

**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**

TOSHKENT DAVLAT AGRAR UNIVERSITETI

SHARIPOVA SHOXSANAM SHUXRAT QIZI

**PEKIN KARAM (*BRASSICA RAPA SUBSP. PEKINENSIS. L*) TURINING
YANGI SERHOSIL, MAHALLIY NAVINI YARATISH**

06.01.05 - Seleksiya va urug‘chilik ixtisosligi bo‘yicha dissertatsiya himoyasisiz
seleksiya yutug‘i (ixtiro patenti) asosida qishloq xo‘jaligi fanlari bo‘yicha falsafa
doktori (PhD) ilmiy darajasini olish uchun

T A Q D I M O T I

Ilmiy rahbar:

q.x.f.d., dotsent U.Xurramov

TOSHKENT–2024

KIRISH (falsafa doktori (PhD) taqdimoti seleksiya yutug‘i (ixtiro patenti) annotatsiyasi)

Tadqiqot mavzusining dolzarbligi va zarurati. So‘nggi yillarda dunyoning ko‘pgina davlatlarida pekin karamini yetishtirishga alohida ahamiyat berilmoqda. Pekin karamini yetishtirish va eksport qilish hajmlari yildan-yilga ortib bormoqda. Dunyoda pekin karam yetishtirilayotgan maydonlar 4,1 mln. gektar, o‘rtacha hosildorlik gektaridan 47,2 tonna hamda yalpi hosil 193,0 mln. tonnani tashkil etmoqda. Hozirgi vaqtda pekin karami asosan Xitoy (2,2 mln/ga), Hindiston (511,6 ming/ga), va Rossiya Federatsiyasida (171,7 ming/ga) yetishtirib kelinmoqda.¹ Bugungi kunda ushbu mamlakatlarda pekin karamini yetishtirishda yuqori samaradorlik va har bir xudud turli iqlim sharoitiga mos yangi navlarni ekilishi, urug‘chilik va zamonaviy agrotexnologiyalarni qo‘llanishi xisobiga yuqori natijalarga erishilmoqda. Turli makro va mikroelementlar manbai hamda vitaminlarga boy mahsulotlarga ichki va tashqi bozor talabining ortib borishi sababli pekin karamining yuqori mahsuldor navlarini yaratish va urug‘chiligini tashkil etish katta ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.

Jahonda hozirgi kunda sabzavotchilik sohasidagi ilmiy-tadqiqot markazlarining olimlari tomonidan pekin (*Brassica rapa subsp. pekinensis* L.) karami bo‘yicha seleksiya doirasida ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda va ko‘plab ilmiy yutuqlarga erishilmoqda. Jumladan, analitik va sintetik seleksiya asosida yangi nav va duragaylar yaratish, turli tuproq-iqlim sharoitlari uchun yetishtirish agrotexnologiyalarini ishlab chiqish mahsulot sifatini oshirmoqda. Shu boisdan, pekin karamining serhosil, ertapishar, mahsulot sifati yuqori hamda turli mavsumlarda ekishga yaroqli bo‘lgan navlarini yaratish bo‘yicha olib boriladigan tadqiqotlar muhim ahamiyatga ega.

Respublikamizda so‘nggi yillarda aholi oziq-ovqat xavfsizligini ta‘minlash, shu jumladan meva-sabzavot mahsulotlariga bo‘lgan ehtiyojni to‘la qondirish va sabzavot mahsulotlarining assortimentini kengaytirish bo‘yicha keng qamrovli chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. Lekin, yangi introduksiya qilingan pekin karami kabi

¹<http://fao.ru>

noan'anaviy sabzavot ekinlarining serhosil mahalliy nav va duragaylari yaratilmagan hamda yetishtirish agrotexnologiyasi bo'yicha ilmiy tadqiqotlar yetarlicha olib borilmagan. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "2022—2026 yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida"gi Farmonining 30-maqsadida, meva-sabzavotchilikni rivojlantirish, urug'chilik va ko'chat yetishtirish bo'yicha milliy dasturni amalga oshirish muhim strategik vazifalardan biri qilib belgilab berilgan². O'zbekistonda pekin karamning mahalliy navlarini yaratish bo'yicha fundamental ilmiy-tadqiqot ishlari yetarli darajada olib borilmaganligi sababli respublikamizning turli tuproq-iqlim sharoitlariga mos bo'lgan mahalliy serhosil nav va duragaylarini yaratish, urug'chiligini amalga oshirish hamda ularni yetishtirish agrotexnologiyalarining asosiy elementlarini ishlab chiqish sabzavotchilik sohasining bugungi kundagi dolzarb vazifalaridan biri hisoblanadi.

O'zbekiston Respublikasining 2019-yil 16-fevraldagi O'RQ-521-son "Urug'chilik to'g'risida"gi qonuni, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 6-maydagi PQ-4704-son "Respublikada kartoshka yetishtirishni kengaytirish va urug'chiligini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarori va O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2022-yil 12-oktabrdagi 587-son «2022-2023 yillarning 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 hujjatlarda ko'rsatilgan vazifalarni amalga oshirishda mazkur ilmiy tadqiqot ishi muayyan darajada xizmat qiladi.

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

Muammoning o'rganilganlik darajasi. Hozirgi davrda jahon mamlakatlarida (Yevropa, Osiyo mamlakatlari, Rossiya Federatsiyasi, Amerika Qo'shma Shtatlari)

² O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28 yanvardagi PF-60-sonli "2022 — 2026 yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida"gi Farmoni.

sabzavot ekinlarning klassifikatsiyasi, biologiyasi, genetikasi, sitologiyasi, anatomiyasi, seleksiyasi, urug‘chiligi, yetishtirish texnologiyasi, kasallik va zararli hasharotlari, ularga qarshi kurash, saqlash hamda qayta ishlash bo‘yicha dunyoning ko‘plab mamlakatlarida juda chuqur ilmiy-tadqiqotlar olib borilmoqda. Jumladan, pekin karamining yangi navlarini yaratish, urug‘chiligi va yetishtirish agrotexnologiyasi bo‘yicha - T.V.Lizgunova, A.N.Nichiporovich, Ye.N.Sagalovich, G.G.Kaplina, I.Y.Kitaeva, R.Sally, V.F.Pivovarov, M.Magnusson, G.I.Tarakanov, A.T.Lebedeva, Z.V.Sich, A.V.Soldatenko, N.A.Kolpakov, L.L.Bondareva, S.G.Monaxos, Jan Borkovski, shuningdek, Janubiy Sharqiy Osiyoning Xitoy, Koreya va Yaponiya davlatlarida C.G.Kuo, Yu.Quang-Hiu, Xie Jian-Zhilar tomonidan ilmiy izlanishlar olib borilgan.

O‘zbekistonda hozirgi kunda bu sabzavot ekin turining mahalliy nav va duragaylarini yaratish va yetishtirish agrotexnologiyasi bo‘yicha ilmiy tadqiqotlar olib borgan olimlardan V.I.Zuyev, R.F.Mavlyanova, X.Ch.Bo‘riyev, Sh.I. Asatov va U.X. Xurramovlar tomonidan o‘rganilgan.

Lekin pekin karamining yangi serhosil, ertapishar, tavorbop yangi navi yaratilmagan va urug‘chiligi bo‘yicha ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilmagan.

Taqdimot mavzusining taqdimot bajarilgan oliy ta’lim muassasasining ilmiy-tadqiqot ishlari rejalari bilan bog‘liqligi. Mazkur tadqiqotlar Toshkent davlat agrar universiteti ilmiy tadqiqot ishlari rejasining «O‘zbekistonda sabzavotlar turlarini yetishtirishning yangi texnologiyalarini ilmiy asoslash va takomillashtirish» (2015-2019 yy.), Janubiy Koreya «KOPIA Uzbekistan» markazining «Bahorgi, yozgi va kuzgi koreys (pekin) karamini O‘zbekistonga moslashuvchanligini va yetishtirish agrotexnologiyasini ishlab chiqish» mavzusidagi xalqaro amaliy loyihasi (2015-2017 yy.) va № KXA-8-100-2015 «O‘simliklar genofondining vegetativ holda ko‘payuvchi ekinlarini tirik holda ushlab turish, eski urug‘lar unuvchanligini qayta tiklash va o‘rta muddatda Genbankda kafolatli saqlash» (2015-2017 yy.) mavzusidagi amaliy loyihasi doirasida bajarilgan.

Tadqiqot (ixtiro patenti) ning maqsadi pekin karamining jahon kolleksiyasidan foydalangan holda respublikamiz tuproq-iqlim sharoitiga mos, qimmatli xo‘jalik belgi va

xususiyatlariga ega, serhosil, ertapishar pekin karamining yangi navini yaratish hamda ishlab chiqarishga joriy etishdan iborat.

Tadqiqot (ixtiro patenti)ning vazifalari quyidagilardan iborat:

pekin karamining mavjud jahon kolleksiyasi namunalarini qimmatli-xo‘jalik belgilari bo‘yicha o‘rganish va seleksiyaning yo‘nalishlariga birlamchi manbalar ajratish;

pekin karamining serhosil, ertapishar, eksportbop navini yaratish va ishlab chiqarishga joriy etish;

yangi yaratilgan navining biokimyoviy tarkibi va organoleptik ko‘rsatkichlar natijalarini aniqlash;

pekin karamining yangi yaratilgan naviga intellektual mulk agentligining patentini olish;

yangi yaratilgan pekin karam navining elita urug‘chilik xo‘jaliklari uchun yuqori reproduksiyali urug‘larini yetishtirish va ishlab chiqarishga joriy etish.

Toshkent viloyati iqlim sharoitida pekin karamini yetishtirishning iqtisodiy samaradorligini aniqlash;

Tadqiqot (ixtiro patenti) ning ob’ekti sifatida izlanishlarda pekin karamining 35 ta jahon kolleksiya namunalaridan foydalanilgan bo‘lib, andoza sifatida respublikamizda rayonlashtirilgan “Xibinskaya” navi olingan.

Tadqiqot (ixtiro patenti)ning predmeti bo‘lib pekin karamining morfo-biologik xususiyatlari, hosildorligi, mevasining yirikligi, ozuqaviylik qiymati hamda qimmatli-xo‘jalik belgilarini o‘rganish, maqbullarini tanlash va yangi navini yaratish hisoblanadi.

Tadqiqot (ixtiro patenti)ning usullari. Dala va laboratoriya tajribalari “Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур”, “Изучение и поддержание мировой коллекции капусты”, “Методические указания по изучению коллекции капусты и листовых зеленных культур (салат, шпинат, укроп)”, “Sabzavot ekinlari seleksiyasi, urug‘chiligi va urug‘shunosligi”, “Sabzavot ekinlari seleksiyasi, urug‘chiligi va ko‘paytirish usullari”, “Sabzavotchilik, polizchilik va kartoshkachilikda tajribalar o‘tkazish metodikasi” uslubiy

qo‘llanmalari asosida, ma’lumotlarning statistik tahlili Microsoft Excel dasturi yordamida B.A.Dospexovning dispersion uslubi asosida amalga oshirilgan.

Tadqiqot (ixtiro patenti)ning ilmiy yangiligi quyidagilardan iborat:

pekin karamning 35 ta nav namunalari morfo-biologik va qimmatli xo‘jalik belgilar majmui bo‘yicha o‘rganilgan hamda olingan natijalar tahlil etilib, ma’lumotlar asosida axborot bazasi yaratilgan;

geografik kelib chiqishi turlicha bo‘lgan pekin karam nav namunalarining ertapisharligi, hosildorligi va tovarbopligi bo‘yicha boshlang‘ich manbalar ajratib olingan;

pekin karamning hosildorligi yuqori, ertapishar va eksportbop yangi “Mezon” navi yaratilib, O‘zbekiston Respublikasi Intellektual Mulk agentligi tomonidan seleksiya yutug‘iga NAP 00397 raqamli patent olingan;

yangi yaratilgan “Mezon” navining andoza Xibinskaya naviga nisbatan o‘suv davri 12 kunga qisqaligi, umumiy hosildorligi 21,5 t/ga ga va tovarbop hosil miqdori 43,8 % ga, rentabellik darajasi 96 % ga yuqori ekanligi aniqlangan;

yangi yaratilgan “Mezon” navining biokimyoviy tarkibi o‘rganilib, andoza Xibinskaya naviga nisbatan quruq modda 0,5 % ga, oqsil 0,6 % ga, qand 0,7 % ga, askorbin kislota 13,3 mg ga yuqoriligi va nitrat miqdori esa aksincha 8,2 mg ga kamligi aniqlangan hamda organoleptik ko‘rsatkichlar bo‘yicha 99 ball bilan baholangan;

yangi yaratilgan Mezon navining o‘shishi, rivojlanishi hamda asosiy qimmatli-xo‘jalik belgilari tahlil qilingan va navdorligi yuqori original urug‘lari ko‘paytirilgan.

Tadqiqot (ixtiro patenti)ning amaliy natijalari quyidagilardan iborat:

pekin karamining jahon kolleksiyasidan olingan namunalarini o‘rganish asosida yuqori hosildor, ertapishar, turli muddatlarda ochiq va himoyalangan yer maydonlarda yetishtirishga mos k-202 «77 M (3)-46» (Tayvan) namunasi ajratib olingan;

analitik seleksiya usulida ajratib olingan namunadan yakka va oilaviy tanlash orqali Respublikamizning markaziy mintaqasi iqlim sharoitiga mos, qimmatli xo‘jalik belgi va xususiyatlariga ega bo‘lgan, serhosil, ertapishar pekin karamining “Mezon”

yangi navi yaratilgan;

pekin karamining “Mezon” (NAP 00397 raqamli patent) yangi naviga Intellektual mulk agentligi tomonidan patent olingan.

pekin karamining “Mezon” (2022-733 raqamli guvohnoma) yangi navi O‘zbekiston Respublikasi hududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo‘jalik ekinlari Davlat reestriga kiritilgan va nav guvohnomasi olingan;

Tadqiqot (ixtiro patenti) natijalarining ishonchliligi. Dala tajribalarini mutaxassislar tomonidan aprobatsiya ko‘rigidan o‘tkazilib ijobiy baholanganligi, nazariy va amaliy natijalarning bir-biriga mos kelganligi, ishlab chiqarishga joriy etilganligi, tadqiqot natijalarining xalqaro va mahalliy tajribalar bilan taqqoslanganligi, kuzatilgan qonuniyatlar va olingan hulosalarning mosligi, tajriba natijalari xalqaro va respublika miqyosidagi ilmiy-amaliy anjumanlarda muhokama qilinganligi natijalarning ishonchliligini asoslaydi.

Tadqiqot (ixtiro patenti) natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati. Tadqiqot natijalarining ilmiy ahamiyati jahon genofondidan geografik kelib chiqishi turli mamlakatlarga mansub bo‘lgan pekin karami kolleksiya namunalarining qimmatli xo‘jalik belgilari bo‘yicha o‘rganilganligi va olingan ma‘lumotlarni o‘simliklar genofondi axborot bazasiga kiritilganligi, pekin karami nav namunalarini kompleks o‘rganish asosida seleksiya uchun qimmatli xo‘jalik belgi va xususiyatlarga ega dastlabki manbalar ajratilganligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati jami 35 ta jahon kolleksiya nav namunalaridan analitik seleksiya usulidan foydalanib yakka va oilaviy tanlash natijasida mahalliy yangi “Mezon” navi yaratilganligi, ushbu nav Respublikamizning tuproq-iqlim sharoitida, turli muddatlarda ochiq va himoyalangan maydonlarida ekish uchun Qishloq xo‘jalik ekinlari Davlat reestri ro‘yxatiga kiritilganligi va ishlab chiqarishga keng joriy etilayotganligi bilan baholanadi.

Tadqiqot (ixtiro patenti) natijalarining joriy qilinishi. Pekin karamning jahon genofondini kompleks o‘rganish asosida morfobiologik va qimmatli xo‘jalik belgi va xususiyatlariga ega navlarni yaratish bo‘yicha olib borilgan tadqiqot natijalari asosida:

pekin karamning ertapishar, hosildorligi yuqori va eksportbop yangi “Mezon” navi yaratilgan va O‘zbekiston Respublikasi Intelektual Mulk agentligi tomonidan seleksiya yutug‘i sifatida patent (NAP 00397) berilgan (*O‘zbekiston Respublikasi Qishloq xo‘jaligi vazirligining 2022-yil 13-dekabrdagi № 07/23-9331-son ma’lumotnomasi*). Ushbu nav 2022-yilda O‘zbekiston Respublikasi hududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo‘jaligi ekinlari Davlat reestriga kiritilgan;

pekin karamning “Mezon” navi 2021-2022-yillarda Toshkent viloyatining Qibray tumanida 0,94 ga, Samarqand viloyatining Urgut tumanida 0,5 ga, Andijon viloyatining Asaka va Oltinko‘l tumanlarida 0,73 ga hamda Jizzax viloyatining Zarbdor tumanida 0,18 ga, jami 2,35 ga maydonda ertaki va takroriy ekin sifatida joriy etilgan (*O‘zbekiston Respublikasi Qishloq xo‘jaligi vazirligining 2022-yil 13-dekabrdagi № 07/23-9331-son ma’lumotnomasi*). Natijada, gektaridan o‘rtacha 41,4 tonna hosil va 37,8 mln so‘m sof daromad olishga erishilgan:

pekin karamning “Mezon” navini fermer xo‘jaliklarida yetishtirishda ertapisharliligi, serhosilligi, tovarbop hosil miqdori va biokimyoviy ko‘rsatkichlari yuqori ekanligi aniqlangan (*O‘zbekiston Respublikasi Qishloq xo‘jaligi vazirligining 2022-yil 13-dekabrdagi № 07/23-9331-son ma’lumotnomasi*). Natijada, ushbu navda andoza “Xibinskaya” naviga nisbatan 38,8 % yuqori hosildorlikka va iqtisodiy samaradorlikka erishilgan.

Tadqiqot (ixtiro patenti) natijalarining aprobatsiyasi. Dala tajribalari Qishloq xo‘jaligi vazirligi huzuridagi Qishloq xo‘jaligida bilim va innovasiyalar Milliy markazi va Toshkent davlat agrar universitetining aprobasiya komissiyasi tomonidan ijobiy baholangan hamda tadqiqot natijalari bo‘yicha 2 ta xalqaro ilmiy-amaliy anjumanlarida ma’ruza qilingan.

Tadqiqot (ixtiro patenti) natijalarining e’lon qilinganligi. Ilmiy tadqiqot mavzusi bo‘yicha jami 7 ta ilmiy ish chop etilgan, shulardan, O‘zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasi doktorlik dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish uchun tavsiya etilgan ilmiy nashrlarda 5 ta maqola, jumladan, 4 tasi respublika va 1 tasi xorijiy jurnallarda nashr etilgan.

I-BOB. TADQIQOT (ixtiro patenti) NING ASOSIY MAZMUNI

1.1. Pekin karami (*Brassica rapa subsp. pekinensis. L*) ning botanik tasnifi va tarqalishi

Tadqiqotdagi pekin karamining kolleksiya namunalari 2012-2019 yillar davomida Toshkent viloyati tuproq-iqlim sharoitlarida morfo-biologik va qimmatli xo‘jalik belgilari bo‘yicha o‘rganildi, nav namunalarida tanlovlar hamda konkurs nav sinovlari o‘tkazildi.

Ishlab chiqilayotgan mavzu bo‘yicha tadqiqotlar Toshkent davlat agrar universitetining “Sabzavotchilik va issiqxona xo‘jaligini tashkil etish” kafedrasida bajarildi.

Dala tajribalari, O‘simliklar genetik resurslari ilmiy-tadqiqot institutining Sabzavot, poliz ekinlari genetik resurslari bo‘limining tajriba maydonida olib borilgan va Toshkent davlat agrar universitetining Axborot maslahat markazi (Extension Center)da, asosan analitik seleksiya uslubida ko‘p martalik yakka va oilaviy tanlash asosida pekin karamining qimmatli xo‘jalik belgilariga ega ertapishar, serhosil, ertagi va takroriy muddatlarda etishtirishga mos navlarni yaratishga qaratilgan.

Pekin karamining tavsifi. Pekin karami (*Brassica rapa subsp. pekinensis. L.*) karamdoshlar (*Brassicaceae*) oilasiga mansub alohida mustaqil tur hisoblanadi. U bir yillik o‘simlik bo‘lib, Sharqiy Osiyo Xitoy, Yaponiya va Koreya mamlakatlaridan kelib chiqqan.

Uning mahsuldor a‘zosi uzunchoq karamboshi bo‘lib, u barglar to‘plamidan iboratdir. Undan qovurilgan va qaynatilgan taomlar, sho‘rva, salatlar, tuzlama, marinad va konservalar tayyorlanadi.

Uni muzlatish va quritish ham mumkin. Pekin karami o‘tgan asrning 60-70 yillaridan, kichik maydonlarda ayrim havaskor sabzavotkorlar tomonidan etishtirib kelingan.

Lekin hozirgi kunda bozorlarda unga bo‘lgan talab yildan-yilga ortib bormoqda. Bunga sabab, uning yuqori ozuqaviyligi, parhezbopligi va shifobaxsh xususiyatlarga egaligidadir.

