

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ ХУЗУРИДАГИ
ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ИЛМий ДАРАЖАЛАР
БЕРУВЧИ DSc.05/04.03.2022.Qx.13.01 РАҚАМЛИ ИЛМий КЕНГАШ**

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ

ХУРРАМОВ УЛУҒБЕК ХОЛМАМАТОВИЧ

**САБЗАВОТ ЭКИНЛАРИНИНГ ИСТИҚБОЛЛИ (*BRASSICA RARA SUBSP.
PEKINENSIS. LIZG, BRASSICA RAPA VAR. CHINENSIS. LIZG, ALLIUM
CEPA L*) ЭРТАПИШАР, ҲОСИЛДОР НАВЛАРИНИ ЯРАТИШ**

06.01.05 - Селекция ва уруғчилик ихтисослиги бўйича диссертация
ҳимоясиз селекция ютуғи (ихтиро патенти) асосида қишлоқ хўжалиги
фанлари доктори (DSc) илмий даражасини олиш учун

ТАҚДИМОТИ

Илмий маслаҳатчи:

қ.х.ф.д., профессор Ш.И.Асатов

ТОШКЕНТ–2023

КИРИШ (фан доктори (DSc) тақдимоти селекция ютуғи (ихтиро патенти) аннотацияси)

Тадқиқот мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талабни қондиришда ғалла экинлари билан бир қаторда сабзавот экинлари ҳам катта аҳамиятга эга. Сабзавот экинлари маҳсулотларини етиштириш ва экспорт қилиш ҳажмлари йилдан-йилга ортиб бормоқда. “Дунёда пекин карам етиштирилаётган майдонлар 4,5 млн. гектарни, ўртача ҳосилдорлик 48,5 тоннани, ялпи ҳосил 95,2 млн. тоннани ташкил этмоқда. Ҳозирги вақтда пекин карамини асосан Хитойда 2,3 млн/га, Ҳиндистонда 55,2 минг/га ва Россия Федерациясида 180,2 минг/га майдонларда етиштирилмоқда”¹. Хитой баргли карами бугунги кунда 1,2 млн. гектар майдонда етиштирилиб, ўртача ҳосилдорлиги гектаридан 17,1 тонна ҳамда ялпи ҳосил 20,5 млн. тоннани ташкил этмоқда. Хитой баргли карамини етиштириш бўйича Хитой (1,4 млн/га), Корея (0,8 минг/га), Япония (792,2 минг/га), Ҳиндистон (12,2 минг/га) ва Россия Федерацияси (3,2 минг/га) каби давлатлар етакчилик қилиб келмоқда. Бош пиёз бугунги кунда дунё бўйича жами 4,444 млн. гектар майдонда экилиб, 85,795 млн. тонна атрофида маҳсулот етиштирилмоқда, унинг ўртача ҳосилдорлиги 19,31 т/га ни ташкил этмоқда. “Пиёз ҳосилини ишлаб чиқариш бўйича Хитой (22,345 млн. тонна), Ҳиндистон (19,299 млн. тонна), АҚШ (3,159 млн. тонна), Эрон (2,382 млн. тонна) давлатлари етакчилик қилиб, пекин ва хитой баргли карам ҳамда пиёз ушбу давлатлар сабзавотчилигида асосий экинлардан ҳисобланади”². Озиқ моддалари ҳамда витаминларга бой маҳсулотларга ички ва ташқи бозор талабининг ортиб бориши сабабли юқори маҳсулдор навларни яратиш ва уруғчилигини ташкил қилиш катта илмий-амалий аҳамият касб этади.

Ҳозирги кунда дунёнинг қатор мамлакатлари илмий-тадқиқот марказларининг олимлари томонидан пекин (*Brassica rara subsp. pekinensis* L.) ва хитой баргли карам (*Brassica rapa var. chinensis* L.) ҳамда бош пиёзнинг

1 <http://fao.ru>

2 <http://fao.ru>

(*Allium sera L*) янги навларини яратиш устида кўплаб тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. Ушбу мамлакатларда пекин ва хитой баргли карам ҳамда бош пиёзларнинг янги навлари яратилиб, етиштириш агротехнологиялари ишлаб чиқаришга тадбиқ этилмоқда. Пекин ва хитой баргли карам ҳамда бош пиёзларнинг турли хил касалликларга ва об-ҳаво ноқулайликларига чидамли, серҳосил, эртапишар, маҳсулот сифати юқори бўлган, шу билан бирга турли мавсумларда экишга яроқли бўлган навларини яратиш бўйича олиб бориладиган тадқиқотлар муҳим аҳамиятга эга.

Республикамизда сўнгги йилларда аҳоли озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш, сабзавот маҳсулотларига бўлган эҳтиёжни тўла қондириш ва сабзавот маҳсулотларининг ассортиментини кенгайтириш бўйича кенг қамровли чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. Лекин, янги интродукция қилинган пекин ва хитой баргли карам, бош пиёз (қизил) каби ноанъанавий ва асосий сабзавот экинларининг серҳосил маҳаллий нав ва дурагайлари яратилмаган ҳамда етиштириш агротехнологияси бўйича илмий тадқиқотлар етарлича олиб борилмаган. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “2022—2026 йилларга мўлжалланган янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида”ги Фармонининг 30-мақсадида, мева-сабзавотчиликни ривожлантириш, уруғчилик ва кўчат етиштириш бўйича миллий дастурни амалга ошириш муҳим стратегик вазифалардан бири қилиб белгилаб берилган³. Ўзбекистонда пекин ва хитой баргли карам ҳамда бош пиёзнинг янги маҳаллий навларини яратиш бўйича фундаментал илмий-тадқиқот ишлари етарли даражада олиб борилмаганлиги сабабли республикамизнинг турли тупроқ-иқлим шароитларига мос бўлган маҳаллий серҳосил нав ва дурагайлари яратиш, уруғчилигини амалга ошириш ҳамда уларни етиштириш агротехнологияларининг асосий элементларини ишлаб чиқиш бугунги кундаги сабзавотчилик соҳасининг муҳим ва долзарб вазифаларидан бири ҳисобланади.

³ 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.

Ўзбекистон Республикасининг 2019 йил 16 февралдаги ЎРҚ-521-сон “Уруғчилик тўғрисида”ги қонуни, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 6 майдаги ПҚ-4704-сон “Республикада картошка етиштиришни кенгайтириш ва уруғчилигини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори ва Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2022 йил 12 октябрдаги 587-сон «2022-2023 йилларнинг қиш-баҳор мавсумида аҳоли ва ижтимоий соҳа муассасаларининг асосий турдаги қишлоқ хўжалиги маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини қондириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида»ги қарори ҳамда бошқа меъёрий ҳужжатларда кўрсатилган вазифаларни амалга оширишда олиб борилган илмий тадқиқот натижалари муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг асосий устувор йўналишларига мослиги. Мазкур диссертация тадқиқоти фан ва технологиялар ривожланишининг V. «Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф муҳит муҳофазаси» устувор йўналиши доирасида бажарилган.

Диссертациянинг мавзуси бўйича хорижий илмий-тадқиқотлар шарҳи. Пекин ва хитой баргли карам ҳамда бош пиёзнинг юқори ҳосилдор, турли муддатларда очик ва ҳимояланган ерларда етиштиришга мос навларини яратиш, янги яратилган навларнинг ҳосилдорлигини оширишга қаратилган агротехник тадбирларни такомиллаштириш ва механизациялаштириш масалалари бўйича изланишлар дунёдаги нуфузли илмий-тадқиқот марказлари ва муассасаларида, жумладан, Европа Иттифоқининг 40 дан ортиқ сабзавотчилик илмий-тадқиқот муассасаларини ўзида бирлаштирган European vegetable research Institutes Network (EuVRIN) Beijing vegetable research center (BVRC, China), China Agricultural University (CAU) Хитой қишлоқ хўжалиги университети, "OU-LU" Пекин қишлоқ хўжалик профессионал университети, Tokyo University of Agriculture, Best Global Universities for Agricultural Sciences in South Korea, Research Institute of Vegetable Crops (Польша), Бутунроссия сабзавотчилик илмий-тадқиқот институти, Сабзавот экинлари селекцияси ва

уруғчилиги илмий-тадқиқот институти ва Сабзавотчилик федерал илмий маркази (Россия), Қозоғистон картошкачилик ва сабзавотчилик илмий тадқиқот институти (КазНИИКО), Тошкент давлат аграр университети, Ўсимликлар генетик ресурслари илмий-тадқиқот институти, Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий тадқиқот институтларида (Ўзбекистон) олиб борилмоқда.

Дунёда энг кўп пекин ва хитой баргли карам ҳамда бош пиёз етиштирувчи Хитой, Жанубий Корея, Япония, Россия, Ҳиндистон, АҚШ, Туркия, Эрон каби мамлакатларда серҳосил, эртапишар, эртаги ва кечки муддатларда, очик ва химояланган ер майдонларда етиштиришга мос бўлган пекин ва хитой баргли карам ҳамда бош пиёзларининг янги навларини яратиш бўйича С.В.Королева, С.В.Ситкинов, В.В.Скорина, Р.Д.Алмаскер, И.Д.Ражабли, Н.Б.Петров, О.Н.Вишневская, А.Ф.Бухаров, Л.И.Уралес, М.Н.Шаптуренко, В.Н.Луканес, Г.А.Костенко, А.Д.Джахангиров, В.П.Кузмищев, Крависес Марсела, К.Ҳариприя, Г.Ж.Ҳоффман, Liu She, Й.Г. Гинзбург, Камара Ансуман, А.В.Лещёв, А.А. Макаров, Д.В. Пасурия, С.Г.Куо, Yu.Quang-Niu ва бошқа олимлар томонидан кенг қамровли тадқиқотлар олиб борилиб катта ютуқларга эришилган. Шунингдек, пекин ва хитой баргли карам ҳамда бош пиёзлардан юқори ва сифатли ҳосил етиштиришга қаратилган агротехнологик элементларни ишлаб чиқиш бўйича Xie Jian-Zhi, С.Ј. Wright, В.Ф.Пивоваров, Г.Ф.Монахос, Л.К.Гуркина, Т.В.Лизгунова, В.А.Денисовлар (Корея, Россия) томонидан илмий тадқиқот ишлари олиб борилган.

