'chat yetishtirish hamda parvarishlashga issiqxona plyonkasini yopishga qilingan xarajatlar jamlanib, umumiy xarajatlar hisoblandi. Natijada jami xarajatlar «Sharq gavhari» navida 133 560 mln so'm sarflanganligi ma'lum bo'ldi.

Yangi navni yetishtirishda qilingan xarajatlar andoza «Margelanskiy 330» naviga nisbatan 10,5 mln so'mga yoki 6,5, % ga yuqori bo'ldi. Iqtisodiy samaradorlikni asosiy ko'rsatkichlaridan hisoblangan rentabellik darajasi andoz anavda 78,2 % yangi «Sharq gavhari» navida 160,3% yoki andoza navdan 82,1 foizga yuqori bo'ldi.

SELEKSIYA YUTUG'I ACHCHIQ QALAMPIRNI «SHARQ GAVHARI» NAVINING TAVSIFI

Navning biologik belgilari ertapishar nav, mevalarning texnik yetilishi 80-85 kun, biologik yetilishi 120-125 kun. Tik o'suvchi, baland bo'yli, o'simlik bo'yi terim oxirida 170-180 sm. Poyada bo'g'imlar soni 18-20 ta. Bir o'simlikda mevalar soni 150-180 tagacha, mevasining biologik pishgan davridagi uzunligi 13-15 sm, diametri 2,8-3,0 sm, bir dona meva og'irligi 13-15 g, Biologik pishib yetilgan mevasidagi urug'lar soni 130-140 dona. Navning umumiy hosildorligi 6,9-7,0 kg/m². Tovarbop hosildorligi 6,8-6,9 kg/m².



2-rasm. Achchiq qalampirni «Sharq gavhari» navining biologik pishgan mevasi



3-rasm. Achchiq qalampirni «Sharq gavhari» navining texnik yetilgan mevasi

ACHCHIQ QALAMPIR O'SIMLIGINING DILNOZ 2019 (KL-205)
NAVINING YARATILISH JARAYONI

2017-2018 yillar

Issiqxona sharoitida achchiq qalampir dastlabki manba ko'chatzorida qimmatli-xo'jalik belgilari bo'yicha o'rganildi va istiqbolli tizmalar tanlab olindi.

2018-2020 yillar

Ajratilgan KL-205 tizmada analitik selektsiya usuli asosida ko'p marta yakka va oilaviy tanlovlar o'tqazildi hamda Achchiq qalampirning «Dilnoz 2019» navi yaratildi.

2020-2021 yillar

Achchiq qalampirni «Dilnoz 2019» navi bo'yicha raqobat nav sinovi amalga oshirildi va ko'paytirish ko'chatzorida original urug'lari ko'paytirildi.

2020-yil

Hujjatlar Qishloq xo'jaligi ekinlari navlarini sinash markaziga va Intellektual mulk agentligiga topshirildi.

2022-yil

Sinovidan muvofaqiyatli o'tgan «Dilnoz 2019» naviga Intellektual mulk agentligi tomonidan (**NAP 00428, 30.12.2022**) raqamli patent olindi.

Achchiq qalampirning « Dilnoz 2019» navi seleksiya uslublariga binoan amalga oshirildi.

**Achchiq qalampirni “Dilnoz 2019” navining andoza navga nisbatan biometrik farqlanishini ifodalovchi ko‘rsatkichlari
(2020-2022 y.y.)**

Navlar nomi	Nav belgilari					
	barg uzunligi, sm	barg eni, sm	bitta barg yuzasi, sm ²	barglari soni, dona.	bir tup o‘simlikdagi barglar yuzasi, sm ²	o‘simlik balanligi, sm
«Margelanskiy 330» andoza	5,3	3,7	14,7	519,0	76,3	97,4,0
«Dilnoz 2019»	5,9	3,8	16,8	581,0	97,6	124,4
r	r=0,91±0,09					

Issiqxona tajribalarida o‘rganilgan achchiq qalampirning navlarini to‘plagan barglar soni, ularning o‘lchami, bir tup o‘simlikdagi barglar yuzasi va o‘simlik balanligi bo‘yicha bir-biridan ajralib turishi biometrik kuzatishlarda aniqlandi.

Bir tup o‘simlikdagi barglar soni andoza «Margelanskiy 330» navida o‘rtacha 519 donani tashkil etgan bo‘lsa bu ko‘rsatkich, «Dilnoz 2019» navida 581 donani yoki andozaga nisbatan 62 donaga yoki 12,0 % ko‘p bo‘lganligi aniqlandi.

O‘simliklardagi eng uzun barglarni aniqlash bo‘yicha o‘tkazilgan o‘lchovlarda andoza «Margelanskiy 330» naviga nisbatan «Dilnoz 2019» navida bu ko‘rsatkich 8,2 sm boshlang‘ich manbadan 1,0 sm ga uzun bo‘lgan aniqlandi.

Nav sinovida ishtirok etayotgan achchiq qalampirning andoza «Margelanskiy 330» navida shakllantirgan barg yuzalarini o‘lchami jixatdan bir-biridan ajralib turdi.

O‘simliklardagi barg yuzasi N.F. Konyaevning 1970 yil ishlab chiqqan formulasi asosida hisoblandi. Bir dona barg yuzasini hajmi bo‘yicha yuqori ustunlik «Dilnoz 2019» navida (16,8 sm²) bo‘lganligi aniqlandi.

Bir tup o‘simlikdagi barglar yuzasi andoza «Margelanskiy 330» navida 76,3 sm² tashkil etdi. Bir tup o‘simlikda yuqori barg yuzalarini o‘lchamiga ega bo‘lgan «Dilnoz 2019» navida barg yuzalari andoza «Margelanskiy 330» navidan 21,3 sm² yoki 28,0 % ga ortiq bo‘ldi.

Yirik barg shakllantirgan «Dilnoz 2019» navining barg eni 3,8 sm bo‘ldi. Bu esa andoza «Margelanskiy 330» naviga nisbatan 0,1 sm ga yoki 2,7 foizga barg eni yirik, bo‘lganligi kuzatildi.

O‘simlik mevalari yoppasiga pishish davrida bo‘yi balandligi andoza «Margelanskiy 330» navida 97,4 sm bo‘lgan bo‘lsa «Dilnoz 2019» navida 124,4 sm yoki andozadan 28,0 foizga baland bo‘ldi. O‘simliklar bo‘yi balandligi bilan barglar soni o‘rtasidagi korrelyatsion bog‘liqlik $r=0,91\pm0,09$ kuchli bo‘ldi (11-jadval).

Tajribalarda ekilgan navlar qanchalik tez gullab mevalari texnik shakllantirgan bo‘lsa, ularda birinchi terim shuncha tez o‘tkazildi va natijada erta uzilgan hosil qimmat sotildi va miqdori yuqori bo‘lishi aniqlandi.

12-jadval.

**Achchiq qalampirning “Dilnoz 2019” navini andoza navga nisbatan
hosildorlik ko‘rsatkichlari (2020-2022 y.y.)**

Navlar nomi	Bir tupda meva vazni, kg	Birinchi terimdagi hosildorligi, kg/m ²	Umumiy hosildorligi, kg/m ²				Sifatli hosildorligi, %
			2020 yil	2021 yil	2022 yil	O‘rtacha	
«Margelanskiy 330» andoza	1,2	0,358	4,5	4,3	4,2	4,3	88,0
«Dilnoz 2019»	1,9	0,550	6,4	6,8	6,6	6,6	98,0
×		0,300	5,85	6,2	6,0	6,0	
EKTF₀₅			0,22	0,30	0,30	0,23	
Sx, %			0,35	0,47	0,42	0,37	

Achchiq qalampirning «Dilnoz 2019» navida mevalari erta texnik yetilishi hisobiga hosil miqdori yuqori bo‘ldi. andoza «Margelanskiy 330» navida nisbatan 2,3 kg/m² yoki 53,4 % ga qo‘shimcha hosil olindi.

Uch yil davomida olib borilgan tadqiqotlarda andoza «Margelanskiy 330» navida nisbatan yuqori umumiy hosildorlik yangi yaratilgan «Dilnoz 2019» navidan olindi. umumiy hosildorlik tadqiqotlar o‘tkazilgan davrlarda o‘rtacha 6,6 kg/m² andoza navdan yuqori bo‘ldi. Hosildorlikni yuqori bo‘lishini navning

issiqxonada yetishtirishga mosligi hamda navga xos xususiyat bilan ifodalash mumkin (12-jadval).

13-jadval.

Achchiq qalampirning «Dilnoz 2019» navini dastlabki manba bilan asosiy qimmatli xo‘jalik belgilarini farqliligi

Morfobiologik ko‘rsatgichlar	Birlik	«Dilnoz 2019» navi	KL–202
O‘suv davri	kun	120-130	130-140
O‘simlikning bo‘yi	sm	160-165	150-155
Asosiy poyada bo‘g‘imlar soni	dona	15-17	13-15
Meva uzunligi	sm	7-8	8-9
Meva diametri	sm	3,0-3,2	2,5-2,8
Meva eti qalinligi	mm	1,8-2,0	1,2-1,5
Bir tup o‘simlikda mevalar soni	dona	95-100	85-90
Bir dona meva og‘irligi	g	19-20	15-16
Hosildorligi	m ²	6,6	5,4
Meva shakli (texnik yetilganlik davrida)		tekis	tekis
Meva rangi (fiziologik yetilgan davrida) rangi		to‘q qizil	to‘q qizil

Achchiq qalampirning yangi yaratilgan «Dilnoz 2019» navini iqtisodiy samaradorligi

Bugungi kunda issiqxona sharoitida yetishtirishga mos ishlab chiqarishda serhosil, shu bilan birga yuqori sof foyda beradigan navlarni ekib yetishtirishga qiziqish ortib bormoqda. Issiqxonada achchiq qalampirning yangi navlarning iqtisodiy samaradorligini aniqlashda, ishlab chiqarish xarajatlarini sotilgan mahsulot narxi bilan taqqoslaganimizda. Buning asosida sof daromad, mahsulot tannarxi, hamda navni joriy etishdan olinadigan foydani hisobladik. Iqtisodiy samaradorlikni aniqlashda “Qishloq xo‘jaligi ekinlarini parvarishlash va mahsulot yetishtirish bo‘yicha namunaviy texnologik xaritasi” asosida aniqlandi.

Achchiq qalampirning «Dilnoz 2019» va andoza «Margelanskiy 330» navlarini yetishtirish uchun issiqxonani isitish, ko‘chat tayyorlash, plyonka, tomchilab sug‘orish uskunalari, o‘g‘it, YMM, parvarishlash va boshqa xarajatlarga bir gektar hisobiga 105 mln so‘m xarajat qilindi. Hosilni yig‘ishtirish va transport

xarajatlari jami bir gektar uchun oʻrtacha 18 060 mln soʻm xarajatlar sarflandi (14-jadval).

14-jadval

**Achchiq qalampirning «Dilnoz 2019» navini andoza navga nisbatan
yetishtirishni iqtisodiy samaradorligi, ga/ming. soʻm
(2020-2022 y.y.)**

Koʻrsatkichlar	Navlar nomi	
	«Margelanskiy 330» nazorat	«Dilnoz 2019»
Isitish, koʻchat, plyonka, tomchilab sugʻorish uskunalari, oʻgʻit, YOMM, parvarishlash va boshqa xarajatlarga	105 000	105 000
Hosilni yigʻishtirish va transport xarajatlari	18 060	27 720
Jami xarajatlar	123 060	132 720
Ustama xarajatlar, 25%	30765	33180
Kutilmagan xarajatlar, 20%	5453	5353
Barcha xarajatlar	159 278	171 253
Hosildorlik, kg/m²	4,3	6,6
Hosilni narhi, 6600 soʻm	283800	435600
Sof daromad, ming soʻm	124 522	264 347
1tonna mahsulot tannarhi	3704,1	2594,7
Rentabellik darajasi, %	78,2	154,4
Qoʻshimcha hosil, t/ga		23,0
Qoʻshimcha hosilni narhi	0	151 800
Qoʻshimcha hosilni yigʻishtirishga ketgan xarajatlar	0	9 660
Qoʻshimcha hosildan olingan sof foyda	0	9 637

Yerni ekishga tayyorlash, koʻchat yetishtirish va uni ekishga tayyorlash hamda parvarishlashga issiqxona plyonkasini yopishga qilingan xarajatlar jamlanib, umumiy xarajatlar hisoblandi. Natijada jami xarajatlar «Dilnoz 2019» navini yetishtirishda 132 720 mln soʻm sarflanganligi maʼlum boʻldi. Bu navning yetishtirishda qilingan xarajatlar andoza «Margelanskiy 330» naviga nisbatan 9,6 mln soʻmga yoki 8 % ga yuqori boʻldi. Rentabellik darajasi andoza navda 78,2 % boʻlgan boʻlsa yangi «Dilnoz 2019» navida 154,4% yoki andoza navdan 76,2 foizga yuqori boʻldi.

SELEKSIYA YUTUG‘I ACHCHIQ QALAMPIRNI «DILNOZ 2019» NAVNING TAVSIFI

Navning biologik belgilari, ertapishar nav, mevalarning texnik yetilishi 80-90 kun, biologik yetilishi 120-130 kun. Tik o‘sovchi, baland bo‘yli, o‘simlik bo‘yi terim oxirida 160-165 sm. Poyada bo‘g‘imlar soni- 15-17 ta. Bir o‘simlikda mevalar soni 95-100 tagacha, bir dona meva og‘irligi 19-20 g, mevasining biologik pishgan davridagi uzunligi 8-10 sm, eni 2,5-3 sm. Biologik ishlab yetilgan mevasidagi urug‘lar soni 110-120- dona. Navning umumiy hosildorligi 6,9-6,8 kg/m². Tovarbob hosildorligi 6,6-6,7 kg/m².



4-rasm. Achchiq qalampirni «Dilnoz 2019»
navining biologik pishgan mevasi



5-rasm. Achchiq qalampirni «Dilnoz 2019»
navining texnik yetilgan mevasi

ACHCHIQ QALAMPIR O'SIMLIGINING NIYAT (KL-94) NAVINING YARATILISH JARAYONI

2017-2018 yillar

Issiqxona sharoitida achchiq qalampir dastlabki manba ko'chatzorida qimmatli-xo'jalik belgilari bo'yicha o'rganildi va istiqbolli tizmalar tanlab olindi.

2018-2020 yillar

Ajratilgan KL-94 tizmada analitik selektsiya usuli asosida ko'p marta yakka va oilaviy tanlovlar o'tqazildi hamda Achchiq qalampirning «Niyat» navi yaratildi.

2020-2021 yillar

Achchiq qalampirni «Niyat» navi bo'yicha raqobat nav sinovi amalga oshirildi va ko'paytirish ko'chatzorida original urug'lari ko'paytirildi.

2020-yil

Hujjatlar Qishloq xo'jaligi ekinlari navlarini sinash markaziga va Intellektual mulk agentligiga topshirildi.

2022 yil

Davlat sinovidan muvofaqiyatli o'tgan yangi «Niyat» naviga Intellektual mulk agentligi tomonidan (*NAP 00428, 30.12.2022*) raqamli patent olindi.

Achchiq qalampirning «Niyat» navi seleksiya uslublariga binoan amalga oshirildi.

Achchiq qalampirning «Niyat» navini andoza navga nisbatan biometrik farqlanishini ifodalovchi ko‘rsatkichlari (2020-2022 y.y.)

Navlar nomi	Nav belgilari					
	barg uzunligi, sm	barg eni, sm	bitta barg yuzasi, sm ²	barglari soni, dona.	bir tup o‘simlikdagi barglar yuzasi, sm ²	o‘simlik balanligi, sm
«Margelanskiy 330» andoza	5,3	3,7	14,7	519,0	76,3	97,4,0
«Niyat»	6,1	3,2	14,6	662,0	96,6	160,4
r				r=0,89±0,11		

Tajribalarda o‘rganilgan achchiq qalampir navlarida to‘plagan barglar soni, ularning o‘lchami, bir tup o‘simlikdagi barglar yuzasi va o‘simlik balanligi bo‘yicha bir-biridan ajralib turishi biometrik o‘lchovlarda aniqlandi.

Bir tup o‘simlikdagi barglar soni andoza «Margelanskiy 330» navida o‘rtacha 519 donani tashkil etgan bo‘lsa bu ko‘rsatkich, «Niyat» navida 662 donani yoki andozaga nisbatan 143 donaga yoki 27,5 % ko‘p bo‘lganligi aniqlandi.

Nav sinovida ishtirok etayotgan andoza «Margelanskiy 330» navi shakllantirgan barg yuzalarini o‘lchami jixatdan yangi navdan ajralib turdi.

O‘simliklardagi barg yuzasi N.F. Konyaevning 1970 yil ishlab chiqqan formulasi asosida hisoblandi. Bir dona barg yuzasini hajmi bo‘yicha yuqori ustunlik «Niyat» navida (14,6 sm²) bo‘lganligi aniqlandi.

Bir tup o‘simlikdagi barglar yuzasi andoza «Margelanskiy 330» navida 76,3 sm² tashkil etdi. Yuqori barg yuzalari o‘lchamiga ega bo‘lgan «Niyat» navida barg yuzalari andoza navga yaqin bo‘ldi.

Bargning yirigligi «Niyat» navida barg eni 3,2 sm andoza «Margelanskiy 330» naviga nisbatan 3,7 sm yangi nav bilan andoza navning barglar eni bir birida yaqin bo‘ldi.

O‘simlik mevalari yoppasiga pishish davrida bo‘yi balandligi andoza «Margelanskiy 330» navida 97,4 sm bo‘lgan bo‘lsa «Niyat» navida 160,4 sm yoki nazoratdan 64,6 foizga baland bo‘ldi.

O‘simliklar bo‘yi balandligi bilan barglar soni o‘rtasidagi korrelyatsion bog‘liqlik $r=0,89\pm 0,11$ kuchli bo‘ldi.

Tajribalarda ekilgan navlar qanchalik tez gullab mevalari texnik shakllantirgan bo‘lsa, ularda birinchi terim shuncha tez o‘tkazildi va natijada erta uzilgan hosil qimmat sotildi va miqdori yuqori bo‘lishi aniqlandi.