Pekin karam mahsulotining asosiy qismini suv - 94%, 100 g nam vazniga nisbatan tarkibida 75 – 80 mg% vitamin S, vitamin B₆ - 11,6%, vitamin B₉ - 19,8%, K - vitamini - 35,8%, vitamin A - 1,8%, vitamin B₁ - 2,7%, vitamin B₂ - 2,8%, vitamin PP - 2,0% mavjud bo'lib, bu uni sog'lom muvozanatlashtirilgan ovqatlanishning muhim qimmatli mahsulotiga aylantiradi.

Mamlakatimiz axolisi uchun uning yana bir muhim tomoni karotinga boy manba ekanligidir. Pekin karamining bandi yo'q.

Bargi asoslari ildizga yaqin joyda qisman zich joylashgan. Barglarining uzunligi 25-45 sm, qirralari to'liqsimon, barg shapalog'i mayin. Rangi och yashil, yashil va to'q yashil, bir oz tukli.

Pekin karami ertapishar o'simlik. Urug'dan unib chiqqach, 20-45 kunda barglarini, 50-80 kunda karamboshini istemol qilish mumkin.

Pekin karam unib chiqqandan, texnik yetilishigacha 70-110, urug'ining pishishigacha 130-150 kunlik o'suv davriga ega.

Uning ildiz tizimi oqbo'shli karamga nisbatan kuchsiz rivojlangan, shu bois yerga o'tqazilgach, kuchsizroq va sekin o'sadi. Pekin karamini ochiq va ximoyalangan yerlarda o'stiriladi.

Tuproq unumdorligiga munosabati. Pekin karami qumloq tuproqlardan tortib mexanik tarkibi og'ir bo'lgan tuproqlarda ham o'sadi, lekin yaxshi o'g'itlangan engil qumoq tuproqlarda yuqori hosil beradi.

Sifatli tayyorlangan, havo aeratsiyasi yaxshi bo'lgan tuproqlarda kasalliklar bilan zararlanish xavfi kamayadi.

Haroratga bo'lgan munosabati. Pekin karami o'zining o'sish bosqichlarida haroratga turlicha munosabatda bo'ladi.

Pekin karami -6-7 °C past xaroratga bardoshli, ko'chat o'sish davrida eng qulay harorat +18-20 °C daraja, karam bosh shakllanishi davrida +20-22 °C daraja eng maqbul harorat xisoblanadi.

Haroratni yuqoridagi me'yorlaridan kamayishi o'simlikni barvaqt gullab ketishiga olib keladi. Karamboshlar +30 °C dan yuqori haroratlarda shakllanganda, ular sifatsiz karam boshlar shakllanadi.

Namlikka bo'lgan munosabati. Pekin karamidan yuqori hosil olish uchun tuproq namligiga alohida e'tibor qaratilishi lozim, chunki pekin karamining ildiz tizimi tuproqning yuza qismida joylashadi.

Tuproqdagi namlikni yetishmasligi o'simlikni noqulay holatga (stress) tushirib qo'yadi va natijada sifatsiz karambosh shakllanishi yoki umuman karambosh hosil qilmasligi mumkin.

O'simliklarni me'yoridan oshirib sug'orish, ham tuproq aeratsiyasining buzulishiga, o'simliklarni sifatli karambosh shakllantirishiga to'sqinlik qiladi. Bundan tashqari tuproqni xaddan tashqari yuqori bo'lgan namligida chirish kasalliklari ko'payadi.

Kerakli miqdorda dala namligi bo'lish uchun sug'orishlar o'z vaqtida o'tkazilishi lozim. Buning uchun tuproqning eng yaxshi namligi 70-80 %, havoning nisbiy namligi esa, 85-90 % oralig'ida bo'lishi hisoblanadi.

II-BOB. PEKIN KARAMINING JAHON GENOFONDIDAN FOYDALANISH ASOSIDA SELEKSIYANING TURLI YO‘NALISHLARI UCHUN BIRLAMCHI MANBALAR TANLASH VA YANGI SERHOSIL ISTIQBOLLI NAVINI YARATISH (TADQIQOT NATIJALARI)

Bugungi kunda O‘simliklar genetik resurslari ilmiy-tadqiqot instituti Milliy genofondida pekin karamining 210 ta namunalari tirik holda saqlanib, shundan 35 ta namunalari tadqiqotlarga jalb etilgan. Tadqiqotlarimiz uchun andoza nav sifatida respublikamizda rayonlashtirilgan va deyarli barcha viloyatlarda keng yetishtirilayotgan, 1988 yilda rayonlashtirilgan «Xibinskaya» (k-54) navidan foydalanildi. Ushbu navning o‘suv davri 110 kun bo‘lib, karam boshining o‘rtacha vazni 0,86 kg, o‘rtacha hosildorligi esa 35,9 t/ga ni tashkil etadi.



1-Rasm. Tajriba maydonining ko‘rinishi.

Pekin karamini jahon kolleksiyasining morfologik belgilari va biometrik ko'rsatkichlari (2012-2016 y.y.).

№	Katalog raqami	Jahon kolleksiyasi nav namunalar raqamlari	Kelib chiqishi	Nav belgilari								
				Barglari soni, dona	O'simlik: o'sish turi (bosh hosil bo'lishining boshida)	Barg bandining uzunligi, sm	Karam boshi: bo'ylama kesim shakli	Karam boshi: tur	Bargning uzunligi, sm	Barg yeni, sm	Tashqi barg: chetlarining to'liqlinsimonligi	Tashqi barg: rangi
1.	k-54	Xibinskaya, St	O'zbekiston	24	Yarim tik	24	Cho'zinchoq	Ochiq	32	18	Kuchli	Sarg'ish yashil
2.	k-61	Nomsiz	Xitoy	20	Yarim tik	17	Teskari tuxumsimon	Ochiq	22	18	Kuchli	Sarg'ish yashil
3.	k-62	Jokuvase Chiifu	Yaponiya	25	Keng yoyilib	18	Cho'zinchoq	Ochiq	29	21	Kuchli	Kulrang-yashil
4.	k-63	Kyoto N3	Yaponiya	10	Tik	12	Tor cho'zinchoq	Yarim ochiq	22	16	O'rtacha	Yashil
5.	k-64	Ho-toy	Xitoy	14	Keng yoyilib	16	Yumaloq	Ochiq	35	16	Kuchli	Och yashil
6.	k-70	Nomsiz	Xitoy	15	Yarim tik	10	Cho'zinchoq	Yopiq	26	13	Zaif	Kulrang-yashil
7.	k-71	Nomsiz	Xitoy	24	Yarim tik	15	Yumaloq	Ochiq	30	15	O'rtacha	Sarg'ish yashil
8.	k-150	Lyubasha	Rossiya	13	Tik	19	Teskari tuxumsimon	Yarim ochiq	34	20	O'rtacha	Kulrang-yashil
9.	k-184	Sumiy	Koreya	15	Yarim tik	18	Cho'zinchoq	Ochiq	33	20	Zaif	Sarg'ish yashil
10.	k-185	General	Xitoy	17	Keng yoyilib	20	Tuxumsimon	Ochiq	46	19	Kuchli	To'q kuchli yashil
11.	k-186	Beijing xin-3	Xitoy	22	Keng yoyilib	16	Elliptic	Ochiq	25	21	Kuchli	Yashil
12.	k-187	Qizil pekin	Xitoy	27	Keng yoyilib	13	Cho'zinchoq	Yarim ochiq	28	24	O'rtacha	Kulrang-yashil
13.	k-188	Puram	Koreya	26	Keng yoyilib	22	Tuxumsimon	Yopiq	27	23	Zaif	Yashil
14.	k-189	SHU HSIN CHING PAI	Xitoy	24	Yarim tik	24	Cho'zinchoq	Ochiq	32	18	Kuchli	Sarg'ish yashil
15.	k-190	FAN HSIN HUANG	Xitoy	14	Keng yoyilib	12	Yumaloq	Ochiq	20	15	Zaif	Kulrang-yashil

16.	k-191	TUNG AN PAI TSAI	Xitoy	13	Tik	10	Tuxumsimon	Yarim ochiq	26	20	O'rtacha	Yashil
17.	k-192	TSAO HUANG PAI	Xitoy	16	Yarim tik	13	Cho'zinchoq	Ochiq	18	16	Zaif	Sarg'ish yashil
18.	k-193	CHANG PU WAN SHEI	Tayvan	15	Yarim tik	12	Cho'zinchoq	Yarim ochiq	15	12	O'rtacha	Yashil
19.	k-194	CHI NAN TA PAI HSIN	Xitoy	22	Tik	18	Cho'zinchoq	Yopiq	30	20	Zaif	Kulrang- yashil
20.	k-195	CHING MA YEH	Xitoy	13	Yarim tik	15	Cho'zinchoq	Yarim ochiq	28	18	Kuchli	Yashil
21.	k-196	CHIN TZU HUA	Xitoy	11	Yarim tik	14	Cho'zinchoq	Ochiq	30	20	Kuchli	Yashil
22.	k-197	TSAO HUANG PAI	Xitoy	15	Tik	5	Teskari tuxumsimon	Yopiq	20	11	O'rtacha	Kulrang- yashil
23.	k-198	Nomsiz	Koreya	21	Yarim tik	14	Cho'zinchoq	Yarim ochiq	28	14	Kuchli	Och yashil
24.	k-199	BIJING#70	Xitoy	18	Tik	17	Yumaloq	Yarim ochiq	33	18	O'rtacha	yashil
25.	k-200	77M(3)-33	Tayvan	16	Keng yoyilib	13	Tuxumsimon	Yopiq	25	12	Zaif	Och yashil
26.	k-201	77M (3)-40	Tayvan	20	Yarim tik	13	Tor cho'zinchoq	Yarim ochiq	30	13	O'rtacha	To'qyashil
27.	k-202	77 M (3) - 46	Tayvan	26	Keng yoyilib	27	Yumaloq	Ochiq	35	24	O'rtacha	Yashil
28.	k-203	BEWEI TA BAI TSAI	Xitoy	28	Yarim tik	26	Tuxumsimon	Yarim ochiq	36	22	O'rtacha	Sarg'ish - yashil
29.	k-204	CHAO TSOU TSAO-IIV	Xitoy	13	Yarim tik	13	Cho'zinchoq	Ochiq	25	18	Zaif	To'q yashil
30.	k-205	BIJING#75	Xitoy	15	Keng yoyilib	10	Elliptic	Yarim ochiq	22	14	O'rtacha	Kulrang- yashil
31.	k-206	Nomsiz	Germaniya	10	Yarim tik	18	Cho'zinchoq	Yarim ochiq	25	18	Zaif	yashil
32.	k-207	Nomsiz	Germaniya	14	Keng yoyilib	15	Tor cho'zinchoq	Ochiq	30	14	Kuchli	Och yashil
33.	k-208	KYOTO NO.3	Yaponiya	16	Keng yoyilib	10	Tuxumsimon	Yarim ochiq	18	12	Zaif	Och yashil
34.	k-209	TROPICAL DELIGHT	Yaponiya	14	Tik	20	Elliptic	Ochiq	35	22	Zaif	To'q kuchli yashil
35.	k-210	KAPI SHAK	Bangladesh	22	Keng yoyilib	24	Cho'zinchoq	Ochiq	34	18	Kuchli	Sarg'ish yashil

Tadqiqotlarga jalb etilgan 35 ta kolleksiya namunalarining geografik kelib chiqishi jahonning 8 ta, jumladan: O‘zbekiston, Yaponiya, Xitoy, Koreya, Rossiya, Tayvan, Germaniya va Bangladesh mamlakatlariga mansub bo‘lib, 2012-2014 yillar davomida respublikamiz tuproq-iqlim sharoitida asosiy qimmatli-xo‘jalik belgilari bo‘yicha chuqur o‘rganilgan. (1-jadval).

2.1. Ertapisharlik belgilari bo‘yicha tanlab olingan pekin karam namunalari

Ertapisharlik belgisi bo‘yicha faqat 6 ta, k-184 «Sumiy» (Yaponiya); k-185 «General» (Xitoy); k-194 «CHI NAN TA PAI HSIN» (Xitoy), k-197 «TSAO HUANG PAI» (Xitoy), k-200 «77M(3)-33» (Tayvan) va k-202 «77 M (3)-46» (Tayvan) namunalari tanlab olindi.

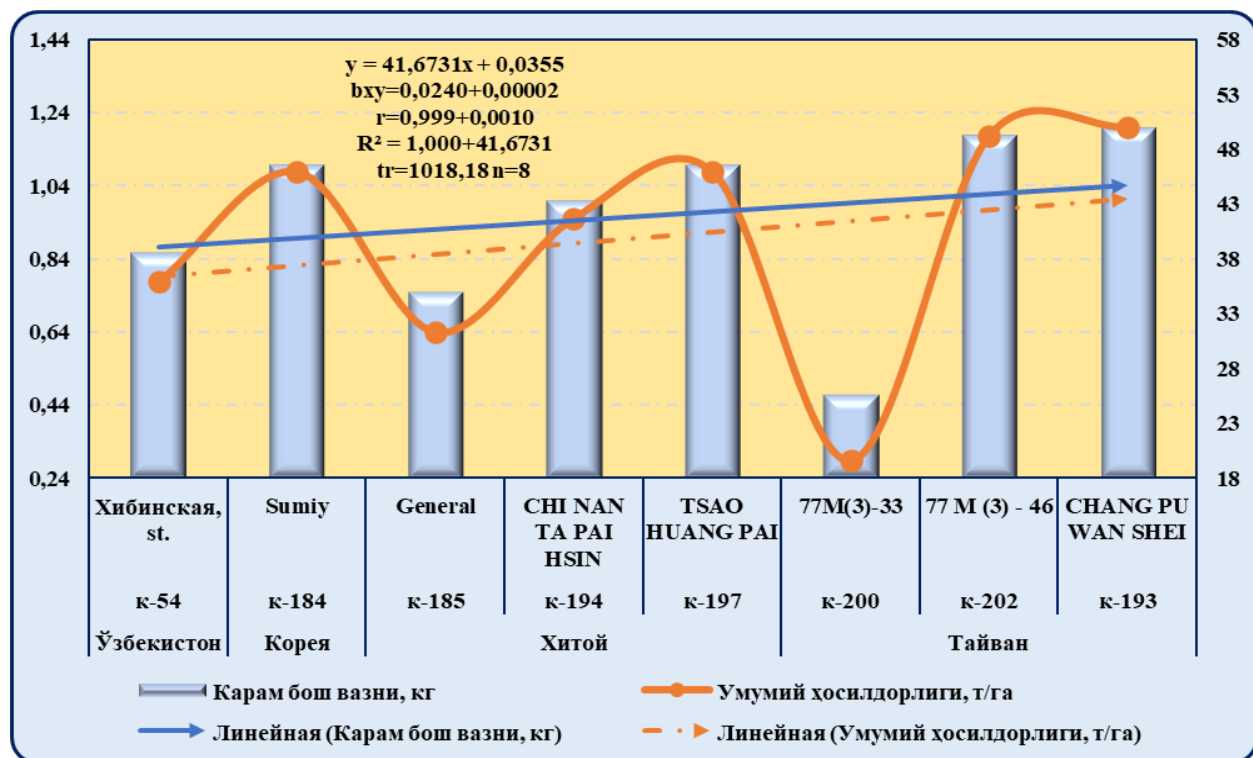
2-jadval.

Ertapisharlik belgisi bo‘yicha ajratib olingan namunalarning qimmatli xўжалик белгилари (2012-2014 й.й.).

Каталог раками	Намуна номи	Келиб чиқиши	Ўсув даври, кун	V%	Карам бош вазни, кг	V%	Умумий ҳосилдорлиги, т/га	V%	Товарбон ҳосилдорлик, %
к-54	Хибинская, st.	Ўзбекистон	110	0,7	0,86±0,8	4,1	35,9±1,3	1,6	84,4
к-184	Sumiy	Корея	107	0,8	1,1±0,5	2	45,9±1,3	1,5	79,5
к-185	General	Хитой	106	0,8	0,75±0,7	1,4	31,2±1,1	0,9	83,4
к-194	CHI NAN TA PAI HSIN	Хитой	102	0,8	1±0,6	1,9	41,7±1,3	1,5	72,3
к-197	TSAO HUANG PAI	Хитой	105	0,8	1,1±0,9	4,3	45,9±2,1	0,3	82,1
к-200	77M(3)-33	Тайван	100	0,8	0,5±0,2	3,4	19,6±1,1	1,4	56,4
к-202	77 M (3) – 46	Тайван	104	0,8	1,2±0,3	3,8	49,2±1,1	0,4	92,0
EKTF 05					0,05		0,53		
Sx, %					4,69		1,34		

Ushbu namunalardan k-194 «CHI NAN TA PAI HSIN» (Xitoy), k-200 «77M(3)-33» (Tayvan) va k-202 «77 M (3)-46» (Tayvan) namunalar «Xibinskaya 54» andoza naviga nisbatan 6-10 kun, k-184 «Sumiy» (Yaponiya); k-185 «General» (Xitoy); va k-197 «TSAO HUANG PAI» (Xitoy) namunalar esa 3-5 kun oldin pishib yetilganligi aniqlandi. (2-jadval).

Ertapisharlik belgisi bo'yicha tanlab olingan nav namunalarining hosildorligi va karam boshining yirikligi bo'yicha andoza navga taqqoslanganda quyidagi k-184 «Sumiy» (Yaponiya); k-194 «CHI NAN TA PAI HSIN» (Xitoy), k-197 «TSAO HUANG PAI» (Xitoy), va k-202 «77 M (3)-46» (Tayvan) nav namunalar o'rtacha gektaridan 5,8-13,3 t/ga hamda 0,14-0,32 kilogrammga yuqori ustunlikka ega ekanligi kuzatilgan bo'lsa, k-185 «General» (Xitoy) va k-200 «77M(3)-33» (Tayvan) namunalari barcha ko'rsatkichlari bo'yicha andozaga nisbatan past natijalar ko'rsatganligi kuzatildi.



2-rasm. Ertapisharlik belgisi bo'yicha ajratib olingan namunalarning qimmatli xo'jalik belgilari (2012-2014 y.y.).

Ertapisharlik belgisi bo'yicha ajratib olingan pekin karam nav namunalarning qimmatli xo'jalik belgilari morfologik ko'rsatkichlaridan karambosh vaznining

ortishi (kg) bilan o'z navbatida umumiy hosildorlik (s/ga) ham shunga mos ravishda o'sishi kuzatildi va bu ikki ko'rsatkichlar orasida korrelyatsion bog'liqlikni Dospexov uslubi bo'yicha hisoblanganda ushbu ko'rsatkichlar orasida o'zaro yuqori darajada ijobiy korrelyatsion bog'liqlik borligi kuzatilib, korrelyatsiya koeffisienti $r=0,999$ ($R^2=1,000$) ga teng bo'lib, yuqori darajada ijobiy bog'lanish mavjudligini ko'rsatdi (2-rasm).

2.2. Hosildorlik belgilari bo'yicha tanlab olingan pekin karam namunalari.

35 ta nav namunalardan hosildorlik va karam boshining yirikligi bo'yicha andozaga nisbatan taqqoslanganda 17 tasida (0,4-18,2 t/ga va 0,09-0,44 kg gacha) serhosil va yirik, 17 tasida (1,7-29,7 t/ga va 0,04-0,71 kg gacha) hosildorligi kam va karamboshi mayda va 1 ta k-192 «TSAO HUANG PAI» (Xitoy) namunada esa andoza bilan deyarli (0,87 kg) bir xil natijalarga ega ekanligi aniqlandi. 35 ta nav namunalardan serhosil tizmalarni aniqlashda andoza Xibinskaya navga nisbatan (35,9 t/ga) yuqori hosil olingan tizmalar ajratib olindi (3-jadval).

k-62 «Jokuvase Chiifu» (Yaponiya); k-63 «Kyoto N3» (Yaponiya); k-71 «Nomsiz» (Xitoy); k-150 «Lyubasha» (Rossiya); k-184 «Sumiy» (Koreya); k-188 «Puram» (Koreya); k-189 «SHU HSIN CHING PAI» (Xitoy); k-191 «TUNG AN PAI TSAI» (Xitoy); k-192 «TSAO HUANG PAI» (Xitoy); k-193 «CHANG PU WAN SHEI» (Tayvan); k-194 «CHI NAN TA PAI HSIN» (Xitoy); k-197 «TSAO HUANG PAI» (Xitoy); k-198 «Nomsiz» (Koreya); k-202 «77 M (3) - 46» (Tayvan); k-204 «CHAO TSOU TSAO-IIV» (Xitoy); k-205 «BIJING 75» (Xitoy) va k-209 «TROPICAL DELIGHT» (Yaponiya) namunalari tanlab olindi.

Ushbu nav namunalardan k-184 «Sumiy» (Koreya); k-188 «Puram» (Koreya); k-194 «CHI NAN TA PAI HSIN» (Xitoy); k-197 «TSAO HUANG PAI» (Xitoy) namunasi andoza naviga nisbatan 3-8 kungacha erta pisharligini ko'rsatdi.