Бугунги кунда пекин ва хитой баргли карам ҳамда бош пиёз етиштириш бўйича етакчилик қилаётган ҳорижий мамлакатларда пиёз ва турли карам маҳсулотларини ишлаб чиқариш ҳажмини янада ошириш ва унинг сифатини яхшилаш: пекин ва хитой баргли карам ҳамда бош пиёзларнинг турли муддатларда етиштириш мумкин бўлган, серҳосил, эртапишар, ташқи муҳитнинг турли ноқулай омиллари (совуққа, иссиқликка, касаллик ва зараркунандаларга) га чидамли ва қимматли хўжалик белгиларига эга бўлган

янги навларини яратиш каби устувор йўналишларда илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Ҳозирги даврда жаҳон мамлакатларида (Европа, Осиё мамлакатлари, Россия Федерацияси, Америка Қўшма Штатлари) сабзавот экинларнинг классификацияси, биологияси, генетикаси, цитологияси, анатомияси, селекцияси, уруғчилиги, етиштириш технологияси, касаллик ва зарарли ҳашаротлари, уларга қарши кураш, сақлаш ҳамда қайта ишлаш бўйича дунёнинг кўплаб мамлакатларида жуда чуқур илмий-тадқиқотлар олиб борилмоқда. Жумладан, Россияда пекин карами бўйича олиб борилган селекция ишларини уч босқичга бўлиш мумкин: биринчи босқич бу Узоқ Шарқ ва Сахалин аҳолиси томонидан Хитой ва Корейс навларини олиб кирилиши ва Н.И.Вавилов номидаги бутун Россия Ўсимликшунослик илмий тадқиқот институтида пекин карамининг коллекциясини ташкил этиш орқали В.Я.Быковский, П.П.Гусев, Т.В.Лизгунова, И.Г.Эйхфельдлар томонидан биринчи маҳаллий Хибинская навини яратишган бўлса, иккинчи босқичда Г.И.Тараканов ва В.А.Скачко жуда кўп Япония коллекциясини ўрганиб, бошли ҳамда ярим бошли пекин карамининг Ленок, ТСХА-2 навларини яратишга муваффақ бўлдилар. Учинчи босқичдаги селекцион ишлар Н.Н.Тимофеев номидаги селекцион станциясида олиб борилиб, унда асосий касалликларга генетик чидамли бўлган пекин карамини маҳаллий F₁, Ника F₁, Кудесница F₁, Княжна F₁, Нежность F₁, Гидра F₁, Маленькое чудо F₁ дурагайлари яратилди. Пекин карамининг янги навларини яратиш, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологияси бўйича - Т.В.Лизгунова, А.Н.Ничипорович, Е.Н.Сагалович, Г.Г.Каплина, И.Й.Китаева, Р.Саллий, В.Ф.Пивоваров, М.Магнуссон, Г.И.Тараканов, А.Т.Лебедева, З.В.Сыч, А.В.Солдатенко, Н.А.Колпаков, Л.Л.Бондарева, С.Г.Монахос, Жан Борковски, шунингдек, Жанубий Шарқий Осиёнинг Хитой, Корея ва Япония давлатларида С.С.Кuo, Yu.Quang-Hiu, Xie Jian-Zhi лар, хитой баргли карамининг янги навларини яратиш, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологияси бўйича хитой баргли карамини Шарқий Осиё, Хитой, Корея ва Япония минтақаларида энг

кўп тарқалган ҳудудларда Q.W. Huang., T. Murakami., X. Zhao., Y. Deng каби олимлар томонидан яхши ўрганилган. Бош пиёзнинг янги навларини яратиш, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологияси бўйича қуйидаги тадқиқотчилар Л.Л. Бондарева, В.И. Буренин, Й. В. Романова, В.И. Старцев, Krawiec Marcela, K.Haripriya, G.J.Hoffman, Liu She., C.J. Wright, Ye.G. Ginzburg, A.A. Макаров, Д.В. Пасурия, Камара Ансуман, А.В. Лещёвлар томонидан илмий изланишлар олиб борилган.

Ўзбекистонда ҳозирги кунда бу сабзавот экин турларининг маҳаллий нав ва дурагайларини яратиш ва етиштириш агротехнологияси бўйича илмий тадқиқотлар олиб борган олимлардан В.И.Зуев, Р.Ф.Мавлянова, Х.Ч.Бўриев, Ш.И. Асатов, Р.С. Акабиров, Н.С.Бакурас, С.Э.Авезов, У.Х. Хуррамов ва М.М.Мирзасолиевлар томонидан ўрганилган.

Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Мазкур диссертация тадқиқотлари Тошкент давлат аграр университети илмий тадқиқот ишлари режасининг «Ўзбекистонда сабзавотлар турларини етиштиришнинг янги технологияларини илмий асослаш ва такомиллаштириш», Жанубий Корея «КОPIA Uzbekistan» марказининг «Баҳорги, ёзги ва кузги Корейс (Пекин) карамини Ўзбекистонга мослашувчанлигини ва етиштириш агротехнологиясини ишлаб чиқиш» мавзусидаги халқаро амалий лойиҳаси (2015-2017 й.й.) ва № КХА-8-100-2015 «Ўсимликлар генофондининг вегетатив ҳолда кўпаювчи экинларини тирик ҳолда ушлаб туриш, эски уруғлар унувчанлигини қайта тиклаш ва ўрта муддатда Генбанкда кафолатли сақлаш» (2015-2017 й.й.) мавзусидаги амалий лойиҳаси доирасида бажарилган.

Тадқиқот (ихтиро патенти) нинг мақсади. Сабзавот экинлар жаҳон коллекциясидан самарали фойдаланган ҳолда республикамиз тупроқ-иқлим шароитига мос, морфобиологик ва қимматли хўжалик белги ва хусусиятларига эга, серҳосил, эртапишар пекин ва хитой баргли карами ҳамда бош пиёзнинг янги навларини яратиш ҳамда ишлаб чиқаришга жорий этишдан иборат.

Тадқиқот (ихтиро патенти)нинг вазифалари қуйидагилардан иборат:

пекин ва хитой баргли карами ҳамда бош пиёзнинг мавжуд жаҳон коллекцияси намуналарини қимматли-хўжалик белгилари бўйича чуқур комплекс ўрганиш ва селекциянинг турли йўналишларига бирламчи манбалар ажратиш;

пекин карамининг ҳосилдорлиги юқори бўлган, экспортбоп навини яратиш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш;

хитой баргли карамининг эртапишар, серҳосил, шифобахш, экспортбоп навини яратиш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш;

бош пиёзнинг серҳосил, эртапишар, аччиқлиги ярим аччиқ навини яратиш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш;

янги яратилган пекин карамининг “Зангори” навига, хитой баргли карамининг “Малҳам” навига ва бош пиёзнинг “Гулхан” навларига интеллектуал мулк агентлигининг патентларини олиш;

пекин карамининг “Зангори”, хитой баргли карамининг “Малҳам” ва бош пиёзнинг “Гулхан” навларининг элита уруғчилик хўжаликлари учун юқори репродукцияли уруғларини етиштириш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш.

Тадқиқот (ихтиро патенти) нинг объекти сифатида изланишларда пекин карамининг 37 та, хитой баргли карамининг 30 та ва бош пиёзнинг 21 та жаҳон коллекция намуналаридан фойдаланилган бўлиб, андоза сифатида республикамизда районлаштирилган пекин карами учун “Хибинская”, хитой баргли карами учун “Шарқ гўзали” ва бош пиёз учун “Зафар” навлари олинган.

Тадқиқот (ихтиро патенти)нинг предмети бўлиб, пекин ва хитой баргли карамлар ва бош пиёзининг морфо-биологик хусусиятлари, юқори ҳосилдорлиги, мевасининг йириклиги, ташиш ва сақлашга чидамлилиги, озуқабоплиги ҳамда қимматли-хўжалик белгиларини аниқлаш ҳисобланади.

Тадқиқот (ихтиро патенти)нинг усуллари. Дала тажрибаларини ўтказишда “Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур” (Москва, 1975), “Изучение и поддержание мировой коллекции капусты” (ВИР, 1988); “Методические указания по изучению коллекции капусты и листовых зеленных культур (салат, шпинат,

укроп)” (Ленинград, 1969), “Сабзавот экинлари селекцияси, уруғчилиги ва уруғшунослиги” (Тошкент, 1997), “Қишлоқ хўжалик экинларини давлат нав синаш услуги (картошка, сабзавот ва полиз экинлари)” (Тошкент, 2014), “Сабзавот экинлари селекцияси, уруғчилиги ва кўпайтириш усуллари” (Тошкент, 2020) қўлланмалари, “Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликда тажрибалар ўтказиш методикаси” (Азимов Б.Ж, Азимов Б.Б., 2002 й), маълумотларнинг статистик таҳлили Microsoft Excel дастури ёрдамида Б.А.Доспехов дисперсион услуги асосида амалга оширилган.

Тадқиқот (ихтиро патенти)нинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

илк бор пекин карамининг 37 та, хитой баргли карамнинг 30 та ва бош пиёзнинг 21 та, жами 88 та намуналарнинг морфо-биологик ва қимматли хўжалик белгилар мажмуи бўйича ўрганилган ва олинган натижалар таҳлил этилиб, маълумотлар асосида ахборот базаси яратилган;

географик келиб чиқиши турлича бўлган сабзавот экинларидан пекин карами, хитой баргли карам ва бош пиёз намуналарининг эртапишарлиги, ҳосилдорлиги, айрим ташқи муҳит омилларига бардошлилиги бўйича бошланғич манбалар ажратиб олинган;

пекин карамининг ҳосилдорлиги юқори ва экспортбоп янги “Зангори” (NAP 00394), хитой баргли карамнинг эртапишар, серҳосил, шифобахш, турли муддатларда очик ва ҳимояланган ерларда етиштиришга мос “Малҳам” (NAP 00396), бош пиёзнинг серҳосил, эртапишар, аччиқлиги кам “Гулхан” (NAP 00409) навлари яратилиб, Ўзбекистон Республикаси Интеллектуал Мулк агентлиги томонидан селекция ютуқларига патентлар олинган;

янги яратилган пекин карамининг “Зангори” нави назорат навига нисбатан умумий ҳосилдорлик кўрсаткичлари 17,9 т/га ва товарбоп ҳосил миқдори 7,8 % га, хитой баргли карамининг “Малҳам” нави назорат навига нисбатан умумий ҳосилдорлик кўрсаткичлари 4,3 т/га, бош пиёзнинг “Гулхан” нави назорат “Зафар” навига нисбатан умумий ҳосилдорлик кўрсаткичлари бўйича 9,1 т/га ва товарбоп ҳосил миқдори 3,8% га юқори эканлиги аниқланган;

янги яратилган маҳаллий сабзавот экинлари навларининг ўсиши, ривожланиши ҳамда асосий қимматли-хўжалик белгилари таҳлил қилинган ва пекин карамининг “Зангори”, хитой баргли карамининг “Малҳам” ҳамда бош пиёзнинг “Гулхан” навларининг наводорлиги юқори оригинал уруғлари кўпайтирилган.