17-jadval.

Achchiq qalampirning «Niyat» navini andoza navga nisbatan hosildorlik ko‘rsatkichlari (2020-2022 y.y.)

Navlar nomi	Bir tupda meva vazni, kg	Birinchi terimdagi hosildorligi, kg/m ²	Umumiy hosildorligi, kg/m ²				Sifatli hosildorligi, %
			2020 yil	2021 yil	2022 yil	O‘rtacha	
«Margelanskiy 330» nazorat	1,2	0,358	4,5	4,3	4,2	4,3	88,0
«Niyat»	1,6	0,475	5,6	6,0	5,7	5,7	94,0
EKTF₀₅			0,14	0,20	0,17	0,23	
SX, %			0,24	0,31	0,29	0,37	

Issiqxonada achchiq qalampirning «Niyat» navida mevalari erta texnik yetilishi hisobiga hosil miqdori yuqori bo‘ldi. Andoza navga nisbatan 1,4 kg/m² yoki 30 % ga qo‘shimcha hosil olindi.

Uch yil davomida olib borilgan tadqiqotlarda andozaga nisbatan yuqori umumiy hosildorlik yangi yaratilgan «Niyat» navidan olindi. Umumiy hosildorlik tadqiqotlar o‘tkazilgan davrlarda o‘rtacha 5,7 kg/m² andozadan 30 % ga yuqori bo‘ldi. Hosildorlikni yuqori bo‘lishini navning issiqxonada yetishtirishga mosligi hamda navga xos xususiyat bilan ifodalash mumkin (17-jadval).

Achchiq qalampirning «Niyat» navini boshlang'ich manbaga nisbatan biomorfologik farqlanishini ifodalovchi belgilari.

Morfobiologik ko'rsatgichlar	Birlik	«Niyat» navi	KL-94A
O'suv davri	kun	125-135	130-140
O'simlikning bo'yi	sm	175-185	150-160
Asosiy poyada bo'g'imlar soni	dona	18-20	16-18
Meva uzunligi	sm	14-15	13-14
Meva diametri	sm	2,0-2,2	2,2-2,5
Meva eti qalinligi	mm	1,0-1,2	1,0-1,2
Bir tup o'simlikda mevalar soni	dona	120-125	115-120
Bir dona meva og'irligi	g	13-14	11-12
hosildorligi	m ²	5,7	4,4
Meva shakli (texnik yetilganlik davrida)		To'liqinli tekis	tekis
Meva rangi (fiziologik yetilgan davrida) rangi		to'q qizil	to'q qizil

Achchiq qalampirning yangi yaratilgan «Niyat» navini iqtisodiy samaradorligi

Bugungi kunda issiqxona sharoitida yetishtirishga mos ishlab chiqarishda serhosil, shu bilan birga yuqori sof daromad beradigan navlarni yetishtirishga talab ortib bormoqda.

Issiqxonada achchiq qalampirning yangi navlarning iqtisodiy samaradorligini aniqlashda, ishlab chiqarish xarajatlarini sotilgan mahsulot narxi bilan taqqoslaganimizda. Buning asosida sof daromad, mahsulot tannarxi, hamda navni joriy etishdan olinadigan foydani hisobladik. Iqtisodiy samaradorlikni aniqlashda “Qishloq xo'jaligi ekinlarini parvarishlash va mahsulot yetishtirish bo'yicha namunaviy texnologik xaritasi” asosida aniqlandi.

Achchiq qalampirning «Niyat» va andoza «Margelanskiy 330» navlarini yetishtirish uchun issiqxonani isitish, ko‘chat tayyorlash, plyonka, tomchilab sug‘orish uskunalari, o‘g‘it, YMM, parvarishlash va boshqa xarajatlarga bir gektar hisobiga 105 mln so‘m xarajat qilindi. Hosilni yig‘ishtirish va transport xarajatlari jami bir gektar uchun o‘rtacha andoza navga 18 060 mln so‘m yangi «Niyat» naviga 23 940 mln so‘m xarajatlar sarflandi.

Yerni ekishga tayyorlash, ko‘chat yetishtirish va uni ekishga tayyorlash hamda parvarishlashga issiqxona plyonkasini yopishga qilingan xarajatlar jamlanib, umumiy xarajatlar hisoblandi. Natijada jami xarajatlar «Niyat» navini yetishtirishda 128 940 mln so‘m sarflanganligi ma‘lum bo‘ldi. Bu navning yetishtirishda qilingan xarajatlar andoza«Margelanskiy 330» naviga nisbatan 5,8 mln so‘mga yoki 4,7 % ga ko‘p bo‘ldi. Rentabellik darajasi andoza navda 78,2 % yangi «Niyat» navida 125,9 % yoki andoza navdan 47,7 foizga yuqori bo‘ldi.

19-jadval

Achchiq qalampirning «Niyat» navini andoza navga nisbatan yetishtirishni iqtisodiy samaradorligi, ga/ming. so‘m (2020-2022 y.y.)

Ko‘rsatkichlar	«Margelanskiy 330» nazorat	«Niyat»
Isitish, ko‘chat, plyonka, tomchilab sug‘orish uskunalari, o‘g‘it, YOMM, parvarishlash va boshqa xarajatlarga	105 000	105 000
MHosilni yig‘ishtirish va transport xarajatlari	18 060	23 940
Jami xarajatlar	123 060	128 940
Ustama xarajatlar, 25%	30765	32235
Kutilmagan xarajatlar, 20%	5453	5393
Barcha xarajatlar	159 278	166 568
Hosildorlik, kg/m²	4,3	5,7
Hosilni narhi, 6600 so‘m	283800	376200
Sof daromad, ming so‘m	124 522	209 632
1tonna mahsulot tannarhi	3704,1	2922,2
Rentabellik darajasi, %	78,2	125,9
Qo‘shimcha hosil, t/ga		14,0
Qo‘shimcha hosilni narhi	0	92 400
Qo‘shimcha hosilni yig‘ishtirishga ketgan xarajatlar	0	5 880
Qo‘shimcha hosildan olingan sof foyda	0	5 866

SELEKSIYA YUTUG'I ACHCHIQ QALAMPIRNI «NIYAT» NAVINING TAVSIFI

Navning biologik belgilari. Ertapishar nav, mevalarning texnik yetilishi 85-95 kun, biologik yetilishiga 125-135 kun. Tik o'suvchi, baland bo'yli, o'simlik bo'yi terim oxirida 175-185 sm. Poyada bo'g'imlar soni 18-20 ta. Bir tup o'simlikda mevalar soni 120-125 tagacha, bir dona meva og'irligi 13-14 g, meva uzunligi 14-16 sm, diametri 2,0-2,5 sm. Biologik ishlab yetilgan mevasidagi urug'lar soni 55-60- dona. Navning umumiy hosildorligi 5,8-6,0 kg/m². Tovarbob hosildorligi 5,7-5,8 kg/m².



6-rasm. Achchiq qalampirni «Niyat» navining texnik yetilgan mevasi



7-rasm. Achchiq qalampirni «Niyat» navining biologik pishgan mevasi

**Yangi yaratilgan «Sharq gavhari», «Dilnoz 2019», va «Niyat»,
navlarining biokimyoviy tarkibi**

Yangi yaratilgan navlarda mevalari biologik yetilgan davrida meva tarkibida turli miqdorda foydali moddalarni to'planishi o'tkazilgan kimyoviy tahlillar natijasida laboratoriya sharoitida aniqlandi.

20-jadval

**Yangi yaratilgan achchiq qalampir navlarining biokimyoviy tarkibi
(2020-2022 y.y.)**

Nav nomi	Quruq modda	Askorbin kislota, (vitamin S)	Mono va disaxarid	N–NO ₃	Achchiqligi
	%	mg	%	mg/kg	ball
«Dilnoz 2019»	34,4	153,1	6,3	113,1	4,0
«Niyat»	33,1	147,0	5,4	106,0	5,0
«Sharq gavhari»	36,1	145,7	6,8	103,2	4,6

O'tkazilgan tahlil natijalarida, achchiq qalampirning yangi navlarda yuqori miqdorda foydali moddalar to'plashini ko'rsatdi. Jumladan «Dilnoz 2019» navida quruq modda miqdori 34,3 foiz, Askorbin kislota, (vitamin S) mg 153,1 mg, Mono va disaxarid 6,3 foiz, N–NO₃ 113,1 mg/kg.

Achchiq qalampirning asosiy ko'rsatkichlaridan hisoblabgan achchiqlik darajasi organoleptik usulida aniqlanganda «Dilnoz 2019» navida 4,0 ball, «Niyat» navida enk yuqori ko'rsatkich 5,0 ball hamda «Sharq gavhari» navida 4,6 ball to'planishi aniqlandi.

«Niyat» navida quruq modda miqdori 33,1 foiz, Askorbin kislota, (vitamin S) mg 147,0 foiz, Mono va disaxarid 5,4 foiz, N–NO₃ 106 mg. «Sharq gavhari» navida quruq modda miqdori 36,1 foiz, Askorbin kislota, (vitamin S) mg 145,7 foiz, Mono va disaxarid 6,8 foiz, N–NO₃ 103,2 mg.

IXTIRO PATENTNING ILMIY YANGILIGI (Seleksiya yutug'ining (ixtiro patentini) himoyaga layoqatliligining 9-moddasiga asosan yangi):

Ilk bor issiqxona sharoitida achchiq qalampirning jahon kolleksiyasi namunalarini kompleks o'rganish asosida analitik seleksiya usullaridan foydalangan holda yakka va oilaviy tanlash orqali qimmatli xo'jalik belgilarga ega bo'lgan yangi "Sharq gavhari", "Niyat" va "Dilnoz 2019" navlari yaratilgandan so'ng, patent olgunga qadar muallif, hammualliflar va ularning merosxo'rlari tomonidan sotilmagan va foydalanish uchun boshqa shaxslarga berilmagan;

IXTIRO PATENTNING FARQLILIGI (Seleksiya yutug'ining (ixtiro patentini) himoyaga layoqatliligining 10-moddasiga asosan farqlanadi):

➤ Achchiq qalampirning yangi "Sharq gavhari", "Niyat" va "Dilnoz 2019" navlari o'rganilgan nav namunalarning o'rtacha hosildorlik yuqoriligi, mevalaring degustatsion ta'mi yaxshiligi, erta hosilga kirishi va fenologik jarayon yakuniga qadar hosil berishi, issiqxona sharoitida yetishtirishga mosligi, eksportbopligi hamda mevalaring tarkibi minerallar va vitaminlarga boyligi jahon andozalari talablariga to'la mos kelishi bilan ajralib chiqqan.

IXTIRO PATENTNING TURDOSHLIGI (Seleksiya yutug'ining (ixtiro patentini) himoyaga layoqatliligining 11-moddasiga asosan turdoshligi):

Achchiq qalampirning "Sharq gavhari", "Niyat" va "Dilnoz 2019" navlarining urug'idan ko'paytirish jarayonida o'simliklarlar morfologik belgilari, biologik xususiyatlari va qimmatli xo'jalik belgilari bo'yicha bir xillikka ega (*turdosh*) ekanligi kuzatildi.

IXTIRO PATENTNING BARQARORLIGI (Seleksiya yutug'ining (ixtiro patentini) himoyaga layoqatliligining 12-moddasiga asosan barqaror):

Achchiq qalampirning "Sharq gavhari", "Niyat" va "Dilnoz 2019" navlarini urug'idan bir necha marta ko'paytirilgan taqdirda ko'paytirishning har bir bosqichi oxirida uning asosiy belgilari o'zgarishsiz barqaror qoladi.

IV-BOB ACHCHIQ QALAMPIRNING YANGI NAVLARINI URUG‘CHILIGI VA ISHLAB CHIQRISHGA JORIY ETISH

Achchiq qalampirning urug‘lari shakli yapaloq, buyraksimon yoki cheti hoshiyali yaxshi ifodalangan bir qancha cho‘ziq yo‘lli. Urug‘ rangi sariq yoki och sariq. 1000 dona urug‘ vazni 3-3,5 g, unuvchanligini 3-4 yil saqlaydi (yomon sharoitda 1-2 yil), vaqt o‘tishi bilan unuvchanligi keskin pasayib boradi. Mevalar qizara boshlashi bilan 15-20 kun o‘tgandan so‘ng (mevasining yarmi qizil) urug‘ unuvchanligi 36%, 20-30 kundan so‘ng 90-92%, 40-45 kundan so‘ng 96-98% bo‘ladi.

21-jadval

Achchiq qalampirning urug‘chilik bosqichlari

Yil	Ko‘chatzorlar
1.	Tanlov ko‘chatzori
2.	Avlodlar bo‘yicha baholash ko‘chatzori
3.	Super elita ko‘chatzori
4.	Elita ko‘chatzori

Odatda yirik mevali achchiq qalampir navlari erkin changlangan vaqtda 200-300 dona va mayda mevali navlarda 100-150 dona urug‘ shakllanadi.

Achchiq qalampir o‘zidan changlanadigan o‘simlik hisoblanadi, ba‘zi hollarda 15-20 foiz hashorotlar yoki arilar yordamida chetdan changlanishi mumkin.

Issiqxona sharoitida yetishtirishga mos bo‘lgan achchiq qalampirni yangi navlarini urug‘lari 2022-2024 yillar davomida ko‘paytirildi “Sharq gavhari” navi jami 14,4 kg urug‘ tayyorlandi shundan 1,3 kg original, 4,1 kg elita va 9,2 kg 1-avlod urug‘lari tayyorlandi. “Dilnoz 2019” navi jami 15,5 kg urug‘ tayyorlandi shundan 1,3 kg original, 4,3 kg elita va 10,0 kg 1-avlod urug‘lari tayyorlandi.

“Niyat” navi jami 12,4 kg urug‘ tayyorlandi shundan 1,0 kg original, 3,8 kg elita va 7,6 kg 1-avlod urug‘lari tayyorlandi.

22-jadval

Yaratilgan yangi navlarni tayyorlangan urug‘liklari (2020-2024)

yillar	Avlodi	Navlar nomi (kg)		
		“Sharq gavhari”	“Dilnoz 2019”	“Niyat”
1.	Original urug‘	1,3	1,2	1,0
2.	Elita urug‘	4,1	4,3	3,8
3.	1 -avlod	9,2	10,0	7,6
4.	Jami	14,4	15,5	12,4

Tadqiqot natijalarini ishlab chiqarishga joriy etish.

“Achchiq qalampir (*Capsicum annuum* L) ning himoyalangan joylarda yetishtirish uchun yangi navlarini yaratish” mavzusi bo‘yicha 2017-2024 yillarda olib borilgan ilmiy tadqiqotlar natijasida aniqlangan issiqxona sharoitida yetishtirishga mos, serhosil, tashqi muhit omillariga chidamli navlar Respublikaning Samarqand, Farg‘ona va Andijon viloyatlaridagi sabzavotchilikka ixtisoslashgan fermer xo‘jaliklarining issiqxonalarida jami 2,62 ga maydonga joriy etildi. Natijalardan ko‘rinib turibdiki, achchiq qalampir ekinini issiqxonalarda yilning nomavsum davrida ekib yuqori daromad olish mumkinligi ilmiy asoslandi.

“Sharq gavhari” navini mart oyining birinchi o‘n kunligida, 70x40 sxemada Samarqand viloyati Toyloq tumanining fermer xo‘jaliklarida jami 0,85 gektar maydonga, Andijon viloyati Bo‘ton va Shahrihon tumanlarining fermer xo‘jaliklarida jami 0,87 gektar maydonga va Farg‘ona viloyati Uchkuprik tumani va Farg‘ona sharhrida jami 0,90 gektar maydonda Respublika bo‘yicha jami 2,62 gektar maydonga joriy qilingan. Natijada achchiq qalampirning “Sharq gavhari” navni erta bahorda isitilmaydigan issiqxona sharoitida ekilganda gektaridan o‘rtacha 40-45 tonna hosil olinib, 32,4-35,6 mln. so‘m sof daromad olishga erishilgan. Natijada fermer xo‘jaliklarida yetishtirilayotgan boshqa xorijiy navlarga nisbatan hosildorlik 20 % ga ortganligi kuzatilgan.

23-jadval

**Achchiq qalampirning serhosil navlarini ishlab chiqarishga joriy qilish
bo'yicha olingan natijalar (2022-2023 y.y.)**

Yil	Fermer xo‘jaligi nomi	Nav nomi	Joriy etilgan maydon, ga	Hosildorlik, t/ga
Samarqand viloyatining Toyloq tumanida jami 0,85 gektar				
2023	“Dilshodjon Dilmurodjon ishonch” f/x.da	“Sharq gavhari”	0,1	42,0
		“Dilnoz 2019”	0,1	41,5
2023	“Mattitosh Aslam Jumabozor” f/x.da	“Sharq gavhari”	0,05	42,1
		“Niyat”	0,05	45,2
2023	“Turob bobo” f/x.da	“Sharq gavhari”	0,05	45,6
2023	“Zarafshon” f/x.da	“Dilnoz 2019”	0,05	42,8
Farg‘ona viloyatining Uchkuprik tumani va Farg‘ona shahrida jami 0,90 gektar				
2023	“Nurmuhammad yangi yer dalasi” f/x.da	“Sharq gavhari”	0,05	45,1
2023	“Muzaffarjon Dilbarxon fayzi” f/x.da	“Niyat”	0,08	46,3
		“Dilnoz 2019”	0,07	44,2
2023	“Oybekjon Yigitalievich” f/x.da	“Dilnoz 2019”	0,05	46,3
2023	“Odil S” f/x.da	“Sharq gavhari”	0,05	42,7
		“Niyat”	0,05	44,5
		“Dilnoz 2019”	0,05	44,5
2023	“Adolatxon orzusi nishonasi” f/x.da	“Sharq gavhari”	0,1	45,2
		“Dilnoz 2019”	0,26	45,4
Andijon viloyatining Bo‘ston tumanida jami 0,37 gektar				
2023	“Azizbek Zamin Sahovati” f/x.da	“Dilnoz 2019”	0,05	44,8
		“Sharq gavhari”	0,05	45,1
2023	“Mirzakarimov Qaxramon” f/x.da	“Niyat”	0,05	45,4
2023	“Qoplonbek” f/x.da	“Dilnoz 2019”	0,05	44,9
		“Sharq gavhari”	0,02	45,0
		“Niyat”	0,05	45,3
2023	“Bo‘z sahovati” f/x.da	“Niyat”	0,05	45,1
		“Sharq gavhari”	0,05	45,3
Andijon viloyati Shaxrixon tumanida jami 0,5 gektar				
2023	“Ilxom 94” f/x.da	“Sharq gavhari”	0,05	44,3
		“Dilnoz 2019”	0,05	44,1
2023	“Javohir zamin ziyosi” f/x.da	“Dilnoz 2019”	0,07	45,5
		“Sharq gavhari”	0,05	46,0
		“Niyat”	0,08	46,1
2023	“Turkiston ziynati”f/x.da	“Sharq gavhari”	0,05	45,0
		“Niyat”	0,05	45,4
2023	“Omad 2020 Sl” f.x.da	“Dilnoz 2019”	0,05	45,0
		“Niyat”	0,05	44,5

"Dilnoz 2019" navini mart oyining birinchi o'n kunligida, 70x40 sxemada Samarqand viloyati Toyloq tumanining fermer xo'jaliklarida 0,87 gektar maydonga, Andijon viloyati Bo'ston va Shahrixon tumanlarining fermer

xo‘jaliklarida 0,85 ga maydonga va Farg‘ona viloyati Uchko‘prik tumani va Farg‘ona shaharlarining fermer xo‘jaliklarida 0,90 ga maydonga joriy qilingan. Natijada achchiq qalampirning “Dilnoz 2019” navni erta bahorda isitilmaydigan issiqxona sharoitida ekilganda gektaridan o‘rtacha 40-45 tonna hosil olinib, 35,4 mln so‘m sof daromad olishga erishilgan.