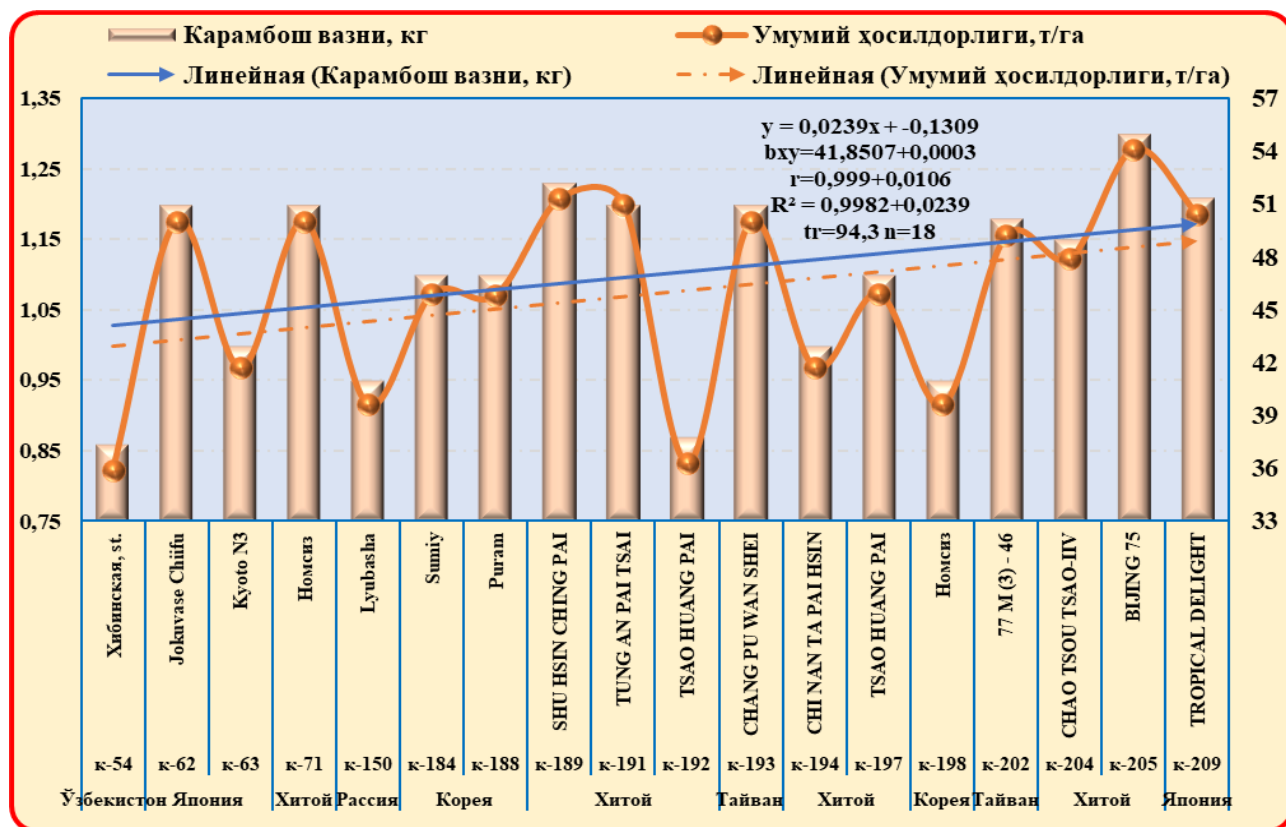
3-jadval.

Hosildorlik belgisi bo'yicha ajratib olingan namunalarning qimmatli xo'jalik
belgilari (2012-2014 y.y.).

Katalog raqami	Namuna nomi	Kelib chiqishi	O'suv davri, kun	V%	Karam bosh vazni, kg	V%	Umumiy hosildorligi, t/ga	V%	Tovar bop hosildorlik, %
k-54	Xibinskaya, st.	O'zbekiston	110	0,7	0,86±0,8	4,1	35,9±1,6	0,4	84,4
k-62	Jokuvase Chiifu	Yaponiya	127	0,6	1,2±0,3	1,9	50,0±1,4	0,4	86,2
k-63	Kyoto N3	Yaponiya	128	0,6	1±0,5	3	41,7±1,3	1,3	82,6
k-71	Nomsiz	Xitoy	112	1,9	1,2±0,4	1,9	50,0±1,4	1,6	76
k-150	Lyubasha	Rossiya	115	0,7	0,95±0,5	3,1	39,6±1,2	1	90,1
k-184	Sumiy	Koreya	107	2	1,1±0,3	2	45,9±1,2	1	79,5
k-188	Puram	Koreya	105	0,7	1,1±0,4	2,6	45,8±1,3	1,2	87,6
k-189	SHU HSIN CHING PAI	Xitoy	116	0,7	1,2±0,4	2,3	51,3±1,8	1,2	74,2
k-191	TUNG AN PAI TSAI	Xitoy	114	0,7	1,2±0,5	2,4	51,0±1,9	1,6	76,3
k-192	TSAO HUANG PAI	Xitoy	116	1,2	0,2±0,1	5	36,3±1,1	0,8	89,4
k-193	CHANG PU WAN SHEI	Tayvan	119	0,7	1,2±0,6	6,9	50,0±2,2	4,9	74
k-194	CHI NAN TA PAI HSIN	Xitoy	102	0,8	1±0,4	4,9	41,7±1,2	1	72,3
k-197	TSAO HUANG PAI	Xitoy	105	0,7	1,1±0,9	5,2	45,9±1,5	0,9	82,1
k-198	Nomsiz	Koreya	113	1,2	0,95±0,6	3,4	39,6±1,4	0,9	87,3
k-202	77 M (3) - 46	Tayvan	104	0,8	1,2±0,9	5,7	49,2±1,2	1	92
k-204	CHAO TSOU TSAO-IIV	Xitoy	110	0,7	1,1±0,5	2,5	47,9±1,9	1,2	84
k-205	BIJING 75	Xitoy	120	1,8	1,3±0,8	3,9	54±1,4	1,4	78,2
k-209	TROPICL DELIGHT	Yaponiya	111	1,9	1,2±0,6	1,8	50,0±1,6	1,1	87
EKTF 05					0,03		0,59		
Sx, %					3,09		1,28		

Qolgan k-62 «Jokuvase Chiifu» (Yaponiya); k-63 «Kyoto N3» (Yaponiya); k-71 «Nomsiz» (Xitoy); k-150 «Lyubasha» (Rossiya); k-189 «SHU HSIN CHING PAI» (Xitoy); k-191 «TUNG AN PAI TSAI» (Xitoy); k-192 «TSAO HUANG PAI» (Xitoy); k-193 «CHANG PU WAN SHEI» (Tayvan); k-198 «Nomsiz» (Koreya); k-202 «77 M (3) - 46» (Tayvan); k-204 «CHAO TSOU TSAO-IIV» (Xitoy); k-205 «BIJING 75» (Xitoy) va k-209 «TROPICAL DELIGHT» (Yaponiya) namunalari andoza naviga nisbatan 1-18 kun keyin pishib etilganligi aniqlandi (3-jadval).

Hosildorlik belgisi bo'yicha tanlab olingan nav namunalarning tovarbop hosil miqdori bo'yicha andoza navga taqqoslanganda k-62 «Jokuvase Chiifu» (Yaponiya); k-150 «Lyubasha» (Rossiya); k-184 «Sumiy» (Koreya); k-192 «TSAO HUANG PAI» (Xitoy); k-202 «77 M (3)-46» (Tayvan) va k-209 «TROPICAL DELIGHT» (Yaponiya) nav namunalarning sifatli hosildorligi bo'yicha andoza Xibinskaya (k-54) navga nisbatan 1,8-7,6% sifatli hosil miqdori yuqori natijalar ko'rsatganligi kuzatildi.



3-rasm. Hosildorlik belgisi bo'yicha ajratib olingan namunalarning qimmatli xo'jalik belgilari (2012-2014 y.y.).

Hosildorlik belgisi bo'yicha ajratib olingan pekin karamini nav namunalarning qimmatli xo'jalik belgilari morfologik ko'rsatkichlaridan karambosh vaznining

ortishi (kg) bilan o'z navbatida umumiy hosildorlik (s/ga) ham shunga mos ravishda o'sishi kuzatildi va bu ikki ko'rsatkichlar orasida korrelyatsion bog'liqlikni Dospexov uslubi bo'yicha hisoblanganda ushbu ko'rsatkichlar orasida o'zaro yuqori darajada ijobiy korrelyatsion bog'liqlik borligi kuzatilib, korrelyatsiya koeffisienti $r=0,999$ ($R^2=0,9982$) ga teng bo'lib, yuqori darajada ijobiy bog'lanish mavjudligini ko'rsatdi (3-rasm).

2.3. Tovarbopligi belgilari bo'yicha tanlab olingan pekin karam namunalari.

Qishloq xo'jaligida har qanday etishtirilgan mahsulotni eksport qilish uchun uning tovarbopligi muhim o'rin egallaydi.

Shuning uchun bizlar 35 ta namunalarda, andoza navga nisbatan hosil sifati yuqori bo'lgan namunalarni tanlanganda 8 tasida (86,2-92 % gacha) tovarbop hosil miqdori yuqoriligi aniqlandi (4-jadval).

k-62 «Jokuvase Chiifu» (Yaponiya); k-150 «Lyubasha» (Rossiya); k-188 «Puram» (Koreya); k-192 «TSAO HUANG PAI» (Xitoy); k-198 «Nomsiz» (Koreya); k-202 «77 M (3) - 46» (Tayvan); k-206 «Nomsiz» (Germaniya) va k-209 «TROPICAL DELIGHT» (Yaponiya) namunalari tanlab olindi.

Tanlab olingan namunalar ichida eng yuqori tovarbop mahsulot miqdori bo'yicha k-202 «77 M (3) - 46» (Tayvan) tizmada 92 foiz bilan yuqori bo'lganligini ko'rsatdi.

Bunga sabab bu tizma Toshkent viloyatining tuproq iqlim sharoitiga mosligi va bu tizmaning xususiyatidir.

Qolgan namunalar k-62 «Jokuvase Chiifu» (Yaponiya); k-150 «Lyubasha» (Rossiya); k-188 «Puram» (Koreya); k-192 «TSAO HUANG PAI» (Xitoy); k-198 «Nomsiz» (Koreya); k-206 «Nomsiz» (Germaniya) va k-209 «TROPICAL DELIGHT» (Yaponiya) andoza k-52 Xibinskaya navidan tovarbop hosil miqdori o'rtacha 1,8-5,7 foizga yuqoriligi aniqlandi.

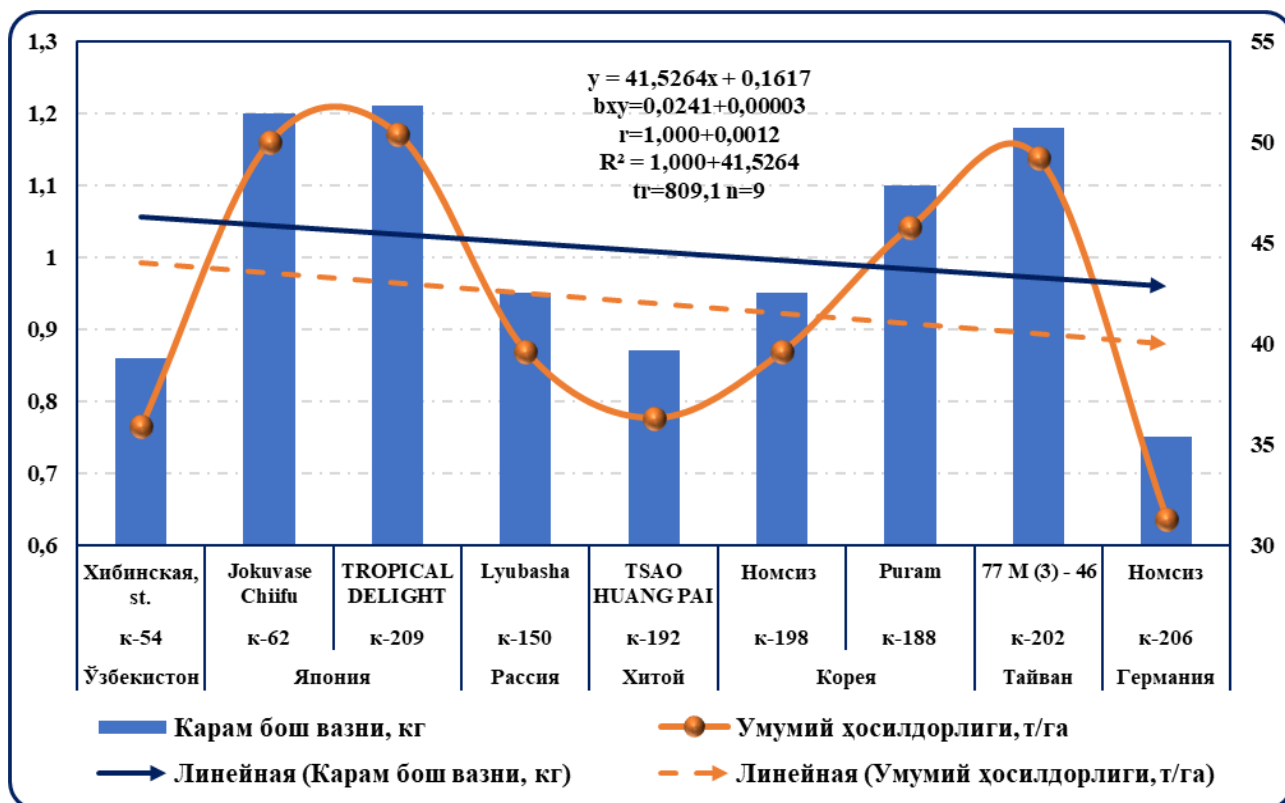
Tovarboqli belgisi bo'yicha ajratib olingan namunalarning qimmatli xo'jalik
belgilari (2012-2014 y.y.)

Katalog raqami	Namuna nomi	Kelib chiqishi	O'suv davri, kun	V%	Karam bosh vazni, kg	V%	Umumiy hosildorligi, t/ga	V%	Tovarboq hosildorlik, %
k-54	Xibinskaya, st.	O'zbekiston	110	1,3	0,86±0,8	4,1	35,9±1,6	1	84,4
k-62	Jokuvase Chiifu	Yaponiya	127	2,3	1,2±0,4	2	50±2,2	1	86,2
k-150	Lyubasha	Rossiya	116	0,7	0,9±0,6	3,4	39,6±1,1	0,7	90,1
k-188	Puram	Koreya	105	2,8	1,8±0,7	2,7	45,8±1,2	1	87,6
k-192	TSAO HUANG PAI	Xitoy	116	1,2	0,9±0,9	4,9	36,3±1,4	0,5	89,4
k-198	Nomsiz	Koreya	113	0,7	0,9±0,7	3,1	39,6±1,2	0,9	87,3
k-202	77 M (3) - 46	Tayvan	104	2	1,2±0,6	1,8	49,2±1,4	1,5	92
k-206	Nomsiz	Germaniya	115	1,2	0,75±0,4	3,8	31,3±1,9	2,3	88,3
k-209	TROPICAL DELIGHT	Yaponiya	111	1,3	1,2±0,9	3,1	50±2,2	0,8	87
EKTF 05					0,05		0,49		
Sx, %					4,60		1,18		

Pekin karamining jahon kolleksiyasi ichidan tovarboq mahsuloti yuqori bo'lgan qo'yidagi namunalar k-62 «Jokuvase Chiifu» (Yaponiya); k-150 «Lyubasha» (Rossiya); k-192 «TSAO HUANG PAI» (Xitoy); k-198 «Nomsiz» (Koreya); k-206 «Nomsiz» (Germaniya) va k-209 «TROPICAL DELIGHT» (Yaponiya) andoza k-54 Xibinskaya navdan 1-17 kungacha kechpisharligini ko'rsatdi, faqat ikkita k-188 «Puram» (Koreya) va k-202 «77 M (3) - 46» (Tayvan) nav namunalari andoza naviga nisbatan 5-6 kunga ertapisharligini ko'rsatdi (4-jadval).

Mahsulotning tovarboqlik belgisi bo'yicha tanlab olingan nav namunalardan bitta o'simlikning hosildorligi va karamboshining yirikligi bo'yicha andoza navga

taqqoslanganda k-62 «Jokuvase Chiifu» (Yaponiya); k-150 «Lyubasha» (Rossiya); k-188 «Puram» (Koreya); k-192 «TSAO HUANG PAI» (Xitoy); k-198 «Nomsiz» (Koreya); k-202 «77 M (3) - 46» (Tayvan) va k-209 «TROPICAL DELIGHT» (Yaponiya) namunalarning barchasi hosildorlik bo'yicha andoza Xibinskaya (k-54) navga nisbatan 0,4-14,5 t/ga yuqori natijalar ko'rsatganligi kuzatildi. Faqat bitta namuna k-206 «Nomsiz» (Germaniya) andoza navga nisbatan 4,6 t/ga hosildorligi kam ekanligini namoyon qildi.



4-rasm. Tovarboqliği belgisi bo'yicha ajratib olingan nav namunalarning qimmatli xo'jalik belgilari (2012-2014 y.y.).

Tovarboqliği belgisi bo'yicha ajratib olingan pekin karamini nav namunalarning qimmatli xo'jalik belgilari morfologik ko'rsatkichlaridan karambosh vazning ortishi (kg) bilan o'z navbatida umumiy hosildorlik (s/ga) ham shunga mos ravishda o'sishi kuzatildi va bu ikki ko'rsatkichlar orasida korrelyatsion bog'liqlikni Dospexov uslubi bo'yicha hisoblanganda ushbu ko'rsatkichlar orasida o'zaro yuqori darajada ijobiy korrelyatsion bog'liqlik borligi kuzatilib, korrelyatsiya koeffisienti $r=1,0000$ ($R^2=1,000$) ga teng bo'lib, yuqori darajada ijobiy bog'lanish mavjudligini ko'rsatdi (4-rasm).

2.4. Kompleks belgilari bo'yicha tanlab olingan pekin karam namunalari.

Jahonning turli mamlakatlaridan keltirilgan pekin karamining introduksiya qilingan 35 ta kolleksiya namunalarining uch yillik o'rganishlar natijasida kompleks belgilari bo'yicha 7 ta, jumladan: k-197 «TSAO HUANG PAI» (Xitoy); k-191 «TUNG AN PAI TSAI» (Xitoy); k-193 «CHANG PU WAN SHEI» (Tayvan); k-202 «77 M (3) - 46» (Tayvan); k-205 «BIJING 75» (Xitoy); k-150 «Lyubasha» (Rossiya) va k-192 «TSAO HUANG PAI» (Xitoy) kolleksiya namunalari tanlab olindi (5-jadval).

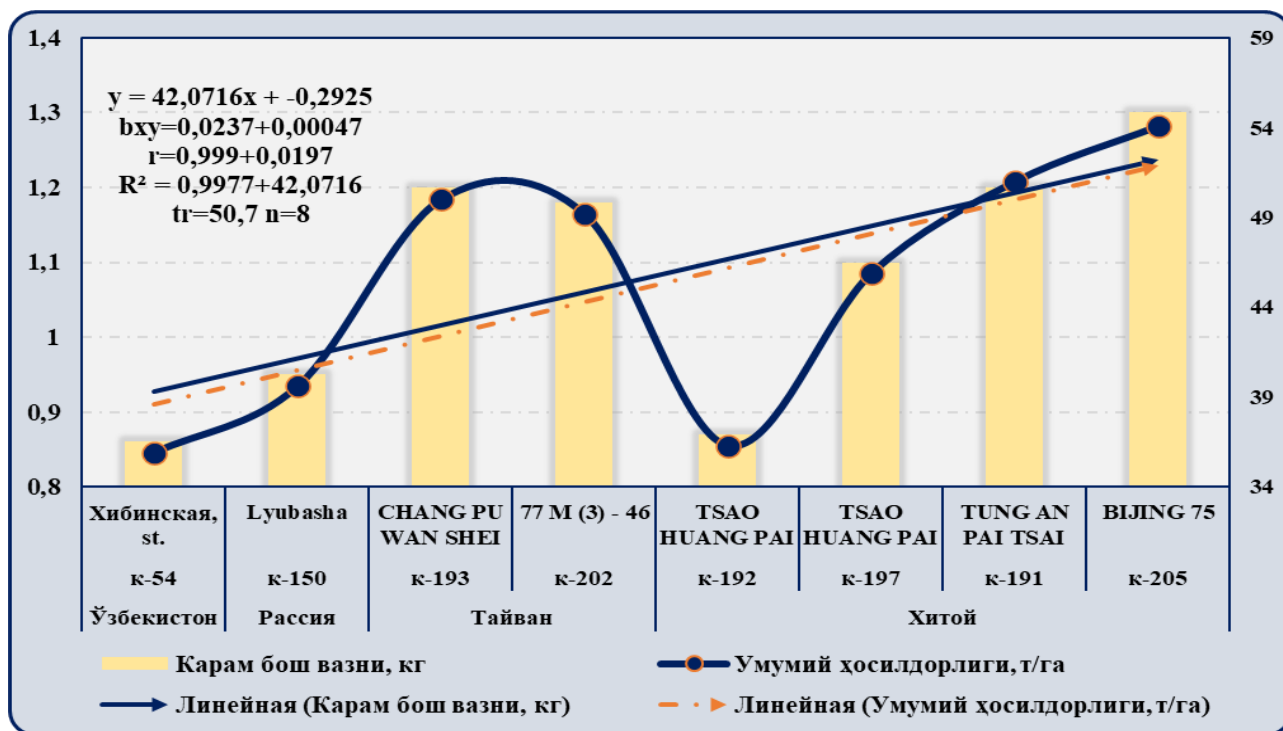
5 –jadval.