Тадқиқот (ихтиро патенти)нинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

Ўсимликлар генетик ресурслари илмий-тадқиқот институтидаги жаҳон коллекциясидан олинган намуналарини ўрганиш асосида юқори ҳосилдор, эртапишар, айрим ташқи муҳит омилларига бардошли, турли муддатларда очик ва ҳимояланган ер майдонларда етиштиришга мос пекин карамининг к-170 «PVRI-NC-13» (Шимолий Корея) намунаси, хитой баргли карамининг к-42 «B01106» (Тайван) намунаси ва бош пиёзнинг к-137 «К-4» (Корея) намуналари ажратиб олинган;

аналитик селекция усулида ажратиб олинган намуналардан якка ва оилавий танлаш орқали Республикамизнинг марказий минтақаси иқлим шароитига мос, қимматли хўжалик белги ва хусусиятларига эга бўлган, серҳосил, эртапишар пекин карамининг “Зангори” хитой баргли карамининг “Малҳам” ва бош пиёзнинг “Гулхан” янги навлари яратилган;

пекин карамининг “Зангори” (2022-732 рақамли гувоҳнома), хитой баргли карамининг “Малҳам” (2022-735 рақамли гувоҳнома) ва бош пиёзнинг “Гулхан” (2022-736 рақамли гувоҳнома) янги навлари Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари Давлат реестрига киритилди ва нав гувоҳномалар олинган;

пекин карамининг “Зангори” (NAP 00394 рақамли патент), хитой баргли карамининг “Малҳам” (NAP 00396 рақамли патент) ва бош пиёзнинг “Гулхан” (NAP 00409 рақамли патент) янги навларига Интеллектуал мулк агентлиги томонидан патентлар олинган.

Тадқиқот (ихтиро патенти) натижаларининг ишончлилиги. Дала тажрибаларини мутахассислар томонидан апробация кўригидан ўтказилиб

иҷобий баҳоланганлиги, назарий ва амалий натижаларнинг бир-бирига мос келганлиги, ишлаб чиқаришга жорий этилганлиги, тадқиқот натижаларининг халқаро ва маҳаллий тажрибалар билан таққосланганлиги, кузатилган қонуниятлар ва олинган ҳулосаларнинг мослиги, тажриба натижалари халқаро ва республика миқёсидаги илмий-амалий анжуманларда муҳокама қилинганлиги натижаларнинг ишончлилигини асослайди.

Тадқиқот (ихтиро патенти) натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти шундан иборатки, жаҳон генофондидан географик келиб чиқиши турли мамлакатларга мансуб бўлган пекин ва хитой баргли карамлари ҳамда бош пиёзни коллекция намуналарининг қимматли хўжалик белгилари бўйича ўрганилганлиги ва олинган маълумотларни ўсимликлар генофонди ахборот базасига киритилганлиги, пекин карами, хитой баргли карам ва бош пиёз нав намуналарини комплекс ўрганиш асосида селекция учун қимматли хўжалик белги ва хусусиятларига эга дастлабки манбалар ажратилганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти шундаки, жами 88 та жаҳон коллекциясида аналитик селекция усулидан фойдаланиб якка ва оилавий танлаш натижасида маҳаллий янги “Зангори”, “Малҳам”, “Гулхан” навлари яратилиб, ушбу навлар Республикамизнинг тупроқ иқлим шароитида, турли муддатларда очиқ ва ҳимояланган майдонларида экиш учун Қишлоқ хўжалик экинлари Давлат реестри рўйхатида киритилганлиги ва ишлаб чиқаришга кенг жорий этилаётганлиги билан ифодаланади.

Тадқиқот (ихтиро патенти) натижаларининг жорий қилиниши. Пекин, хитой баргли карам турлари ва бош пиёзининг жаҳон генофондини комплекс ўрганиш асосида морфобиологик ва қимматли хўжалик белги ва хусусиятларига эга навларни яратиш бўйича олиб борилган тадқиқот натижалари асосида:

пекин карамининг ҳосилдорлиги юқори ва экспортбоп янги “Зангори” нави яратилган ва Ўзбекистон Республикаси Интеллектуал Мулк агентлиги томонидан селекция ютуғи сифатида патент (NAP 00394) берилган

(Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2022-йил 13-декабрдаги № 07/23-9332-сон маълумотномаси). Натижада, пекин карамининг “Зангори” нави Тошкент вилоятининг Қибрай туманида 0,62 гектар, Самарқанд вилоятининг Ургут туманида 0,48 гектар ҳамда Андижон вилоятининг Асака ва Олтинкўл туманларида 0,16 гектар, жами 1,26 гектар майдонларга эртаки ва такрорий муддатларда жорий этилган ва гектаридан ўртача 32,4 тонна ҳосил олиниб, 32,4 млн сўм соф даромад олишга эришилган;

хитой баргли карамнинг эртапишар, серҳосил, шифобахш, турли муддатларда очик ва химояланган ерларда етиштиришга мос янги “Малҳам” нави яратилган ва Ўзбекистон Республикаси Интеллектуал Мулк агентлиги томонидан селекция ютуғи сифатида патент (NAP 00396) берилган (Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2022-йил 13-декабрдаги № 07/23-9332-сон маълумотномаси). Натижада, хитой баргли карамининг “Малҳам” нави Тошкент вилоятининг Қибрай туманида 1,23 гектар, Самарқанд вилоятининг Ургут туманида 0,21 гектар ва Андижон вилоятининг Асака ва Олтинкўл туманларида 0,10 гектар, жами 1,54 гектар майдонларга эртаки ва такрорий муддатларда жорий этилган ва гектаридан ўртача 18,9 тонна ҳосил олиниб, 24,1 млн сўм соф даромад олишга эришилган;

бош пиёзнинг серҳосил, эртапишар, аччиқлиги кам янги “Гулхан” нави яратилган ва Ўзбекистон Республикаси Интеллектуал Мулк агентлиги томонидан селекция ютуғи сифатида патент (NAP 00409) берилган (Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2022-йил 13-декабрдаги № 07/23-9332-сон маълумотномаси). Натижада, пиёзнинг “Гулхан” нави Тошкент вилоятининг Қибрай туманида 1,06 гектар, Самарқанд вилоятининг Ургут туманида 0,35 гектар ҳамда Андижон вилоятининг Асака ва Олтинкўл туманларида 0,56 гектар, жами 1,97 гектар ер майдонларига ёзги-кузги ва эрта-баҳорги экин сифатида жорий этилган ва гектаридан ўртача 52,5 тонна ҳосил олиниб, 30,6 млн сўм соф даромад олишга эришилган.

Тадқиқот (ихтиро патенти) натижаларининг апробацияси. Дала тажрибалари Қишлоқ хўжалиги вазирлиги ҳузуридаги Қишлоқ хўжалигида

билим ва инновациялар миллий маркази ва Тошкент давлат аграр университетининг апробация комиссияси томонидан ижобий баҳоланган ҳамда тадқиқот натижалари бўйича 6 та, жумладан 2 та халқаро илмий-амалий анжуманларида маъруза қилинган.

Тадқиқот (ихтиро патенти) натижаларининг эълон қилинганлиги.
Илмий тадқиқот мавзуси бўйича жами 16 та илмий иш чоп этилган, шулардан, Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш учун тавсия этилган илмий нашрларда 10 та мақола, жумладан, 5 таси республика ва 5 таси хорижий журналларда нашр этилган.

I-БОБ. ТАДҚИҚОТ (ихтиро патенти) НИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

1.1. Пекин карами (*Brassica rara subsp. pekinensis. L*) нинг ботаник таснифи ва тарқалиши

Тадқиқотдаги пекин ва хитой баргли карам ҳамда бош пиёзнинг коллекция намуналари 2012-2019 йиллар давомида Тошкент вилояти тупроқ-иқлим шароитларида морфо-биологик ва қимматли хўжалик белгилари бўйича ўрганилди, нав намуналарида танловлар ҳамда конкурс нав синовлари ўтказилди.

Ишлаб чиқиладиган мавзу бўйича тадқиқотлар Тошкент давлат аграр университетининг “Мева-сабзавотчилик ва узумчилик” ва “Қишлоқ хўжалиги экинлари селекцияси ва уруғчилиги” кафедраларида бажарилди.

Дала тажрибалари, Ўсимликлар генетик ресурслари илмий-тадқиқот институтининг Сабзавот, полиз экинлари генетик ресурслари бўлимининг тажриба майдонида олиб борилган бўлиб, асосан аналитик селекция услубида кўп марталик якка ва оилавий танлаш асосида пекин ва хитой баргли карам ҳамда бош пиёзнинг қимматли хўжалик белгиларига эга эртапишар, серҳосил, эртаги ва такрорий муддатларда етиштиришга мос, айрим ташқи муҳит омилларига бардошли навларни яратишга қаратилган.

1.2. Пекин карамининг тавсифи.

Пекин карами (*Brassica rara subsp. pekinensis. L.*) карамдошлар (*Brassicaceae*) оиласига мансуб алоҳида мустақил тур ҳисобланади. У бир йиллик ўсимлик бўлиб, Шарқий Осиё Хитой, Япония ва Корея мамлакатларидан келиб чиққан.

Унинг маҳсулдор аъзоси узунчоқ карамбоши бўлиб, у барглар тўпламидан иборатдир. Ундан қовурилган ва қайнатилган таомлар, шўрва, салатлар, тузлама, маринад ва консервалар тайёрланади.

Уни музлатиш ва қуриштириш ҳам мумкин. Пекин карами ўтган асрнинг 60-70 йилларидан, кичик майдонларда айрим ҳаваскор сабзавоткорлар томонидан етиштириб келинган.

Лекин ҳозирги кунда бозорларда унга бўлган талаб йилдан-йилга ортиб бормоқда. Бунга сабаб, унинг юқори озуқавийлиги, парҳезбоплиги ва шифобахш хусусиятларга эгалигидадир.

Пекин карам маҳсулотининг асосий қисмини сув - 94%, 100 г нам вазнига нисбатан таркибида 75 – 80 мг% витамин С, витамин В₆ - 11,6%, витамин В₉ - 19,8%, К - витамини - 35,8%, витамин А - 1,8%, витамин В₁ - 2,7%, витамин В₂ - 2,8%, витамин РР - 2,0% мавжуд бўлиб, бу уни соғлом мувозанатлаштирилган овқатланишнинг муҳим қимматли маҳсулотига айлантиради.