Natijada fermer xo‘jaliklarida yetishtirilayotgan boshqa xorijiy navlarga nisbatan hosildorlik 22% ga ortganligi kuzatilgan. “Niyat” navini mart oyining birinchi o‘n kunligida, 70x40 sxemada Samarqand viloyati Toyloq tumanining fermer xo‘jaliklarida 0,45 gektar maydonga, Andijon viloyati Bo‘ston va Shahrihon tumanlarining fermer xo‘jaliklarida 0,50 gektar maydonga va Farg‘ona viloyati Uchko‘prik tumani-ning fermer xo‘jaliklarida 0,55 gektar maydonga Respublika bo‘yicha 2,62 gektar maydonga joriy qilingan. Natijada achchiq qalampirning “Niyat” navni erta bahorda isitilmaydigan issiqxona sharoitida ekilganda gektaridan o‘rtacha 40,44 tonna hosil olinib, 33,6 mln so‘m sof daromad olishga erishilgan. Natijada fermer xo‘jaliklarida yetishtirilayotgan boshqa xorijiy navlarga nisbatan hosildorlik 24% ga ortganligi kuzatilgan.

Achchiq qalampirning yangi yaratilgan navlari respublikamizdagi isitiladigan va isitilmaydigan issiqxonalarda kuz-qish va qish bahorgi muddatlarda ekib yetishtirilganda oldingan ekib kelinadigan xorijiy navlarga nisbatan hosildorligi 20-25 foizga yuqoriligi, tashqi muhitning stres omillariga nisbatan chidamli hamda kasallik va zararkunandalarga bardoshli ekanligi ilmiy asoslandi.

XULOSALAR

1. Achchiq qalampirni mahalliy va xorijiy 34 ta nav namunalari issiqxona sharoitida morfobiologik va qimmatli xo‘jalik belgilari bo‘yicha o‘rganildi, ko‘p martalab yakka va oilaviy tanlash usulida “Sharq gavhari”, “Niyat” va “Dilnoz 2019” yangi mahalliy navlar yaratildi.

2. Issiqxona sharoitida o‘rganilgan nav namunalarda rentabellik darajasi eng yuqori ko‘rsatkich “Sharq gavhari” 160,5 foiz, “Dilnoz 2019” navida 154,4 foizni tashkil etgan bo‘lsa, “Niyat” navida rentabellik darajasi 125,9 foizni tashkil etdi. Yangi navlarning rentabellik darajasi andoza navdan 47,4–94,0 foizgacha yuqori bo‘ldi.

3. Tadqiqot natijalarini ishlab chiqarishga tadbiq etish orqali achchiq qalampirning yangi yaratilgan “Sharq gavhari”, “Niyat” va “Dilnoz 2019” navlarini issiqxona sharoitida 70x40 sm sxemalarda ekilib, gektaridan 42-45 tonna hosil olishga erishildi.

4. Tadqiqot natijalari 2022–2023-yillar davomida Farg‘ona viloyatida 0,90 gektar, Andijon viloyatida 0,87 gektar hamda Samarqand viloyatida 0,85 gektar Respublikada jami 2,62 gektar maydonlarda joriy etildi.

5. Achchiq qalampirning yangi navlarini issiqxona sharoitida ekilganda bir metr kvadratdan o‘rtacha 5,7–6,8 kg hosil olinib, har metr kvadratdan 36,3–44,8- ming so‘m sof daromad olishga erishildi.

6. Achchiq qalampirning yangi yaratilgan “Sharq gavhari” navi O‘zbekiston Respublikasi hududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo‘jalik ekinlari Davlat reestriga kiritildi, “Niyat” va “Dilnoz 2019” navlari Davlat reestriga kiritish uchun xujjatlari topshirildi.

7. O‘zbekiston Respublikasi Intellektual Mulk Agentligi tomonidan 2022 yilda yangi “Sharq gavhari” naviga NAP 00430 raqamli, “Niyat” naviga NAP 00429 raqamli va “Dilnoz 2019” naviga NAP 00428 raqamli patentlar olindi.

TAVSIYALAR

Respublikamizda issiqxona sharoitida achchiq qalampirning jahon kolleksiyasi ni o'rganish natijasida qimmatli-xo'jalik belgilarini kompleks o'rganish asosida KL-94, KL-205 va KL-185 tizmalarini seleksiya jarayoniga birlamchi manbalar sifatida foydalanish;

ilk bor Achchiq qalampirning 2022 yildan Intellektual mulk agentligidan patent olingan "Sharq gavhari", "Niyat", va "Dilnoz 2019" navlarini issiqxonalarda ekish maydonlarini kengaytirish;

achchiq qalampirning "Sharq gavhari", "Niyat" va "Dilnoz 2019" navlarining sifatli urug'larini ko'paytirish va sabzavotchilikka ixtisoslashtirilgan fermer xo'jaliklari, klasterlarida va aholi tomorqa yer egalari tomonidan issiqxonalarida ekib foydalanish tavsiya etiladi.

E‘LON QILINGAN ISHLAR RO‘YXATI

Список опубликованных работ

List of published works

I бўлим (I часть; I part)

1. Xushvaqtoy N.J., Ibrohimov B.A. Isitilmaydigan issiqxona sharoitida turli muddatlarda ekilgan achchiq qalampir navlarining hosildorlik ko‘rsatkichlari. // «O‘zbekiston qishloq va suv xo‘jaligi» jurnali Toshkent-2022 y maxsus 2- son, 49-51 betlar.

2. Xushvaqtoy N.J. Issiqxonada yetishtirishga mos bo‘lgan achchiq qalampir nav namunalarini qimmatli xo‘jalik belgilarini o‘rganish. // «Agro kimyo himoya va o‘simliklar Karantini» jurnali Toshkent-2024 y. №3. Son 179-182 betlar.

3. Xushvaqtoy N.J. Achchiq qalampirning yangi yaratilgan “Dilnoz 2019” navining biokimyoviy tarkibi // «Agro kimyo himoya va o‘simliklar Karantini» jurnali Toshkent-2024 y. №4. Son 111-113 betlar.

4. Xushvaqtoy N.J. Issiqxona sharoitida ekilgan achchiq qalampirning yangi navlarini morfologik belgilari. // Agro ilm – O‘zbekiston qishloq va suv xo‘jaligi ISSN 2091-5616 №4 [102], 2024 27-29 betlar.

5. Nizomov R.A., Xushvaqtoy N.J. Achchiq qalampirning yangi yaratilgan «Sharq gavhari» navining hosildorlik va mevalarning biokimyoviy tarkibi. // O‘zbekiston agrar fani xabarnomasi № 3 (15) 2024 Ilmiy-amaliy jurnal 105-107 betlar.

6. Xushvaqtoy N.J. Achchiq qalampirning yangi yaratilgan navlarini turli muddatlarda ekilganda fenologik kuzatuv natijalari. // O‘zbekiston qishloq va suv xo‘jaligi” jurnali 7-son (2024) ISSN 2181-502X 40-42 betlar.

7. Xushvaqtoy N.J. Issiqxonada ekilgan achchiq qalampir (*Capsicum annum L.*) nav namunalarining hosildorlik ko‘rsatkichlari. // O‘zbekiston qishloq va suv xo‘jaligi” jurnali Maxsus son ISSN 2181-502X [1]. 2024 y. 28-30 betlar.

8. Khushvaktov N.J. Biometrik measurent results of variety of newly created hot pepper in greenhouse sowing. // «middle european scientific bulletin» ISSN: 2694-9970 Table of Content- volume 25 (jun 2022).

9. Khushvaktov N.J. A Comprehensive study of varietal samples of chilli pepper grown under greenhouse conditions. // International Journal of Advanced Research in Education, Technology and Management Published in Volume 2, Issue 11, 2023 ISSN:2349- 0012 342-347 pp.

10. Khushvaktov N.J. Biometric parameters of the chilli pepper cultivars suitable for the cultivation in greenhouse conditions. // Multidisciplinary and Multidimensional Journal, in vol.2 no.4 november 2023 ISSN: 2775-5118 Vol. 2 No. 4 (2023) I.F. 9.1. 4-6 pp.

11. Khushvaktov N.J. Biochemical Composition Analysis of Hot Pepper Varietal Samples in Greenhouse Conditions. // International Journal of Biological Engineering and Agriculture E-ISSN 2833-5376/ Published by Academic Journal INC Vol. 3 No. 3 2024 July 212-218 Pp.

12. Xushvaqtov N.J., Nizomov R.A. Achchiq qalampirning “Sharq gavhari” naviga NAP 00430 raqamli olingan patent 30.12.2022 yil.

13. Xushvaqtov N.J., Nizomov R.A. Achchiq qalampirning “Sharq gavhari” naviga NAP 00428 raqamli olingan patent 30.12.2022 yil.

14. Xushvaqtov N.J., Nizomov R.A. Achchiq qalampirning “Sharq gavhari” naviga NAP 00429 raqamli olingan patent 30.12.2022 yil.

II bo‘lim (II chast; II part)

15. Xushvaqtov N.J. Achchiq qalampir (*Capsicum annuum* L) ning yangi navlarini issiqxona sharoitida maqbul ekish sxemasini o‘sov davrida ta‘siri. // “Ilm-fan muammolari tadqiqotchilar talqinida” mavzusidagi respublika ilmiy konferensiyasi/ materiallari to‘plami 20-iyun, 2024-yil 23-27 betlar.

16. Xushvaqtov N.J. Isitilmaydigan issiqxonada achchiq qalampirni yangi yaratilgan navini hosildorlik ko‘rsatkichlari. // Sabzavot, poliz va kartoshka ekinlari seleksiyasi, urug‘chiligi va mahsulot yetishtirishda dolzarb ilmiy va amaliy muammolar tadqiqotlar va ularning natijalari mavzusidagi xalqaro miqyosida o‘tkazilgan anjuman materiallari to‘plami 2022 yil 22 iyun 53-56 betlar.

17. Xushvaqtov N.J. Issiqxona sharoitida ekishga mos yangi yaratilgan achchiq qalampir navining biometrik o‘lchov natijalari. // Sabzavot, poliz va

kartoshka ekinlari seleksiyasi, urug‘chiligi va mahsulot yetishtirishda dolzarb ilmiy va amaliy muammolar tadqiqotlar va ularning natijalari mavzusidagi xalqaro miqyosida o‘tkazilgan anjuman materiallari to‘plami 2022 yil 22 iyun 56-61 betlar.

18. Xushvaqtov N.J. Achchiq qalampir (*Capsicum annuum* L.)ni istiqbolli navlarini tanloa sinovi.// Sholi va dukkakli ekinlar seleksiya si, urug‘chiligi hamda yetishtirish agrotexnologiyalarini ilmiy-amaliy asoslari mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy anjumani. Toshkent 2024 yil 8-avgust 73-76 betlar.

19. Khushvaktov N.J. Proper planting dates for newly created "Niyat" cultivar of hot pepper (*Capsicum annuum* L.) in unheated greenhouses in the conditions of Tashkent region to obtain a high yield and economic efficiency. // Development of pedagogical technologies in modern sciences International scientific-online conference/<https://doi.org/10.5281/zenodo.12513874>.

20. Khushvaktov N.J. Determining the main parameters of hot pepper (*Capsicum annuum* L.) cultivars suitable for planting in greenhouses. // Intellectual education technological solutions and innovative digital tools Part 28 June 3rd collections of scientific works amsterdam 2024/ 411-413 Pp.

21. Khushvaktov N.J. Agrochemical properties and temperature of the soil of the site where planted new cultivars of hot pepper (*Capsicum annuum* L.). // Models and methods for increasing the efficiency of innovative research: a collection scientific works of the International scientific conference (11 June 2024) - Berlin:2024. Part 310 – 313 p.

Ilovalar

O'SIMLIK NAVIGA PATENT

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI ADLIYA VAZIRLIGI

№ NAP 00430

Ushbu patent O'zbekiston Respublikasining "Seleksiya yutuqlari to'g'risida"gi Qonuniga asosan quyidagi o'simlik naviga berildi:

"Sharq gavhari" achchiq qalampir

Talabnoma kelib tushgan sana: **24-08-2020** Talabnoma raqami: **NAP 2020 0055**

Ustuvorlik sanasi: **24.08.2020**

Patent egasi(lari): **Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy tadqiqot instituti, UZ**

O'simlik navi muallif(lari)i: **Xushvaktov Nurbek Jumayevich, Nizomov Rustam Axrolovich, UZ**

Patent O'zbekiston Respublikasi hududida 30.12.2022 yildan boshlab patentni kuchda saqlab turish uchun patent boji o'z vaqtida to'langandagina 20 yil mobaynida amal qiladi.

O'zbekiston Respublikasi O'simlik navlari davlat reyestrda 30.12.2022 yilda ro'yxatdan o'tkazildi.



O'SIMLIK NAVIGA PATENT

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI ADLIYA VAZIRLIGI

№ NAP 00428

Ushbu patent O'zbekiston Respublikasining "Seleksiya yutuqlari to'g'risida"gi Qonuniga asosan quyidagi o'simlik navi berildi:

"Dilnoz 2019" achchiq qalampir

Talabnoma kelib tushgan sana:	29-08-2020	Talabnoma raqami:	NAP 2020 0062
Ustuvorlik sanasi:	29.08.2020		
Patent egasi(lari):	Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy tadqiqot instituti, UZ		
O'simlik navi muallif(lari):	Xushvaktov Nurbek Jumayevich, Nizomov Rustam Axrolovich, UZ		

Patent O'zbekiston Respublikasi hududida 30.12.2022 yildan boshlab patentni kuchda saqlab turish uchun patent boji o'z vaqtida to'langandagina 20 yil mobaynida amal qiladi.
O'zbekiston Respublikasi O'simlik navlari davlat reyestrda 30.12.2022 yilda ro'yxatdan o'tkazildi.



O'SIMLIK NAVIGA PATENT

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI ADLIYA VAZIRLIGI

№ NAP 00429

Ushbu patent O'zbekiston Respublikasining "Seleksiya yutuqlari to'g'risida"gi Qonuniga asosan quyidagi o'simlik naviga berildi:

"Niyat" achchiq qalampir

Talabnoma kelib tushgan sana: **24-08-2020** Talabnoma raqami: **NAP 2020 0058**

Ustuvorlik sanasi: **24.08.2020**

Patent egasi(lari): **Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy tadqiqot instituti, UZ**

O'simlik navi muallif(lari)i: **Xushvaktov Nurbek Jumayevich, Nizomov Rustam Axrolovich, UZ**

Patent O'zbekiston Respublikasi hududida 30.12.2022 yildan boshlab patentni kuchda saqlab turish uchun patent boji o'z vaqtida to'langandagina 20 yil mobaynida amal qiladi.
O'zbekiston Respublikasi O'simlik navlari davlat reyestrda 30.12.2022 yilda ro'yxatdan o'tkazildi.





2024-yil 8-avgust

05/06-03-261-son

Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot instituti tadqiqotchisi Xushvaqtoq Nurbek Jumayevichning "Achchiq qalampir (*Capsicum annuum* L.)ning himoyalangan joylarda yetishtirish uchun yangi navlarini yaratish" mavzusidagi 06.01.05-"Seleksiya va urug'chilik" ixtisosligi bo'yicha qishloq xo'jaligi fanlari doktori (DSc) ilmiy darajasini dissertatsiya himoyasiz olish uchun tayyorlagan patent natijalari amaliyotga joriy qilinganligi to'g'risida

MA'LUMOTNOMA

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2020-2030-yillarga mo'ljallangan strategiyasini tasdiqlash to'g'risida" 2019-yil 23-oktabrdagi PF-5853-son Farmoni hamda "2022-2026-yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida" 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-son Farmonlarida qishloq xo'jaligini ilmiy asosda intensiv rivojlantirish orqali dehqon va fermer xo'jaliklar daromadini kamida 2 baravar oshirish, qishloq xo'jaligining yillik o'sishini kamida 5 foizga yetkazish, eksportbop mahsulotlar yetishtirish hamda meva-sabzavotchilikni rivojlantirish, intensiv bog'lar maydonini 3 baravar va issiqxonalarni 2 baravar ko'paytirib, eksport salohiyatini yana 1 milliard AQSh dollariga oshirish kabi ustuvor vazifalar belgilangan.

Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot instituti tadqiqotchisi Xushvaqtoq Nurbek Jumayevichning "Achchiq qalampir (*Capsicum annuum* L.)ning himoyalangan joylarda yetishtirish uchun yangi navlarini yaratish" mavzusidagi tadqiqot ishi issiqxonalarda yetishtirishga mos, yuqori hosilli, meva sifati yaxshi bo'lgan achchiq qalampiri yangi mahalliy navlarini yaratishga qaratilgan. Jumladan:

ilmiy-tadqiqot ishlari natijasida issiqxonalarda yetishtirishga mos, yilning nomavsum davrida ham ekishga yaroqli ertapishar va hosildor sabzavot ekinlaridan achchiq qalampir (*Capsicum annuum* L.)ning yangi mahalliy "Sharq gavhari" (NAP 00430), "Dilnoz 2019" (NAP 00428) hamda "Niyat" (NAP 00429) navlari yaratilib, 2022-yilda O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi huzuridagi Intellektual mulk agentligi tomonidan patent olingan;

tadqiqot natijalari Farg'ona, Samarqand va Andijon viloyatlarining sabzavotchilikka ixtisoslashgan fermer xo'jaliklarida joriy qilingan. Natijada respublika miqyosida sabzavotchilikka ixtisoslashgan fermer xo'jaliklar issiqxonalarda yetishtirishga mos, hosildor, kasallik va zararkunandalarga chidamli achchiq qalampirning "Sharq gavhari", "Dilnoz 2019" va "Niyat" navlarini yetishtirishga erishilgan;

tadqiqot natijalarini ishlab chiqarishga tatbiq etish orqali achchiq qalampirning yangi yaratilgan "Sharq gavhari", "Dilnoz 2019" va "Niyat" navlarini isitilmaydigan

issiqxona sharoitida mart oyining birinchi o'n kunligida 70x40 sm sxemalarda ekilib, gektaridan 40- 45 tonna hosil olishga erishilgan;

achchiq qalampir (*Capsicum annuum L.*)ning yangi mahalliy "Sharq gavhari", "Dilnoz 2019" va "Niyat" navlarini yilning nomavsum davrida ekish taklif etilgan va 2022-2023-yillarda respublika bo'yicha jami 2,62 gektar maydonda, shundan Farg'ona viloyati Uchko'rik tumanida 0,35 gektar, Farg'ona shahrida 0,55 gektar, Samarqand viloyati Toyloq tumanida 0,85 gektar, Andijon viloyati Bo'ston tumanida 0,37 gektar, Shahrihon tumanida 0,5 gektar maydonga joriy qilingan. Natijada mazkur navlarni fermer xo'jaliklarida yetishtirilganda 32,4-35,6 mln so'm sof daromad olishga erishilgan;

respublikamizda fermer, dehqon va tomorqa xo'jaliklarida achchiq qalampirning issiqxonalarga yetishtirishga mos ushbu yangi yaratilgan navlari yuqorida ko'rsatilgan sxemalarda va muddatlarda ekilib, undan yuqori hosil olish mumkinligi ilmiy asoslab berilgan.

Yuqorida qayd etilgan ma'lumotlar tadqiqot o'tkazilgan va ilmiy ishlanma joriy etilgan tegishli tashkilot, xo'jaliklardan olingan ma'lumotnomalarda o'z tasdig'ini topgan.

Qishloq xo'jaligida bilim va innovatsiyalar Milliy markazi yuqoridagilarni inobatga olgan holda tadqiqotchi Xushvaqtov Nurbek Jumayevichning "Achchiq qalampir (*Capsicum annuum L.*)ning himoyalangan joylarda yetishtirish uchun yangi navlarini yaratish" mavzusidagi tadqiqot ishidan olingan natijalar sabzavotchilikda yuqori va sifatli hosil olishni ta'minlash, mamlakat eksport salohiyatini oshirishga, aholini yil davomida barra sabzavot mahsulotlari bilan ta'minlashga xizmat qiladi, deb hisoblaydi.

Direktor



Sh.Otajonov



Қишлоқ хўжалиги вазирлиги
Министерство сельского хозяйства
Қишлоқ хўжалиги экинлари навларини синаш маркази
Центр по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур

РЎЙХАТГА ОЛИШ ГУВОҲНОМАСИ № 2022-723
СВИДЕТЕЛЬСТВО О РЕГИСТРАЦИИ

Ушбу гувоҳнома Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институтига
шу ҳақда берилдики,

Настоящее свидетельство выдано (талабнома берувчи/заявитель)

Ариза бўйича устунлик санои ва рақами 2019 йил

№ по заявке с датой приоритета

Қишлоқ хўжалиги экинлари навларини синаш марказининг 2021 йил 28 декабргаги 43-сонли
қарорига мувофиқ.

В соответствии с решением Центра по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур

Аччиқ қаламширининг — Шарқ гавҳари нави

(экин тури ва селекция ютуғи номи/вид культуры и наименование селекционного достижения)

Ариза рақами (код заявки) — **2019-021 рақами билан**

Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экин учун тавсия этилган қишлоқ хўжалиги экинлари

Давлат реестри рўйхатига киритилди

Зарегистрировано в Государственном реестре сельскохозяйственных культур рекомендованных
к посеву на территории Республики Узбекистан

Ўзбекистон. Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институтига

(мамлакат ва ишлаб чиқарувчи номи/страна и наименование производителя)

Муаллиф(лар): Р.Низомов, Н.Хушвақтов

Автор(ы):

2022 йил/год «31» август.

Амал қилиш муддати

3 йил/срок

действия

3 года

Ушбу гувоҳнома мазкур қишлоқ хўжалиги экин нави учун сифат сертификати ҳисобланмайди.
Настоящее свидетельство не является сертификатом качества сорта сельскохозяйственной культуры.

Директор



Ш.Нурматов



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI QISHLOQ XO'JALIGI VAZIRLIGI
QISHLOQ XO'JALIGI EKIHLARI NAVLARINI SINASH MARKAZI**

100142, Toshkent shahar M.Ulug'bek tumani, Buyuk Ipak Yo'li ko'chasi, 374-uy.
Ishonch telefoni: (998-71) 264-16-98, el.manzil: navsinash@agro.uz

2024-yil 29-iyul

T-6/02-10-407-son

M A' L U M O T N O M A

Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot instituti tamonidan yaratilgan achchiq qalampirning **"Dilnoz 2019"** navini O'zbekiston Respublikasi hududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo'jaligi ekinlari Davlat reestridan ro'yxatdan o'tkazish uchun Qishloq xo'jaligi ekinlari navlarini sinash markaziga hujjatlari topshirilgan.

Ushbu nav Davlat nav sinoviga qabul qilinib, ro'yxatga olinganligini ma'lum qilamiz.

Direktor o'rinbosari



Sh.Azizov

; P.Choriyev
☎: 71-264-41-21



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI QISHLOQ XO'JALIGI VAZIRLIGI
QISHLOQ XO'JALIGI EKIHLARI NAVLARINI SINASH MARKAZI**

100142, Toshkent shahar M.Ulug'bek tumani, Buyuk Ipak Yo'li ko'chasi, 374-uy.
Ishonch telefoni: (998-71) 264-16-98, el.manzil: navsinash@agro.uz

2024-yil 29-iyul

T-6/02-10-408-son

MA'LUMOTNOMA

Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot instituti tamonidan yaratilgan achchiq qalampirning **"Niyat"** navini O'zbekiston Respublikasi hududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo'jaligi ekinlari Davlat reestridan ro'yxatdan o'tkazish uchun Qishloq xo'jaligi ekinlari navlarini sinash markaziga hujjatlari topshirilgan.

Ushbu nav Davlat nav sinoviga qabul qilinib, ro'yxatga olinganligini ma'lum qilamiz.

Direktor o'rinbosari



Sh.Azizov

: P.Choriyev
☎: 71-264-41-21

HAMMUALLIF ROZILIGI

Men Ibrohimov Bahodir Akmal o'g'li haqiqatdan ham ushbu ma'lumotnoma orqali shuni ta'kidlaymanki mustaqil tadqiqotchi Xushvaqto'v Nurbek Jumayevich bilan hammualiflikda nashr etilgan quyidagi ilmiy maqolani N.J.Xushvaqto'vning qishloq xo'jalik fanlari doktori (DSc) ilmiy darajasini olish uchun foydalanishiga roziman va hammualiflar ulushi to'g'ri ko'rsatilganligini tasdiqlayman.

Isitilmaydigan issiqxona sharoitida turli muddatlarda ekilgan achchiq qalampir navlarining hosildorlik ko'rsatkichlari. //«O'zbekiston qishloq va suv o'jaligi» jurnali Toshkent-2022 y maxsus 2- son, 49-51 betlar//. (N.J. Xushvaqto'v-80%, B.A.Ibrohimov-20%).

Hammuallif



B.A.Ibrohimov

Sabzavot, poliz ekinlari va
kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot
instituti xodimlar bo'limi boshlig'i



D.Xakimova

ROZILIK XATI

Men Nizomov Rustam Axrolovich haqiqatdan ham ushbu ma'lumotnoma orqali shuni ta'kidlaymanki mustaqil tadqiqotchi Xushvaqtov Nurbek Jumayevich bilan birgalikda yaratilgan achchiq qalampirning "Sharq gavhari" navi hammualifi hisoblanaman.

Seleksiya yutug'i, "Sharq gavhari" navida 30.12.2022 yilda NAP 00430 raqamli patent olingan.

Men mazkur patentni Xushvaqtov Nurbek Jumayevichga tegishli ekanligini va u mazkur patentdan to'liq qishloq xo'jalik fanlari doktori (DSc) ilmiy darajasini olish uchun foydalanishiga roziligimni hamda ushbu patentdan keyinchalik ilmiy daraja olish uchun hammuallif sifatida foydalanmaslik yuzasidan roziligimni bildiraman.

Hammuallif



R.A.Nizomov

Sabzavot, poliz ekinlari va
kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot
instituti xodimlar bo'limi boshlig'i



D.Xakimova

ROZILIK XATI

Men Nizomov Rustam Axrolovich haqiqatdan ham ushbu ma'lumotnoma orqali shuni ta'kidlaymanki mustaqil tadqiqotchi Xushvaqto'v Nurbek Jumayevich bilan birgalikda yaratilgan achchiq qalampirning "Niyat" navi hammualifi hisoblanaman.

Seleksiya yutug'i, "Niyat" navida 30.12.2022 yilda NAP 00429 raqamli patent olingan.

Men mazkur patentni Xushvaqto'v Nurbek Jumayevichga tegishli ekanligini va u mazkur patentdan to'liq qishloq xo'jalik fanlari doktori (DSc) ilmiy darajasini olish uchun foydalanishiga roziligimni hamda ushbu patentdan keyinchalik ilmiy daraja olish uchun hammuallif sifatida foydalanmaslik yuzasidan roziligimni bildiraman.

Hammuallif



R.A.Nizomov

Sabzavot, poliz ekinlari va
kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot
instituti xodimlar bo'limi boshlig'i



D.Xakimova

ROZILIK XATI

Men Nizomov Rustam Axrolovich haqiqatdan ham ushbu ma'lumotnoma orqali shuni ta'kidlaymanki mustaqil tadqiqotchi Xushvaqtoy Nurbek Jumayevich bilan birgalikda yaratilgan achchiq qalampirning "Dilnoz 2019" navi hammualifi hisoblanaman.

Seleksiya yutug'i, "Dilnoz 2019" navida 30.12.2022 yilda NAP 00428 raqamli patent olingan.

Men mazkur patentni Xushvaqtoy Nurbek Jumayevichga tegishli ekanligini va u mazkur patentdan to'liq qishloq xo'jalik fanlari doktori (DSc) ilmiy darajasini olish uchun foydalanishiga roziligimni hamda ushbu patentdan keyinchalik ilmiy daraja olish uchun hammuallif sifatida foydalanmaslik yuzasidan roziligimni bildiraman.

Hammuallif



R.A.Nizomov

Sabzavot, poliz ekinlari va
kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot
instituti xodimlar bo'limi boshlig'i



D.Xakimova

HAMMUALLIF ROZILIGI

Men Nizomov Rustam Axrolovich haqiqatdan ham ushbu ma'lumotnoma orqali shuni ta'kidlaymanki mustaqil tadqiqotchi Xushvaqtov Nurbek Jumayevich bilan hammualiflikda nashr etilgan quyidagi ilmiy maqolani N.J.Xushvaqtovning qishloq xo'jalik fanlari doktori (DSc) ilmiy darajasini olish uchun foydalanishiga roziman va hammualiflar ulushi to'g'ri ko'rsatilganligini tasdiqlayman.

Achchiq qalampirning yangi yaratilgan "Sharq gavhari" navining hosildorlik va mevalarning biokimyoviy tarkibi. //O'ZBEKISTON AGRAR FANI XABARNOMASI" № 3 (15) 2024 Ilmiy-amaliy jurnal 105-107 betlar// (N.J. Xushvaqtov-60%, R.A.Nizomov-40%).

Hammuallif



R.A.Nizomov

Sabzavot, poliz ekinlari va
kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot
instituti xodimlar bo'limi boshlig'i



D.Xakimova

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI ADLIYA VAZIRLIGI
Patentning amal qilishi saqlaganligi to'g'risida
BILDIRISHNOMA

2024-yil 27-fevral, 28/9-430/J1

Fuqaro N.J.Xushvaktovga 100174,
Toshkent shahri, Olmazor tumani, K/K
2/4, 39-uy, 36-xonadon.

O'simlik navlari davlat reyestrda NAP 00430 raqam bilan davlat ro'yxatiga olingan, o'simlik naviga berilgan patentning amal qilish muddati O'zbekiston Respublikasining "Davlat boji to'g'risida"gi Qonuni bilan tasdiqlangan Davlat boji stavkalarining miqdorlari 11-bandi "g" kichik bandiga asosan ikkinchi yil uchun saqlandi.

Patent 2024-yil 30-dekabrgacha amal qiladi.



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI ADLIYA VAZIRLIGI
Patentning amal qilishi saqlaganligi to'g'risida
BILDIRISHNOMA

2024-yil 27-fevral, 28/9-428/J1

Fuqaro N.J.Xushvaktovga 100174,
Toshkent shahri, Olmazor tumani, K/K
2/4, 39-uy, 36-xonadon.

O'simlik navlari davlat reyestrda NAP 00428 raqam bilan davlat ro'yxatiga olingan, o'simlik naviga berilgan patentning amal qilish muddati O'zbekiston Respublikasining "Davlat boji to'g'risida"gi Qonuni bilan tasdiqlangan Davlat boji stavkalarining miqdorlari 11-bandi "g" kichik bandiga asosan ikkinchi yil uchun saqlandi.

Patent 2024-yil 30-dekabrgacha amal qiladi.



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI ADLIYA VAZIRLIGI
Patentning amal qilishi saqlaganligi to'g'risida
BILDIRISHNOMA

2024-yil 27-fevral, 28/9-429/J1

Fuqaro N.J.Xushvaktovga 100174,
Toshkent shahri, Olmazor tumani, K/K
2/4, 39-uy, 36-xonadon.

O'simlik navlari davlat reyestrda NAP 00429 raqam bilan davlat ro'yxatiga olingan, o'simlik naviga berilgan patentning amal qilish muddati O'zbekiston Respublikasining "Davlat boji to'g'risida"gi Qonuni bilan tasdiqlangan Davlat boji stavkalarining miqdorlari 11-bandi "g" kichik bandiga asosan ikkinchi yil uchun saqlandi.

Patent 2024-yil 30-dekabr gacha amal qiladi.



(18) O'ZBEKISTON
RESPUBLIKASI



ADLIYA
VAZIRLIGI

(12) **Seleksiya yutug'i patentiga
tavsifi**

(11) **UZ NAP 00428**

(51) SNXX /

(13) **E**

Achchiq qalampir

(21) NAP 2020 0062

Горький перец

(22) 29.08.2020

Capsicum annum L.