Pekin karamining jahon genofondidan kompleks belgilari bo'yicha ajratib olingan namunalarning qimmatli xo'jalik belgilari (2012-2014 y.y.).

Katalog raqami	Namuna nomi	Kelib chiqishi	O'suv davri, kun	V%	Karam bosh vazni, kg	V%	Umumiy hosildorligi, t/ga	V%	Tovarboq hosildorlik, %
k-54	Xibinskaya, st.	O'zbekiston	110	1,3	0,86±0,8	4,1	35,9±2,1	0,4	84,4
k-197	TSAO HUANG PAI	Xitoy	105	1,3	1,1±0,9	5,2	45,9±1,2	0,9	82,1
k-191	TUNG AN PAI TSAI	Xitoy	114	1,2	1,2±0,5	2,4	51,0±2,4	1,6	76,3
k-193	CHANG PU WAN SHEI	Tayvan	119	0,7	1,2±1,0	6,9	50,0±2,2	4,9	74
k-202	77 M (3) - 46	Tayvan	104	0,8	1,2±0,6	1,8	49,2±1,2	0,9	92
k-205	BIJING 75	Xitoy	120	1,2	1,3±0,7	3,9	54,1±2,4	1,4	78,2
k-150	Lyubasha	Rossiya	106	2	0,95±0,6	3,1	39,6±1,2	1	90,1
k-192	TSAO HUANG PAI	Xitoy	116	1,2	0,9±0,9	4,9	36,3±1,1	0,8	89,4
EKTF 05					0,04		0,88		
Sx, %					3,97		1,94		

Kompleks belgilari bo'yicha tanlab olingan namunalarning 3 tasi andoza k-54 Xibinskaya naviga nisbatan k-197 «TSAO HUANG PAI» (Xitoy); k-202 «77 M (3)-

46» (Tayvan) va k-150 «Lyubasha» (Rossiya) nav namunalarining o'suv davri 4-6 kungacha qisqaligi aniqlandi. Hosildorlik bo'yicha andoza navga taqqoslaganimizda hamma kompleks belgilari bo'yicha ajratib olingan namunalar ustun bo'ldi. Jumladan, Xitoydan keltirilgan k-197 «TSAO HUANG PAI», k-191 «TUNG AN PAI TSAI», k-205 «BIJING 75» va k-192 «TSAO HUANG PAI» nav namunalarida o'rtacha hosildorlik 36,3-54,1 t/ga ni tashkil etib, andoza navga nisbatan 0,4-18,2 t/ga, Tayvandan keltirilgan k-193 «CHANG PU WAN SHEI» va k-202 «77 M (3)-46» namunalarining o'rtacha hosildorligi 49,2-50,0 t/ga bo'lib andozaga nisbatan 13,3-14,1 t/ga yuqoriligini namoyon qildi. 1 ta namuna Rossiyadan keltirilgan bo'lib (k-150 «Lyubasha») hosildorligi o'rtacha 39,6 t/ga bo'ldi, andoza Xibinskaya navga qaraganda hosildorligi yuqoriligi tegishli ravishda 3,7 t/ga yuqori ekanligi aniqlandi. Tovarbop hosildorlik bo'yicha eng yuqori ko'rsatkichlarni andoza Xibinskaya navga nisbatan k-202 «77 M (3)-46» (Tayvan); k-150 «Lyubasha» (Rossiya) va k-192 «TSAO HUANG PAI» (Xitoy) namunalarining tovarbop hosildorligi 5-7,6 foizgacha yuqoriligi aniqlangan bo'lsa, qolgan k-197 «TSAO HUANG PAI» (Xitoy); k-191 «TUNG AN PAI TSAI» (Xitoy); k-193 «CHANG PU WAN SHEI» (Tayvan) va k-205 «BIJING 75» (Xitoy) nav namunalarining tovarbop hosildorligi 2,3-10,4 foizgacha kam ekanligi aniqlandi. Pekin karamining jahon genofondidan kompleks belgilari bo'yicha ajratib olingan nav namunalarning qimmatli xo'jalik belgilari morfologik ko'rsatkichlaridan karambosh vaznining ortishi (kg) bilan o'z navbatida umumiy hosildorlik (s/ga) ham shunga mos ravishda o'sishi kuzatildi va bu ikki ko'rsatkichlar orasida korrelyatsion bog'liqlikni Dospexov uslubi bo'yicha hisoblanganda ushbu ko'rsatkichlar orasida o'zaro yuqori darajada ijobiy korrelyatsion bog'liqlik borligi kuzatilib, korrelyasiya koeffisienti $r=0,9989$ ($R^2=0,9977$) ga teng bo'lib, yuqori darajada ijobiy bog'lanish mavjudligini ko'rsatdi (5-rasm).



5-rasm. Pekin karamining jahon genofondidan kompleks belgilari bo'yicha ajratib olingan namunalarning qimmatli xo'jalik belgilari (2012-2014 y.y.).



6-rasm. Pekin karamining jahon genofondidan kompleks belgilari bo'yicha ajratib olingan namunalarning ko'rinishi.

O'rganishlar natijasida, Tayvanning k-202 «77 M (3) - 46» namunasining o'rtacha hosildorligi tegishli tartibda 49,2 t/ga ni namoyon qilib, andoza navga nisbatan 13,3 t/ga yuqori hosildorlikka ega ekanligi qayd etildi. Ushbu namunaning

karamboshining yirikligi va tovarbop mahsulotining yuqoriligi hamda o'suv davrining 6 kunga qisqaligi bo'yicha ham andoza navga nisbatan yuqori ustunlikka ega hisoblandi va boshqa qimmatli xo'jalik belgilari bo'yicha yuqori bo'lgan k-202 «77 M (3) - 46» tizmasi ajratib olindi.

2012-2014 yillar davomida kompleks belgilari bo'yicha takroriy muddatlarda etishtirishga mos, ertapishar va hosildor bo'lgan Tayvanning k-202 «77M(3)-46» namunasi ustida tadqiqotlar davom ettirildi va masofaviy himoyalangan hududda ekilib, karamboshlarining shakli, rangi va boshqa belgilari bo'yicha tanlov o'tkazildi.

Ushbu k-202 «77M(3)-46» (Tayvan) namunasi seleksiyaga jalb etildi va tadqiqot ishlari davom ettirildi.

2015-2016 yillar davomida kompleks belgilari bo'yicha tanlab olingan k-202 «77M(3)-46» (Tayvan) namunasi ustida tadqiqotlar davom ettirildi va masofaviy hamda matolar (marli) bilan himoyalangan hududda ekilib, karam barglarining o'zunligi, soni, yuzasi, karam boshining shakli, rangi va boshqa belgilari bo'yicha oilaviy tanlovlar o'tkazildi. Asosiy xo'jalik belgilari bo'yicha bir xillikka ega bo'lgan toza tizmalar ajratib olindi. Tanlab olingan elita o'simliklardan 2017 yil urug'lar ko'paytirildi.

2.5. Pekin karamining yangi “Mezon” navini yaratilishi

2015 yil k-202 «77M(3)-46» Tayvan namunasining 30 ta elita o'simliklari tanlab qoldirildi va qolganlari iste'molga yo'naltirildi. Tanlab olingan sog'lom, barg o'zunligi 28-43 sm va barg soni 21-29 ta bo'lgan 30 ta o'simliklarning urug'lari alohida-alohida mato qopchalarga yig'ib olindi va yanchib o'simlik qoldiqlaridan tozalandi.

2016 yil takroriy ekish muddatda tanlab olingan 30 ta o'simliklarning urug'lari alohida –alohida 30 tajriba bo'lmachalariga ekildi.

Pekin karamining k-202 «77M(3)-46» namunasidan tanlash asosida ajratib
 olingan o'simliklarning morfologik belgilari (2015 y.)

O'simliklar	Bargning uzunligi, sm	Bitta o'simlikdagi barglar soni, dona	Barg bandining uzunligi, sm	Barg yuzasining eni, sm	Karambosh vazni, kg
«77M(3)-46» -1	35	25	22	21	1,0
«77M(3)-46» -2	32	24	29	20	1,1
«77M(3)-46» -3	34	22	30	29	0,90
«77M(3)-46» -4	32	23	22	22	1,3
«77M(3)-46» -5	40	28	29	26	1,4
«77M(3)-46» -6	39	29	28	27	1,5
«77M(3)-46» -7	32	22	21	29	1,2
«77M(3)-46» -8	41	28	29	26	1,3
«77M(3)-46» -9	38	29	28	27	1,5
«77M(3)-46» -10	30	22	21	30	1,0
«77M(3)-46» -11	39	28	30	26	1,4
«77M(3)-46» -12	38	27	27	27	1,5
«77M(3)-46» -13	43	26	29	29	1,1
«77M(3)-46» -14	39	28	29	26	1,5
«77M(3)-46» -15	40	27	30	28	1,4
«77M(3)-46» -16	38	29	29	29	1,2
«77M(3)-46» -17	42	24	32	34	0,95
«77M(3)-46» -18	37	23	24	33	1,1
«77M(3)-46» -19	33	24	23	24	1,6
«77M(3)-46» -20	34	26	28	28	1,0
«77M(3)-46» -21	28	23	27	26	0,85
«77M(3)-46» -22	32	22	28	27	1,0
«77M(3)-46» -23	39	27	28	27	1,3
«77M(3)-46» -24	35	21	29	23	1,2
«77M(3)-46» -25	40	28	29	29	1,5
«77M(3)-46» -26	31	23	22	29	1,4
«77M(3)-46» -27	28	23	33	30	1,2
«77M(3)-46» -28	39	28	30	30	1,5
«77M(3)-46» -29	34	26	24	24	1,4
«77M(3)-46» -30	38	28	29	30	1,3

O'suv davri davomida ikki marta chopiq o'tkazildi, ikki marta o'g'it berildi va 8-9 marta qatorlab sug'orildi. Har bir bo'lmada 70x30 sm qalinlikda 50 donadan o'simlik qoldirildi. Ushbu 30 ta tajriba bo'lmachalardan bir vaqtda pishib etilgan, morfologik belgilari bo'yicha bir xil bo'lgan 13 ta (№5, №6, №8, №9, №11, №12, №14, №15, №16, №23, №25, №28, №30) sog'lom morfologik bir xil o'simliklar tanlab olindi va urug'liklar fiziologik pishib etilganda bitta qopchaga yig'ib olindi (urug'lar birlashtirildi 6-jadval).

7-jadval

Pekin karamining k-202 «77M(3)-46» namunasidan tanlash asosida ajratib olingan o'simliklarning avlodlar bo'yicha baholash natijalari (2016 y.)

O'simliklar	Bargning uzunligi, sm	Bitta o'simlik-dagi barglar soni, dona	Barg bandining uzunligi, sm	Barg yuzasining eni, sm	Karambosh vazni, kg
«77M(3)-46» -5	40	28	29	26	1,4
«77M(3)-46» -6	39	29	28	27	1,5
«77M(3)-46» -8	41	28	29	26	1,3
«77M(3)-46» -9	38	29	28	27	1,5
«77M(3)-46» -11	39	28	30	26	1,4
«77M(3)-46» -12	38	27	27	27	1,5
«77M(3)-46» -14	39	28	29	26	1,5
«77M(3)-46» -15	40	27	30	28	1,4
«77M(3)-46» -16	38	29	29	29	1,2
«77M(3)-46» -23	39	27	28	27	1,3
«77M(3)-46» -25	40	28	29	29	1,5
«77M(3)-46» -28	39	28	30	30	1,5
«77M(3)-46» -30	38	28	29	30	1,3

Ushbu oilaviy tanlash asosida tanlab olingan 13 ta o'simliklarning barg uzunligi bo'yida 38-41 sm, bitta o'simlikdagi barglar soni 27-29 donagacha, barg bandining uzunligi 27-30 sm, barg yuzasining eni 26-30 sm bo'ldi va karambosh vazni o'rtacha 1,2-1,5 kg ni tashkil etdi.

2017 yil ushbu urug'lar ko'paytirish uchun ekildi va o'suv davri davomida ikki marta nav tozalash ishlari amalga oshirildi. Urug'lar to'liq fiziologik pishib etilganda (130-140 kun) bitta idishga yig'ib olindi va urug' yetishtirilgan sana, hudud yorliqqa yozib qo'yildi.

Pekin karamining k-202 «77M(3)-46» namuna asosida qimmatli xo'jalik xususiyatlar majmuasiga ega bo'lgan barqaror toza liniya yaratildi va "Mezon" deb nom berildi.

Pekin karamining mahalliy "Xibinskaya", istiqbolli deb topilgan k-202 «77M(3)-46» namunasi va yangi "Mezon" navlarining qimmatli xo'jalik belgilari to'g'risidagi ma'lumotlar 8-jadvalda keltirilgan.

8-jadval.

Pekin karamining andoza "Xibinskaya" istiqbolli k-202 «77M(3)-46» namuna va yangi yaratilgan "Mezon" navining qimmatli xo'jalik belgilari (2015-2017 y.y.)

Namuna nomi	Bargning uzunligi, sm	Bitta o'simlikdagi barglar soni, dona	Barg bandining uzunligi, sm	O'suv davri, kun	Karam bosh vazni, kg.	Umumiy hosil dorligi, t/ga.	Tovar bop hosil dorlik, %.
Xibinskaya, st.	32	24	24	110	0,86	35,9	84,4
k-202 «77M(3)-46»	35	26	27	104	1,2	49,2	92
Mezon	39	28	29	98	1,4	57,4	94

Asosiy xo‘jalik belgilari bo‘yicha bir xillikka ega bo‘lgan toza tizma ajratib olindi. “Xibinskaya” navdan boshlang‘ich manba k-202 «77M(3)-46» va Mezon navi karamboshining o‘rtacha vazni, hosildorlik va karamboshlarining shakli, rangi deyarli bir xilligi ko‘zatildi (9-jadval).

9-jadval.

Pekin karamining Mezon navi (Analogik andoza shakl) ga nisbatan biomorfologik farqlanishini ifodalovchi belgilari

Ko‘rsatkichi (belgisi)	Mezon navini ifodalovchi belgisi	Analogik andoza Xibinskaya navi
O‘simlik: o‘shish turi	Yarimtik	Tik
Tashqi barg: uzunligi	Keng teskari tuxumsimon	Uzun
Tashqi barg: maksimal kengligi	O‘rta kenglikda	Tor
Tashqi barg: yaltiroqlik	O‘rtacha	Kuchli
Karam boshi: balandligi	O‘rtacha balandlikda	Baland
Karam boshi: maksimal kengligi	O‘rtacha kenglikda	Tor
Faqat yopiq boshli navlari: Karam boshi: barglarning bir biriga yopishganlik darajasi.	O‘rtacha	Past
Karam boshi: zichligi (hosilning etilganlik davrida)	O‘rtacha	Bo‘sh
Karam boshi: ichki o‘zagining yuqori qismi: (hosilning etilganlik davrida)	Yumaloq	Kesilgan

2017-2019 yillar davomida elita o‘simlik, ya’ni pekin karamning yangi Mezon navning Dastlabki nav sinovi Xibinskaya andoza navi bilan taqqoslab o‘rganildi. O‘rganish asosida olingan ma’lumotlar tahlil qilindi.

2.6. Dastlabki nav sinovi

Karamboshlarini shakllanish davomiyligi Xibinskaya navida 50 kun davom etishi kuzatildi, yangi Mezon navida 44 kunda texnik etilishi kuzatildi. Pekin karamining sinalgan navlarini o'suv davri ko'chat ekilgandan so'ng 98-110 kun davom etganligi, bunda O'zbekistonning Mezon navi qisqa 98 kunlik o'suv davriga ega bo'lganligini ko'rsatdi. Andoza Xibinskaya navidan 12 kun o'suv davri qisqaligi aniqlandi.

Karamboshlarni shakllanish davomiyligi turlicha bo'lganligi sababli, sinalgan pekin karamlarning mahsulot berish muddatlari ham turlicha bo'ldi. Mezon navida o'z mahsulotini 8 kunda, Xibinskaya navida esa 9 kunda berish o'tkazilgan kuzatuvlarda ma'lum bo'ldi (10-jadvalga qarang).

10-jadval.

Pekin karamini yangi Mezon va Xibinskaya (andoza) navlarining o'sish va rivojlanish bosqichlarini o'tish (2017-2019 y.y.).

Nav nomi	Ko'chat ekilgandan, kun.		Karam boshlarini shakllanish davomligi, kun	O'suv davri, kun	Mahsulot chiqish muddatlari	
	Karamboshlari shakllana boshlaguncha, o'tgan davr.	Birinchi terimgacha bo'lgan davr			Birinchi terim, sanasi	Oxirgi terim, sanasi
Xibinskaya, st.	51	101	50	110	10/XI	19/XI
Mezon	46	90	44	98	31/X	8/XI

Tajribalarda sinab ko'rilgan pekin karamining navlarini to'plagan barglar soni va ularning o'lchami bo'yicha ham bir-biridan ajralib turishi biometrik kuzatishlarda aniqlandi. Bunda Mezon naviga nisbatan kam barglar soniga ega bo'lganligi aniqlandi (10-jadvalga qarang).

Bir tup o'simlikdagi barglar soni andoza Xibinskaya navida o'rtacha 24 donani tashkil etgan bo'lsa bu ko'rsatkich, Mezon navida 28 donani yoki andozaga nisbatan 4 donaga yoki 14,2 % ortiq bo'lganligi aniqlandi.

O'simliklardagi eng uzun barglarni aniqlash bo'yicha o'tkazilgan o'lchovlarda, pekin karamining Mezon navi bu ko'rsatkich bo'yicha (39 sm) andozadan 7 sm ga uzun bo'lgan barglar shakllantirishi aniqlandi.

Nav sinovida ishtirok etayotgan pekin karamining navlari shakllantirgan barg yuzalarini o'lchami jixatdan bir-biridan ajralib turdi.

Bir dona barg yuzasini hajmi bo'yicha yuqori ustunlik Mezon navida ($5,3 \text{ dm}^2$) bo'lganligi aniqlandi.

Bir tup o'simlikdagi barglar yuzasi andoza Xibinskaya navida $100,8 \text{ dm}^2$ tashkil etdi. Yuqori barg yuzalarini o'lchamiga ega bo'lgan Mezon navi barg yuzalari andozadan $51,3 \text{ dm}^2$ yoki 51,3 % ga ortiq bo'ldi.

Yirik barg shakllantirgan Mezon navining barg eni 27 sm bo'ldi. Bu esa andoza navga nisbatan 9 sm ga va 33 foizga barg eni yirik, karam barglarni shakllantirganligi kuzatildi (11-jadvalga qarang).

Yuqori sifatli mahsulot Mezon navidan olingan bo'lib, uning ko'rsatkichi Xibinskaya naviga nisbatan 9,6 % ga yuqori bo'lganligini ko'rsatdi (12-jadvalga qarang).

Tajribalarda ekilgan navlar qanchalik tez karambosh shakllantirgan bo'lsa, ularda birinchi terim shuncha tez o'tkazildi va natijada erta uzilgan hosil miqdori yuqori bo'lishi aniqlandi.

Karambosh shakllantirishini erta boshlagan Mezon navida ertagi hosil miqdori yuqori bo'ldi. Ularda andoza navga nisbatan 10,8 t/ga yoki 62,0 % ga qo'shimcha ertagi hosil olindi.

(6,7-17,5 t/ga) Umumiy hosildorlikdagi ertagi mahsulot ulushi sinalgan navlarda 18,7-30,5% tashkil etganligi aniqlandi. Bu ko'rsatkich bo'yicha Mezon navi 11,8 % ga andozadan ustunligi sezilarli darajada bo'ldi (12-jadvalga qarang).

11-jadval.

Pekin karamini Mezon navi (Analogik andoza shakl) ga nisbatan biometrik farqlanishini ifodalovchi ko'rsatkichlari (2017-2019 y.y.).

Nav nomi	Nav belgilari						
	Barglari soni, dona.	Barg bandining uzunligi, sm.	Barg eni, sm.	Bitta barg yuzasi, dm ²	Bir tup o'simlikdagi barglar yuzasi, dm ²	Bargning uzunligi, sm.	Ko'chat balanligi, sm.
Xibinskaya, st.	24	24	18	4,2	100,8	32	45
Mezon	28	29	27	5,3	152,1	39	52

12-jadval.

Pekin karamining Mezon navi (Analogik andoza shakl) ga nisbatan hosildorligi (2017-2019 y.y.).