Мамлакатимиз аҳолиси учун унинг яна бир муҳим томони каротинга бой манба эканлигидир. Пекин карамининг банди йўқ.

Барги асослари илдизга яқин жойда қисман зич жойлашган. Баргларининг узунлиги 25-45 см, қирралари тўлқинсимон, барг шапалоғи майин. Ранги оч яшил, яшил ва тўқ яшил, бир оз тукли.

Пекин карами эртапишар ўсимлик. Уруғдан униб чиққач, 20-45 кунда баргларини, 50-80 кунда карамбошини истеъмол қилиш мумкин.

Пекин карам униб чиққандан, техник етилишигача 70-110, уруғининг пишишигача 130-150 кунлик ўсув даврига эга.

Унинг илдиз тизими оқбошли карамга нисбатан кучсиз ривожланган, шу боис ерга ўтқазилгач, кучсизроқ ва секин ўсади. Пекин карамини очик ва химояланган ерларда ўстирилади.

Тупроқ унумдорлигига муносабати. Пекин карами қумлоқ тупроқлардан тортиб механик таркиби оғир бўлган тупроқларда ҳам ўсади, лекин яхши ўғитланган енгил қумоқ тупроқларда юқори ҳосил беради.

Сифатли тайёрланган, ҳаво аэрацияси яхши бўлган тупроқларда касалликлар билан зарарланиш хавфи камаяди.

Ҳароратга бўлган муносабати. Пекин карами ўзининг ўсиш босқичларида ҳароратга турлича муносабатда бўлади.

Пекин карами -6-7 °С паст ҳароратга бардошли, кўчат ўсиш даврида энг қулай ҳарорат +18-20 °С даража, карам бош шаклланиши даврида +20-22 °С даража энг мақбул ҳарорат ҳисобланади.

Ҳароратни юқоридаги меъёрларидан камайиши ўсимликни барвақт гуллаб кетишига олиб келади. Карамбошлар +30 °С дан юқори ҳароратларда шаклланганда, улар сифатсиз карам бошлар шаклланади.

Намликка бўлган муносабати. Пекин карамидан юқори ҳосил олиш учун тупроқ намлигига алоҳида эътибор қаратилиши лозим, чунки пекин карамининг илдиз тизими тупроқнинг юза қисмида жойлашади.

Тупроқдаги намликни етишмаслиги ўсимликни ноқулай ҳолатга (стресс) тушириб қўяди ва натижада сифатсиз карамбош шаклланиши ёки умуман карамбош ҳосил қилмаслиги мумкин.

Ўсимликларни меъёридан ошириб суғориш, ҳам тупроқ аэрациясининг бузулишига, ўсимликларни сифатли карамбош шакллантиришига тўсқинлик қилади. Бундан ташқари тупроқни хаддан ташқари юқори бўлган намлигида чириш касалликлари кўпаяди.

Керакли миқдорда дала намлиги бўлиш учун суғоришлар ўз вақтида ўтказилиши лозим. Бунинг учун тупроқнинг энг яхши намлиги 70-80 %, ҳавонинг нисбий намлиги эса, 85-90 % оралиғида бўлиши ҳисобланади.

II-БОБ. ПЕКИН КАРАМИНИНГ ЖАҲОН ГЕНОФОНДИДАН ФОЙДАЛАНИШ АСОСИДА СЕЛЕКЦИЯНИНГ ТУРЛИ ЙЎНАЛИШЛАРИ УЧУН БИРЛАМЧИ МАНБАЛАР ТАНЛАШ ВА ЯНГИ СЕРҲОСИЛ ИСТИҚБОЛЛИ НАВЛАРИНИ ЯРАТИШ (ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ)

Бугунги кунда Ўсимликлар генетик ресурслари илмий-тадқиқот институти Миллий генофондида пекин карамининг 112 та намуналари тирик ҳолда сақланиб, шундан 37 та намуналари тадқиқотларга жалб этилган. Тадқиқотларимиз учун андоза нав сифатида республикамызда районлаштирилган ва деярли барча вилоятларда кенг етиштирилаётган, 1988 йилда районлаштирилган «Хибинская» (к-54) навидан фойдаланилди. Ушбу навнинг ўсув даври 96 кун бўлиб, карам бошининг ўртача вазни 0,86 кг, ўртача ҳосилдорлиги эса 35,1 т/га ни ташкил этади (*1-илова*).

Тадқиқотларга жалб этилган 37 та коллекция намуналарининг географик келиб чиқиши жаҳоннинг 9 та, жумладан: Ўзбекистон, Япония, Хитой, Корея, Малайзия, Тайланд, Германия, Шимолий Корея ва Тайван мамлакатларига мансуб бўлиб, 2012-2014 йиллар давомида республикамыз тупроқ-иқлим шароитида асосий қимматли-хўжалик белгилари бўйича чуқур ўрганилган.

2.3. Эртапишарлик белгилари бўйича танлаб олинган пекин карам намуналари

Эртапишарлик белгиси бўйича фақат 5 та, к-52 «Номсиз» (Япония); к-67 «Local» (Хитой); к-68, «Номсиз» (Корея); к-69 «Номсиз» (Корея) ва к-170 «PVRI-NC-13» (Шимолий Корея) намуналари танлаб олинди. Ушбу намуналардан к-67 «Local» (Хитой); к-68, «Номсиз» (Корея) ва к-170 «PVRI-NC-13» (Шимолий Корея) намуналар «Хибинская 54» андоза навига нисбатан 11-25 кун, к-52 «Номсиз» (Япония) ва к-69 «Номсиз» (Корея) намуналар эса 6-7 кун олдин пишиб етилганлиги аниқланди (*1-жадвал*).

Эртапишарлик белгиси бўйича танлаб олинган нав намуналардан битта ўсимликнинг ҳосилдорлиги ва карам бошининг йириклиги бўйича андоза навга

таққосланганда к-170 « PVRI-NC-13» (Шимолий Корея) намунаси 17,9 т/га ҳамда 0,4 килограммга юқори устунликка эга эканлиги кузатилган бўлса, к-52 «Номсиз» (Япония); к-67 «Local» (Хитой); к-68, «Номсиз» (Корея); к-69 «Номсиз» (Корея) намуналари барча кўрсаткичлари бўйича андозага нисбатан паст натижалар кўрсатганлиги кузатилди.

1-жадвал.

Эртапишарлик белгиси бўйича ажратиб олинган намуналарнинг қимматли хўжалик белгилари (2012-2014 й.й.)

Каталог рақами	Намуна номи	Келиб чиқиши	Ўсув даври, кун	Карам бош вазни, кг	Умумий ҳосилдорлиги, т/га	Товарбоп ҳосилдорлик, %
к-54	Хибинская, st.	Ўзбекистон	96	0,86	35,1	84,4
к-52	Номсиз	Япония	89	0,65	26,5	77,2
к -67	Local	Хитой	71	0,70	28,6	78,4
к-68	Номсиз	Корея	83	0,18	7,3	39,2
к-69	Номсиз	Корея	90	0,46	18,7	55,2
к-170	PVRI-NC-13	Шимолий Корея	85	1,3	53,0	92,2

2.4. Ҳосилдорлик белгилари бўйича танлаб олинган пекин карам намуналари.

37 та намуналардан ҳосилдорлик ва карам бошининг йириклиги бўйича андозага нисбатан таққосланганда 20 тасида (1,2-19,9 т/га ва 0,01-0,54 кг гача) серҳосил ва йирик, 16 тасида (0,5-29,8 т/га ва 0,02-0,73 кг гача) ҳосилдорлиги кам ва карамбоши майда ва 1 тасида эса андоза билан деярли (0,87 кг) бир хил натижаларга эга эканлиги аниқланди. 37 та намуналардан серҳосил тизмаларни аниқлашда ўртача гектаридан 45 т/га дан юқори ҳосил олинган тизмалар ажратиб олинди (2-жадвал).

к-155 «YAMATO-NEO ChINE» (Япония); к-168 «Номсиз» (Корея); к-169, «Номсиз» (Германия); к-170 «PVRI-NC-13» (Шимолий Корея); к-171 «ML 27»

(Тайван); к-173 «77М (3)-27» (Тайван); к-174 «77М (2/3)-29» (Тайван); к-176, «HSIAO ChING KOU» (Хитой); к-179 «KURIHARACShANTUN» (Япония) ва к-182 «SI-HU LATE» (Тайван) намуналари танлаб олинди.

2-жадвал.

Ҳосилдорлик белгиси бўйича ажратиб олинган намуналарнинг қимматли хўжалик белгилари (2012-2014 й.й.)

Каталог рақами	Намуна номи	Келиб чиқиши	Ўсув даври, кун	Карамбош вазни, кг	Умумий ҳосилдорлиги, т/га	Товарбop ҳосилдорлик, %
к-54	Хибинская, st.	Ўзбекистон	96	0,86	35,1	84,4
к-155	YAMATO-NEO ChINE	Япония	120	1,2	48,9	86,2
к -168	Номсиз	Корея	114	1,2	48,9	76
к-169	Номсиз	Германия	99	1,15	46,9	84
к-170	PVRI-NC-13	Шимолий Корея	85	1,3	53,0	92,2
к-171	ML 27	Тайван	103	1,23	50,2	74,2
к-173	77М (3)-27	Тайван	111	1,3	53,0	76,3
к-174	77М (2/3)-29	Тайван	115	1,21	49,4	87
к-176	HSIAO ChING KOU	Хитой	112	1,2	48,9	79,5
к-179	KURIHARACShANTUN	Япония	127	1,4	55,0	75,6
к-182	SI-HU LATE	Тайван	129	1,2	48,9	72,5

Ушбу намуналардан фақатгина к-170 «PVRI-NC-13» (Шимолий Корея) намунаси андоза навига нисбатан 11 кунга эрта пишарлигини кўрсатди.

Қолган к-155 «YAMATO-NEO ChINE» (Япония); к-168 «Номсиз» (Корея); к-169, «Номсиз» (Германия); к-171 «ML 27» (Тайван); к-173 «77М (3)-27» (Тайван); к-174 «77М (2/3)-29» (Тайван); к-176, «HSIAO ChING KOU» (Хитой); к-179 «KURIHARACShANTUN» (Япония) ва к-182 «SI-HU LATE» (Тайван)

намуналари андоза навига нисбатан 3-33 кун кейин пишиб етилганлиги аниқланди (2-жадвал).