UZ NAP 00428

(43) 30.12.2021, Byul., 12
(46) 31.01.2023, Byul., № 1

(72) Хушвактов Нурбек Жумаевич, Низомов Рустам
Ахролович, UZ
(71) Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy tadqi-
qot instituti, UZ
Научно-исследовательский институт овоще-бахче-
вых культур и картофеля, UZ
(73) Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy tadqi-
qot instituti, UZ
Научно-исследовательский институт овоще-бахче-
вых культур и картофеля, UZ

(54) "ДИЛНОЗ 2019"

"ДИЛНОЗ 2019"

UZ NAP 00428

t/r №	Belgilar Признаки	Ifodalanish darajasi Степень выраженности	Indeks Индекс
1	2	3	4
1. (*)	Ko'chat: gipokotikning antotsian rangi Сеянец: антоциановая окраска гипокотили	mavjud имеется	9
2.	O'simlik: shakli Растение: форма	yarim ochilgan полураскидистое	2
3. (+)	O'simlik: poya uzunligi Растение: длина стебля	o'rta uzunlikda средней длины	5
4. (*)(+)	O'simlik: tugunlararo qisqarganlik (yuqori qismida) Растение: укороченное междоузлие (в верхней части)	mavjud имеется	9
5. (+)	Tugunlar oralig'i qisqarganligi mavjud navlar: O'simlik: birinchi gul va qisqartirilgan tugun orasidagi tugunlar soni Сорта с укороченным междоузлем: Растение: число междоузлий между первым цветком и укороченным междоузлем	uchtadan ortiq более трех	3
6.	Tugunlar oralig'i qisqarganligi mavjud bo'lmagan navlar: O'simlik: ikki qo'shni tugunlar orasidagi uzunlik (birinchi tartibli kurtaklar ustida) Сорта без укороченного междоузлия: Растение: длина междоузлия (на побегах первого порядка)	uzun длинное	7
7.	O'simlik: tugunlarning antotsian rangi Растение: антоциановая окраска узлов	mavjud имеется	9
8.	Poya: tugunlar antotsian rangining jadalligi Стебель: интенсивность антоциановой окраски узлов	o'rtacha средняя	
9.	Poya: tugunlarning o'sishi Стебель: опущение узлов	o'rtacha среднее	5
10. (+)(b)	O'simlik: bo'yi Растение: высота	o'rta balandlikda средней высоты	5
11.	Barg: plastinkasining uzunligi Лист: длина пластинки	o'rta uzunlikda средней длины	5
12.	Barg: plastinkasining kengligi Лист: ширина пластинки	o'rta kenglikda средней ширины	5
13.	Barg: yashil rangini jadalligi Лист: интенсивность зеленой окраски	o'rtacha средняя	5
14. (+)	Barg: shakli Лист: форма	tuxumsimon яйцевидный	2
15.	Barg: chekalarining to'liqlinsimonligi Лист: волнистость края	mavjud emas yoki juda kuchsiz отсутствует или очень слабая	1
16.	Barg: burushiqdigi Лист: морщинистость	juda kuchsiz очень слабая	1
17. (+)	Barg: ko'ndalang kesimi profili Лист: профиль поперечного сечения	yassi плоский	5
18.	Barg: yaltiroqligi Лист: глянецитость	o'rtacha средняя	5
19. (*)(+)	Mevaband: holati Плодоножка: положение	yarm egik полупониклая	2
20.	Gul: changdonning antotsian rangi Цветок: антоциановая окраска пыльника	mavjud имеется	9

1	2	3	4
21. (*)	Meva: pishib yetilishdan oldingi rangi (texnik yetuklik bosqichida) Плод: окраска перед созреванием (в стадии технической спелости)	yashil зеленый	3
22.	Meva: pishib yetilishdan oldin rangning intensivligi Плод: интенсивность окраски перед созреванием	o'rtacha средняя	5
23.	Meva: antotsian rangi Плод: антоциановая окраска	mavjud имеется	9
24.	Meva: holati Плод: положение	egik пониженный	3
25.	Meva: uzunligi Плод: длина	o'rtacha uzunlikda средней длины	5
26.	Meva: diametr Плод: диаметр	o'rtacha diametri среднего диаметра	5
27.	Meva: uzunlikning diametrga nisbati Плод: отношение длины к диаметру	o'rtacha среднее	5
28. (*)(+)	Meva: uzunlama kesim shakli Плод: форма продольного сечения	qisqa uchburchaksimon узкотреугольный	8
29.	Meva: ko'ndalang kesim shakli (platsenta darajasida) Плод: форма поперечного сечения (на уровне плаценты)	elliptik эллиптический	1
30. (+)	Meva: asos qismida perikarpning to'lqinliligi Плод: волнистость перикарпа у основания	kuchsiz слабая	3
31. (+)	Meva: perikarpning to'lqinliligi (poyidagi qismdan tashqari) Плод: волнистость перикарпа (исключая часть у основания)	kuchsiz слабая	3
32. (*)	Meva: yuza teksturasi Плод: текстура поверхности	silliqlik yoki juda oz bujmaygan гладкая или очень слабо морщинистая	1
33. (*)	Meva: yetilganlik davridagi rangi (biologik yetilganlik bosqichida) Плод: окраска при созревании (в стадии биологической спелости)	qizil красный	3
34.	Meva: yetilish davridagi rang intensivligi Плод: интенсивность окраски при созревании	o'rtacha средняя	5
35.	Meva: yaltiroqligi Плод: глянецность	o'rtacha средняя	5
36. (*)	Meva: meva bandining botiqiligi Плод: вдавленность плодоножки	mavjud имеется	9
37.	Meva: meva band botiqiligining chuqurligi Плод: глубина вдавленности плодоножки	juda mayda очень мелкая	1
38.	Meva: uchining shakli Плод: форма верхушки	o'tkir острая	2
39. (+)	Meva: qirraliligi Плод: ребристость	o'rtacha средняя	5
40. (*)	Meva: kameralarning asosiy soni Плод: преобладающее число камер	ikkita две	1
41. (*)	Meva: etining qalinligi Плод: толщина мякоти	ingichka тонкая	3

1	2	3	4
42.	Mevaband: uzunligi Плодоножка: длина	o'rta uzunlikda qisqa средней длины короткая	5
43.	Mevaband: qalinligi Плодоножка: толщина	o'rta qalinlikda средней толщины	5
44. (+)	Kosachasi: shakli Чашечка: вид	qamrovli охватывающая	2
45. (*)(+)	Meva: platsentada kapsaitsin Плод: капсаицин в плаценте	mavjud имеется	9
46.	Gullashning boshlanish vaqti (ikkinchi gullash tugunidagi birinchi gul) Время начала цветения (первый цветок на втором цветущем узле)	o'rtacha среднее	5
47. (+)	Pishish vaqti (biologik yetuklik) Время созревания (биологическая спелость)	kechki позднее	7
48. (+)	Tobamovirusga chidamliligi: Устойчивость к тобамовирусу:		
48.1	Patotip 0 (tamaki mozaikasi virusi (0)) Патотип 0 (вирус табачной мозаики (0))	mavjud имеется	9
48.2	Patotip 1-2 (pomidor mozaikasi virusi (1-2)) Патотип 1-2 (вирус мозаики томата (1-2))	mavjud emas отсутствует	1
48.3	Patotipi 1-2-3 (qalampirning engil qo'ng'irog'i virusi (1-2-3)) Патотип 1-2-3 (Pepper Mild Mottle Virus (1-2-3))	mavjud emas отсутствует	1
49. (+)	Y (PVY) kartoshka virusiga chidamliligi: Устойчивость к вирусу картофеля Y (PVY):		
49.1	Patotip 0 Патотип 0	mavjud emas отсутствует	1
49.2	Patotip 1 Патотип 1	mavjud emas отсутствует	1
49.3	Patotip 1-2 Патотип 1-2	mavjud emas отсутствует	1
50. (+)	Phytophthora capsici ga chidamliligi Устойчивость к Phytophthora capsici	mavjud emas отсутствует	1
51. (+)	Cucumber Mosaic Virus (CMV) ga chidamliligi Устойчивость к Cucumber Mosaic Virus (CMV)	mavjud emas отсутствует	1
52. (+)	Tomato Spotted Wilt Virus (TSWV) ga chidamliligi Устойчивость к Tomato Spotted Wilt Virus (TSWV)	mavjud имеется	9
53. (+)	Xanthomonas campestris pv. vesicatoria ga chidamliligi Устойчивость к Xanthomonas campestris pv. vesicatoria	mavjud emas отсутствует	1

(19) O'ZBEKISTON
RESPUBLIKASI



ADLIYA
VAZIRLIGI

(12) **Seleksiya yutug'i patentiga
tavsifi**

(11) **UZ NAP 00429**

(51) SNXK /

(13) **E**

(21) NAP 2020 0058

(22) 24.08.2020

Achchiq qalampir

Горький перец

Capsicum annum L.

UZ NAP 00429

(43) 30.12.2021, Byul., № 12
(46) 31.01.2023, Byul., № 1

(72) Хушвактов Нурбек Жумаевич, Низомов Рустам
Ахролович, UZ

(71) Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy tadqi-
qot instituti, UZ
Научно-исследовательский институт овоще-бахче-
вых культур и картофеля, UZ

(73) Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy tadqi-
qot instituti, UZ
Научно-исследовательский институт овоще-бахче-
вых культур и картофеля, UZ

(54) "НИЯТ"

"НИЯТ"

UZ NAP 00429

t/r №	Belgilar Признаки	Ifodalanish darajasi Степень выраженности	Indeks Индекс
1	2	3	4
1. (*)	Ko'chat: gipokotikning antotsian rangi Сеянец: антоциановая окраска гипокотили	mavjud имеется	9
2.	O'simlik: shakli Растение: форма	yarim ochilgan полураскидистое	2
3. (+)	O'simlik: poya uzunligi Растение: длина стебля	o'rta uzunlikda средней длины	5
4. (*)(+)	O'simlik: tugunlararo qisqarganlik (yuqori qismida) Растение: укороченное междоузлие (в верхней части)	mavjud имеется	9
5. (+)	Tugunlar oralig'i qisqarganligi mavjud navlar: O'simlik: birinchi gul va qisqartirilgan tugun orasidagi tugunlar soni Сорта с укороченным междоузлием: Растение: число междоузлий между первым цветком и укороченным междоузлием	uchtadan ortiq более трех	3
6.	Tugunlar oralig'i qisqarganligi mavjud bo'lmagan navlar: O'simlik: ikki qo'shni tugunlar orasidagi uzunlik (birinchi tartibli kurtaklar ustida) Сорта без укороченного междоузлия: Растение: длина междоузлия (на побегах первого порядка)	o'rta uzunlikda средней длины	5
7.	O'simlik: tugunlarning antotsian rangi Растение: антоциановая окраска узлов	mavjud имеется	9
8.	Poya: tugunlar antotsian rangining jadalligi Стебель: интенсивность антоциановой окраски узлов	o'rtacha средняя	5
9.	Poya: tugunlarning o'sishi Стебель: опущение узлов	juda kuchli очень сильное	9
10. (+)(b)	O'simlik: bo'yi Растение: высота	baland высокое	7
11.	Barg: plastinkasining uzunligi Лист: длина пластинки	o'rta uzunlikda средней длины	5
12.	Barg: plastinkasining kengligi Лист: ширина пластинки	o'rta kenglikda средней ширины	5
13.	Barg: yashil rangini jadalligi Лист: интенсивность зеленой окраски	o'rtacha средняя	5
14. (+)	Barg: shakli Лист: форма	tuxumsimon яйцевидный	2
15.	Barg: chekalarining to'liqlinsimonligi Лист: волнистость края	mavjud emas yoki juda kuchsiz отсутствует или очень слабая	1
16.	Barg: burushqligi Лист: морщинистость	juda kuchsiz очень слабая	1
17. (+)	Barg: ko'ndalang kesimi profili Лист: профиль поперечного сечения	bir oz botiq слабовогнутый	3
18.	Barg: yaltiroqligi Лист: гляцевитость	kuchsiz слабая	3
19. (*)(+)	Mevaband: holati Плодоножка: положение	yarim egik полупониклая	2

1	2	3	4
20.	Gul: changdonning antotsian rangi Цветок: антоциановая окраска пыльника	mavjud emas отсутствует	1
21. (*)	Meva: pishib yetilishdan oldingi rangi (texnik yetuklik bosqichida) Плод: окраска перед созреванием (в стадии технической спелости)	yashil зеленый	3
22.	Meva: pishib yetilishdan oldin rangning intensivligi Плод: интенсивность окраски перед созреванием	o'rtacha средняя	5
23.	Meva: antotsian rangi Плод: антоциановая окраска	mavjud emas отсутствует	1
24.	Meva: holati Плод: положение	vertical вертикальный	1
25.	Meva: uzunligi Плод: длина	uzun длинный	7
26.	Meva: diametr Плод: диаметр	juda kichik очень маленький	1
27.	Meva: uzunlikning diametrga nisbati Плод: отношение длины к диаметру	qisqa низкое	3
28. (*)(+)	Meva: uzunlama kesim shakli Плод: форма продольного сечения	xartumsimon хоботовидный	9
29.	Meva: ko'ndalang kesim shakli (platsenta darajasida) Плод: форма поперечного сечения (на уровне плаценты)	dumaloq округлый	3
30. (+)	Meva: asos qismida perikarpning to'lqinliligi Плод: волнистость перикарпа у основания	kuchli сильная	7
31. (+)	Meva: perikarpning to'lqinliligi (poyidagi qismdan tashqari) Плод: волнистость перикарпа (исключая часть у основания)	kuchli сильная	7
32. (*)	Meva: yuza teksturasi Плод: текстура поверхности	qattiq burishgan сильно морщинистая	3
33. (*)	Meva: yetilganlik davridagi rangi (biologik yetilganlik bosqichida) Плод: окраска при созревании (в стадии биологической спелости)	qizil красный	3
34.	Meva: yetilish davridagi rang intensivligi Плод: интенсивность окраски при созревании	yorqin светлая	3
35.	Meva: yaltiroqligi Плод: гляцевитость	kuchsiz слабая	3
36. (*)	Meva: mevabandining botiqiligi Плод: вдавленность плодоножки	mavjud имеется	9
37.	Meva: mevaband botiqiliginin chuqurligi Плод: глубина вдавленности плодоножки	mayda мелкая	3
38.	Meva: uchining shakli Плод: форма верхушки	o'tkir острая	2
39. (+)	Meva: qirraliligi Плод: ребристость	mavjud средняя	5
40. (*)	Meva: kameralarning asosiy soni Плод: преобладающее число камер	uchta три	3
41. (*)	Meva: etining qalinligi Плод: толщина мякоти	ingichka тонкая	3

1	2	3	4
42.	Mevaband: uzunligi Плодоножка: длина	uzun длинная	7
43.	Mevaband: qalinligi Плодоножка: толщина	ingichka тонкая	3
44. (+)	Kosachasi: shakli Чашечка: вид	qamrovsiz неохватывающая	1
45. (*) (+)	Meva: platsentada kapsaitsin Плод: капсаицин в плаценте	mavjud имеется	9
46.	Gullashning boshlanish vaqti (ikkinchi gullash tugunidagi birinchi gul) Время начала цветения (первый цветок на втором цветущем узле)	kechki позднее	7
47. (+)	Pishish vaqti (biologik yetukdik) Время созревания (биологическая спелость)	kechki позднее	7
48. (+)	Tobamovirusga chidamliligi: Устойчивость к тобамовирусу:		
48.1	Patotip 0 (tamaki mozaikasi virusi (0)) Патотип 0 (вирус табачной мозаики (0))	mavjud emas отсутствует	1
48.2	Patotip 1-2 (pomidor mozaikasi virusi (1-2)) Патотип 1-2 (вирус мозаики томата (1-2))	mavjud emas отсутствует	1
48.3	Patotipi 1-2-3 (qalampirning engil qo'ng'irog'i virusi (1-2-3)) Патотип 1-2-3 (Pepper Mild Mottle Virus (1-2-3))	mavjud имеется	9
49. (+)	Y (PVY) kartoshka virusiga chidamliligi: Устойчивость к вирусу картофеля Y (PVY):		
49.1	Patotip 0 Патотип 0	mavjud emas отсутствует	1
49.2	Patotip 1 Патотип 1	mavjud emas отсутствует	1
49.3	Patotip 1-2 Патотип 1-2	mavjud имеется	9
50. (+)	Phytophthora capsici ga chidamliligi Устойчивость к Phytophthora capsici	mavjud имеется	9
51. (+)	Cucumber Mosaic Virus (CMV) ga chidamliligi Устойчивость к Cucumber Mosaic Virus (CMV)	mavjud emas отсутствует	1
52. (+)	Tomato Spotted Wilt Virus (TSWV) ga chidamliligi Устойчивость к Tomato Spotted Wilt Virus (TSWV)	mavjud emas отсутствует	1
53. (+)	Xanthomonas campestris pv. vesicatoria ga chidamliligi Устойчивость к Xanthomonas campestris pv. vesicatoria	mavjud имеется	9

(19) O'ZBEKISTON
RESPUBLIKASI



ADLIYA
VAZIRLIGI

(12) **Seleksiya yutug'i patentiga
tavsifi**

(11) **UZ NAP 00430**

(51) SNXK /

(13) **E**

(21) NAP 2020 0055

(22) 24.08.2020

Achchiq qalampir
Горький перец
Capsicum annum L.

UZ NAP 00430

(43) 30.12.2021, Byul., № 12
(46) 31.01.2023, Byul., № 1

(72) Хушвактов Нурбек Жумаевич, Низомов Рустам
Ахропович, UZ
(71) Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy tadqi-
qot instituti, UZ
Научно-исследовательский институт овоще-бахче-
вых культур и картофеля, UZ
(73) Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy tadqi-
qot instituti, UZ
Научно-исследовательский институт овоще-бахче-
вых культур и картофеля, UZ

(54) "ШАРҚ ГАВҲАРИ"

"ШАРҚ ГАВҲАРИ"

UZ NAP 00430

t/r №	Belgilar Признаки	Ifodalanish darajasi Степень выраженности	Indeks Индекс
1	2	3	4
1. (*)	Ko'chat: gipokotikning antotsian rangi Сеянец: антоциановая окраска гипокоты	mavjud имеется	9
2.	O'simlik: shakli Растение: форма	zich сжатое	1
3. (+)	O'simlik: poya uzunligi Растение: длина стебля	o'rta uzunlikda средней длины	5
4. (*)(+)	O'simlik: tugunlararo qisqarganlik (yuqori qismida) Растение: укороченное междоузлие (в верхней части)	mavjud имеется	9
5. (+)	Tugunlar oralig'i qisqarganligi mavjud navlar: O'simlik: birinchi gul va qisqartirilgan tugun orasidagi tugunlar soni Сорта с укороченным междоузлем: Растение: число междоузлий между первым цветком и укороченным междоузлем	uchtadan ortiq более трех	3
6.	Tugunlar oralig'i qisqarganligi mavjud bo'lmagan navlar: O'simlik: ikki qo'shni tugunlar orasidagi uzunlik (birinchi tartibli kurtaklar ustida) Сорта без укороченного междоузлия: Растение: длина междоузлия (на побегах первого порядка)	o'rta uzunlikda средней длины	5
7.	O'simlik: tugunlarning antotsian rangi Растение: антоциановая окраска узлов	mavjud имеется	9
8.	Poya: tugunlar antotsian rangining jadalligi Стебель: интенсивность антоциановой окраски узлов	o'rtacha средняя	5
9.	Poya: tugunlarning o'sishi Стебель: опушение узлов	o'rtacha среднее	5
10. (+)(b)	O'simlik: bo'yi Растение: высота	o'rtacha balandlikda средней высоты	5
11.	Barg: plastinkasining uzunligi Лист: длина пластинки	o'rtacha uzunlikda средней длины	5
12.	Barg: plastinkasining kengligi Лист: ширина пластинки	o'rtacha kenglikda средней ширины	5
13.	Barg: yashil rangini jadalligi Лист: интенсивность зеленой окраски	juda to'q очень темная	9
14. (+)	Barg: shakli Лист: форма	nishtarsimon ланцетовидный	1
15.	Barg: chekalarining to'liqlisimonligi Лист: волнистость края	mavjud emas yoki juda kuchsiz отсутствует или очень слабая	1
16.	Barg: burushiqiligi Лист: морщинистость	juda kuchsiz очень слабая	1
17. (+)	Barg: ko'ndalang kesimi profili Лист: профиль поперечного сечения	kuchsiz botiq слабовогнутый	3
18.	Barg: yaltiroqligi Лист: глянецность	kuchsiz слабая	3
19. (*)(+)	Mevaband: holati Плодоножка: положение	yarm egik полупоникая	2