Namuna nomi	Karam bosh vazni, kg	Birinchi terimdagi hosildorligi, t/ga	Umumiy hosildorligi, t/ga				Sifatli hosildorligi, %
			2017 yil	2018 yil	2019 yil	O'rtacha	
Xibinskaya, st.	0,86±0,3	6,7±0,8	34,9±1,0	37,2±1,3	35,7±0,8	35,9±1,1	84,4
Mezon	1,4±0,4	17,5±1,1	56,2±1,2	57,6±1,1	58,4±1,1	57,4±1,2	94,0

Uch yil mobaynida olib borilgan tadqiqotlarda eng yuqori umumiy hosildorlik yangi yaratilgan Mezon navidan olindi. Uning umumiy hosildorligi tadqiqotlar o'tkazilgan davrlarda o'rtacha 57,4 t/ga andozadan yuqori bo'ldi. Bunga ularni nisbatan qulay haroratlarda shakllanganligi sabab bo'ldi

Uning andoza Xibinskaya naviga nisbatan qo'shimchasi yillar davomida o'rtacha 21,5 t/ga ga yoki 37,4 foizga yuqori hamda ishonarli bo'ldi (12-jadvalga qarang).

2.7. Pekin karamining yangi yaratilgan “Mezon” navini iqtisodiy samaradorligi

Hozirgi vaqtda ishlab chiqarishda serhosil, shu bilan birga yuqori sof daromad beradigan navlardan foydalanishga qiziqish ortib bormoqda. Pekin karamining yangi navlarning iqtisodiy samaradorligini aniqlashda, biz ishlab chiqarish xarajatlarini sotilgan mahsulot narxi bilan taqqosladik. Buning asosida sof daromad, mahsulot tannarxi, hamda nav yoki duragayni joriy etishdan olinadigan foydani hisobladik.

“Qishloq xo'jaligi ekinlarini parvarishlash va mahsulot yetishtirish bo'yicha namunaviy texnologik karta” asosida aniqladik.

Pekin karamining Mezon va andoza nav Xibinskaya navlarini yetishtirish uchun yerni ekishga tayyorlash ishlariga (haydov, tekislash, egat olish) bir gektar hisobiga 3 500 ming so'm xarajat qilindi. Urug'liklar, ko'chat tayyorlashga bo'lgan xarajatlar, jami bir gektar uchun o'rtacha 2617 ming so'm xarajatlar bajarildi (13-jadvalga qarang).

Ko'chatlarni ekish va o'simliklarni parvarishlash, shu jumladan sug'orish, o'g'itlash uchun qilingan xarajatlar 8 648 ming so'mni tashkil etdi. Ekilgan pekin karamining navlarini o'suv davri davomida jami 2 marta, ya'ni karambarg shakllantirish va bosh o'rash davrida har bir gektar hisobiga 150 kg azotli o'g'itlar bilan oziqlantirildi. Tajribalar azaldan sug'orib kelingan sizot suvlari chuqurligi 7-8 m joylashgan bo'z tuproqlarda olib borilgan bo'lib, o'simliklar o'suv davrida 10 marta sug'orildi va ularni o'tkazish uchun qilingan xarajatlar, ekish va parvarishlash uchun qilingan xarajatlarda umumlashtirildi.

Pekin karamini Mezon navining (Analogik andoza shakl) ga nisbatan etishtirishni
iqtisodiy samaradorligi, ga/ming. so‘m (2023 y.)

t/r	Ko‘rsatkichlar	Nav namunalar	
		Mezon	Xibinskaya, st.
1.	2	3	4
2.	Yerni ekishga tayyorlash, ming so‘m	3 500	3 500
3.	Urug‘liklar, ko‘chat tayyorlashga bo‘lgan xarajatlar, ming so‘m	2 629	2 605
4.	Ko‘chatlarni ekish va parvarishlash, ming so‘m	8 648	8 648
5.	Hosilni yig‘ishtirish, ortish, ming so‘m	4 450	2 680
6.	Hosilni tashish, ming so‘m	8 760	5 340
7.	Jami xarajatlar, ming so‘m	27 987	22 773
8.	Bevosita xarajatlar, (25%)	6 997	5 693
9.	Umumiy xarajatlar, ming so‘m	34 984	28 466
10.	Tovarbop hosildorlik, t/ga.	53,9	30,3
11.	1 t hosil narxi, ming so‘m	2000	2000
12.	Sotilgan mahsulot narxi.	107 912	60 600
13.	1 t hosil tannarx. (9:10)	649	939
14.	Sof foyda, ming so‘m	72 928	32 134
15.	Rentabellik, % (14:9)	208	112

Hosilni yig‘ish va uni ortish uchun bajarilgan xarajatlar Mezon va Xibinskaya navlarida aniqlandi. Ulardan olingan mahsulotni yig‘ish va ortish uchun 2 680 – 4 450 ming so‘m xarajatlar amalga oshirildi. Yerni ekishga tayyorlash, ko‘chat yetishtirish va uni ekishga, hamda parvarishlashga qilingan xarajatlar jamlanib, umumiy xarajatlar hisoblandi. Natijada jami xarajatlar Mezon navini yetishtirishda 27 987 ming so‘m bajarilganligi ma’lum bo‘ldi. Bu navning yetishtirishda qilingan

xarajatlar andoza Xibinskaya naviga nisbatan 5 214 ming so‘mga yoki 18,7 % ga yuqori bo‘ldi.

Eng kam xarajatlar hosildorligi kam bo‘lgan andoza Xibinskaya navida 22 773 ming so‘m bo‘lganligi aniqlandi.

Pekin karamining har 1 kg mahsuloti narxi 2000 so‘mni tashkil etdi. Bundan sotilgan mahsulotni narxini hisoblanganda eng yuqori sotilgan mahsulot narxi Mezon 107 912 ming so‘mni tashkil etganligi aniqlandi. Olingan sof foydani aniqlashda hosil sotish bahosidan har bir gektar uchun qilingan jami xarajatlar chiqarib yuborildi va bunda eng yuqori sof daromad yuqori bo‘lgan xarajatlarga qaramay Mezon navida yuqori 72 928 ming so‘mda bo‘ldi. Ushbu ko‘rsatkich andoza Xibinskaya naviga nisbatan 40 794 ming so‘mga yuqori bo‘ldi.



7-rasm. Pekin karamining hosili.

Sinalgan pekin karamining Mezon va Xibinskaya navlarining hosildorligi oshib borgan sari 1 tonna mahsulotning tannarxi arzonlashib borganini hisoblashlar davomida aniqlanganda, Mezon va Xibinskaya navlarini 1 tonna mahsulotini tannarxi 649 - 939 ming so‘m bo‘ldi.

Mahsulot yetishtirishning rentabellik darajasi Xibinskaya navida 112% ni tashkil etgan bo'lsa, Mezon navida bu ko'rsatkich 208 % bo'ldi.

Yuqoridagi bajarilgan hisoblash natijalari pekin karamini Mezon va Xibinskaya navlari iqtisodiy samarali ekanligini ko'rsatdi.

2017-2019 yillarda o'tkazilgan fenologik kuzatishlarda pekin karamini yangi yaratilgan Mezon navida karamboshlari 46 kunda shakllana boshlagan bo'lsa, andoza Xibinskaya navida esa 51 kun o'tgach sodir bo'lganligi aniqlandi. Mezon navi andoza Xibinskaya navi nisbatan 5 kun oldin karamboshlarining shakllanishi kuzatildi. Mezon navida etilgan karamboshlarning birini terim 90 kunda birinchi mahsulot olindi. Xibinskaya navi 101 kunda birinchi hosilini berdi. Mezon navi andoza navi nisbatan ertapisharligi aniqlandi.

2017-2019 yillar davomida pekin karamning yangi Mezon navining ko'paytirish ko'chatzorida urug'lari ko'paytirildi. Ko'paytirish jarayonida ko'chatlar ekish oldidan va ekilgan ko'chatlarda gul poya chiqara boshlaganda, gullashdan oldin nav tozalash ishlari olib borildi.

2.8. Pekin karam turining urug'chiligi

Bugungi kunda pekin karamining urug'lari asosan xorijdan yuqori narxlarda import qilinmoqda, bu esa sabzavot ekinlarining tannarxi yuqori va sabzavot mahsulotiga bo'lgan talabni to'la qondira olmaydi.

Shu sababli pekin karami kabi ekinlarining urug'chiligini tashkil etish va rivojlantirish dolzarb hisoblanadi.

Pekin karam turining urug'larini etishtirish boshqa karam turlarining urug'chiligidan farq qiladi.

Misol uchun pekin karam urug'larini ikki usulda urug'larini yetishtirish mumkin.

Birinchi usul. Birinchi usulda pekin karam turining tayyor ko'chatlarini yoki urug'larini takroriy ekish muddatida ekib hosil yetishtiriladi.

Pekin karamining ko‘chat yetishtirish texnologiyasi

Birinchi bo‘lib tuproq aralashmasini tayyorlash ishlarni olib borildi. Bunda namligi 30-40 foizli tuproqqa mahalliy o‘g‘it, ya’ni chirigan go‘ng qo‘shib, yaxshilab aralashtirildi.

Tayyor bo‘lgan tuproqni 6×6×6 sm hajmli kassetalarga solindi. Pekin karamining urug‘larini ekish uchun urug‘lar saralanib olingandan so‘ng, 5-6 soat suvda ivitildi va 0,7-1 sm chuqurlikka, 1 iyul kuni ekildi.

Urug‘lar unib chiqqandan keyin, parvarishlash ishlari tuproq namligini 75-80 foizda ushlab turish uchun sug‘orishni o‘z vaqti-vaqti bilan sug‘orish moslamasi (leyka) bilan sug‘orildi. O‘simliklar 3-4 ta chin barg hosil qilganda mineral o‘g‘itlar bilan oziqlantirildi. Bunda eritma konsentrasiyasi 10 g/l oshmagan holda o‘g‘it berildi va o‘g‘it berilgan zahotiyoq o‘simlik barglari kuyib qolmasligi uchun toza suv bilan sug‘orildi.

Maysalar o‘z vaqtida begona o‘tlardan tozalandi. Pekin karami ko‘chatlari oziqa maydoniga qarab 25-30 kunda tayyor bo‘ldi. Sog‘lom pekin karam ko‘chatlar 4-5 chin bargga ega bo‘lishi, ularni balandligi 10-15 sm dan kam bo‘lmasligi e’tiborga olindi.

Ko‘chatlarni dalaga olib chiqishdan bir kun oldin mo‘l sug‘orish ishlari olib borildi.

Takroriy muddatda pekin karami ko‘chatlari kunning salqin tushgan vaqtida (kunduzi soat 16 dan keyin) oldindan tayyorlab qo‘yilgan 15-20 sm chuqurlikdagi uyalarga ekildi va ko‘chatlar o‘tkazilgach, yaxshi tutib olish uchun sug‘orildi.

Pekin karamining urug‘ini yetishtirish texnologiyasi

Pekin karami turining urug‘larini etishtirishda asosan takroriy ekish muddatlarda hosil etishtirilib va karam hosili yig‘ib olingandan so‘ng, o‘simlik tana va ildizlari qish oylarida dalada qoldirildi.

Pekin karamining dalada qoldirilgan tana va ildiz qismlari metal sim tonnel (duga) qurilmaning o‘stiga plyonka yopilib sovuqdan himoya qilindi.

Pekin karamini takroriy muddatda ekish uchun tuproqni tayyorlash boshqa ekinlar singari amalga oshirildi. Ertagi ekin hosil yig'ib olingach, o'simlik qoldiqlari yig'ildi, hamda daladan chiqarib tashlandi va sug'orildi. Yer haydovga etilgach, 28-30 sm chuqurlikda New Holland T-7060 traktoriga PLN-4-35 rusumli plug tirkalib shudgor qilindi. Iyun oyining birinchi o'n kunligida MTZ-80 traktoriga osilgan KRN-2,4 rusumli kultivator bilan chizellash va 70 sm oraliqda egatlar olindi.

Pekin karam urug'lari ochiq dalaga 20-25 iyun kuni oziqlanish maydonlari 70×35 sm da yoki 70×40 sm li ekish sxemada oldindan tayyorlab qo'yilgan egatlarga ko'chatsiz urug'lari ekildi va 25-30 iyul kuni ham esa 25-30 kunlik tayyor ko'chatlari ekildi. Urug' va ko'chat ekilgandan so'ng gektariga 600-700 m³ suv qo'yib sug'orildi. Ekilgan urug'lar yaxshi ko'karishi uchun yaxshilab sug'orildi, ekilgan urug'lar 4-5 kunda unib chiqdi va shu davrda urug'lar xatosiz unishi uchun 2-3 kunda takroran yana sug'orildi. Ochiq dalaga ekilgan urug'lar unib chiqqandan so'ng va pekin karamini tayyor ko'chatlari ochiq dalaga ekilgan kundan 5-6, 7-8 kun o'tgach engil chopiq o'tkazildi hamda qator oralari yumshatildi. Oradan 3-4 kun o'tgach, ko'chatlar azotli (karbamid) o'g'itlar bilan oziqlantirildi. Pekin karamining urug'ini etishtirishda jami 4 marta oziqlantirildi; ekilgan urug'lar unib chiqib, ko'chatlar chin barglar chiqara boshlaganda, ikkinchisi to'rtinchi chin barg chiqargandan 9-10 kun o'tganda, uchinchisi pekin karamining karambosh o'rab boshlaganda to'rtinchi oziqlantirish hosili olingandan so'ng, qish oylarida pekin karamining tana va ildiz qismlari joyida qoldirildi, qoldirilgan tana va ildiz qismidan erta bahorda gulpoya chiqara boshlaganda, jami sof holda 170 kg azot, 120 kg fosfor va 60 kg kaliy o'g'itlari bilan oziqlantirildi.

Takroriy ekinda o'simliklarni o'suv davri haroratning muntazam pasayib borishiga to'g'ri keladi. Shu sababli, karambosh o'rash davrida sug'orishlar tezlashtirilmagan holda, bir maromida o'tkaziladi. Avgust oyida har 5-6 kunda sug'orilgan bo'lsa sentyabr oyida esa 8-10 kunda sug'orish ishlari olib borildi. Oktyabr oyi o'rtalarida sug'orishlar vaqtincha to'xtatildi. Pekin karamidan sifatli urug' olish uchun gektariga 500-600 m² suv miqdorida sug'orish ishlari olib borildi. Pekin karamining ko'chatsiz urug'lari ekilgandan to karamboshlari pishib etilguncha

15-17 marta va ko‘chatlari bilan ekilganda 10-11 marta sug‘orildi hamda gul poya chiqargandan so‘ng urug‘lari etilguncha 4-6 marta, gektariga 500-600 m² miqdorida sug‘orildi.



8-rasm. Pekin karamining gul poyasi

Pekin karami namlikka talabchan o‘simlik hisoblanadi. Shu boisdan urug‘lar pishib yetulguncha tuproq namligini me‘yorida bo‘lishi kerak. Agar namlik me‘yorida bo‘lmasa urug‘larning sifati pasayadi va yetilgan urug‘ miqdori kamayadi.

Erta bahorda plyonka ochildi va agrotexnik tadbirlar amalga oshirildi. Mart oyining birinchi o‘n kunligida plyonka ochilgandan so‘ng gulpoya chiqara boshlaganda 1 marta MTZ-80 traktoriga osilgan KRN-2,4 rusumli kultivator bilan, qator oraliqlari yumshatildi.

Mart-aprel va may oylarida o‘simliklar poya chiqarib sariq gul hosil qildi va urug‘ qobig‘i shakllandi.

Iyun-iyul oylarida pekin karam urug‘lari pishib yetildi va urug‘ yig‘ish tadbirlari amalga oshirildi.

Pekin karam urug‘larini qo‘l mehnati yoki kombaynlarda yig‘ib olish mumkin. Gektaridan 0,9-1,2 t/ga urug‘ yetishtirildi.

Ikkinchi usul: Ikkinchi usulda ham urug‘larini yetishtirishda agrotexnik tadbirlar deyarli bir xil, faqat yanvar oyining oxiri fevral oyining boshlarida issiqxonalarda ko‘chat yetishtirish uchun urug‘lar ekildi.

Tayyor 25-30 kunlik ko‘chatlar mart oyining oxirida ochiq dalaga masofaviy himoyaga rioya qilingan holda 70×35 sm yoki 70×40 sm li ekish sxemada ekildi.



9-rasm. Pekin karamining urug‘chiligi

Agrotexnik tadbirlari. Ko‘chatlar ekilgandan so‘ng gektariga 400-500 m³ miqdorida sug‘orildi. Urug‘lar etilguncha o‘rtacha jami 9-10 marta sug‘orildi.

Oziqlantirishda ko‘chatlar ekilgandan so‘ng 10 kun o‘tib va gulpoya chiqara boshlaganda oziqlantirildi.

Jami gektariga sof holda 120 kg azot, 90 kg fosfor va 60 kg kaliy o‘g‘itlari bilan oziqlantirildi.

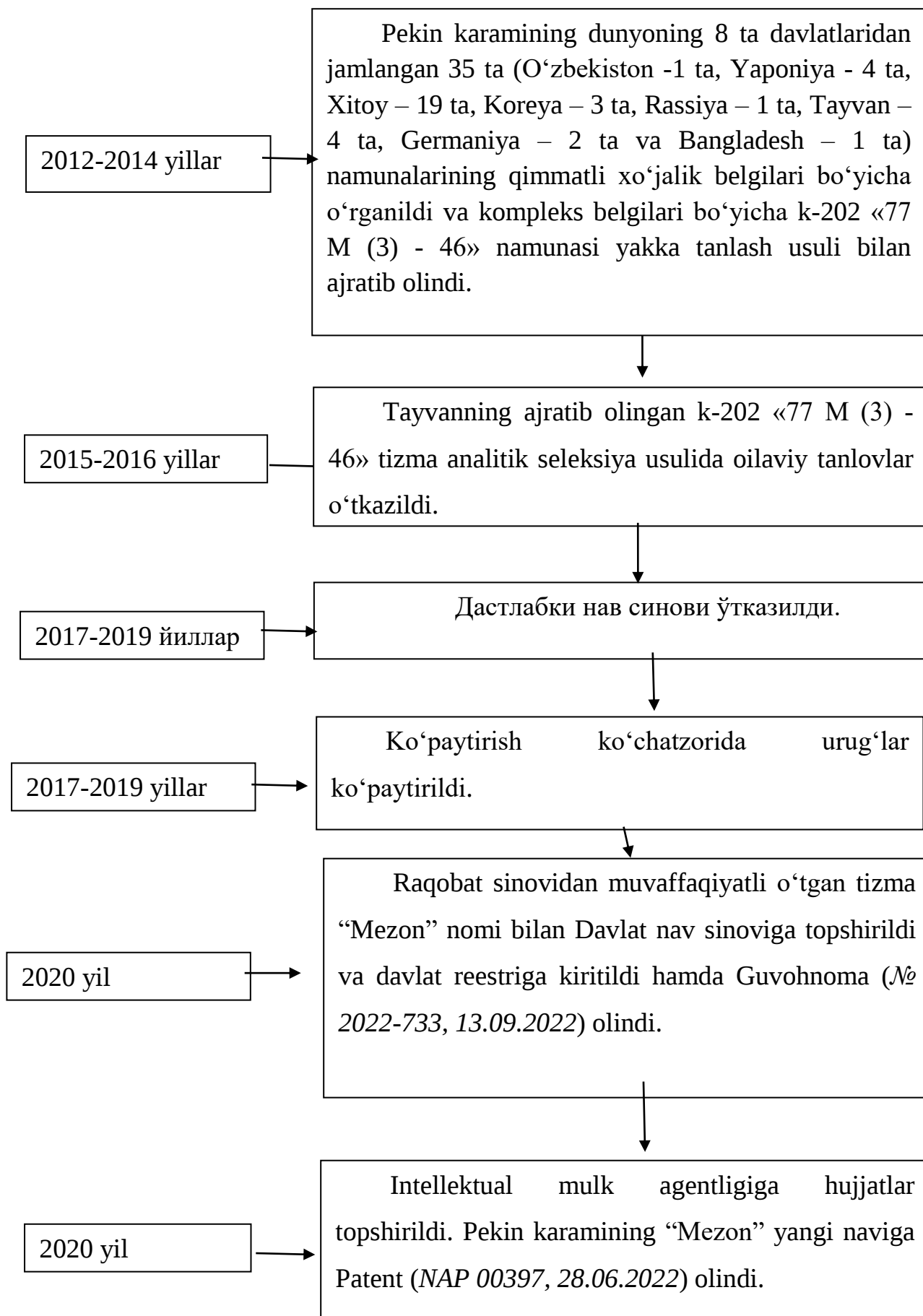
Pekin karamining tayyor ko'chatlari ochiq dalaga ekilgan kundan 7-8 kun o'tgach engil chopiq o'tkazildi hamda gul poya chiqara boshlaganda qator orasi kultivatsiya qilindi va qator oralari yumshatildi.



10-rasm. Pekin karamining urug'ining ko'rinishi

Pekin karam urug'lari iyun-iyul oylarida pishib yetildi va urug' yig'ish tadbirlari amalga oshirildi. Pekin karam urug'larini qo'l mehnati yoki kombaynlarda yig'ib olish mumkin. Gektaridan 0,8-1,0 t/ga urug' yetishtirildi.

PEKIN KARAM O‘SIMLIGINING “MEZON” NAVINING YARATILISH JARAYONI



2.9. Pekin karamining «Mezon» navini qisqacha tavsifi

Mezon navi. Pekin karami (*Brassica rapa subsp. pekinensis. L.*) ning erta oʻrtapishar navi.



11-rasm. Mezon navining ochiq daladagi koʻrinishi.

Ertangi muddatlarda himoyalanga yer maydonlarida shaffof plyonka ostida dekabr oyidan mart oyining 2 dekadasiigacha yetishtiriladi.