Ҳосилдорлик белгиси бўйича танлаб олинган нав намуналардан битта ўсимликнинг ҳосилдорлиги ва карамбошининг йириклиги бўйича андоза навга таққосланганда к-155 «YAMATO-NEO ChINE» (Япония); к-168 «Номсиз» (Корея); к-169, «Номсиз» (Германия); к-170 «PVRI-NC-13» (Шимолий Корея); к-171 «ML 27» (Тайван); к-173 «77М (3)-27» (Тайван); к-174 «77М (2/3)-29» (Тайван); к-176, «HSIAO ChING KOU» (Хитой); к-179 «KURIHARACShANTUN» (Япония) ва к-182 «SI-HU LATE» (Тайван) намуналарнинг барчаси ҳосилдорлик бўйича андоза Хибинская (к-54) навга нисбатан 11,8-19,9 т/га юқори натижалар кўрсатганлиги кузатилди.

2.5. Товарбоплиги белгилари бўйича танлаб олинган пекин карам намуналари.

Қишлоқ хўжалигида ҳар қандай етиштирилган маҳсулотни экспорт қилиш учун унинг товарбоплиги муҳим ўрин эгаллайди.

Шунинг учун бизлар 37 та намуналарда, андоза навга нисбатан ҳосил сифати юқори бўлган намуналарни танланганда 7 тасида (86,2-92,2 % гача) товарбop ҳосил миқдори юқорилиги аниқланди (3-жадвал).

к-66 «Soyaуo-bay-kaу» (Хитой); к-155 «YAMATO-NEO ChINE» (Япония); к-157, «PAK-KARD-KAU-MOE» (Тайланд); к-163 «ChOSEN» (Япония); к-170 «PVRI-NC-13» (Шимолий Корея); к-174 «77М (2/3)-29» (Тайван) ва к-178 «ChIN TZU HUA» (Хитой) намуналари танлаб олинди.

Танлаб олинган намуналар ичида энг юқори товарбop маҳсулот миқдори бўйича к-170 «PVRI-NC-13» (Шимолий Корея) тизмаси 92,2 фоиз билан юқори бўлганлигини кўрсатди. Бунга сабаб бу тизма Тошкент вилоятининг тупроқ иқлим шароитига мослиги ва бу тизманинг хусусиятидир.

Қолган намуналар к-66 «Soyaуo-bay-kaу» (Хитой); к-155 «YAMATO-NEO ChINE» (Япония); к-157, «PAK-KARD-KAU-MOE» (Тайланд); к-163 «ChOSEN» (Япония); к-174 «77М (2/3)-29» (Тайван) ва к-178 «ChIN TZU HUA» (Хитой)

андоза к-52 Хибинская навидан товарбоп ҳосил миқдори ўртача 2,9-5 фоизга юқорилиги аниқланди.

3-жадвал.

Товарбоплиги белгиси бўйича ажратиб олинган намуналарнинг қимматли хўжалик белгилари (2012-2014 й.й.)

Каталог рақами	Намуна номи	Келиб чиқиши	Ўсув даври, кун	Карам бош вазни, кг	Умумий ҳосилдорлиги, т/га	Товарбоп ҳосилдорлик, %
к-54	Хибинская, st.	Ўзбекистон	96	0,86	35,1	84,4
к-66	Soya-yo-bay-ka-y	Хитой	106	0,75	30,6	88,3
к -155	Yamato-Neo Chine	Япония	120	1,2	48,9	86,2
к-157	Pak-Kard-Kau-Moe	Тайланд	128	0,95	38,7	87,3
к-163	Chosen	Япония	104	1,1	44,8	87,6
к-170	Pvri-Nc-13	Шимолий Корея	85	1,3	53,0	92,2
к-174	77M (2/3)-29	Тайван	115	1,21	49,4	87
к-178	Chin Tzu Hua	Хитой	114	0,87	35,5	89,4

Пекин карамининг жаҳон коллекцияси ичидан товарбоп маҳсулоти юқори бўлган қўйидаги намуналар к-66 «Soya-yo-bay-ka-y» (Хитой); к-155 «YAMATO-NEO ChINE» (Япония); к-157, «PAK-KARD-KAU-MOE» (Тайланд); к-163 «ChOSEN» (Япония); к-174 «77M (2/3)-29» (Тайван) ва к-178 «ChIN TZU HUA» (Хитой) андоза к-54 Хибинская навидан кечпишарлигини кўрсатди, фақат битта к-170 «PVRI-NC-13» (Шимолий Корея) намунаси андоза навига нисбатан 11 кунга эртапишарлигини кўрсатди (3-жадвал).

Маҳсулотнинг товарбоплик белгиси бўйича танлаб олинган намуналардан битта ўсимликнинг ҳосилдорлиги ва карамбошининг йириклиги бўйича андоза навига таққосланганда к-155 «YAMATO-NEO ChINE» (Япония); к-157, «PAK-KARD-KAU-MOE» (Тайланд); к-163 «ChOSEN» (Япония); к-170

«PVRI-NC-13» (Шимолий Корея); к-174 «77М (2/3)-29» (Тайван) ва к-178 «ChIN TZU HUA» (Хитой) намуналарнинг барчаси ҳосилдорлик бўйича андоза Хибинская (к-54) навга нисбатан 0,4-17,9 т/га юқори натижалар кўрсатганлиги кузатилди. Фақат битта намуна к-66 «Soyayo-bay-kaу» (Хитой) андоза навга нисбатан 4,5 т/га ҳосилдорлиги кам эканлигини намоён қилди.

Жаҳоннинг турли мамлакатларидан келтирилган пекин карамининг интродукция қилинган 37 та коллекция намуналарини уч йиллик ўрганишлар натижасида комплекс белгилари бўйича 7 та, жумладан: к-67 «Local» (Хитой); к-169 «Номсиз» (Германия); к-170 «PVRI-NC-13» (Шимолий Корея); к-171 «ML 27» (Тайван); к-173 «77М (3)-27» (Тайван); к-179 «KURIHARACShANTUN» (Япония) ва к-163 «Chosen» (Япония) коллекция намуналари танлаб олинди (4-жадвал).

4 –жадвал.

Пекин карамининг жаҳон генофондидан комплекс белгилари бўйича ажратиб олинган намуналарнинг қимматли хўжалик белгилари (2012-2014 й.й.).

Каталог рақами	Намуна номи	Келиб чиқиши	Ўсув даври, кун	Карам бош вазни, кг	Умумий ҳосилдорлиги, т/га	Товарбоп ҳосилдорлик, %
к-54	Хибинская, st.	Ўзбекистон	96	0,86	35,1	84,4
к -67	Local	Хитой	71	0,70	28,6	78,4
к-169	Номсиз	Германия	99	1,15	46,9	84
к-170	PVRI-NC-13	Шимолий Корея	85	1,3	53,0	92,2
к-171	ML 27	Тайван	103	1,23	50,2	74,2
к-173	77М (3)-27	Тайван	111	1,3	53,0	76,3
к-179	KURIHARA CShANTUN	Япония	127	1,4	55,0	75,6
к-163	Chosen	Япония	104	1,1	44,8	87,6

2.5. Комплекс белгилари бўйича танлаб олинган пекин карам намуналари.

Комплекс белгилари бўйича танлаб олинган намуналарининг 2 таси андоза к-54 Хибинская навга нисбатан к-67 «Local» (Хитой) ва к-170 «PVRI-NC-13» (Шимолий Корея) намуналарининг ўсув даври 11-25 кун қисқалиги аниқланди.

Ҳосилдорлик бўйича андоза навга таққослаганимизда фақат битта к-67 «Local» (Хитой) намунадан ташқари бошқа ҳамма комплекс белгилари бўйича ажратиб олинган намуналар устун бўлди. Жумладан, Германиядан келтирилган к-169 «Номсиз» намунасида ўртача ҳосилдорлик 46,9 т/га ни ташкил этиб, андоза навга нисбатан 11,8 т/га, Шимолий Кореядан келтирилган к-170 «PVRI-NC-13» намунасининг ўртача ҳосилдорлиги 53,0 т/га бўлиб андозага нисбатан 17,9 т/га юқорилигини намоён қилди. 2 та намуна Тайвандан келтирилган бўлиб (к-171 «ML 27» ва к-173 «77М (3)-27») ҳосилдорлиги ўртача 50,2-53 т/га бўлди, андоза Хибинская навга қараганда ҳосилдорлиги юқорилиги тегишли равишда 15,1 ва 17,9 т/га юқори эканлиги аниқланди. Япониянинг к-179 «KURIHARACShANTUN» ва к-163 «Chosen» намуналарининг ҳосилдорлиги гектарига ўртача 44,8-55,0 т/га бўлди, бу кўрсаткич андоза Хибинская навга нисбатан 9,7-19,9 т/га гача юқори натижаларга эга бўлди (4 –жадвал).

Товарбоп ҳосилдорлик бўйича энг юқори кўрсаткичларни андоза Хибинская навга нисбатан к-170 «PVRI-NC-13» (Шимолий Корея) ва к-163 «Chosen» (Япония) намуналарининг товарбоп ҳосилдорлиги 3,2-7,8 фоизгача юқорилиги аниқланган бўлса, қолган к-67 «Local» (Хитой); к-169 «Номсиз» (Германия); к-171 «ML 27» (Тайван); к-173 «77М (3)-27» (Тайван); к-179 «KURIHARACShANTUN» (Япония) намуналарининг товарбоп ҳосилдорлиги 0,4-10,2 фоизгача кам эканлиги аниқланди.

Ўрганишлар натижасида, Шимолий Кореянинг (к-170) «PVRI-NC-13» намунасининг ўртача ҳосилдорлиги тегишли тартибда 53 т/га ни намоён қилиб, андоза навга нисбатан 17,9 т/га юқори ҳосилдорликка эга эканлиги қайд этилди. Ушбу намунанинг карамбошининг йириклиги ва товарбоп маҳсулотининг юқорилиги ҳамда ўсув даврининг 11 кунга қисқалиги бўйича ҳам андоза навга

нисбатан юқори устунликка эга ҳисобланади ва бошқа қимматли хўжалик белгилари бўйича юқори бўлган к-170, «PVRI-NC-13» тизмаси ажратиб олинди.

2012-2014 йиллар давомида комплекс белгилари бўйича танлаб олинган к-170, «PVRI-NC-13» (Шимолий Корея) намунаси устида тадқиқотлар давом эттирилди ва масофавий ҳимояланган ҳудудда экилиб, карамбошларининг шакли, ранги ва бошқа белгилари бўйича танлов ўтказилди. Асосий хўжалик белгилари бўйича бир хилликка эга бўлган тоза тизмалар ажратиб олинди.

“Хибинская” нави бошланғич манба ВИР К-170 дан карам бошининг ўртача вазни, ҳосилдорлик ва карам бошларининг шакли, ранги бир хиллиги билан фарқ қилди (5-жадвал).