1	2	3	4
20.	Gul: changdonning antotsian rangi Цветок: антоциановая окраска пыльника	mavjud emas отсутствует	1
21. (*)	Meva: pishib yetilishdan oldingi rangi (texnik yetukdik bosqichida) Плод: окраска перед созреванием (в стадии технической спелости)	yashil зеленый	3
22.	Meva: pishib yetilishdan oldin rangning intensivligi Плод: интенсивность окраски перед созреванием	to'q темная	7
23.	Meva: antotsian rangi Плод: антоциановая окраска	mavjud имеется	9
24.	Meva: holati Плод: положение	egik пониклый	3
25.	Meva: uzunligi Плод: длина	o'rtacha uzunlikda средней длины	5
26.	Meva: diametr Плод: диаметр	o'rtacha diametrli среднего диаметра	5
27.	Meva: uzunlikning diametrga nisbati Плод: отношение длины к диаметру	o'rtacha среднее	5
28. (*)(+)	Meva: uzunlama kesim shakli Плод: форма продольного сечения	tor uchburchakli узко-треугольный	8
29.	Meva: ko'ndalang kesim shakli (platsenta darajasida) Плод: форма поперечного сечения (на уровне плаценты)	dumaloq округлый	3
30. (+)	Meva: asos qismida perikarpning to'lqinliligi Плод: волнистость перикарпа у основания	mavjud emas yoki juda kuchsiz отсутствует или очень слабая	1
31. (+)	Meva: perikarpning to'lqinliligi (poyidagi qismdan tashqari) Плод: волнистость перикарпа (исключая часть у основания)	mavjud emas yoki juda kuchsiz отсутствует или очень слабая	1
32. (*)	Meva: yuza teksturasi Плод: текстура поверхности	silliqlik yoki bir oz burushgan гладкая или очень слабо морщинистая	1
33. (*)	Meva: yetilganlik davridagi rangi (biologik yetilganlik bosqichida) Плод: окраска при созревании (в стадии биологической спелости)	qizil красный	3
34.	Meva: yetilish davridagi rang intensivligi Плод: интенсивность окраски при созревании	yorqin светлая	3
35.	Meva: yaltiroqligi Плод: глянецность	juda kuchsiz очень слабая	1
36. (*)	Meva: mevabandining botiqligi Плод: вдавленность плодоножки	mavjud emas отсутствует	1
37.	Meva: mevaband botiqligining chuqurligi Плод: глубина вдавленности плодоножки	jida mayda очень мелкая	1
38.	Meva: uchining shakli Плод: форма верхушки	o'tkir острая	2

1	2	3	4
39. (+)	Meva:qirraliligi Плод: ребристость	mavjud emas yoki juda mayda отсутствует или очень мелкая	1
40. (*)	Meva: kameralarning asosiy soni Плод: преобладающее число камер	ikki va uchta две и три	2
41. (*)	Meva:etining qalinligi Плод: толщина мякоти	o'rtacha qalinlikda средней толщины	5
42.	Mevaband: uzunligi Плодоножка: длина	o'rtacha uzunlikda средней длины	5
43.	Mevaband:qalinligi Плодоножка: толщина	o'rtacha qalinlikda средней толщины	5
44. (+)	Kosachasi: shakli Чашечка: вид	qanrovsiz неохватывающая	1
45. (*)(+)	Meva: platsentada kapsaitsin Плод: капсаицин в плаценте	mavjud имеется	9
46.	Gullashning boshlanish vaqti (ikkinchi gullash tugunidagi birinchi gul) Время начала цветения (первый цветок на втором цветущем узле)	erta раннее	3
47. (+)	Pishish vaqti (biologik yetuklik) Время созревания (биологическая спелость)	erta раннее	3
48. (+)	Tobamovirusga chidamliligi: Устойчивость к тобамовирусу:		
48.1	Patotip 0 (tamaki mozaikasi virusi (0)) Патотип 0 (вирус табачной мозаики (0))	mavjud emas отсутствует	1
48.2	Patotip 1-2 (pomidor mozaikasi virusi (1-2)) Патотип 1 -2 (вирус мозаики томата (1-2))	mavjud имеется	9
48.3	Patotipi 1-2-3 (qalampirning engil qo'ng'irog'i virusi (1-2-3)) Патотип 1-2-3 (Pepper Mild Mottle Virus (1-2-3))	mavjud имеется	9
49. (+)	Y (PVY) kartoshka virusiga chidamliligi: Устойчивость к вирусу картофеля Y (PVY):		
49.1	Patotip 0 Патотип 0	mavjud emas отсутствует	1
49.2	Patotip 1 Патотип 1	mavjud emas отсутствует	1
49.3	Patotip 1-2 Патотип 1-2	mavjud emas отсутствует	1
50. (+)	Phytophthora capsici ga chidamliligi Устойчивость к Phytophthora capsici	mavjud имеется	9
51. (+)	Cucumber Mosaic Virus (CMV) ga chidamliligi Устойчивость к Cucumber Mosaic Virus (CMV)	mavjud имеется	9
52. (+)	Tomato Spotted Wilt Virus (TSWV) ga chidamliligi Устойчивость к Tomato Spotted Wilt Virus (TSWV)	mavjud имеется	9
53. (+)	Xanthomonas campestris pv. vesicatoria ga chidamliligi Устойчивость к Xanthomonas campestris pv.vesicatoria	mavjud имеется	9

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI ADLIYA VAZIRLIGI HUZURIDAGI
«INTELLEKTUAL MULK MARKAZI» DAVLAT MUASSASASI**

**CENTER FOR INTELLECTUAL PROPERTY STATE INSTITUTION
UNDER THE MINISTRY OF JUSTICE OF THE REPUBLIC
OF UZBEKISTAN**

100011, Toshkent shahri, Xadra mavzesi, 33 uy.

2022 yil ____ dekabr NAP 2020 0058/ 15 -son

Научно-исследовательский институт овоще-
бахчевых культур и картофеля, Кок Сарай,
Зангиатинский р-н, Ташкентская обл., 111106

O'SIMLIK NAVIGA PATENT BERISH HAQIDA

QAROR

РЕШЕНИЕ

О ВЫДАЧЕ ПАТЕНТА НА СОРТ РАСТЕНИЙ

(21) Talabnoma № Заявка №	(22) Talabnoma topshirilgan sana Дата подачи заявки
NAP 2020 0058	24.08.2020
Ko'rish kodi: Код отслеживания:	NAP99815
USTUVORLIK BELGILANGAN SANA ПРИОРИТЕТ УСТАНОВЛЕН ПО ДАТЕ	
(23) avvalroq topshirilgan talabnoma № более ранней заявке №	
(71) Talabnoma beruvchi(lar) Заявитель(и)	Сабзавот, полиз экинлари ва картопкачилик илмий тадқиқот институти, UZ Научно-исследовательский институт овоще-бахчевых культур и картофеля, UZ
(72) Muallif(lar) Автор(ы)	Хушвактов Нурбек Жумаевич, UZ Низомов Рустам Ахролович, UZ
(73) Patent ega(lari)si Патентообладатель(и)	Сабзавот, полиз экинлари ва картопкачилик илмий тадқиқот институти, UZ Научно-исследовательский институт овоще-бахчевых культур и картофеля, UZ
(54) Ekin, tur Культура, вид	Аччиқ қалампир Острый перец
Turkum, tur Род, вид	Capsicum annuum L.
Nomi Название	"Ният" "Ният"

Talabnoma berilgan o'simlik navi patentga layoqatlikning mezonlariga muvofiqligi to'g'risidagi xulosaga va Qonunning* 23-moddasiga asosan o'simlik naviga O'zbekiston Respublikasi patentini berish haqida qaror qabul qilindi. Navning belgilari Qishloq xo'jalik ekinlarini sinash markazi tomonidan berilgan xulosaning ikkinchi betida keltirilgan.

На основании заключения о соответствии заявленного сорта растений критериям патентоспособности, и в соответствии со статьей 23 Закона* принято решение о выдаче патента Республики Узбекистан на сорт растения, признаки сорта указаны на второй странице заключения выданной Центром по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур.

Keyinchalik ish yuritishni davom ettirish uchun, ushbu qaror yuborilgan sanadan e'tiboran uch oy muddat ichida o'simlik navini ro'yxatga olish; nashr etish; patent berish; patentni kuchda saqlab turishning birinchi yili uchun belgilangan miqdorda patent bojini to'lash hamda uning to'langanligini tasdiqlovchi to'lov hujjatini taqdim etish lozim (Qonunning 23 moddasi**).

Для осуществления дальнейшего делопроизводства, необходимо в трехмесячный срок с даты отправления данного решения уплатить патентную пошлину в установленном размере за регистрацию, публикацию, выдачу патента, и поддержание его в действии за первый год и представить платежный документ, подтверждающий ее уплату (ст. 23 Закона**).

Ilova: Ixtisoslashtirilgan tashkilotning xulosasi 3 varaqda.

Приложение: Заключение специализированной организации на 3х листах.

* O'zbekiston Respublikasining «Seleksiya yutuqlari to'g'risida»gi qonuni

* Закон Республики Узбекистан «О селекционных достижениях»

** O'zbekiston Respublikasining «Davlat bojlari to'g'risida»gi qonuni

** Закон Республики Узбекистан «О государственной пошлине»

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI ADLIYA VAZIRLIGI HUZURIDAGI
«INTELLEKTUAL MULK MARKAZI» DAVLAT MUASSASASI**

**CENTER FOR INTELLECTUAL PROPERTY STATE INSTITUTION
UNDER THE MINISTRY OF JUSTICE OF THE REPUBLIC
OF UZBEKISTAN**

100011, Toshkent shahri, Xadra mavzesi, 33 uy.

2022 yil ___ dekabr NAP 2020 0062/ 14 -son

Научно-исследовательский институт овоще-
бахчевых культур и картофеля, Кок Сарай,
Зангиатинский р-н, Ташкентская обл., 111106

O'SIMLIK NAVIGA PATENT BERISH HAQIDA

QAROR

РЕШЕНИЕ

О ВЫДАЧЕ ПАТЕНТА НА СОРТ РАСТЕНИЙ

(21) Talabnoma № Заявка №	(22) Talabnoma topshirilgan sana Дата подачи заявки
NAP 2020 0062	29.08.2020
Ko'rish kodi: Код отслеживания:	NAP65427
USTUVORLIK BELGILANGAN SANA ПРИОРИТЕТ УСТАНОВЛЕН ПО ДАТЕ	
(23) avvalroq topshirilgan talabnoma № _____ более ранней заявке № _____	
(71) Talabnoma beruvchi(lar) Заявитель(и)	Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий тадқиқот институти, UZ Научно-исследовательский институт овоще-бахчевых культур и картофеля, UZ
(72) Muallif(lar) Автор(ы)	Хушвактов Нурбек Жумаевич, UZ Низомов Рустам Ахролович, UZ
(73) Patent ega(lari)si Патентообладатель(и)	Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий тадқиқот институти, UZ Научно-исследовательский институт овоще-бахчевых культур и картофеля, UZ
(54) Ekin, tur Культура, вид	Аччиқ қалампир Горький перец
Turkum, tur Род, вид	Capsicum annuum L.
Nomi Название	"Дилноз 2019" "Дилноз 2019"

Talabnoma berilgan o'simlik navi patentga layoqatlikning mezonlariga muvofiqligi to'g'risidagi xulosaga va Qonunning* 23-moddasiga asosan o'simlik naviga O'zbekiston Respublikasi patentini berish haqida qaror qabul qilindi. Navning belgilari Qishloq xo'jalik ekinlarini sinash markazi tomonidan berilgan xulosaning ikkinchi betida keltirilgan.

На основании заключения о соответствии заявленного сорта растений критериям патентоспособности, и в соответствии со статьей 23 Закона* принято решение о выдаче патента Республики Узбекистан на сорт растения, признаки сорта указаны на второй странице заключения выданной Центром по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур.

Keyinchalik ish yuritishni davom ettirish uchun, ushbu qaror yuborilgan sanadan e'tiboran uch oy muddat ichida o'simlik navini ro'yxatga olish; nashr etish; patent berish; patentni kuchda saqlab turishning birinchi yili uchun belgilangan miqdorda patent bojini to'lash hamda uning to'langanligini tasdiqlovchi to'lov hujjatini taqdim etish lozim (Qonunning 23 moddasi**).

Для осуществления дальнейшего делопроизводства, необходимо в трехмесячный срок с даты отправления данного решения уплатить патентную пошлину в установленном размере за регистрацию, публикацию, выдачу патента, и поддержание его в действии за первый год и представить платежный документ, подтверждающий ее уплату (ст. 23 Закона**).

Ilova: Ixtisoslashtirilgan tashkilotning xulosasi 3 varaqda.

Приложение: Заключение специализированной организации на 3х листах.

* O'zbekiston Respublikasining «Seleksiya yutuqlari to'g'risida»gi qonuni

* Закон Республики Узбекистан «О селекционных достижениях»

** O'zbekiston Respublikasining «Davlat bojlari to'g'risida»gi qonuni

** Закон Республики Узбекистан «О государственной пошлине»

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI ADLIYA VAZIRLIGI HUZURIDAGI
«INTELLEKTUAL MULK MARKAZI» DAVLAT MUASSASASI**

**CENTER FOR INTELLECTUAL PROPERTY STATE INSTITUTION
UNDER THE MINISTRY OF JUSTICE OF THE REPUBLIC
OF UZBEKISTAN**

100011, Toshkent shahri, Xadra mavzesi, 33 uy.

2022 yil ___ dekabr NAP 2021 0055/ 16 -son

Научно-исследовательский институт овоще-
бахчевых культур и картофеля, Кок Сарай,
Зангиатинский р-н, Ташкентская обл., 111106

O'SIMLIK NAVIGA PATENT BERISH HAQIDA

QAROR

РЕШЕНИЕ

О ВЫДАЧЕ ПАТЕНТА НА СОРТ РАСТЕНИЙ

(21) Talabnoma № Заявка №	(22) Talabnoma topshirilgan sana Дата подачи заявки
NAP 2020 0055	24.08.2020
Ko'rish kodi: Код отслеживания:	NAP28404
USTUVORLIK BELGILANGAN SANA ПРИОРИТЕТ УСТАНОВЛЕН ПО ДАТЕ	
(23) avvalroq topshirilgan talabnoma № _____ более ранней заявке № _____	
(71) Talabnoma beruvchi(lar) Заявитель(и)	Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий тадқиқот институти, UZ Научно-исследовательский институт овоще-бахчевых культур и картофеля, UZ
(72) Muallif(lar) Автор(ы)	Хушвактов Нурбек Жумаевич, UZ Низомов Рустам Ахролович, UZ
(73) Patent ega(lar)i Патентообладатель(и)	Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий тадқиқот институти, UZ Научно-исследовательский институт овоще-бахчевых культур и картофеля, UZ
(54) Ekin, tur Культура, вид	Аччиқ қаламшир Острый перец
Turkum, tur Род, вид	Capsicum annuum L.
Nomi Название	"Шарқ гавҳари" "Шарқ гавҳари"

Talabnoma berilgan o'simlik navi patentga layoqatlilikning mezonlariga muvofiqligi to'g'risidagi xulosaga va Qonunning* 23-moddasiga asosan o'simlik naviga O'zbekiston Respublikasi patentini berish haqida qaror qabul qilindi. Navning belgilari Qishloq xo'jalik ekinlarini sinash markazi tomonidan berilgan xulosaning ikkinchi betida keltirilgan.

На основании заключения о соответствии заявленного сорта растений критериям патентоспособности, и в соответствии со статьей 23 Закона* принято решение о выдаче патента Республики Узбекистан на сорт растения, признаки сорта указаны на второй странице заключения выданной Центром по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур.

Keyinchalik ish yuritishni davom ettirish uchun, ushbu qaror yuborilgan sanadan e'tiboran uch oy muddat ichida o'simlik navini ro'yxatga olish; nashr etish; patent berish; patentni kuchda saqlab turishning birinchi yili uchun belgilangan miqdorda patent bojini to'lash hamda uning to'langanligini tasdiqlovchi to'lov hujjatini taqdim etish lozim (Qonunning 23 moddasi**).

Для осуществления дальнейшего делопроизводства, необходимо в трехмесячный срок с даты отправления данного решения уплатить патентную пошлину в установленном размере за регистрацию, публикацию, выдачу патента, и поддержание его в действии за первый год и представить платежный документ, подтверждающий ее уплату (ст. 23 Закона**).

Plova: Ixtisoslashtirilgan tashkilotning xulosasi 3 varaqda.

Приложение: Заключение специализированной организации на 3х листах.

* O'zbekiston Respublikasining «Seleksiya yutuqlari to'g'risida»gi qonuni

* Закон Республики Узбекистан «О селекционных достижениях»

** O'zbekiston Respublikasining «Davlat bojlari to'g'risida»gi qonuni

** Закон Республики Узбекистан «О государственной пошлине»

HAMMUALLIF ROZILIGI

Men Nizomov Rustam Axrolovich haqiqatdan ham ushbu ma'lumotnoma orqali shuni ta'kidlaymanki mustaqil tadqiqotchi Xushvaqtov Nurbek Jumayevich bilan hammualiflikda nashr etilgan quyidagi ilmiy maqolani N.J.Xushvaqtovning qishloq xo'jalik fanlari doktori (DSc) ilmiy darajasini olish uchun foydalanishiga roziman va hammualiflar ulushi to'g'ri ko'rsatilganligini tasdiqlayman.

Achchiq qalampirning yangi yaratilgan "Sharq gavhari" navining hosildorlik va mevalarning biokimyoviy tarkibi. //O'ZBEKISTON AGRAR FANI XABARNOMASI" № 3 (15) 2024 Ilmiy-amaliy jurnal 105-107 betlar// (N.J. Xushvaqtov-60%, R.A.Nizomov-40%).