Takroriy muddatda ochiq dalaga koʻchatidan yoki urugʻidan ekib yetishtiriladi, hosildorligi 45- 50 t/ga, oʻsuv davri 100-105 kun.



12-rasm. Mezon navining karam boshiniyu koʻrinishi.

Mezon navining bargi yashil, bargliligi oʻrtacha, barg plastinkasining shakli keng, teskari tuxumsimon, yuzasi bir oz botiq, barg cheti toʻlqinsimon, tomirlanishi kuchsiz patsimon, oʻrtacha zich.



13-rasm. Mezon navining karam boshini ichki qismining ko‘rinishi.

Karam boshining shakli ovalsimon, bosh uzunligi o‘rtacha, barg yuzasi yirik g‘adir-budir, ko‘ndalang kesimi shakli yumaloq, g‘ovakligi o‘rtacha.

2.10. Yangi yaratilgan Mezon navlarining biokimyoviy tarkibi

Yangi yaratilgan navda shakllangan karam boshlarining tarkibida turli miqdorda foydali moddalar jumladan: qand, oqsil, quruq modda, nitrat miqdori va askorbin kislota miqdorlari turli uslublar bilan, laboratoriya sharoitda aniqlandi.

Quruq modda miqdori, %-Termostatda quritish usulida.

Umumiy qand miqdori, % –Bertran usulida.

Askorbin kislota vitamin S, % -Murri uslubda.

Nitrat miqdori, mg - Ionli-selektiv usuli.

Oqsil foizi-Bertran usulida.

O‘tkazilgan tahlil natijalari, pekin karamini sinalgan yangi navida andoza navga nisbatan yuqori miqdorda foydali moddalar to‘plashini ko‘rsatdi. Jumladan, oqsil andoza navda 2,2 foiz bo‘lgan bo‘lsa yangi Mezon navida 2,8 foiz bo‘lganligi aniqlandi.

Bu ko‘rsatgich andoza navdan 0,6 foizga yuqoriligini ko‘rsatdi. Quruq modda miqdori andoza navda 3,2 foiz, askorbin kislota 35 mg miqdorda ekanligi aniqlangan bo‘lsa, yangi Mezon navida esa quruq modda 3,7 foiz va askorbin kislota 48,3 mg ekanligi namoyon bo‘ldi.

Yangi yaratilgan Mezon navining biokimyoviy tarkibi (2021-2022 y.y.)

Navlar	Karamboshining biokimyoviy tarkibi (100 g hul vazniga nisbatan, % da va milligramm hisobida)				
	Qand, %	Quruq modda, %	Oqsil, %	Askorbin kislotasi, mg	Nitratlar, mg
Xibinskaya	1,2	3,2	2,2	35	95,4
Mezon	1,9	3,7	2,8	48,3	87,2

Bu ko'rsatkichlar andoza navga nisbatan 0,5 foizga va 13,3 mg ga ustunligi aniqlandi. Bundan tarqari qand miqdori aniqlanganda andoza navda 1,2 foiz bo'lgan bo'lsa Mezon navda esa 1,9 foiz bo'lganligi aniqlandi.

Aksincha, andoza navda nitratlar miqdori esa 95,4 mg bo'lganligi kuzatildi.

Bu esa yangi Mezon naviga nisbatan nitratlar miqdori 8,2 mg ga kamligi aniqlandi.

Yangi yaratilgan pekin karamining mahalliy Mezon navini sensorik tahlil qilish uchun organoleptik ko'rsatkichlar bo'yicha bahosi (2023 y.)

Mezon navi	Tashqi ko'rinishi	Rangi	Ta'mi	Xushbo'yligi	Karam boshining zichligi	Umumiy baho, ball
	Muhimlik koeffisienti					
	5,0	4,0	4,0	3,0	4,0	20
O'rtacha ball	5	5	4,75	5	4,75	-
Umumiy degustasiya bahosi	25	20	19	15	19	99

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

Respublikamizda pekin karamining jahon kolleksiyasi namunalarini o‘rganish asosida analitik seleksiya usulidan foydalangan holda ko‘p martalab yakka va oilaviy tanlash orqali qimmatli xo‘jalik belgilarga ega bo‘lgan (yuqori hosildor, ertapishar va eksportbop) yangi “Mezon” pekin karamining navi yaratilgan;

kolleksiya namunalarini o‘rganish va tanlash asosida karamboshlarining qimmatli xo‘jalik belgilari jihatdan tovarliligi yuqori eksportbop xususiyatlarga ega, oziq-ovqat sanoatiga yaroqli, serhosil pekin karamining “Mezon” navining yaratilganligi.

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

Pekin karamining yangi “Mezon” navi, andoza Xibinskaya naviga nisbatan hosildor, karamboshlari yirik va bir xil karamboshining bo‘ylama kesim shakli tuxumsimon shakldaligi, karamboshini kengligi, o‘suv davrining qisqaligi, eksportbopligi bo‘yicha talablariga mos kelishi.

IXTIRO PATENTINING TURDOSHLIGI (Seleksiya yutug‘ining (ixtiro patentini) himoyaga layoqatliligining 11-moddasiga asosan turdosh):

Pekin karamining “Mezon” navi turdosh bo‘lgan mahalliy hamda xorijiy nav va shakllarning biomorfologik belgilari, ko‘paytirish xususiyatlari, hosildorligi, karam boshining sifat ko‘rsatkichlari va o‘sinh sharoitlari bo‘yicha turdosh hisoblanadi.

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

Pekin karam turiga mansub yangi “Mezon” yangi navlarini urug‘chilikda qabul qilingan uslublar asosida bir necha marta urug‘idan ko‘paytirilganda ham ularning kelgusi avlodlarida asosiy qimmatli xo‘jalik belgilari o‘zgarishsiz barqaror saqlanib qoladi.

XULOSALAR

O'tkazilgan tadqiqotlar asosida quyidagi xulosalarni qilish mumkin:

1. Pekin karamining kolleksiya namunalarini o'rganishlar natijasida ertapisharlik xususiyati bo'yicha 6 ta, jumladan k-184, k-185, k-194, k-197, k-200 va k-202 katalog raqamli nav namunalari ajratib olindi. Ushbu tanlab olingan nav namunalarning o'suv davri 100-107 kunni tashkil etib, andoza navga nisbatan o'rtacha gektaridan 5,8-13,3 t/ga hosildorligi yuqori ekanligi aniqlandi.

2. Pekin karami kolleksiyasi nav namunalardan hosildorlik xususiyati bo'yicha k-62, k-63, k-71, k-150, k-184, k-188, k-189, k-191, k-192, k-193, k-194, k-197, k-198, k-202, k-204, k-205, va k-209 katalog raqamli nav namunalari ajratib olingan bo'lib, ushbu namunalarning hosildorligi o'rtacha andoza Xibinskaya naviga nisbatan 0,4-18,2 t/ga yuqori ekanligi aniqlandi.

3. Karamboshining tovarbopligi bo'yicha k-62, k-150, k-188, k-192, k-198, k-202, k-206 va k-209 katalog raqamli nav namunalari tanlab olindi. Ushbu nav namunalarda tovarbop karam boshlar miqdori 86,2-92 % gacha ekanligi bu ko'rsatkich andoza Xibinskaya naviga nisbatan 1,8-7,6% gacha yuqori ekanligi qayd etildi.

4. Pekin karamining horijdan keltirilgan 35 ta nav namunalarining morfobiologik va qimmatli xo'jalik belgilari tahlil qilindi, natijada ochiq va himoyalangan maydonlarda, turli ekish muddatlarda yetishtirishga mos va qimmatli xo'jalik belgilariga ega bo'lgan yangi mahalliy Mezon navi yaratildi.

5. Mezon navi andoza Xibinskaya naviga nisbatan o'suv davri 12 kunga qisqaligi aniqlandi va yangi yaratilgan nav andoza navga nisbatan ertapisharligi qayd etildi.

6. Mezon navidan o'rtacha gektardan olingan tovarbop hosil 53,9 tonnani tashkil etib, andoza Xibinskaya naviga nisbatan 23,6 tonna yuqori hosildorlikka erishildi, ushbu navdan olingan sof foyda 72 928 ming so'm va rentabellik darajasi 208 % tashkil etdi.

7. Mezon yangi mahalliy navi O'zbekiston Respublikasi hududida ekish uchun tavsiya etilgan hamda qishloq xo'jalik ekinlari Davlat reestriga kiritildi.

8. O‘zbekiston Respublikasi Intellektual Mulk Agentligi tomonidan 2022 yilda yangi “Mezon” naviga NAP 00397 raqamli patenti olingan.

9. Pekin karam (Brassica rapa subsp. pekinensis. L) turining yangi serhosil, mahalliy navini yaratish mavzusida olib borilgan ilmiy tadqiqotlarining natijalari asosida;

- pekin karamining kolleksiyasini o‘rganish natijalari asosida qimmatli-xo‘jalik belgilari bo‘yicha ajratib olingan pekin karamining k-197 «TSAO HUANG PAI» (Xitoy); k-205 «BIJING 75» (Xitoy) va k-192 «TSAO HUANG PAI» (Xitoy) namunalarni yangi serhosil, hosil sifati yuqori, ertapishar navlarini yaratish uchun seleksiya jarayoniga birlamchi manbalar sifatida foydalanish;

- pekin karamining Mezon navini sifatli urug‘larini ko‘paytirish va sabzavotchilikka ixtisoslashgan fermer xo‘jaliklari, klasterlari va tomorqa yer egalari tomonidan foydalanish;

- pekin karamini yangi serhosil, ertapishar Mezon navini ekish, yetishtirilgan yer maydonlarini kengaytirish, oziq-ovqat va dorivorlik xususiyatlariga ko‘ra, ulardan keng miqyosda foydalanish tavsiya etiladi.

E'LON QILINGAN ISHLAR RO'YXATI

Список опубликованных работ

List of published works

I bo'lim (I част; I part)

1. U.X.Xurramov, Sh.Sh.Sharipova, J.O.Karimov, L.A.Jumanov. Pekin karamining (*Brassica rapa subsp. pekinensis lizg*) istiqbolli mezon navining morfologik belgilari va yetishtirish texnologiyasi. // O'zbekiston agrar fani xabarnomasi jurnal. Toshkent, №3 (3). 2022-son, B. 158-160. (06.00.00 №7).

2. U.X.Xurramov, Sh.Sh.Sharipova. O'zbekistonning markaziy mintaqa sharoitida pekin karami (*Brassica rapa subsp. pekinensis lizg*)ni nav namunalarining qimmatli xo'jalik belgilari bo'yicha baholash. // "O'zbekiston agrar fani xabarnomasi" jurnali. – Toshkent, 2023. – № 3 (9/2). – B. 189-193 (06.00.00; № 7).

3. U.H.Khurramov, Sh.Sh.Sharipova. Pekin cabbage (*Brassica rapa subsp. pekinensis. L*) selection of varietal samples with yield characteristics from world gene pool collections // International multi-disciplinary jurnal of education (July-2024). – United states, 2024. – Volume 2. – Issue: 7. – P. 205-210 (ISSN (E): 2994-9521).

4. U.X.Xurramov, Sh.Sh.Sharipova. O'zbekistonda kam tarqalgan pekin karam turining nav va duragaylarini o'sishi hamda rivojlanishi. // Agrobiotexnologiya va veterinariya tibbiyoti amaliy jurnali. – Surxondaryo, 2024. – B. 1-5 (ISSN: 2181-3450).

5. U.X.Xurramov, Sh.Sh.Sharipova. Pekin karam turini takroriy ekish muddatda yetishtirish texnologiyasi. // Agrobiotexnologiya va veterinariya tibbiyoti amaliy jurnali. – Surxondaryo, 2024. – B. 6-10 (ISSN: 2181-3450). (Sharipova Sh.Sh.-80%, Xurramov U.X.-20%).

II bo'lim (II част; II part)

6. J U.X.Xurramov, Sh.Sh.Sharipova. Jahon genofondidan foydalanish asosida pekin karami (*Brassica rapa subsp. pekinensis. L*) ning ertapishar xususiyatga ega namunalarini tanlash // "The role of Technical Sciences in IV Industrial Civilization"

International scientific and practical conference. (November, 2023). – Angliya, 2023. – B. 206-209.

7. U.X.Xurramov, Sh.Sh.Sharipova. Peking cabbage (*Brassica rapa subsp. Pekinensis. L*) economic efficiency of cultivation in the repeated term. // International Congress On Biological, Physical and Chemical Studies (July-2024). – Italy, 2024. – P. 1-5.

Ilovalar



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI QISHLOQ XO'JALIGI VAZIRLIGI

100140, Toshkent viloyati, Qibray tumani, Universitet ko'chasi, 2-uy, tel.: (998-71) 204-70-30,
ishonch telefoni: (998-71) 204-70-45, www.agro.uz, el. manzil: info@agro.uz, agro@ext.uz



2022 -yil 13-dekabr

07/23-9331-son

MA'LUMOTNOMA

Respublikamizda qishloq xo'jaligi ekinlari hosildorligini oshirish, xususan, raqobatbardosh, sifatli sabzavot ekinlarini yetishtirish hamda eksport hajmini kengaytirish, fermer, dehqon xo'jaliklari daromadini oshirish, shuningdek, ilm-fan yutuqlarini ishlab chiqarishga keng joriy etish dolzarb vazifalardan biridir.

Toshkent davlat agrar universiteti tayanch doktoranti Sh.Sh Sharipovanning "Pekin karam (*Brassica rapa subsp. Pekinensis* lizg) turining yangi serhosil, mahalliy navini yaratish" mavzusidagi qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) ilmiy darajasini olish uchun dissertatsiya ishi doirasida olib borilgan tadqiqotlar va ularning natijalari ushbu vazifalarni bajarishga muayyan darajada xizmat qiladi.

Ushbu ilmiy-tadqiqot ishining asosiy maqsadi import o'rnini bosuvchi kam tarqalgan sabzavot ekinlaridan pekin karamining yangi mahalliy navlarini yaratishga qaratilgan. Yangi yaratilgan Pekin karamining "Mezon" navi erta pisharlighi, hosilning saqlanuvchanligi, kasallik va zararkunandalarga bardoshligi, eksportbopligi va serhosilligi bilan "Xibinskaya" navidan ustunligi isbotlangan.

Sabzavot ekinlari yangi navlari uchun seleksiya yutug'iga O'zbekiston Respublikasi Intellektual mulk agentligi tomonidan pekin karamining "Mezon" naviga № NAP 00397 raqamli patent olingan. Ushbu nav 2022-yilda O'zbekiston Respublikasi hududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo'jaligi ekinlari Davlat reyestriga kiritilgan.

Tadqiqotlar natijalari Toshkent viloyati, Qibray tumanida 0,94 gektar, Samarqand viloyati, Urgut tumanida 0,5 gektar, Andijon viloyati, Asaka va Oltinko'l tumanlarida 0,73 gektar hamda Jizzax viloyati, Zarbdor tumanida 0,18 gektar, jami 2,35 gektar sabzavotchilikka ixtisoslashgan fermer xo'jaliklarining yer maydonlariga asosiy va takroriy ekin sifatida joriy etilgan.

Pekin karamining "Mezon" navi ertaki va takroriy muddatlarda ekilganda gektaridan o'rtacha 41,4 tonna hosil olingan hamda 37,8 mln so'm sof daromad olishga erishilgan. Pekin karamining tavsiya etilgan yangi "Mezon" navidan

IJRO.GOV.UZ тизими орқали ЭРИ билан тасдиқланган, Хужжат коди: YS74145558

foydalanish natijasida, fermer xo'jaliklarida yetishtirilayotgan Davlat reyestriga kiritilgan "Xibinskaya" naviga nisbatan hosildorlik 38,8% ga ortganligi kuzatilgan.

Yuqoridagi qayd etilgan ma'lumotlar taqdim etilgan dalolatnomalarda o'z tasdig'ini topgan.

Vazir o'rinbosari



A.Turayev

Ijrochi: A.Raimov
Tel: 71-206-71-75

O'SIMLIK NAVIGA PATENT

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI ADLIYA VAZIRLIGI

№ NAP 00397

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

"Mezon" Turkum Pekin karami

Talabnoma kelib tushgan sana: **14-09-2020** Talabnoma raqami: **NAP 2020 0066**

Ustuvorlik sanasi: **14.09.2020**

Patent egasi(lari): **Toshkent davlat agrar universiteti, UZ**

O'simlik navi muallif(lari): **Xurramov Ulugbek Xolmamatovich, Sharipova Shoxsanam Shuxrat qizi, UZ**

Patent O'zbekiston Respublikasi hududida 14.09.2020 yildan boshlab patentni kuchda saqlab turish uchun patent boji o'z vaqtida to'langandagina 5 yil mobaynida amal qiladi.

O'zbekiston Respublikasi O'simlik navlari davlat reyestrda 28.06.2022 yilda ro'yxatdan o'tkazildi.





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

РЎЙХАТГА ОЛИШ ГУВОҲНОМАСИ № 2022-733

СВИДЕТЕЛЬСТВО О РЕГИСТРАЦИИ

Ушбу гувоҳнома Тошкент давлат аграр университети шу ҳақда берилдики,
Настоящее свидетельство выдано (талабнома берувчи/заявитель)
Ариза бўйича устунлик санаси ва раками 2020 йил
№ по заявке с датой приоритета

Кишлоқ хўжалиги экинлари навларини синаш марказининг 2021 йил 28 декабдаги 43-сонли
қарорига мувофиқ.

В соответствии с решением Центра по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур

Пекин қарамининг – Мезон нави

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

Ариза раками (код заявки) — 2020-019 раками билан

Ўзбекистон Республикаси ҳудудига экин учун тавсия этилган кишлоқ хўжалиги экинлари

Давлат реестри рўйхатида киритилди

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

Ўзбекистон, Тошкент давлат аграр университети

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

Муаллиф(лар): У.Хуррамов, Ш.Шарипова

Автор(ы):

2022 йил/год «13» сентябрь.

Амал қилиш муддати

3 йил/срок

действия

3 года

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

Директор



[Handwritten signature]

Ш.Нурматов

Pekin karamini jahon kolleksiyasining o'sish va rivojlanish bosqichlarini o'tish (2012-2016 y.y.).

	Katalog raqami	Jahon kolleksiyasi nav namunalar raqamlari	Namuna nomi	Kelib chiqishi	Ko'chat ekilgandan, kun		Karam boshlarini shakllanish davomligi, kun	O'suv davri, kun
					Karamboshlari shakllana boshlaguncha, o'tgan davri.	Birinchi terimgacha bulgan davr		
1.	k-54	VIR - 36	Xibinskaya, St	O'zbekiston	51	101	50	110
2.	k-61	VIR -123	Mahalliy	Xitoy	59	101	42	114
3.	k-62	VIR -191	Jokuvase Chiifu	Yaponiya	66	115	49	127
4.	k-63	VIR - 94	Kyoto N3	Yaponiya	62	117	55	128
5.	k-64	VIR -135	Ho-toy	Xitoy	57	103	46	115
6.	k-70	VIR -540	Nomsiz	Xitoy	64	113	49	125
7.	k-71	VIR -539	Nomsiz	Xitoy	58	110	52	112
8.	k-150	VIR-560	Lyubasha	Rossiya	62	99	37	116
9.	k-184		Sumiy	Koreya	52	98	46	107
10.	k-185		General	Xitoy	56	99	43	106
11.	k-186		Beijing xin-3	Xitoy	75	105	30	116
12.	k-187		Qizil pekin	Xitoy	73	107	34	114
13.	k-188		Puram	Koreya	65	97	32	105
14.	k-189	VI045242/B01068	SHU HSIN CHING PAI	Xitoy	75	105	30	116
15.	k-190	VI045243/B01069	FAN HSIN HUANG	Xitoy	76	105	29	117
16.	k-191	VI045244/ B01070	TUNG AN PAI TSAI	Xitoy	65	100	35	114

17.	k-192	VI045238/ B01071	TSAO HUANG PAI	Xitoy	70	103	33	116
18.	k-193	VI045245/B01072	CHANG PU WAN SHEI	Tayvan	59	100	46	119
19.	k-194	VI037800/B01073	CHI NAN TA PAI HSIN	Xitoy	51	94	43	102
20.	k-195	VI037801/ B01074	CHING MA YEH	Xitoy	60	96	36	112
21.	k-196	VI037802/ B01075	CHIN TZU HUA	Xitoy	49	90	41	115
22.	k-197	VI037803/ B01076	TSAO HUANG PAI	Xitoy	58	96	38	105
23.	k-198	VI032900/ B01078	Nomsiz	KOREYa	57	101	44	113
24.	k-199	VI047252/ B01107	BIJING#70	Xitoy	54	93	39	114
25.	k-200	VI047253/ B01108	77M(3)-33	Tayvan	49	89	40	100
26.	k-201	VI060646	77M (3)-40	Tayvan	78	110	32	120
27.	k-202	VI060647	77 M (3) - 46	Tayvan	49	96	47	104
28.	k-203	VI047258/ B01113	BEWEI TA BAI TSAI	Xitoy	85	113	28	128
29.	k-204	VI047259/ B01114	CHAO TSOU TSAO-IIV	Xitoy	63	93	30	110
30.	k-205	VI047260/ B01115	BIJING#75	Xitoy	80	110	30	120
31.	k-206	VI032982/ B01130	Nomsiz	GERMANIY a	78	108	30	115
32.	k-207	VI032984/ B01131	Nomsiz	GERMANIY a	80	112	33	122
33.	k-208	VI033030/ TB00323	KYOTO NO.3	YaPONIYa	78	110	32	120
34.	k-209	VI045545/ TB00655	TROPICAL DELIGHT	YaPONIYa	53	98	45	111
35.	k-210	VI048214/ TB00767	KAPI SHAK	BANGLADE Sh	65	100	35	112

2- jadvalga ilova.