5-жадвал.

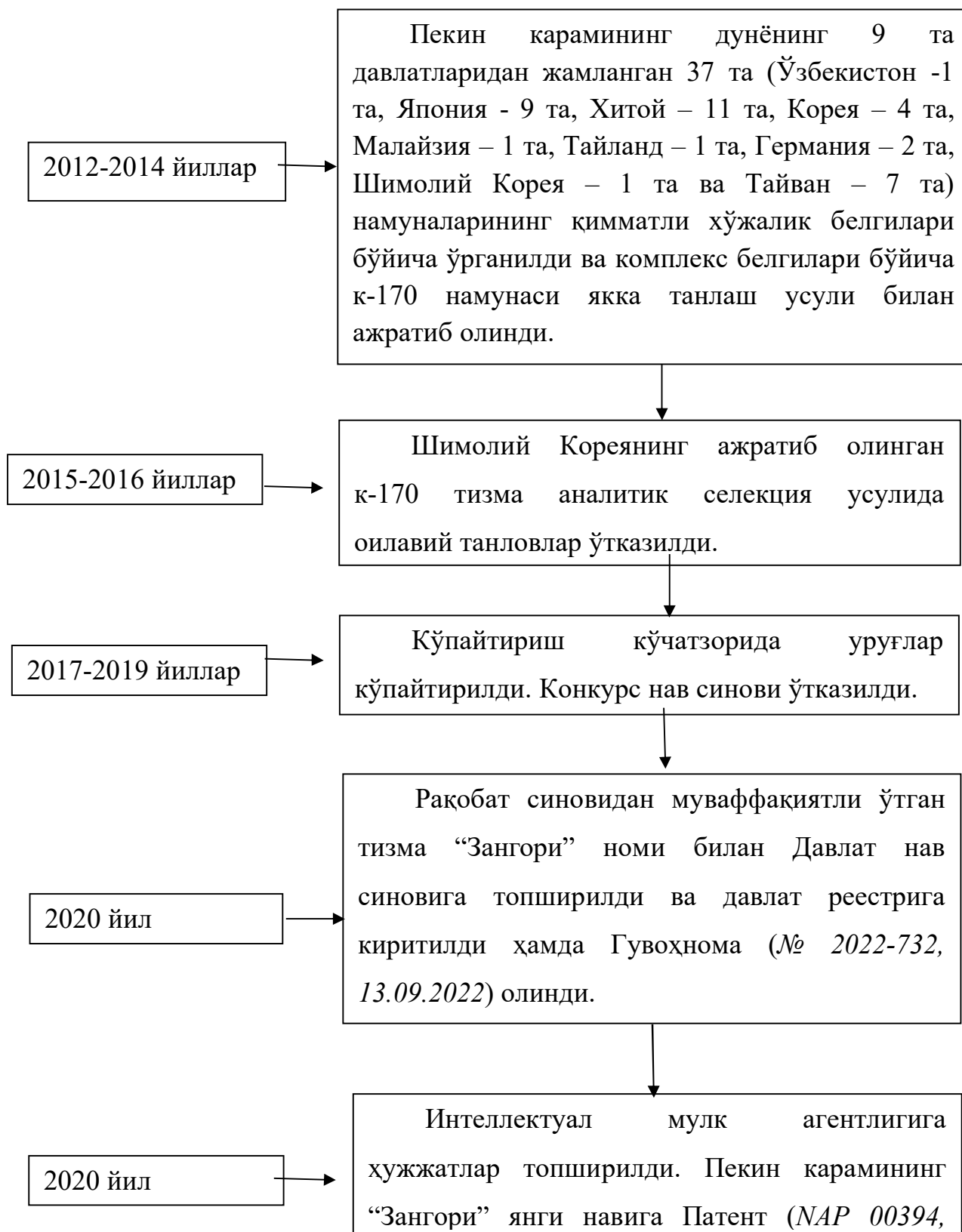
Пекин карамининг ВИР К-170 коллекция намунаси асосида яратилган “Зангори” навининг қимматли хўжалик белгилари (2015-2016 йй)

Намуна номи	Ўсув даври, кун	Карам бош вазни, кг	Умумий ҳосилдорлиги, т/га	Товарбоп ҳосилдорлик, %
Хибинская, st.	96	0,86	35,1	84,4
к-170	88	0,92	42,8	86
Зангори	85	1,3	53,0	92,2

2015-2016 йиллар давомида ажратиб олинган тоза тизмалардан карам бошининг шакли, йириклиги, карам бошининг зичлиги бўйича якка ва оилавий танлов асосида элита ўсимликлар танлаб олинди. Танлаб олинган элита ўсимликлардан 2017 йил уруғлар кўпайтирилди.

2017-2019 йиллар давомида элита ўсимлик, яъни пекин карамнинг янги Зангори навининг конкурс нав синови «Хибинская» андоза нави билан таққослаб ўрганилди. Ўрганиш асосида олинган маълумотлар таҳлил қилинди.

ПЕКИН КАРАМ ЎСИМЛИГИНИНГ “ЗАНГОРИ” НАВИНИНГ ЯРАТИЛИШ ЖАРАЁНИ



2017-2019 йилларда ўтказилган фенологик кузатишларда пекин карамини янги яратилган Зангори навида карамбошлари 44 кунда шакллана бошлаган бўлса, андоза Хибинская навида эса 48 кун ўтгач содир бўлганлиги аниқланди. Зангори нави андоза Хибинская навига нисбатан 4 кун олдин карамбошларининг шаклланиши кузатилди. Зангори навида етилган карамбошларнинг бирини терим 87 кунда биринчи маҳсулот олинди. Хибинская нави 95 кунда биринчи ҳосилини берди. Зангори нави андоза навга нисбатан эртапишарлиги аниқланди.

Карамбошларини шаклланиш давомийлиги Хибинская навида 47 кун давом этиши кузатилди, янги Зангори навида 43 кунда техник етилиши кузатилди. Пекин карамининг синалган навларини ўсув даври кўчат экилгандан сўнг 95-104 кун давом этганлиги, бунда Ўзбекистоннинг Зангори нави қисқа 95 кунлик ўсув даврига эга бўлганлигини кўрсатди. Андоза Хибинская навидан 9 кун ўсув даври қисқалиги аниқланди.

Карамбошларни шаклланиш давомийлиги турлича бўлганлиги сабабли, синалган пекин карамларнинг маҳсулот бериш муддатлари ҳам турлича бўлди. Зангори навида ўз маҳсулотини 8 кунда, Хибинская навида эса 9 кунда бериш ўтказилган кузатувларда маълум бўлди (6-жадвалга қаранг).

6-жадвал.

Пекин карамини янги Зангори ва Хибинская (андоза) навларининг ўсиш ва ривожланиш босқичларини ўтиш (2017-2019 й.й.).

Нав номи	Кўчат экилгандан, кун.		Карам бошларини шаклланиш давомлиги, кун	Ўсув даври, кун	Маҳсулот чиқиш муддатлари	
	Карамбошлари шакллана бошлагунча, ўтган давр.	Биринчи теримгача бўлган давр			Биринчи терим, санаси	Охирги терим, санаси
Хибинская, st.	48	95	47	104	13/XI	22/XI
Зангори	44	87	43	95	5/XI	13/XI

Тажрибаларда синаб кўрилган пекин карамининг навларини тўплаган барглар сони ва уларнинг ўлчами бўйича ҳам бир-биридан ажралиб туриши биометрик кузатишларда аниқланди. Бунда Зангори навига нисбатан кам барглар сонига эга бўлганлиги аниқланди (7-жадвалга қаранг).

Бир туп ўсимликдаги барглар сони андоза Хибинская навида ўртача 24 донани ташкил этган бўлса бу кўрсаткич, Зангори навида 28 донани ёки андозага нисбатан 4 донага ёки 14,2 % ортиқ бўлганлиги аниқланди.

Ўсимликлардаги энг узун баргларни аниқлаш бўйича ўтказилган ўлчовларда, пекин карамининг Зангори нави бу кўрсаткич бўйича (36 см) андозадан 4 см га узун бўлган барглар шакллантириши аниқланди (7-жадвалга қаранг).

Нав синовида иштирок этаётган пекин карамининг навлари шакллантирган барг юзаларини ўлчами жихатдан бир-биридан ажралиб турди.

Бир дона барг юзасини ҳажми бўйича юқори устунлик Зангори навида ($0,4 \text{ дм}^2$) бўлганлиги аниқланди.

Бир туп ўсимликдаги барглар юзаси андоза Хибинская навида $100,8 \text{ дм}^2$ ташкил этди. Юқори барг юзаларини ўлчамига эга бўлган Зангори нави барг юзалари андозадан $33,6 \text{ дм}^2$ ёки 34,1 % га ортиқ бўлди.

Йирик барг шакллантирган Зангори навининг барг эни 22 см бўлди. Бу эса андоза навга нисбатан 4 см га ва 22,2 фоизга барг эни йирик, карам баргларни шакллантирганлиги кузатилди (6-жадвалга қаранг).

Юқори сифатли маҳсулот Зангори навидан олинган бўлиб, унинг кўрсаткичи Хибинская навига нисбатан 7,8 % га юқори бўлганлигини кўрсатди (7-жадвалга қаранг).

Тажрибаларда экилган навлар қанчалик тез карамбош шакллантирган бўлса, уларда биринчи терим шунча тез ўтказилди ва натижада эрта узилган ҳосил миқдори юқори бўлиши аниқланди.

Карамбош шакллантиришини эрта бошлаган Зангори навида эртаги ҳосил миқдори юқори бўлди. Уларда андоза навга нисбатан 4,9 т/га ёки 57,7 % га қўшимча эртаги ҳосил олинди.

7-жадвал.

**Пекин карамини Зангори нави (Аналогик андоза шакл) га нисбатан биометрик фарқланишини ифодаловчи
кўрсаткичлари (2017-2019 й.й.).**

Нав номи	Нав белгилари						
	Барглари сони, дона.	Барг бандининг узунлиги, см.	Барг эни, см.	Битта барг юзаси, дм ²	Бир туп ўсимликдаги барглар юзаси, дм ²	Баргнинг узунлиги, см.	Кўчат баланлиги, см.
Хибинская, st.	24	24	18	4,2	100,8	32	45
Зангори	28	26	22	4,8	134,4	36	38

8-жадвал.

Пекин карамининг Зангори нави (Аналогик андоза шакл) га нисбатан ҳосилдорлиги (2017-2019 й.й.).