Hammuallif



R.A.Nizomov

Sabzavot, poliz ekinlari va
kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot
instituti xodimlar bo'limi boshlig'i



D.Xakimova

**Achchiq qalampirni Sharq gavhari navini andoza navga nisbatan
hosildorlik ko'rsatkichlariga matematik ishlov berish B.Dospexov (1985) bir
omilli usulida
2020-yil**

Variantlar	Takrorlanishlar bo'yicha hosili, X				Jami V	O'rtacha X
	I	II	III	IV		
1	4,5	4,8	4,1	4,6	18,0	4,5
2	6,9	6,2	7,8	6,8	27,7	6,9
P yig'indisi	11,4	11,0	11,9	11,4	45,7	22,9
					EX=	45,7
					X=	22,9
					A=	31,0
					$X_1 = X - A$	
		$X_1 = X - A$			V^{**}	
Variantlar	I	II	III	IV	yig'indisi i	
1	-26,5	-26,2	-26,9	-26,4	-79,6	
2	-24,1	-24,8	-23,2	-24,2	-72,1	
P** yig'indisi	-50,6	-51,0	-50,1	-50,6	-151,7	
					-151,7	
		$X_1 = X - A$			V^{**}	
Variantlar	I	II	III	IV	yig'indisi i	
1	702,3	686,4	723,6	697,0	6336,2	
2	580,8	615,0	538,2	585,6	5198,4	
P** yig'indisi	2560,4	2601,0	2510,0	2560,4	23012,9	
variantlar			L=		2	
takrorlanishlar			n=		4	
Kuzatuvlarning umumiy yig'indisi			N=L*n=		8	
To'g'rilovchi omil			$C = (EX_1)^2:$		2876,61	
			N=			

Og'ishlar kvadratlarning yig'indisi umumiy variatsiyalanish C_U

$$C_U = \sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n} = 969,8$$

Takrorlanishlar variatsiyalanishi C_p

$$C_p = \sum P^2 \cdot L - \frac{(\sum P \cdot L)^2}{n} = 959,07$$

Variantlar variatsiyalanishi C_v

$$C_v = \sum V^2 \cdot n - \frac{(\sum V \cdot n)^2}{n} =$$

Qoldiq dispersiyasi C_z

$$C_z = C_U - C_p - C_v = 3,7$$

Dispersli tahlil natijalari

Dispersiya	Kvadratlar yig'indisi	Erkin darajalar	Yortacha kvadrat	F_{haqiqiy}	F_{05}
Umumiy	969,8	107			
Takrorlanishlar	959,07	2			
Variantlar	7,0	35	0,20	3,83	
Qoldiq (hatolar)	3,7	70	0,05		
		$F_{\text{haq}} =$	3,83		
		$S_x =$	0,11		
		$S_x \% =$	0,50	5%gacha	
		$S_d =$	0,16		
		$HCP^{***} = t_{05} S_d =$	0,33		

**Achchiq qalampirni Sharq gavhari navini andoza navga
nisbatan hosildorlik ko'rsatkichlariga matematik ishlov
berish B.Dospexov (1985) bir omilli usulida
2021-yil**

Takrorlanishlar bo'yicha hosili, X						
Variantlar	I	II	III	IV	Jami V	o'rtacha X
1	4,3	4,9	3,8	4,2	17,2	4,3
2	6,6	6,9	5,9	6,8	26,2	6,6
P yig'indisi	10,9	11,8	9,7	11,0	43,4	21,7
					EX=	43,4

$$X = 21,7$$

$$A = 31,0$$

$$X_1 = X - A$$

X ₁ = X - A					V**
Variantlar	I	II	III	IV	yig'indisi
1	-26,7	-26,1	-27,2	-26,8	-80
2	-24,4	-24,1	-25,1	-24,2	-73,6
P** yig'indisi	-51,1	-50,2	-52,3	-51,0	-153,6
					-153,6

X ₁ = X - A					V**
Variantlar	I	II	III	IV	yig'indisi
1	712,9	681,2	739,8	718,2	6400,0
2	595,4	580,8	630,0	585,6	5417,0
P** yig'indisi	2611,2	2520,0	2735,3	2601,0	23593,0

variantlar		L=	2
takrorlanishlar		n=	4
		N=L*n	
Kuzatuvlarning umumiy yig'indisi		=	8
		C=(EX	
To'g'rilovchi omil		) ² : N=	2949,12

Og'ishlar kvadratlarning yig'indisi umumiy variatsiyalanish C_U

		C _U =EX	
		₁ ² -C=	991,0
		C _p =EP	
Takrorlanishlar variatsiyalanishi C _p		² :L-C=	984,15
		C _v =EV	
Variantlar variatsiyalanishi C _v		² :n-C=	5,1
Qoldiq dispersiyasi C _z		C _z =C _u -	1,7

$C_p - C_v =$				
Dispersiya	Dispersli tahlil natijalari			
	Kvadrat	Erkin	O'rtach	F_{haqiqiy}
	lar	darajalar	a	F_{05}
	yig'indi		kvadrat	
	si			
Umumiy	991,0	107		
Takrorlanishlar	984,15	2		
Variantlar	5,1	35	0,15	5,92
Qoldiq (hatolar)	1,7	70	0,02	
$F_{\text{haq}} = 5,92$				
$S_x = 0,08$				
$S_x \% = 0,36$				
5%gacha				
$S_d = 0,11$				
$HCP^{***} =$				
$t_{05} S_d = 0,22$				

**Achchiq qalampirni Sharq gavhari navini andoza navga nisbatan
hosildorlik ko'rsatkichlariga matematik ishlov berish B.Dospexov (1985) bir
omilli usulida 2022-yil**

Takrorlanishlar bo'yicha hosili, X						
Variantlar	I	II	III	IV	Jami V	o'rtacha X
1	4,2	4,6	3,8	4,2	16,8	4,2
2	6,9	6,5	7,5	6,7	27,6	6,9
P yig'indisi	11,1	11,1	11,3	10,9	44,4	22,2
					EX=	44,4
					X=	22,2
					A=	31,0
					X ₁ =X-A	
X ₁ =X-A						
Variantlar	I	II	III	IV	V** yig'indisi	
1	-26,8	-26,4	-27,2	-26,8	-80,4	
2	-24,1	-24,5	-23,5	-24,3	-72,1	
P** yig'indisi	-50,9	-50,9	-50,7	-51,1	-152,5	
					-152,5	
X ₁ =X-A						
Variantlar	I	II	III	IV	V** yig'indisi	
1	718,2	697,0	739,8	718,2	6464,2	
2	580,8	600,3	552,3	590,5	5198,4	
P** yig'indisi	2590,8	2590,8	2570,5	2611,2	23256,3	
variantlar					L=	2
takrorlanishlar					n=	4
					N=L*n	
Kuzatuvlarning umumiy yig'indisi					=	8
To'g'rilovchi omil					C=(EX ₁) ² : N=	2907,03
Og'ishlar kvadratlarning yig'indisi umumiy variatsiyalanish C _U						
					C _U =EX ₁ ² -C=	981,3
Takrorlanishlar variatsiyalanishi C _p					C _p =EP ² :L-C=	969,02
Variantlar variatsiyalanishi C _v					C _v =EV ² :n-C=	8,6
Qoldiq dispersiyasi C _z					C _z =C _U -C _p -C _v =	3,7

Dispersiya	Dispersli tahlil natijalari			F _{haqiqiy}	F ₀₅
	Kvadrat lar yig'indi si	Erkin darajalar	Yortach a kvadrat		
Umumiy	981,3	107			
Takrorlanishlar	969,02	2			
Variantlar	8,6	35	0,25	4,68	
Qoldiq (hatolar)	3,7	70	0,05		
		F_{haq}=	4,68		
		S_x=	0,11		
		S_x%=	0,52	5%gacha	
		S_d=	0,16		
		HCP***=t₀			
		₅S_d=	0,33		

**Achchiq qalampirni Sharq gavhari navini andoza navga nisbatan hosildorlik
ko'rsatkichlariga matematik ishlov berish B.Dospexov (1985) bir omilli usulida
2020-2022-yillar**

Variantlar	Takrorlanishlar bo'yicha hosili, X					o'rtacha x
	I	II	III	IV	Jami V	
1	4,6	4,3	4,5	3,9	17,3	4,3
2	6,8	6,1	6,9	7,5	27,3	6,8
P yig'indisi	11,4	10,4	11,4	11,4	44,6	22,3
						EX= 44,6

$$X = 22,3$$

$$A = 31,0$$

$$X_1 = X - A$$

Variantlar	X ₁ = X - A				V** yig'indisi
	I	II	III	IV	
1	-26,4	-26,7	-26,5	-27,1	-79,6
2	-24,2	-24,9	-24,1	-23,5	-73,2
P** yig'indisi	-50,6	-51,6	-50,6	-50,6	-152,8
					-152,8

Variantlar	X ₁ = X - A				V** yig'indisi
	I	II	III	IV	
1	697,0	712,9	702,3	734,4	6336,2
2	585,6	620,0	580,8	552,3	5358,2
P** yig'indisi	2560,4	2662,6	2560,4	2560,4	23347,8

$$\text{variantlar } L = 2$$

$$\text{takrorlanishlar } n = 4$$

$$N = L \cdot n$$

$$\text{Kuzatuvlarning umumiy yig'indisi } n = 8$$

$$C = (E X_1)^2 :$$

$$\text{To'g'rilovchi omil } N = 2918,48$$

Og'ishlar kvadratlarning yig'indisi umumiy variatsiyalanish C_U

$$C_U = E X_1^2 -$$

$$C = 980,1$$

$$C_p = E P^2 : L -$$

$$\text{Takrorlanishlar variatsiyalanishi } C_p = 973,16$$

$$C_v = E V^2 : n -$$

$$\text{Variantlar variatsiyalanishi } C_v = 5,1$$

$C_z = C_u - C_p - C_v =$					
Qoldiq dispersiyasi C_z					
Dispersli tahlil natijalari					
Dispersiya	Kvadratlar yig'indisi	Erkin darajalar	O'rtacha kvadrat	F_{haqiqiy}	F_{05}
Umumiy	980,1	107			
Takrorlanishlar	973,16	2			
Variantlar	5,1	35	0,15	5,69	
Qoldiq (hatolar)	1,8	70	0,03		
		$F_{\text{haq}} =$	5,69		
		$S_x =$	0,08		
		$S_x \% =$	0,36	5%gacha	
		$S_d =$	0,11		
		HCP***			
		$=t_{05} S_d =$	0,23		

**Achchiq qalampirni Dilnoz2019 navini andoza navga nisbatan hosildorlik
ko'rsatkichlariga matematik ishlov berish B.Dospexov (1985) bir omilli usulida
2020-2022 yillar**

Takrorlanishlar bo'yicha hosili, X						
Variantlar	I	II	III	IV	Jami V	o'rtacha X
1	4,6	4,3	4,5	3,9	17,3	4,3
2	6,8	6,1	6,9	7,5	27,3	6,8
P yig'indisi	11,4	10,4	11,4	11,4	44,6	22,3
					EX=	44,6
					X=	22,3
					A=	31,0
					X ₁ =X-A	
X ₁ =X-A						
Variantlar	I	II	III	IV	V** yig'indisi	
1	-26,4	-26,7	-26,5	-27,1	-79,6	
2	-24,2	-24,9	-24,1	-23,5	-73,2	
P** yig'indisi	-50,6	-51,6	-50,6	-50,6	-152,8	
					-152,8	
X ₁ =X-A						
Variantlar	I	II	III	IV	V** yig'indisi	
1	697,0	712,9	702,3	734,4	6336,2	
2	585,6	620,0	580,8	552,3	5358,2	
P** yig'indisi	2560,4	2662,6	2560,4	2560,4	23347,8	
variantlar					L=	2
takrorlanishlar					n=	4
Kuzatuvlarning umumiy yig'indisi					N=L*n	=
To'g'rilovchi omil					C=(EX ₁) ² : N=	8
						2918,48
Og'ishlar kvadratlarning yig'indisi umumiy variatsiyanish C _U						
					C _U =EX ₁ ² -	
					C=	980,1
					C _p =EP ² :L-	
Takrorlanishlar variatsiyanishi C _p					C=	973,16
					C _v =EV ² :n-	
Variantlar variatsiyanishi C _v					C=	5,1
					C _z =C _u -C _p -	
Qoldiq dispersiyasi C _z					C _v =	1,8

Dispersli tahlil natijalari

Dispersiya	Kvadratlar yig'indisi	Erkin darajalar	Yortacha kvadrat	F _{haqiqiy}	F ₀₅
Umumiy	980,1	107			
Takrorlanishlar	973,16	2			
Variantlar	5,1	35	0,15	5,69	
Qoldiq (hatolar)	1,8	70	0,03		
		F_{haq}=	5,69		
		S_x=	0,08		
		S_x%=	0,36	5%gacha	
		S_d=	0,11		
		HCP***=			
		t₀₅S_d=	0,23		

**Achchiq qalampirni Dilnoz2019, Sharq gavhari va Niyat navlarini andoza
navga nisbatan ertapisharlik ko'rsatkichlariga matematik ishlov berish
B.Dospexov (1985) bir omilli usulida 2020-2022 yillar**

Takrorlanishlar bG'yicha hosili, X						
Variantlar	I	II	III	IV	Jami V	o'rtacha X
1	4,3	4,1	4,9	3,9	17,2	4,3
2	6,9	6,7	5,9	7,5	27,0	6,8
3	6,6	6,8	5,9	7,1	26,4	6,6
4	5,8	5,2	6,1	5,7	22,8	5,7
P yig'indisi	23,6	22,8	22,8	24,2	93,4	23,4
						EX= 93,4

$$X = 23,4$$

$$A = 31,0$$

$$X_1 = X - A$$

X ₁ = X - A					V**
Variantlar	I	II	III	IV	yig'indisi
1	-26,7	-26,9	-26,1	-27,1	-79,7
2	-24,1	-24,3	-25,1	-23,5	-73,5
3	-24,4	-24,2	-25,1	-23,9	-73,7
4	-25,2	-25,8	-24,9	-25,3	-75,9
P** yig'indisi	-100,4	-101,2	-101,2	-99,8	-302,8
					-302,8

X ₁ = X - A					V**
Variantlar	I	II	III	IV	yig'indisi
1	712,9	723,6	681,2	734,4	6352,1
2	580,8	590,5	630,0	552,3	5402,3
3	595,4	585,6	630,0	571,2	5431,7
4	635,0	665,6	620,0	640,1	5760,8
P** yig'indisi	10080,2	10241,4	10241,4	9960,0	91687,8

variantlar	L=	4
takrorlanishlar	n=	4
Kuzatuvlarning umumiy yig'indisi	N=L*n=	16
To'g'rilovchi omil	C=(EX ₁) ² : N=	5730,49

Og'ishlar kvadratlarning yig'indisi umumiy variatsiyalanish C_U

$$C_U = \sum X_1^2 - C = 1920,2$$

$$\text{Takrorlanishlar variatsiyalanishi } C_p = \sum L - C = 1910,27$$

$$\text{Variantlar variatsiyalanishi } C_v = \sum n - C = 6,2$$

$$\text{Qoldiq dispersiyasi } C_z = C_u - C_p - C_v = 3,7$$

Dispersiya	Dispersli tahlil natijalari			F_{haqiqiy}	F_{05}
	Kvadratlar yig'indisi	Erkin darajalar	Yortacha kvadrat		
Umumiy	1920,2	107			
Takrorlanishlar	1910,27	2			
Variantlar	6,2	35	0,18	3,33	
Qoldiq (hatolar)	3,7	70	0,05		

$$F_{\text{haq}} = 3,33$$

$$S_x = 0,12$$

$$S_x \% = 0,49 \quad 5\% \text{gacha}$$

$$S_d = 0,16$$

HCP***

$$= t_{05} S_d = 0,33$$

**Achchiq qalampirni Dilnoz2019 navini andoza navga nisbatan hosildorlik
ko'rsatkichlariga matematik ishlov berish B.Dospexov (1985) bir omilli usulida
2020-yil**

Takrorlanishlar bo'yicha hosili, X						
Variantlar	I	II	III	IV	Jami V	o'rtacha X
1	4,2	4,2	5,1	4,6	18,1	4,5
2	6,2	6,5	6,1	6,8	25,6	6,4
P yig'indisi	10,4	10,7	11,2	11,4	43,7	21,9
						EX= 43,7
						X= 21,9
						A= 31,0
						X ₁ =X-A
X ₁ =X-A					V**	
Variantlar	I	II	III	IV	yig'indisi	
1	-26,8	-26,8	-25,9	-26,4	-79,5	
2	-24,8	-24,5	-24,9	-24,2	-74,2	
P** yig'indisi	-51,6	-51,3	-50,8	-50,6	-153,7	
					-153,7	
X ₁ =X-A					V**	
Variantlar	I	II	III	IV	yig'indisi	
1	718,2	718,2	670,8	697,0	6320,3	
2	615,0	600,3	620,0	585,6	5505,6	
P** yig'indisi	2662,6	2631,7	2580,6	2560,4	23623,7	
variantlar					L=	2
takrorlanishlar					n=	4
Kuzatuvlarning umumiy yig'indisi					N=L*n	= 8
To'g'rilovchi omil					C=(EX ₁) ² : N=	2952,96
Og'ishlar kvadratlarning yig'indisi umumiy variatsiyalanish C _U						
					C _U =EX ₁ ² -C=	989,6
Takrorlanishlar variatsiyalanishi C _p					C _p =EP ² :L-C=	984,48
Variantlar variatsiyalanishi C _v					C _v =EV ² :n-C=	3,5
Qoldiq dispersiyasi C _z					C _z =C _U -C _p -C _v =	1,6

Dispersiya	Dispersli tahlil natijalari			F_{haqiqiy}	F_{05}
	Kvadrat lar yig'indi si	Erkin darajalar	Yortach a kvadrat		
Umumiy	989,6	107			
Takrorlanishlar	984,48	2			
Variantlar	3,5	35	0,10	4,30	
Qoldiq (hatolar)	1,6	70	0,02		
		$F_{\text{haq}} =$	4,30		
		$S_{\bar{x}} =$	0,08		
		$S_x \% =$	0,35	5%gacha	
		$S_d =$	0,11		
		$HCP^{***} =$			
		$t_{05} S_d =$	0,22		

**Achchiq qalampirni Dilnoz2019 navini andoza navga nisbatan hosildorlik
ko'rsatkichlariga matematik ishlov berish B.Dospexov (1985) bir omilli
usulida 2021- yill**