Pekin karamini jahon kolleksiyasining morfologik belgilari va biometrik ko'rsatkichlari (2012-2016 y.y.).

№	Katalog raqami	Jahon kolleksiyasi nav namunalar raqamlari	Kelib chiqishi	Nav belgilari								
				Barglari soni, dona	O'simlik: o'sish turi (bosh hosil bo'lishining boshida)	Barg bandining uzunligi, sm	Karam boshi: bo'ylama kesim shakli	Karam boshi: tur	Bargning uzunligi, sm	Barg eni, sm	Tashqi barg: chetlarining to'liqsimonligi	Tashqi barg: rangi
1.	k-54	Xibinskaya, St	O'zbekiston	24	Yarim tik	24	Cho'zinchoq	Ochiq	32	18	Kuchli	Sarg'ish yashil
2.	k-61	Nomsiz	Xitoy	20	Yarim tik	17	Teskari tuxumsimon	Ochiq	22	18	Kuchli	Sarg'ish yashil
3.	k-62	Jokuvase Chiifu	Yaponiya	25	Keng yoyilib	18	Cho'zinchoq	Ochiq	29	21	Kuchli	Kulrang-yashil
4.	k-63	Kyoto N3	Yaponiya	10	Tik	12	Tor cho'zinchoq	Yarim ochiq	22	16	O'rtacha	yashil
5.	k-64	Ho-toy	Xitoy	14	Keng yoyilib	16	Yumaloq	Ochiq	35	16	Kuchli	Och yashil
6.	k-70	Nomsiz	Xitoy	15	Yarim tik	10	Cho'zinchoq	Yopiq	26	13	Zaif	Kulrang-yashil

7.	k-71	Nomsiz	Xitoy	24	Yarim tik	15	Yumaloq	Ochiq	30	15	O'rtacha	Sarg'ish yashil
8.	k-150	Lyubasha	Rossiya	13	Tik	19	Teskari tuxumsimon	Yarim ochiq	34	20	O'rtacha	Kulrang -yashil
9.	k-184	Sumiy	Koreya	15	Yarim tik	18	Cho'zinchoq	Ochiq	33	20	Zaif	Sarg'ish yashil
10.	k-185	General	Xitoy	17	Keng yoyilib	20	Tuxumsimon	Ochiq	46	19	Kuchli	To'q kuchli yashil
11.	k-186	Beijing xin-3	Xitoy	22	Keng yoyilib	16	Elliptic	Ochiq	25	21	Kuchli	Yashil
12.	k-187	Qizil pekin	Xitoy	27	Keng yoyilib	13	Cho'zinchoq	Yarim ochiq	28	24	O'rtacha	Kulrang -yashil
13.	k-188	Puram	Koreya	26	Keng yoyilib	22	Tuxumsimon	Yopiq	27	23	Zaif	Yashil
14.	k-189	SHU HSIN CHING PAI	Xitoy	24	Yarim tik	24	Cho'zinchoq	Ochiq	32	18	Kuchli	Sarg'ish yashil
15.	k-190	FAN HSIN HUANG	Xitoy	14	Keng yoyilib	12	Yumaloq	Ochiq	20	15	Zaif	Kulrang -yashil
16.	k-191	TUNG AN PAI TSAI	Xitoy	13	Tik	10	Tuxumsimon	Yarim ochiq	26	20	O'rtacha	Yashil
17.	k-192	TSAO HUANG PAI	Xitoy	16	Yarim tik	13	Cho'zinchoq	Ochiq	18	16	Zaif	Sarg'ish yashil
18.	k-193	CHANG PU WAN SHEI	Tayvan	15	Yarim tik	12	Cho'zinchoq	Yarim ochiq	15	12	O'rtacha	Yashil
19.	k-194	CHI NAN TA PAI HSIN	Xitoy	22	Tik	18	Cho'zinchoq	Yopiq	30	20	Zaif	Kulrang -yashil
20.	k-195	CHING MA YEH	Xitoy	13	Yarim tik	15	Cho'zinchoq	Yarim ochiq	28	18	Kuchli	Yashil
21.	k-196	CHIN TZU HUA	Xitoy	11	Yarim tik	14	Cho'zinchoq	Ochiq	30	20	Kuchli	Yashil
22.	k-197	TSAO HUANG PAI	Xitoy	15	Tik	5	Teskari tuxumsimon	Yopiq	20	11	O'rtacha	Kulrang -yashil

23.	k-198	Nomsiz	Koreya	21	Yarim tik	14	Cho‘zinchoq	Yarim ochiq	28	14	Kuchli	Och yashil
24.	k-199	BIJING#70	Xitoy	18	Tik	17	Yumaloq	Yarim ochiq	33	18	O‘rtacha	yashil
25.	k-200	77M(3)-33	Tayvan	16	Keng yoyilib	13	Tuxumsimon	Yopiq	25	12	Zaif	Och yashil
26.	k-201	77M (3)-40	Tayvan	20	Yarim tik	13	Tor cho‘zinchoq	Yarim ochiq	30	13	O‘rtacha	To‘qyas hil
27.	k-202	77 M (3) - 46	Tayvan	26	Keng yoyilib	27	Yumaloq	Ochiq	35	24	O‘rtacha	Yashil
28.	k-203	BEWEI TA BAI TSAI	Xitoy	28	Yarim tik	26	Tuxumsimon	Yarim ochiq	36	22	O‘rtacha	Sarg‘ish -yashil
29.	k-204	CHAO TSOU TSAO-IIV	Xitoy	13	Yarim tik	13	Cho‘zinchoq	Ochiq	25	18	Zaif	To‘q yashil
30.	k-205	BIJING#75	Xitoy	15	Keng yoyilib	10	Elliptic	Yarim ochiq	22	14	O‘rtacha	Kulrang -yashil
31.	k-206	Nomsiz	Germaniya	10	Yarim tik	18	Cho‘zinchoq	Yarim ochiq	25	18	Zaif	yashil
32.	k-207	Nomsiz	Germaniya	14	Keng yoyilib	15	Tor cho‘zinchoq	Ochiq	30	14	Kuchli	Och yashil
33.	k-208	KYOTO NO.3	Yaponiya	16	Keng yoyilib	10	Tuxumsimon	Yarim ochiq	18	12	Zaif	Och yashil
34.	k-209	TROPICAL DELIGHT	Yaponiya	14	Tik	20	Elliptic	Ochiq	35	22	Zaif	To‘q kuchli yashil
35.	k-210	KAPI SHAK	Bangladesh	22	Keng yoyilib	24	Cho‘zinchoq	Ochiq	34	18	Kuchli	Sarg‘ish yashil

3- jadvalga ilova.

Pekin karamini jahon kolleksiyasining hosildorligi (2012-2016 y.y.).

№	Katalog raqami	Jahon коллексиyasi nav namunalar raqamlari	Namuna nomi	Kelib chiqishi	Karam bosh vazni, kg	Birinchi terimdagi hosildorligi , t/ga	Umumiy hosildorli gi, t/ga	Sifatli hosildorli gi, %
1.	k-54	VIR -36	Xibinskaya, St	O'zbekiston	0,86	6,7	35,9	84,4
2.	k-61	VIR -123	Mahalliy	Xitoy	0,46	2,2	19,2	55,2
3.	k-62	VIR -191	Jokuvase Chiifu	Yaponiya	1,2	7,6	50,0	86,2
4.	k-63	VIR -94	Kyoto N3	Yaponiya	1,0	7,9	41,7	82,6
5.	k-64	VIR -135	Ho-toy	Xitoy	0,15	1,5	6,2	42,6
6.	k-70	VIR -540	Nomsiz	Xitoy	0,35	2,3	14,6	57,3
7.	k-71	VIR -539	Nomsiz	Xitoy	1,2	8,4	50,0	76
8.	k-150	VIR-560	Lyubasha	Rossiya	0,95	5,6	39,6	90,1
9.	k-184		Sumiy	Koreya	1,1	6,2	45,9	79,5
10.	k-185		General	Xitoy	0,75	6,2	31,3	83,4
11.	k-186		Beijing xin-3	Xitoy	0,82	7,6	34,2	63,2
12.	k-187		Qizil pekin	Xitoy	0,46	4,6	19,2	66

13.	k-188		Puram	Koreya	1,1	6,4	45,8	87,6
14.	k-189	VI045242/B01068	SHU HSIN CHING PAI	Xitoy	1,23	8,8	51,3	74,2
15.	k-190	VI045243/B01069	FAN HSIN HUANG	Xitoy	0,81	6,3	33,8	79,2
16.	k-191	VI045244/ B01070	TUNG AN PAI TSAI	Xitoy	1,2	6,9	51,0	76,3
17.	k-192	VI045238/ B01071	TSAO HUANG PAI	Xitoy	0,87	7,9	36,3	89,4
18.	k-193	VI045245/B01072	CHANG PU WAN SHEI	Tayvan	1,2	9,9	50,0	74
19.	k-194	VI037800/B01073	CHI NAN TA PAI HSIN	Xitoy	1,0	7,5	41,7	72,3
20.	k-195	VI037801/ B01074	CHING MA YEH	Xitoy	0,65	5,4	27,1	77,2
21.	k-196	VI037802/ B01075	CHIN TZU HUA	Xitoy	0,90	7,1	37,5	84,4
22.	k-197	VI037803/ B01076	TSAO HUANG PAI	Xitoy	1,1	8,2	45,9	82,1
23.	k-198	VI032900/ B01078	Nomsiz	Koreya	0,95	6,8	39,6	87,3
24.	k-199	VI047252/ B01107	BIJING 70	Xitoy	0,56	4,7	23,3	62,1
25.	k-200	VI047253/ B01108	77M(3)-33	Tayvan	0,47	4,3	19,6	56,4
26.	k-201	VI060646	77M (3)-40	Tayvan	0,65	5,2	27,1	76
27.	k-202	VI060647	77 M (3) - 46	Tayvan	1,18	12,2	49,2	92,0
28.	k-203	VI047258/ B01113	BEWEI TA BAI TSAI	Xitoy	0,75	5,2	31,3	76
29.	k-204	VI047259/ B01114	CHAO TSOU TSAO-IIV	Xitoy	1,15	7,9	47,9	84
30.	k-205	VI047260/ B01115	BIJING#75	Xitoy	1,3	8,6	54,1	82,2
31.	k-206	VI032982/ B01130	Nomsiz	Germaniya	0,75	5,7	31,3	88,3

32.	k-207	VI032984/ B01131	Nomsiz	Germaniya	0,70	5,0	29,2	78,4
33.	k-208	VI033030/ TB00323	KYOTO NO.3	Yaponiya	0,18	1,8	7,5	39,2
34.	k-209	VI045545/ TB00655	TROPICAL DELIGHT	Yaponiya	1,21	7,2	50,4	87
35.	k-210	VI048214/ TB00767	KAPI SHAK	Bangladesh	0,60	5,2	25,0	69,2

**Ertapisharlik belgisi bo'yicha ajratib olingan namunalarning qimmatli xo'jalik belgilaridan
-Karam bosh vazni, kg (2012-2014 y.y.) ma'lumotlariga matematik ishlov berish.**

B.Dospexov (1985) ning bir omilli usulida

№	Katalog raqami	Namuna nomi	Kelib chiqishi	Yillar				Summa V	O'rtach a
				I	II	III	IV		
1	k-54	Xibinskaya, st.	O'zbekiston	0,84	0,88	0,86	0,86	3,44	0,86
2	k-184	Sumiy	Koreya	1,13	1,09	1,10	1,08	4,40	1,10
3	k-185	General	Xitoy	0,74	0,77	0,75	0,74	3,00	0,75
4	k-193	CHANG PU WAN SHEI	Tayvan	1,22	1,16	1,20	1,22	4,80	1,20
5	k-194	CHI NAN TA PAI HSIN	Xitoy	0,96	1,06	1,00	0,98	4,00	1,00
6	k-197	TSAO HUANG PAI	Xitoy	1,06	1,09	1,10	1,15	4,40	1,10
7	k-200	77M(3)-33	Tayvan	0,49	0,46	0,47	0,46	1,88	0,47
8	k-202	77 M (3) - 46	Tayvan	1,14	1,25	1,20	1,21	4,80	1,20
summa				7,58	7,76	7,68	7,70	30,72	0,96

$$\begin{aligned} n &= 4 & EX &= 30,7 \\ l &= 8 & x^{\wedge} &= 1,0 \\ N=l*n &= 32 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &= (EX)^2 : N = 29,49 \\ C_p &= EP^2 : l - C = 0,00 \\ C_v &= EV^2 : n - C = 1,80 \\ C_y &= EX^2 - C = 1,82 \\ C_z &= C_y - C_p - C_v = 0,02 \end{aligned}$$

Dispersiyali tahlil natijalari

Dispersiya turi	Kvadra tlar yig'ind isi	Og'ish darajasi	O'rtach a kvadrat	Ff	F ₀₅
Umumiy (Su)	1,82	31			
Qaytariqlar (Sr)	0,00	3			
Variant (Sv)	1,80	7	0,26	274,23	2,49
Qoldiq (xato) (Cz)	0,02	21	0,00		

$$\begin{aligned} s^2 &= 0,00 \\ t_{05} &= 2,08 \end{aligned}$$

Eng kichik muhim farq
(NSR)

Mavjud farqlarni baholash

Sx[^]	0,02	
Sd	0,02	
NSR₀₅	0,05	s/ga
Sx	4,69	%

Эртапишарлик белгиси бўйича ажратиб олинган намуналарнинг қимматли хўжалик белгиларидан -Умумий ҳосилдорлиги, т/га (2012-2014 й.й.) маълумотларига математик ишлов бериш. Б.Доспехов(1985) нинг бир омилли усулида

№	Каталог рақами	Намуна номи	Келиб чиқиши	Йиллар				Сумма V	Ўртача
				I	II	III	IV		
1	к-54	Хибинская, st.	Ўзбекистон	36,10	35,10	35,90	36,50	143,60	35,90
2	к-184	Sumiy	Корея	45,10	45,80	45,90	46,80	183,60	45,90
3	к-185	General	Хитой	30,90	31,50	31,30	31,50	125,20	31,30
4	к-193	CHANG PU	Тайван	49,40	50,10	50,00	50,50	200,00	50,00
5	к-194	CHI NAN TA	Хитой	40,80	42,10	41,70	42,20	166,80	41,70
6	к-197	TSAO HUANG	Хитой	46,10	45,80	45,90	45,80	183,60	45,90
7	к-200	77M(3)-33	Тайван	19,20	19,80	19,60	19,80	78,40	19,60
8	к-202	77 M (3) - 46	Тайван	48,90	49,30	49,20	49,40	196,80	49,20
сумма				316,50	319,50	319,50	322,50	1278,00	39,94

$$n = 4$$

$$EX = 1278,0$$

$$l = 8$$

$$x^{\wedge} = 39,9$$

$$N = l * n = 32$$

$$C = (EX)^2 : N = 51040,13$$

$$C_p = EP^2 : l - C = 2,25$$

$$C_v = EV^2 : n - C = 3063,12$$

$$C_y = EX^2 - C = 3068,13$$

$$C_z = C_y - C_p - C_v = 2,77$$

Дисперсияли таҳлил натижалари

Дисперсия тури	Квадратлар йиғиндиси	Оғиш даражаси	Ўртача квадрат	F _ф	F ₀₅
Умумий (C _y)	3068,13	31			
Қайтариқлар (C _p)	2,25	3			
Вариант (C _v)	3063,12	7	437,59	3317,45	2,49
Қолдиқ (хато) (C _z)	2,77	21	0,13		

$$s^2 = 0,13$$

$$t_{05} = 2,08$$

Энг кичик муҳим фарқ (НСР)

Мавжуд фарқларни баҳолаш

$$Sx^{\wedge} = 0,18$$

$$Sd = 0,26$$

$$НСР_{05} = 0,53$$

$$u/ra$$

$$Sx = 1,34$$

$$\%$$

**Ҳосилдорлик белгиси бўйича ажратиб олинган намуналарнинг қимматли хўжалик
белгиларидан -Карам бош вазни, кг (2012-2014 й.й.) маълумотларига математик ишлов
бериш. Б.Доспехов(1985) нинг бир омилли усулида**

№	Каталог рақами	Намуна номи	Келиб чиқиши	йиллар				Сумма V	Ўртача
				I	II	III	IV		
1	к-54	Хибинская, st.	Ўзбекистон	0,83	0,88	0,86	0,87	3,44	0,86
2	к-62	Jokuvase Chiifu	Япония	1,21	1,17	1,20	1,22	4,80	1,20
3	к-63	Kyoto N3	Япония	0,96	1,03	1,00	1,01	4,00	1,00
4	к-71	Номсиз	Хитой	1,17	1,22	1,20	1,21	4,80	1,20
5	к-150	Lyubasha	Россия	0,91	0,96	0,95	0,98	3,80	0,95
6	к-184	Sumiy	Корея	1,07	1,11	1,10	1,12	4,40	1,10
7	к-188	Puram	Корея	1,06	1,12	1,10	1,12	4,40	1,10
8	к-189	SHU HSIN CHING PAI	Хитой	1,19	1,25	1,23	1,25	4,92	1,23
9	к-191	TUNG AN PAI TSAI	Хитой	1,17	1,24	1,20	1,19	4,80	1,20
10	к-192	TSAO HUANG PAI	Хитой	0,81	0,91	0,87	0,89	3,48	0,87
11	к-193	CHANG PU WAN SHEI	Тайван	1,09	1,22	1,20	1,29	4,80	1,20
12	к-194	CHI NAN TA PAI HSIN	Хитой	0,94	1,06	1,00	1,00	4,00	1,00
13	к-197	TSAO HUANG PAI	Хитой	1,02	1,13	1,10	1,15	4,40	1,10
14	к-198	Номсиз	Корея	0,91	0,99	0,95	0,95	3,80	0,95
15	к-202	77 M (3) - 46	Тайван	1,09	1,20	1,18	1,25	4,72	1,18
16	к-204	CHAO TSOU TSAO-IV	Хитой	1,11	1,18	1,15	1,16	4,60	1,15
17	к-205	BEIJING 75	Хитой	1,23	1,33	1,30	1,34	5,20	1,30
18	к-209	TROPICAL DELIGHT	Япония	1,18	1,23	1,21	1,22	4,84	1,21
сумма				18,95	20,23	19,80	20,22	79,20	1,10

n= 4

EX= 79,2

l= 18

x[^]= 1,1

N=l*n= 72

C=(EX)²:N= 87,12

Cp=EP²:l-C= 0,06

Cv=EV²:n-C= 1,17

Cy=EX²-C= 1,26

Cz=Cy-Cp-Cv= 0,03

Дисперсияли таҳлил натижалари

Дисперсия тури	Квадратлар йиғиндиси	Оғиш даражаси	Ўртача квадрат	Fф	F ₀₅
Умумий (Cy)	1,26	71			
Қайтариқлар (Cp)	0,06	3			
Вариант (Cv)	1,17	17	0,07	120,62	1,92
Қолдиқ (хато) (Cz)	0,03	51	0,00		

s²= 0,00

t₀₅= 2,01

Энг кичик муҳим фарқ (НСР)

Мавжуд фарқларни баҳолаш

Sx[^]= 0,01

Sd= 0,02

НСР₀₅= 0,03

ц/га

Sx= 3,09

%

Ҳосилдорлик белгиси бўйича ажратиб олинган намуналарнинг қимматли хўжалик белгиларидан - Умумий ҳосилдорлиги, т/га (2012-2014 й.й.) маълумотларига математик ишлов бериш. Б.Доспехов(1985) нинг бир омилли усулида