Намуна номи	Карам бош вазни, кг	Биринчи теримдаги ҳосилдорлиги, т/га	Умумий ҳосилдорлиги, т/га				Сифатли ҳосилдорлиги, %
			2017 йил	2018 йил	2019 йил	Ўртача	
Хибинская, st.	0,86±0,2	6,7	34,2	36,2	35,0	35,1±2,0	84,4
Зангори	1,3±0,3	11,6	50,3	54,8	53,9	53,0±3,6	92,2
ЕКТФ 05	1,55	2,02	0,78	1,01	1,01	2,00	
Сх,%	2,56	4,49	1,83	2,23	2,23	4,53	

(6,7-11,6 т/га) Умумий ҳосилдорликдаги эртаги маҳсулот улуши синалган навларда 19,1 % ташкил этганлиги аниқланди. Бу кўрсаткич бўйича Зангори 21,8 % га андозадан устунлиги сезиларли даражада бўлди (8-жадвалга қаранг).

Уч йил мобайнида олиб борилган тадқиқотларда энг юқори умумий ҳосилдорлик янги яратилган Зангори навидан олинди. Унинг умумий ҳосилдорлиги тадқиқотлар ўтказилган даврларда ўртача 53,0 т/га андозадан юқори бўлди. Бунга уларни нисбатан қулай ҳароратларда шаклланганлиги сабаб бўлди

Унинг андоза Хибинская навиға нисбатан қўшимчаси йиллар давомида ўртача 17,9 т/га га ёки 33,7 фоизга юқори ҳамда ишонарли бўлди (8-жадвалга қаранг).

9-жадвал.

Пекин карамининг Зангори нави (Аналогик андоза шакл) га нисбатан биоморфологик фарқланишини ифодаловчи белгилари

Кўрсаткичи (белгиси)	Зангори навини ифодаловчи белгиси	Аналогик андоза Хибинская нави
3. Ташқи барг: узунлиги	Ўрта узунликда 5	Узун 7
4. Ташқи барг: максимал кенглиги	Ўрта кенгликда 5	Тор 3
12. Ташқи барг: ялтироқлик	Ўртача 5	Кучли 7
22. Карам боши: баландлиги	Ўртача баландликда 5	Баланд 7
23. Карам боши: максимал кенглиги	Ўртача кенгликда 5	Тор 3
26. Фақат ёпиқ бошли навлари: Карам боши: баргларнинг бирбирига ёпишганлик даражаси. (*)	Ўртача 5	Паст 3
31. Карам боши: зичлиги (ҳосилнинг етилганлик даврида)	Ўртача 5	Бўш 3
32. Карам боши: ички ўзагининг юқори қисми: (ҳосилнинг етилганлик даврида)	Юмалоқ 2	Кесилган 3

2.6. Пекин карамининг янги яратилган “Зангори” навини иқтисодий самарадорлиги

Ҳозирги вақтда ишлаб чиқаришда серҳосил, шу билан бирга юқори соф даромад берадиган навлардан фойдаланишга қизиқиш ортиб бормоқда. Пекин карамининг янги навларнинг иқтисодий самарадорлигини аниқлашда, биз ишлаб чиқариш харажатларини сотилган маҳсулот нархи билан таққосладик. Бунинг асосида соф даромад, маҳсулот таннархи, ҳамда нав ёки дурагайни жорий этишдан олинадиган фойдани ҳисобладик.

“Қишлоқ хўжалиги экинларини парваришлаш ва маҳсулот етиштириш бўйича намунавий технологик карта” асосида аниқладик.

Пекин карамининг Зангори ва андоза нав Хибинская навларини етиштириш учун ерни экишга тайёрлаш ишларига (ҳайдов, текислаш, эгат олиш) бир гектар ҳисобига 3 500 минг сўм харажат қилинди. Уруғликлар, кўчат тайёрлашга бўлган харажатлар, жами бир гектар учун ўртача 2617 минг сўм харажатлар бажарилди (10-жадвалга қаранг).

Кўчатларни экиш ва ўсимликларни парваришлаш, шу жумладан суғориш, ўғитлаш учун қилинган харажатлар 8 648 минг сўмни ташкил этди. Экилган пекин карамининг навларини ўсув даври давомида жами 2 марта, яъни карамбарг шакллантириш ва бош ўраш даврида ҳар бир гектар ҳисобига 150 кг азотли ўғитлар билан озиқлантирилди. Таҷрибалар азалдан суғориб келинган сизот сувлари чуқурлиги 7-8 м жойлашган бўз тупроқларда олиб борилган бўлиб, ўсимликлар ўсув даврида 8 марта суғорилди ва уларни ўтказиш учун қилинган харажатлар, экиш ва парваришлаш учун қилинган харажатларда умумлаштирилди.

Ҳосилни йиғиш ва уни ортиш учун бажарилган харажатлар Зангори ва Хибинская навларида аниқланди. Улардан олинган маҳсулотни йиғиш ва ортиш учун 2205 -3528 минг сўм харажатлар амалга оширилди. Ерни экишга тайёрлаш, кўчат етиштириш ва уни экишга, ҳамда парваришлашга қилинган харажатлар жамланиб, умумий харажатлар ҳисобланди. Натижада жами харажатлар Зангори навини етиштиришда 24 833 минг сўм бажарилганлиги

маълум бўлди. Бу навинг етиштиришда қилинган харажатлар андоза Хибинская навига нисбатан 2 670 минг сўмга ёки 10,7 % га юқори бўлди.

10-жадвал

Пекин карамини Зангори навининг (Аналогик андоза шакл) га нисбатан етиштиришни иқтисодий самародорлиги, га/минг. сўм (2022 й.)

т/р	Кўрсаткичлар	Нав намуналар	
		Зангори	Хибинская, st.
1.	2	5	4
2.	Ерни экишга тайёрлаш, минг сўм	3 500	3 500
3.	Уруғликлар, кўчат тайёрлашга бўлган харажатлар, минг сўм	2 629	2 605
4.	Кўчатларни экиш ва парваришлаш, минг сўм	8 648	8 648
5.	Ҳосилни йиғиштириш, ортиш, минг сўм	3 528	2 205
6.	Ҳосилни ташиш, минг сўм	6 528	5 205
7.	Жами харажатлар, минг сўм	24 833	22 163
8.	Бевосита харажатлар, (25%)	6 208	5 540
9.	Умумий харажатлар, минг сўм	31 041	27 703
10.	Товарбоп ҳосилдорлик, т/га.	48,8	29,6
11.	1 т ҳосил нархи, минг сўм	2000	2000
12.	Сотилган маҳсулот нархи.	97 600	59 200
13.	1 т ҳосил таннарх. (9:10)	636	935
14.	Соф фойда, минг сўм	66 559	31 497
15.	Рентабеллик, % (14:9)	214	113,6

Энг кам харажатлар ҳосилдорлиги кам бўлган андоза Хибинская навида 12 630 минг сўм бўлганлиги аниқланди.

Пекин карамининг ҳар 1 кг маҳсулоти нархи 2000 сўмни ташкил этди. Бундан сотилган маҳсулотни нархини ҳисобланганда энг юқори сотилган маҳсулот нархи Зангори 97 600 минг сўмни ташкил этганлиги аниқланди. Олинган соф фойдани аниқлашда ҳосил сотиш баҳосидан ҳар бир гектар учун

қилинган жами харажатлар чиқариб юборилди ва бунда энг юқори соф даромад юқори бўлган харажатларга қарамай Зангори навида юқори 66 559 минг сўмда бўлди. Ушбу кўрсаткич андоза Хибинская навига нисбатан 35 062 минг сўмга юқори бўлди.

Синалган пекин карамининг Зангори ва Хибинская навларининг ҳосилдорлиги ошиб борган сари 1 тонна маҳсулотнинг таннархи арзонлашиб боргани ҳисоблашлар давомида аниқланди. Зангори ва Хибинская навларини 1 тонна маҳсулотини таннархи (636 - 935 минг сўм) бўлди.

Маҳсулот етиштиришнинг рентабеллик даражаси Хибинская навида 113,6% ни ташкил этган бўлса, Зонгори навида бу кўрсаткич 214 % бўлди.

Юқоридаги бажарилган ҳисоблаш натижалари пекин карамини Зангори ва Хибинская навлари иқтисодий самарали эканлигини кўрсатди.

2.7. Селекция ютуғи пекин карамининг «Зангори» навини қисқача тавсифи.

Зангори нави. Пекин карами (*Brassica rara* subsp. *pekinensis*. L.) нинг ўрта кечпишар нави. Эртанги муддатларда ҳимояланга ер майдонларида шаффоф плёнка остида декабр ойидан март ойининг 2 декадасигача етиштирилади.



1-расм. Пекин карамининг Зангори навининг очик даладаги кўриниши.

Такрорий муддатда очик далага кўчатидан ёки уруғидан экиб етиштирилади, ҳосилдорлиги 51- 53 т/га, ўсув даври 90-95 кун.



2-расм. Зангори навининг карам бошини умумий кўриниши.



3-расм. Зангори навининг карам бошини ички қисмининг кўриниши.

Ўсимлик типи тўпбарглар, кўчат баланлиги 38-40 см, барг юзасининг шакли тухумсимон, барг четининг тури тўлқинсимон, барг ранги бироз оч сариқ яшил, барг юзаси анча ботик, барг бандининг ранги оқ яшил. Карамбош шакли тухумсимон, карамбошининг кўндаланг кесим шакли юмолок, карамбошининг ғоваклиги ўртача зичликда, карамбошининг ранги сарғиш яшил.

III-БОБ. ХИТОЙ БАРГЛИ КАРАМИ (*BRASSICA RAPA* VAR. *CHINENSIS*) НИНГ БОТАНИК ТАСНИФИ ВА ТАРҚАЛИШИ

3.8. Хитой баргли карамининг тавсифи. Хитой баргли (*Brassica rapa* var. *chinensis*) карами эртапишар сабзавот экини ҳисобланади.

Хитой баргли карамининг биокимёвий таркиби, қуруқ модда (4-6,2 фоиз), умумий қанд (1,8- 3,1 фоиз) ва оқсил (1-1,8 фоиз) камроқ, лекин клетчатка (0,91-1,47 фоиз), каротин (6,8-16,8 мг/100 г), кальций (62-210 мг/100 г), темир (6,9-12 мг/100 г) ва С витамини (45-50 мг/100 г) миқдори юқорилиги аниқланган.

Темир моддаси етишмаслиги туфайли келиб чиқадиган анемия ёки камқонлик касалликларининг олдини олиш ва даволашда 190 г хитой баргли карам маҳсулотини истеъмол қилиш ижобий натижа беради.