Takrorlanishlar bo'yicha hosili, X						
Variantlar	I	II	III	IV	Jami V	o'rtacha X
1	3,9	4,2	4,1	4,8	17,0	4,3
2	6,9	7,2	6,3	6,9	27,3	6,8
P yig'indisi	10,8	11,4	10,4	11,7	44,3	22,2
						EX= 44,3
						X= 22,2
						A= 31,0
						X ₁ =X-A
X ₁ =X-A					V**	
Variantlar	I	II	III	IV	yig'indisi	
1	-27,1	-26,8	-26,9	-26,2	-80,8	
2	-24,1	-23,8	-24,7	-24,1	-72,6	
P** yig'indisi	-51,2	-50,6	-51,6	-50,3	-153,4	
					-153,4	
X ₁ =X-A					V**	
Variantlar	I	II	III	IV	yig'indisi	
1	734,4	718,2	723,6	686,4	6528,6	
2	580,8	566,4	610,1	580,8	5270,8	
P** yig'indisi	2621,4	2560,4	2662,6	2530,1	23531,6	
variantlar					L=	2
takrorlanishlar					n=	4
Kuzatuvlarning umumiy yig'indisi					N=L*n=	8
To'g'rilovchi omil					C=(EX ₁) ² : N=	2941,45
Og'ishlar kvadratlarning yig'indisi umumiy variatsiyalanish C _U						
					C _U =EX ₁ ² -	
					C=	992,2
					C _p =EP ² :L	
Takrorlanishlar variatsiyalanishi C _p					-C=	980,73
					C _v =EV ² :n	
Variantlar variatsiyalanishi C _v					-C=	8,4
					C _z =C _u -	
Qoldiq dispersiyasi C _z					C _p -C _v =	3,0
Dispersli tahlil natijalari						

Dispersiya	Kvadratl ar yig'indis i	Erkin darajalar	Yortacha kvadrat	F_{haqiqiy}	F_{05}
Umumiy	992,2	107			
Takrorlanishlar	980,73	2			
Variantlar	8,4	35	0,24	5,58	
Qoldiq (hatolar)	3,0	70	0,04		

$$F_{\text{haq}} = 5,58$$

$$S_x = 0,10$$

$$S_x \% = 0,47$$

5%gacha

$$S_d = 0,15$$

$$HCP^{***} =$$

$$t_{05} S_d = 0,29$$

**Achchiq qalampirni Dilnoz2019 navini andoza navga nisbatan hosildorlik
ko'rsatkichlariga matematik ishlov berish B.Dospexov (1985) bir omilli
usulida 2022 yi**

Takrorlanishlar bo'yicha hosili, X						
Variantlar	I	II	III	IV	Jami V	o'rtacha X
1	4,5	4,3	3,9	4,2	16,9	4,2
2	6,5	6,5	6,8	6,4	26,2	6,6
P yig'indisi	11,0	10,8	10,7	10,6	43,1	21,6
					EX=	43,1

$$X = 21,6$$

$$A = 31,0$$

$$X_1 = X - A$$

X ₁ = X - A					V** yig'indisi
Variantlar	I	II	III	IV	i
1	-26,5	-26,7	-27,1	-26,8	-80,3
2	-24,5	-24,5	-24,2	-24,6	-73,2
P** yig'indisi	-51,0	-51,2	-51,3	-51,4	-153,5

X ₁ = X - A					-153,5 V** yig'indisi
Variantlar	I	II	III	IV	i
1	702,3	712,9	734,4	718,2	6448,1
2	600,3	600,3	585,6	605,2	5358,2
P** yig'indisi	2601,0	2621,4	2631,7	2642,0	23562,3

$$\text{variantlar } L = 2$$

$$\text{takrorlanishlar } n = 4$$

$$N = L * n$$

$$\text{Kuzatuvlarning umumiy yig'indisi } = 8$$

$$\text{To'g'rilovchi omil } C = (EX_1)^2 : N = 2945,28$$

Og'ishlar kvadratlarning yig'indisi umumiy variatsiyalanish C_U

$$C_U = EX = 990,4$$

$$_1^2-C=$$

$$\text{Takrorlanishlar variatsiyalanishi } C_p = \frac{EP^2}{L-C} = 981,78$$

$$\text{Variantlar variatsiyalanishi } C_v = \frac{EV^2}{n-C} = 6,3$$

$$\text{Qoldiq dispersiyasi } C_z = \frac{C_u - C_p - C_v}{n-C} = 2,3$$

Dispersli tahlil natijalari

Dispersiya	Kvadratlar yig'indisi	Erkin darajalar	Yortacha kvadrat	F_{haqiqiy}	F_{05}
Umumiy	990,4	107			
Takrorlanishlar	981,78	2			
Variantlar	6,3	35	0,18	5,42	
Qoldiq (hatolar)	2,3	70	0,03		

$$F_{\text{haq}} = 5,42$$

$$S_x = 0,09$$

$$S_x \% = 0,42 \quad 5\% \text{gacha}$$

$$S_d = 0,13$$

$$HCP^{***} = t_{05} S_d = 0,26$$

**Achchiq qalampirni Dilnoz2019 navini andoza navga nisbatan hosildorlik
ko'rsatkichlariga matematik ishlov berish B.Dospexov (1985) bir omilli
usulida 2020-2022 yillar**

Takrorlanishlar bo'yicha hosili, X						
Variantlar	I	II	III	IV	Jami V	o'rtacha X
1	4,1	4,2	4,8	4,1	17,2	4,3
2	6,3	6,5	6,9	6,5	26,2	6,6
P yig'indisi	10,4	10,7	11,7	10,6	43,4	21,7
						EX= 43,4
						X= 21,7
						A= 31,0
						X ₁ =X-A

X ₁ =X-A					
Variantlar	I	II	III	IV	V** yig'indisi
1	-26,9	-26,8	-26,2	-26,9	-79,9
2	-24,7	-24,5	-24,1	-24,5	-73,3
P** yig'indisi	-51,6	-51,3	-50,3	-51,4	-153,2
					-153,2

X ₁ =X-A					
Variantlar	I	II	III	IV	V** yig'indisi
1	723,6	718,2	686,4	723,6	6384,0
2	610,1	600,3	580,8	600,3	5372,9
P** yig'indisi	2662,6	2631,7	2530,1	2642,0	23470,2
variantlar					L= 2
takrorlanishlar					n= 4
					N=L* 8
Kuzatuvlarning umumiy yig'indisi					n= 8
					C=(E X ₁) ² :
To'g'rilovchi omil					N= 2933,78

Og'ishlar kvadratlarning yig'indisi umumiy variatsiyalanish C_U

$$C_U = E X_1^2 - C = 985,7$$

$$\text{Takrorlanishlar variatsiyalanishi } C_p = \frac{E}{P^2 \cdot L} = 978,39$$

$$\text{Variantlar variatsiyalanishi } C_v = \frac{E}{V^2 \cdot n} = 5,4$$

$$\text{Qoldiq dispersiyasi } C_z = C_u - C_p = 1,8$$

Dispersli tahlil natijalari

Dispersiya	Kvadratlar yig'indisi	Erkin darajalar	Yortac ha kvadrat	F_{haqiqiy}	F_{05}
Umumiy	985,7	107			
Takrorlanishlar	978,39	2			
Variantlar	5,4	35	0,16		5,97
Qoldiq (hatolar)	1,8	70	0,03		

$$F_{\text{haq}} = 5,97$$

$$S_x = 0,08$$

$$S_x \% = 0,37 \quad 5\% \text{gacha}$$

$$S_d = 0,11$$

$$HCP^{***} = t_{05} S_d = 0,23$$

**Achchiq qalampirni Niyat navini andoza navga nisbatan hosildorlik
ko'rsatkichlariga matematik ishlov berish B.Dospexov (1985) bir omilli
usulida 2020 yil**

Takrorlanishlar bo'yicha hosili, X						
Variantlar	I	II	III	IV	Jami V	o'rtacha X
1	4,5	4,9	4,2	4,4	18,0	4,5
2	5,6	5,2	5,6	5,9	22,3	5,6
P yig'indisi	10,1	10,1	9,8	10,3	40,3	20,2

$$EX = 40,3$$

$$X = 20,2$$

$$A = 31,0$$

$$X_1 = X - A$$

X ₁ = X - A					V**
Variantlar	I	II	III	IV	yig'indisi
1	-26,5	-26,1	-26,8	-26,6	-79,4
2	-25,4	-25,8	-25,4	-25,1	-76,6
P** yig'indisi	-51,9	-51,9	-52,2	-51,7	-156,0
					-156,0

X ₁ = X - A					V**
Variantlar	I	II	III	IV	yig'indisi
1	702,3	681,2	718,2	707,6	6304,4
2	645,2	665,6	645,2	630,0	5867,6
P** yig'indisi	2693,6	2693,6	2724,8	2672,9	24336,0
variantlar					L = 2
takrorlanishlar					n = 4
					N = L * n
Kuzatuvlarning umumiy yig'indisi					= 8
To'g'rilovchi omil					C = (EX ₁) ² : N = 3042,00

Og'ishlar kvadratlarning yig'indisi umumiy variatsiyalanish C_U

	$C_u = EX_1^2 - C =$	1015,7
Takrorlanishlar variatsiyalanishi C_p	$C_p = EP^2 : L - C =$	1014,03
Variantlar variatsiyalanishi C_v	$C_v = EV^2 : n - C =$	1,0
Qoldiq dispersiyasi C_z	$C_z = C_u - C_p - C_v =$	0,6

Dispersli tahlil natijalari

Dispersiya	Kvadratlar yig'indisi	Erkin darajalar	Yortacha kvadrat	F_{haqiqiy}	F_{05}
Umumiy	1015,7	107			
Takrorlanishlar	1014,03	2			
Variantlar	1,0	35	0,03	3,02	
Qoldiq (hatolar)	0,6	70	0,01		

$$F_{\text{haq}} = 3,02$$

$$S_x = 0,05$$

$$S_x \% = 0,24$$

5%gacha

$$S_d = 0,07$$

$$HCP^{***} =$$

$$t_{05} S_d = 0,14$$

**Achchiq qalampirni Niyat navini andoza navga nisbatan hosildorlik
ko'rsatkichlariga matematik ishlov berish B.Dospexov (1985) bir omilli
usulida 2021 yil**

Takrorlanishlar bo'yicha hosili, X						
Variantlar	I	II	III	IV	Jami V	o'rtacha X
1	4,3	4,8	3,9	4,2	17,2	4,3
2	6,1	6,6	5,5	5,8	24,0	6,0
P yig'indisi	10,4	11,4	9,4	10,0	41,2	20,6
					EX=	41,2
					X=	20,6
					A=	31,0
					X ₁ =X-A	

X ₁ =X-A					V**
Variantlar	I	II	III	IV	yig'indisi
1	-26,7	-26,2	-27,1	-26,8	-80
2	-24,9	-24,4	-25,5	-25,2	-74,8
P** yig'indisi	-51,6	-50,6	-52,6	-52,0	-154,8
					-154,8

X ₁ =X-A					V**
Variantlar	I	II	III	IV	yig'indisi
1	712,9	686,4	734,4	718,2	6400,0
2	620,0	595,4	650,3	635,0	5595,0
P** yig'indisi	2662,6	2560,4	2766,8	2704,0	23963,0
variantlar					L= 2
takrorlanishlar					n= 4
					N=L* 8
Kuzatuvlarning umumiy yig'indisi					n= 8
					C=(E X ₁) ² :
To'g'rilovchi omil					N= 2995,38

Og'ishlar kvadratlarning yig'indisi umumiy variatsiyalanish C_U

$$C_U = E X_1^2 - C = 1004,0$$

$$\text{Takrorlanishlar variatsiyalanishi } C_p = \frac{E}{P^2 \cdot L} = 999,46$$

$$\text{Variantlar variatsiyalanishi } C_v = \frac{E}{V^2 \cdot n} = 3,4$$

$$\text{Qoldiq dispersiyasi } C_z = \frac{C_u - C_p}{C_v} = 1,1$$

Dispersli tahlil natijalari

Dispersiya	Kvadratlar yig'indisi	Erkin darajalar	O'rtacha kvadrat	F_{haqiqiy}	F_{05}
Umumiy	1004,0	107			
Takrorlanishlar	999,46	2			
Variantlar	3,4	35	0,10	5,93	
Qoldiq (hatolar)	1,1	70	0,02		

$$F_{\text{haq}} = 5,93$$

$$S_x = 0,06$$

$$S_x \% = 0,31 \quad 5\% \text{gacha}$$

$$S_d = 0,09$$

$$HCP^{***} = t_{05} S_d = 0,18$$

**Achchiq qalampirni Niyat navini andoza navga nisbatan hosildorlik
ko'rsatkichlariga matematik ishlov berish B.Dospexov (1985) bir omilli usulida
2022 yil**

Takrorlanishlar bo'yicha hosili, X						
Variantlar	I	II	III	IV	Jami V	o'rtacha X
1	4,2	4,2	4,6	4,1	17,1	4,3
2	5,7	5,9	5,2	5,9	22,7	5,7
P yig'indisi	9,9	10,1	9,8	10,0	39,8	19,9
					EX=	39,8

$$X = 19,9$$

$$A = 31,0$$

X ₁ =X-A					X ₁ =X-A
Variantlar	I	II	III	IV	V** yig'indisi
1	-26,8	-26,8	-26,4	-26,9	-80
2	-25,3	-25,1	-25,8	-25,1	-76,2
P** yig'indisi	-52,1	-51,9	-52,2	-52,0	-156,2
					-156,2

X ₁ =X-A					V** yig'indisi
Variantlar	I	II	III	IV	i
1	718,2	718,2	697,0	723,6	6400,0
2	640,1	630,0	665,6	630,0	5806,4
P** yig'indisi	2714,4	2693,6	2724,8	2704,0	24398,4
variantlar					L= 2
takrorlanishlar					n= 4
					N=L* 8
Kuzatuvlarning umumiy yig'indisi					n= 8
					C=(E X ₁) ² :
To'g'rilovchi omil					N= 3049,81

Og'ishlar kvadratlarning yig'indisi umumiy variatsiyalanish C_U

	$C_U = E_{X_1^2} - C =$	1019,4
Takrorlanishlar variatsiyalanishi C_p	$C_p = E_{P^2:L} - C =$	1016,63
Variantlar variatsiyalanishi C_v	$C_v = E_{V^2:n} - C =$	1,8
Qoldiq dispersiyasi C_z	$C_z = C_u - C_p - C_v =$	0,9

Dispersli tahlil natijalari

Dispersiya	Kvadr atlar yig'in disi	Erkin darajala r	O'rtac ha kvadra t	F_{haqiqiy}	F_{05}
Umumiy	1019,4	107			
Takrorlanishlar	1016,63	2			
Variantlar	1,8	35	0,05	3,82	
Qoldiq (hatolar)	0,9	70	0,01		

$$F_{\text{haq}} = 3,82$$

$$S_x = 0,06$$

$$S_x\% = 0,29 \quad 5\% \text{gacha}$$

$$S_d = 0,08$$

$$HCP^{***} = t_{05} S_d = 0,17$$

**Achchiq qalampirni Niyat navini andoza navga nisbatan hosildorlik
ko'rsatkichlariga matematik ishlov berish B.Dospexov (1985) bir omilli usulida
2020-2022 yillar**

Takrorlanishlar bo'yicha hosili, X						
Variantlar	I	II	III	IV	Jami V	o'rtacha X
1	4,1	4,2	4,8	4,1	17,2	4,3
2	6,3	6,5	6,9	6,5	26,2	6,6
P yig'indisi	10,4	10,7	11,7	10,6	43,4	21,7
					EX=	43,4

$$X = 21,7$$

$$A = 31,0$$

$$X_1 = X - A$$

X ₁ =X-A					V**
Variantlar	I	II	III	IV	yig'indisi
1	-26,9	-26,8	-26,2	-26,9	-79,9
2	-24,7	-24,5	-24,1	-24,5	-73,3
P** yig'indisi	-51,6	-51,3	-50,3	-51,4	-153,2
					-153,2

X ₁ =X-A					V**
Variantlar	I	II	III	IV	yig'indisi
1	723,6	718,2	686,4	723,6	6384,0
2	610,1	600,3	580,8	600,3	5372,9
P** yig'indisi	2662,6	2631,7	2530,1	2642,0	23470,2
variantlar					L=
takrorlanishlar					n=
Kuzatuvlarning umumiy yig'indisi					N=L*n=
					C=(EX ₁) ²
To'g'rilovchi omil					: N=
					2933,78

Og'ishlar kvadratlarning yig'indisi umumiy variatsiyalanish C_U

$$C_U = EX_1^2 - C = 985,7$$

$$\text{Takrorlanishlar variatsiyalanishi } C_p = EP^2 = 978,39$$

$$L-C=$$

$$\text{Variantlar variatsiyalanishi } C_v = \frac{C_v = EV^2:}{n-C} = 5,4$$

$$\text{Qoldiq dispersiyasi } C_z = \frac{C_z = C_u - C_p - C_v}{n-C} = 1,8$$

Dispersli tahlil natijalari

Dispersiya	Kvadratlar yig'indisi	Erkin darajalar	O'rtacha kvadrat	F_{haqiqiy}	F_{05}
Umumiy	985,7	107			
Takrorlanishlar	978,39	2			
Variantlar	5,4	35	0,16	5,97	
Qoldiq (hatolar)	1,8	70	0,03		

$$F_{\text{haq}} = 5,97$$

$$S_x = 0,08$$

$$S_x \% = 0,37 \quad 5\% \text{gacha}$$

$$S_d = 0,11$$

$$\begin{aligned} HCP^{**} \\ = t_{05} S_d \\ = 0,23 \end{aligned}$$



8-rasm. Achchiq qalampirni yangi navlarini yoppasiga meva tugush davrida fenologik kuzatuv jarayoni



9-rasm. Achchiq qalampirni yangi navlarini issiqxonada aprabatsiya qilish jarayoni



10-rasm. Achchiq qalampirni yangi navlarini 10% meva tugushida fenologik jarayon



11-rasm. Achchiq qalampirni yangi navlarini 10 % gullaganda biometrik oʻlchov qilish jarayoni



12-rasm. Yangi navlarni yoppasi mevalar texnik yetilganda davrida biomertik o'lchov jarayoni



13-rasm. Achchiq qalampirni yangi navlarini degustatsiya jarayoni