№	Каталог рақами	Намуна номи	Келиб чиқиши	йиллар				Сумма V	Ўртача
				I	II	III	IV		
1	к-54	Хибинская, st.	Ўзбекистон	36,10	35,80	35,90	35,80	143,60	35,90
2	к-62	Jokuvase Chiifu	Япония	49,70	50,20	50,00	50,10	200,00	50,00
3	к-63	Kyoto N3	Япония	41,10	41,60	41,70	42,40	166,80	41,70
4	к-71	Номсиз	Хитой	50,30	50,80	50,00	48,90	200,00	50,00
5	к-150	Lyubasha	Россия	40,10	39,10	39,60	39,60	158,40	39,60
6	к-184	Sumiy	Корея	45,20	46,20	45,90	46,30	183,60	45,90
7	к-188	Puram	Корея	45,30	46,60	45,80	45,50	183,20	45,80
8	к-189	SHU HSIN CHING PAI	Хитой	50,80	52,20	51,30	50,90	205,20	51,30
9	к-191	TUNG AN PAI TSAI	Хитой	50,20	52,10	51,00	50,70	204,00	51,00
10	к-192	TSAO HUANG PAI	Хитой	35,90	36,60	36,30	36,40	145,20	36,30
11	к-193	CHANG PU WAN SHEI	Тайван	49,70	50,30	50,00	50,00	200,00	50,00
12	к-194	CHI NAN TA PAI HSIN	Хитой	41,10	42,10	41,70	41,90	166,80	41,70
13	к-197	TSAO HUANG PAI	Хитой	45,30	46,30	45,90	46,10	183,60	45,90
14	к-198	Номсиз	Корея	39,30	40,10	39,60	39,40	158,40	39,60
15	к-202	77 M (3) - 46	Тайван	48,80	49,90	49,20	48,90	196,80	49,20
16	к-204	CHAO TSOU TSAO-IV	Хитой	47,10	48,10	47,90	48,50	191,60	47,90
17	к-205	BEIJING 75	Хитой	53,90	55,10	54,10	53,30	216,40	54,10
18	к-209	TROPICAL DELIGHT	Япония	49,90	51,20	50,40	50,10	201,60	50,40
сумма				819,80	834,30	826,30	824,80	3305,20	45,91

$$n = 4$$

$$EX = 3305,2$$

$$l = 18$$

$$x' = 45,9$$

$$N = l \cdot n = 72$$

$$C = (EX)^2 : N = 151727,04$$

$$C_p = EP^2 : l \cdot C = 6,03$$

$$C_v = EV^2 : n \cdot C = 2059,24$$

$$C_y = EX^2 - C = 2074,00$$

$$C_z = C_y - C_p - C_v = 8,73$$

Дисперсияли таҳлил натижалари

Дисперсия тури	Квадратлар йиғиндиси	Оғиш даражаси	Ўртача квадрат	Fф	F ₀₅
Умумий (C _y)	2074,00	71			
Қайтариқлар (C _p)	6,03	3			
Вариант (C _v)	2059,24	17	121,13	707,46	1,92
Қолдиқ (хато) (C _z)	8,73	51	0,17		

$$s^2 = 0,17$$

$$t_{05} = 2,01$$

Энг кичик муҳим фарқ (HCP)

Мавжуд фарқларни баҳолаш

$$S_x^* = 0,21$$

$$S_d = 0,29$$

$$HCP_{05} = 0,59$$

$$S_x = 1,28$$

ц/га

%

Товарбоплиги белгиси бўйича ажратиб олинган намуналарнинг қимматли хўжалик белгиларидан - Карам бош вазни, кг (2012-2014 й.й.) маълумотларига математик ишлов бериш. Б.Доспехов(1985) нинг бир омилли усулида

№	Каталог рақами	Намуна номи	Келиб чиқиши	йиллар				Сумма V	Ўртача
				I	II	III	IV		
1	к-54	Хибинская, st.	Ўзбекистон	0,88	0,81	0,86	0,89	3,44	0,86
2	к-62	Jokuvase Chiifu	Япония	1,23	1,17	1,20	1,20	4,80	1,20
3	к-150	Lyubasha	Россия	0,99	0,91	0,95	0,95	3,80	0,95
4	к-188	Puram	Корея	1,08	1,13	1,10	1,09	4,40	1,10
5	к-192	TSAO HUANG	Хитой	0,81	0,91	0,87	0,89	3,48	0,87
6	к-198	Номсиз	Корея	0,92	0,99	0,95	0,94	3,80	0,95
7	к-202	77 М (3) - 46	Тайван	1,15	1,20	1,18	1,19	4,72	1,18
8	к-206	Номсиз	Германия	0,73	0,79	0,75	0,73	3,00	0,75
9	к-209	TROPICAL	Япония	1,17	1,20	1,21	1,26	4,84	1,21
сумма				8,96	9,11	9,07	9,14	36,28	1,01

$$n = 4 \quad EX = 36,3$$

$$l = 9 \quad x^{\wedge} = 1,0$$

$$N = l \cdot n = 36$$

$$C = (EX)^2 : N = 36,56$$

$$C_p = EP^2 : l - C = 0,00$$

$$C_v = EV^2 : n - C = 0,92$$

$$C_y = EX^2 - C = 0,95$$

$$C_z = C_y - C_p - C_v = 0,02$$

Дисперсияли таҳлил натижалари

Дисперсия тури	Квадратлар йиғиндиси	Оғиш даражаси	Ўртача квадрат	Fф	F ₀₅
Умумий (C _y)	0,95	35			
Қайтариқлар (C _p)	0,00	3			
Вариант (C _v)	0,92	8	0,11	113,40	2,36
Қолдиқ (хато) (C _z)	0,02	24	0,00		

$$s^{\wedge}2 = 0,00$$

$$t_{05} = 2,06$$

Энг кичик муҳим фарқ (НСР)

Маъжуд фарқларни баҳолаш

$$Sx^{\wedge} = 0,02$$

$$Sd = 0,02$$

$$НСР_{05} = 0,05$$

$$Sx = 4,60$$

ц/га

%

Товарбоплиги белгиси бўйича ажратиб олинган намуналарнинг қимматли хўжалик белгиларидан - Умумий ҳосилдорлиги, т/га (2012-2014 й.й.) маълумотларига математик ишлов бериш. Б.Доспехов(1985) нинг бир омилли усулида

№	Каталог рақами	Намуна номи	Келиб чиқиши	йиллар				Сумма V	Ўртача
				I	II	III	IV		
1	к-54	Хибинская, st.	Ўзбекистон	36,30	36,00	35,90	35,40	143,60	35,90
2	к-62	Jokuvase Chiifu	Япония	49,30	50,20	50,00	50,50	200,00	50,00
3	к-150	Lyubasha	Россия	39,20	39,90	39,60	39,70	158,40	39,60
4	к-188	Puram	Корея	45,10	46,10	45,80	46,20	183,20	45,80
5	к-192	TSAO HUANG	Хитой	36,10	36,50	36,30	36,30	145,20	36,30
6	к-198	Номсиз	Корея	39,10	39,80	39,60	39,90	158,40	39,60
7	к-202	77 М (3) - 46	Тайван	48,20	49,40	49,20	50,00	196,80	49,20
8	к-206	Номсиз	Германия	30,30	31,60	31,30	32,00	125,20	31,30
9	к-209	TROPICAL	Япония	49,80	50,60	50,40	50,80	201,60	50,40
сумма				373,40	380,10	378,10	380,80	1512,40	42,01

$$n = 4$$

$$EX = 1512,4$$

$$l = 9$$

$$x^{\wedge} = 42,0$$

$$N = l * n = 36$$

$$C = (EX)^2 : N = 63537,60$$

$$Cp = EP^2 : l - C = 3,71$$

$$Cv = EV^2 : n - C = 1586,20$$

$$Cy = EX^2 - C = 1592,68$$

$$Cz = Cy - Cp - Cv = 2,77$$

Дисперсияли таҳлил натижалари

Дисперсия тури	Квадратлар йиғиндиси	Оғиш даражаси	Ўртача квадрат	Fф	F ₀₅
Умумий (Cy)	1592,68	35			
Қайтариқлар (Cp)	3,71	3			
Вариант (Cv)	1586,20	8	198,27	1717,21	2,36
Қолдиқ (хато) (Cz)	2,77	24	0,12		

$$s^{\wedge}2 = 0,12$$

$$t_{05} = 2,06$$

Энг кичик муҳим фарқ (НСР)

Мавжуд фарқларни баҳолаш

$$Sx^{\wedge} = 0,17$$

$$Sd = 0,24$$

$$НСР_{05} = 0,49$$

$$Sx = 1,18$$

ц/га

%

Пекин карамининг жаҳон генофондидан комплекс белгилари бўйича ажратиб олинган намуналарнинг қимматли хўжалик белгиларидан -Карам бош вазни, кг (2012-2014 й.й.) маълумотларига математик ишлов бериш. Б.Доспехов(1985) нинг бир омилли усулида

№	Каталог рақами	Намуна номи	Келиб чиқиши	йиллар				Сумма V	Ўртача
				I	II	III	IV		
1	к-54	Хибинская, st.	Ўзбекистон	0,82	0,88	0,86	0,88	3,44	0,86
2	к-197	TSAO HUANG	Хитой	1,03	1,11	1,10	1,16	4,40	1,10
3	к-191	TUNG AN PAI	Хитой	1,16	1,23	1,20	1,21	4,80	1,20
4	к-193	CHANG PU	Тайван	1,14	1,24	1,20	1,22	4,80	1,20
5	к-202	77 M (3) - 46	Тайван	1,14	1,21	1,18	1,19	4,72	1,18
6	к-205	BIJING 75	Хитой	1,21	1,33	1,30	1,36	5,20	1,30
7	к-150	Lyubasha	Россия	0,91	0,96	0,95	0,98	3,80	0,95
8	к-192	TSAO HUANG	Хитой	0,91	0,86	0,87	0,84	3,48	0,87
сумма				8,32	8,82	8,66	8,84	34,64	1,08

$$n= 4$$

$$EX= 34,6$$

$$l= 8$$

$$x^{\wedge}= 1,1$$

$$N=l*n= 32$$

$$C=(EX)^2:N= 37,50$$

$$Cp=EP^2:l-C= 0,02$$

$$Cv=EV^2:n-C= 0,79$$

$$Cy=EX^2-C= 0,83$$

$$Cz=Cy-Cp-Cv= 0,02$$

Дисперсияли таҳлил натижалари

Дисперсия тури	Квадратлар йингидиси	Оғиш даражаси	Ўртача квадрат	Fф	F ₀₅
Умумий (Cy)	0,83	31			
Қайтариқлар (Cp)	0,02	3			
Вариант (Cv)	0,79	7	0,11	132,03	2,49
Қолдик (хато) (Cz)	0,02	21	0,00		

$$s^{\wedge}2= 0,00$$

$$t_{05}= 2,08$$

Энг кичик муҳим фарқ (НСР)

Мавжуд фарқларни баҳолаш

$$Sx^{\wedge}= 0,01$$

$$Sd= 0,02$$

$$НСР_{05}= 0,04$$

ц/га

$$Sx= 3,97$$

%

Пекин карамининг жаҳон генофондидан комплекс белгилари бўйича ажратиб олинган намуналарнинг қимматли хўжалик белгиларидан - Умумий ҳосилдорлиги, т/га (2012-2014 й.й.) маълумотларига математик ишлов бериш. Б.Доспехов(1985) нинг бир омилли усулида

№	Каталог рақами	Намуна номи	Келиб чиқиши	йиллар				Сумма V	Ўртача
				I	II	III	IV		
1	к-54	Хибинская, st.	Ўзбекистон	35,55	36,11	35,90	36,04	143,60	35,90
2	к-197	TSAO HUANG	Хитой	45,10	46,20	45,90	46,40	183,60	45,90
3	к-191	TUNG AN PAI	Хитой	50,45	50,89	51,00	51,66	204,00	51,00
4	к-193	CHANG PU	Тайван	51,23	49,78	50,00	48,99	200,00	50,00
5	к-202	77 M (3) - 46	Тайван	48,99	49,96	49,20	48,65	196,80	49,20
6	к-205	BIJING 75	Хитой	53,65	54,32	54,10	54,33	216,40	54,10
7	к-150	Lyubasha	Россия	38,96	38,99	39,60	40,85	158,40	39,60
8	к-192	TSAO HUANG	Хитой	35,89	36,66	36,30	36,35	145,20	36,30
сумма				359,82	362,91	362,00	363,27	1448,00	45,25

$$n = 4$$

$$EX = 1448,0$$

$$l = 8$$

$$x^{\wedge} = 45,3$$

$$N = l * n = 32$$

$$C = (EX)^2 : N = 65522,00$$

$$Cp = EP^2 : l - C = 0,90$$

$$Cv = EV^2 : n - C = 1397,68$$

$$Cy = EX^2 - C = 1406,05$$

$$Cz = Cy - Cp - Cv = 7,47$$

Дисперсияли таҳлил натижалари

Дисперсия тури	Квадратлар йиғиндиси	Оғиш даражаси	Ўртача квадрат	Fф	F ₀₅
Умумий (Cy)	1406,05	31			
Қайтариқлар (Cp)	0,90	3			
Вариант (Cv)	1397,68	7	199,67	561,24	2,49
Қолдик (хато) (Cz)	7,47	21	0,36		

$$s^{\wedge}2 = 0,36$$

$$t_{05} = 2,08$$

Энг кичик муҳим фарқ (НСР)

Мавжуд фарқларни баҳолаш

$$Sx^{\wedge} = 0,30$$

$$Sd = 0,42$$

$$НСР_{05} = 0,88$$

$$Sx = 1,94$$

ц/га

%

2-jadval ilovasi.

Ertapisharlik belgisi bo'yicha ajratib olingan namunalarni o'suv davrining o'zgaruvchanligi ko'rsatkichlari (2014 y.).

Katalog raqami	M±m	σ	V%
k-54	110±0,4	0,8	0,7
k-184	107±0,4	0,8	0,8
k-185	106,±0,4	0,8	0,8
k-194	102±0,4	0,8	0,8
k-197	105±0,4	0,8	0,8
k-200	100±0,4	0,8	0,8
k-202	104±0,4	0,8	0,8

2-jadval ilovasi.

Ertapisharlik belgisi bo'yicha ajratib olingan namunalarni karam bosh vaznining o'zgaruvchanligi ko'rsatkichlari (2014 y.).

Katalog raqami	M±m	σ	V%
k-54	0,86±0,8	1,7	4,1
k-184	1,1±0,5	2,1	2
k-185	0,75±0,7	1,4	1,4
k-194	1±0,6	4,3	1,9
k-197	1,1±0,9	3,8	4,3
k-200	0,5±0,2	1,4	3,4
k-202	1,2±0,3	4,5	3,8

2-jadval ilovasi.

Ertapisharlik belgisi bo'yicha ajratib olingan namunalarni umumiy hosildorligining o'zgaruvchanligi ko'rsatkichlari (2014 y.).

Katalog raqami	M±m	σ	V%
k-54	35,9±1,3	0,6	1,6
k-184	45,9±1,3	0,7	1,5
k-185	31,2±1,1	0,3	0,9
k-194	41,7±1,3	0,6	1,5
k-197	45,9±2,1	0,1	0,3
k-200	19,6±1,1	0,3	1,4
k-202	49,2±1,1	0,2	0,4

**Hosildorlik belgisi bo'yicha ajratib olingan namunalarni o'suv davrining
o'zgaruvchanligi ko'rsatkichlari (2014 y.).**

Katalog raqami	M±m	σ	V%
k-54	110,1±0,4	0,8	0,7
k-62	127±0,4	0,8	0,6
k-63	128±0,4	0,8	0,6
k-71	112±1	2,1	1,9
k-150	115±0,4	0,8	0,7
k-184	107±1	2,1	2
k-188	105±0,4	0,8	0,7
k-189	116±0,4	0,8	0,7
k-191	114±0,4	0,8	0,7
k-192	116±0,7	1,4	1,2
k-193	119±0,4	0,8	0,7
k-194	102±0,4	0,8	0,8
k-197	105±0,4	0,8	0,7
k-198	113±0,7	1,4	1,2
k-202	104±0,4	0,8	0,8
k-204	110±0,4	0,8	0,7
k-205	120±1	2,1	1,8
k-209	111±1	2,1	1,9

Hosildorlik belgisi bo'yicha ajratib olingan namunalarni karam bosh vaznining o'zgaruvchanligi ko'rsatkichlari (2014 y.).

Katalog raqami	$M \pm m$	σ	V%
k-54	$0,86 \pm 0,8$	3,5	4,1
k-62	$1,2 \pm 0,3$	2,4	1,9
k-63	$1 \pm 0,5$	3	3
k-71	$1,2 \pm 0,4$	2	1,9
k-150	$0,95 \pm 0,5$	3	3,1
k-184	$1,1 \pm 0,3$	2,1	2
k-188	$1,1 \pm 0,4$	2,9	2,6
k-189	$1,2 \pm 0,4$	2,9	2,3
k-191	$1,2 \pm 0,5$	3	2,4
k-192	$0,2 \pm 0,1$	4,3	4,9
k-193	$1,2 \pm 0,6$	8,3	6,9
k-194	$1 \pm 0,4$	4,9	4,9
k-197	$1,1 \pm 0,9$	5,8	5,2
k-198	$0,95 \pm 0,6$	3,2	3,4
k-202	$1,2 \pm 0,9$	6,7	5,7
k-204	$1,1 \pm 0,5$	3	2,5
k-205	$1,3 \pm 0,8$	5	3,9
k-209	$1,2 \pm 0,6$	2,1	1,8

**Hosildorlik belgisi bo'yicha ajratib olingan namunalarni umumiy
hosildorligining o'zgaruvchanligi ko'rsatkichlari (2014 y.).**

Katalog raqami	M±m	σ	V%
k-54	35,9±1,6	0,1	0,4
k-62	50,0±1,4	0,2	0,4
k-63	41,7±1,3	0,5	1,3
k-71	50,0±1,4	0,8	1,6
k-150	39,6±1,2	0,4	1
k-184	45,9±1,2	0,5	1
k-188	45,8±1,3	0,6	1,2
k-189	51,3±1,8	0,6	1,2
k-191	51,0±1,9	0,8	1,6
k-192	36,3±1,1	0,3	0,8
k-193	50,0±2,2	2,4	4,9
k-194	41,7±1,2	0,4	1
k-197	45,9±1,5	0,4	0,9
k-198	39,6±1,4	0,3	0,9
k-202	49,2±1,2	0,5	1
k-204	47,9±1,9	0,6	1,2
k-205	54±1,4	0,7	1,4
k-209	50,0±1,6	0,6	1,1

**Tovarbopligi belgisi bo'yicha ajratib olingan namunalarni o'suv davrining
o'zgaruvchanligi ko'rsatkichlari (2014 y.).**

Katalog raqami	M±m	σ	V%
k-54	110±0,7	1,4	1,3
k-62	127±1,5	3	2,3
k-150	116±0,4	0,8	0,7
k-188	105±1,5	3	2,8
k-192	116±0,7	1,4	1,2
k-198	113±0,4	0,8	0,7
k-202	104±1	2,1	2
k-206	115±0,8	1,4	1,2
k-209	111±0,7	1,4	1,3

4-jadval ilovasi.

Tovarbopligi belgisi bo'yicha ajratib olingan namunalarni karam bosh vaznining o'zgaruvchanligi ko'rsatkichlari (2014 y.).

Katalog raqami	M±m	σ	V%
k-54	0,86±0,8	3,5	4,1
k-62	1,2±0,4	2,4	2
k-150	0,9±0,6	3	3,1
k-188	1,8±0,7	2,9	2,6
k-192	0,9±0,9	4,3	4,9
k-198	0,9±0,7	3,2	3,4
k-202	1,2±0,6	2,1	1,8
k-206	0,75±0,4	2,9	3,8
k-209	1,2±0,9	2,1	1,8

4-jadval ilovasi.

Tovarbopligi belgisi bo'yicha ajratib olingan namunalarni umumiy hosildorligining o'zgaruvchanligi ko'rsatkichlari (2014 y.).

Katalog raqami	M±m	σ	V%
k-54	35,9±1,6	0,38	1
k-62	50±2,2	0,5	1
k-150	39,6±1,1	0,3	0,7
k-188	45,8±1,2	0,5	1
k-192	36,3±1,4	0,1	0,5
k-198	39,6±1,2	0,5	0,9
k-202	49,2±1,4	0,7	1,5
k-206	31,3±1,9	0,7	2,3
k-209	50±2,2	0,4	0,8

5-jadval ilovasi.

Pekin karamining jahon genofondidan kompleks belgilari bo'yicha ajratib olingan namunalarni o'suv davrining o'zgaruvchanligi ko'rsatkichlari (2014 y.).

Katalog raqami	M±m	σ	V%
k-54	110±0,7	1,4	1,3
k-197	105±0,8	1,4	1,3
k-191	114±0,7	1,4	1,2
k-193	119±0,4	0,8	0,7
k-202	104±0,4	0,8	0,8
k-205	120±0,8	1,4	1,2
k-150	106,0±1	2,1	2
k-192	116±0,7	1,4	1,2

Pekin karamining jahon genofondidan kompleks belgilari bo'yicha ajratib olingan namunalarni karam bosh vaznining o'zgaruvchanligi ko'rsatkichlari (2014 y.).

Katalog raqami	M±m	σ	V%
k-54	0,86±0,8	3,5	4,1
k-197	1,1±0,9	5,8	5,2
k-191	1,2±0,5	3	2,4
k-193	1,2±1,0	8,3	6,9
k-202	1,2±0,6	6,7	5,7
k-205	1,3±0,7	5	3,9
k-150	0,95±0,6	3	3,1
k-192	0,9±0,9	4,3	4,9

Pekin karamining jahon genofondidan kompleks belgilari bo'yicha ajratib olingan namunalarni umumiy hosildorligining o'zgaruvchanligi ko'rsatkichlari (2014 y.).

Katalog raqami	M±m	σ	V%
k-54	35,9±2,1	0,1	0,4
k-197	45,9±1,2	0,4	0,9
k-191	51,0±2,4	0,8	1,6
k-193	50,0±2,2	2,4	4,9
k-202	49,2±1,2	0,5	1
k-205	54,1±2,4	0,7	1,4
k-150	39,6±1,2	0,4	1
k-192	36,3±1,1	0,3	0,8