Ботаник классификацияси ва биологик хусусиятлари, карамдошлар оиласига мансуб алоҳида тур ўсимлиги ҳисобланади. Ватани Хитой, Япония ва Корея давлатлари ҳисобланади.

Хитой баргли карами Пекин карами билан эркин чатишиб, дурагайлар ҳосил қилади. У баргининг дағаллиги ва туксизлиги билан Пекин карамидан фарқ қилади.

Хитой баргли карами бир йиллик ультратезпишар (20-50 кун), чала ривожланган поя ва 20-40 см диаметрға эга бўлган 35-50 см баландликдаги барглар ҳосил қилувчи ўсимлик. Барглари йирик, остки томони қабарик, оқ ёки оч яшилдан тўқ яшил ранггача бўлган этли, йўғонлашган барг бандида жойлашган.

Барглари оқ, оч яшил ёки тўқ кўк рангли туксиз, текис ёки қовуқсимон шишларга эга юмалоқ, тескари тухумсимон. Баргли карам оқ бошли карамга ўхшаб гуллайди, гулга биринчи йилдаёқ киради.

Ҳосили қисқа қўзоқча шаклида, пишиш даврида енгил очилади. Уруғи шар шаклида, гулкарамникига ўхшаш.

Ташқи муҳитга таъсирчанлиги. Бошқа карам турларига ўхшаб хитой

баргли карам ҳам совуққа чидамли, унинг ўсиб ривожланиши учун мақбул ҳарорат +15-22°C. Уруғи тез униб чиқиши учун +20-25°C ҳарорат зарур. Хитой баргли карами витаминларга бойлиги сабабли Пекин карамига нисбатан совуққа бардошли бўлиб, кузги -8 °C ҳароратга чидайди.

У узун кун ва ёруғсевар ўсимлик, узоқ давом этган совуқ ҳарорат ва муқобил паст даражадаги ҳароратнинг узун кун билан биргаликдаги таъсири натижасида гулга кириши мумкин.

Шу сабабли юқори ва сифатли маҳсулот етиштириш учун Хитой баргли карамини эрта баҳорда ёки такрорий экин сифатида экиш мақсадга мувофиқ. Март ва апрел ойларида экилганда гулпоя чиқариб, гулга киради. Тупроқ ва ҳаво намлигига талабчан.

Хитой баргли карами органик ва минерал ўғитлар берилган турли тупроқ шароитида ўсиб, ривожланиши мумкин. У кислотали, ботқоқ ва шўрланган тупроқда ўсмайди, нейтрал реакцияга эга тупроқ шароитида азотли ва калийли ўғитларга талабчан.

Бодринг, дуккакли экинлар, помидор, картошка ва пиёз энг яхши ўтмишдош, барча карам тури, турп, шолғом, редиска ёмон ўтмишдош экин ҳисобланади.

Ўзбекистоннинг марказий ҳудудида хитой баргли карамини ҳимояланган ерларда декабр ойидан март ойигача, очик ерда июн ойидан ноябр ойигача бўлган муддатда етиштириш мумкин.

Униб чиққандан кейин 20-50 кунда тайёр бўлишини ҳисобга олган ҳолда ушбу ўсимлик уруғдан экиб, бир, икки марта ва 15-20 кунлик кўчатлар тайёрлаб, уч-тўрт марта ҳосил олиш имконияти мавжуд. Хитой баргли карамини экиш учун ноқулай шароит июн ойининг бошидан август ойининг 1-декадасигача давом этади.

Кўчатсиз усулда баргли карамни август ойининг ўртасидан бошлаш ва сентябр ойининг ўртасигача давом эттириш мумкин.

Хитой баргли карами ушбу экиш муддатида ташқи муҳитнинг турли ҳароратида турли миқдорда ҳосил беради. Шу сабабли ҳар бир экиш муддати ва

ташқи муҳит ҳароратига мос келадиган навларни танлаш тақозо этилади. Баргларининг узунлиги 25-30 см, сони 5-8 дона.

Барг банди оқ, йирик ташқи томони бўртиб чиққан. Мақбул кўчат калинлиги 2 қатор қилиб, ленталар ораси 70 см, ленталардаги қаторлар ораси 20 см, қатордаги ўсимликлар ораси 15 см экиш усулида ёки 60×25-20 см экиш схемасида етиштириш мумкин.

Уруғчилиги. Хитой баргли карами четдан чангланувчи, бир йиллик ўсимлик бўлгани сабабли унинг уруғчилигида тоза уруғлик олиш учун масофавий изоляция усулини қўллаш лозим (ёпиқ майдонда 600 м ва очик майдонда 2000 м). Хитой баргли карами 20 °С дан юқори ҳароратда гулпоя чиқаради.

Хитой баргли карамидан сифатли уруғ олиш учун унинг уруғини иссиқхонага 20-январдан феврал ойининг биринчи ўн кунлигигача 1 м майдонга 10-15 дона экиш лозим.

Хитой баргли карамнинг майсаларнинг пайдо бўлишидан гуллашгача бўлган даври 85-90 кунни ташкил этади.

Уруғлик ўсимликларни йиғиштириш учун 100 кундан кейин қўзоқчалар оч жигарранг тусга кириши билан ҳар 6-8 кун оралатиб, йиғиб олиш, салқин, ҳаво алмашинуви яхши бўлган жойда 1-1,5 ҳафта давомида қуритиб олиш лозим. Қуритилган уруғликлар янчиб олинади, тозаланади ва махсус қоғоз пакетларга жойланади.

IV-БОБ. ХИТОЙ БАРГЛИ КАРАМИНИНГ ЖАҲОН ГЕНОФОНДИДАН ФОЙДАЛАНИШ АСОСИДА СЕЛЕКЦИЯНИНГ ТУРЛИ ЙЎНАЛИШЛАРИ УЧУН БИРЛАМЧИ МАНБАЛАР ТАНЛАШ ВА ЯНГИ СЕРҲОСИЛ ИСТИҚБОЛЛИ НАВЛАРИНИ ЯРАТИШ

Бугунги кунда Ўсимликлар генетик ресурслари илмий-тадқиқот институти Миллий генофондида хитой баргли карамининг 30 та намуналари тирик ҳолда сақланиб, шу барча намуналар тадқиқотларга жалб этилган. Тадқиқотларимиз учун андоза нав сифатида республикаимизда районлаштирилган ва деярли барча вилоятларда кенг етиштирилаётган, 2011 йилда районлаштирилган «Шарқ гўзали» (к-117) навидан фойдаланилди. Ушбу навнинг ўсув даври 40 кун бўлиб, хитой баргли карамнинг ўртача вазни 250 г, ўртача ҳосилдорлиги эса 17,8 т/га ни ташкил этади (*10-илова*).

Тадқиқотларга жалб этилган 30 та коллекция намуналарининг географик келиб чиқиши жаҳоннинг 7 та, жумладан: Ўзбекистон, Тайван, Хитой, Корея, Голландия, Россия ва Япония мамлакатларига мансуб бўлиб, 2012-2014 йиллар давомида республикаимиз тупроқ-иқлим шароитида асосий қимматли хўжалик белгилари бўйича чуқур ўрганилган.

4.9. Эртапишарлик белгилари бўйича танлаб олинган хитой баргли карам намуналари.

Эртапишарлик белгиси бўйича фақат 12 та, к-109 «ТВ 00911» (Тайван); к-110 «ТВ 00912» (Тайван); к-111, «ТВ 00916» (Тайван); к-120 «ВР 05» (Хитой); к-121 «ВР 31» (Хитой); к-122 «ВР 07» (Хитой); к-123, «ВР 23» (Хитой); к-124 «ВР 02» (Хитой); к-125 «ВР 01» (Хитой); к-42 «В01106» (Тайван); к-132, «КҮ 1302» (Корея) ва к-135 «КҮ 0606» (Корея) намуналари танлаб олинди. Ушбу намуналардан к-121 «ВР 31» (Хитой); к-122 «ВР 07» (Хитой); к-123, «ВР 23» (Хитой) намуналар «Шарқ гўзали» андоза навига нисбатан 5-9 кун, к-109 «ТВ 00911» (Тайван); к-110 «ТВ 00912» (Тайван); к-111, «ТВ 00916» (Тайван); к-120 «ВР 05» (Хитой); к-124 «ВР 02» (Хитой); к-125 «ВР 01» (Хитой); к-42 «В01106» (Тайван); к-132, «КҮ 1302» (Корея) ва к-135 «КҮ 0606» (Корея) намуналар эса 1-4 кун олдин пишиб етилганлиги аниқланди (*11-жадвал*).

Эртапишарлик белгиси бўйича танлаб олинган нав намуналардан урта ўсимликнинг ҳосилдорлиги ва ўсимликнинг йириклиги бўйича андоза навга таққосланганда к-109 «ТВ 00911» (Тайван); к-122 «ВР 07» (Хитой) ва к-42 «В01106» (Тайван) намуналари 0,7-4,3 т/га ҳамда 10-60 грамгача юқори устунликга эга эканлиги кузатилган бўлса, к-110 «ТВ 00912» (Тайван); к-111, «ТВ 00916» (Тайван); к-120 «ВР 05» (Хитой); к-121 «ВР 31» (Хитой); к-123, «ВР 23» (Хитой); к-124 «ВР 02» (Хитой); к-125 «ВР 01» (Хитой); к-132, «КҮ 1302» (Корея) ва к-135 «КҮ 0606» (Корея) намуналари эса ҳосилдорлик ва ўсимликнинг оғирлиги бўйича андозага нисбатан паст натижалар кўрсатганлиги кузатилди.

11-жадвал.

Эртапишарлик белгиси бўйича ажратиб олинган намуналарнинг қимматли хўжалик белгилари (2012-2014 й.й.)

Каталог рақами	Намуна номи	Келиб чиқиши	Ўсув даври, кун	Ўсимликнинг оғирлиги, г	Умумий ҳосилдорлиги, т/га	Товарбоп ҳосилдорлик, %
к-117	Шарк гўзали, st.	Ўзбекистон	40	250	17,8	91,0
к-109	ТВ 00911	Тайван	38	260	18,5	84,2
к-110	ТВ 00912	Тайван	37	225	16,0	83,6
к-111	ТВ 00916	Тайван	39	136	9,7	79,2
к-120	ВР 05	Хитой	36	163	11,6	86,4
к-121	ВР 31	Хитой	35	210	14,9	77,2
к-122	ВР 07	Хитой	32	262	19,5	79,2
к-123	ВР 23	Хитой	31	165	11,7	73,2
к-124	ВР 02	Хитой	36	137	9,6	67,0
к-125	ВР 01	Хитой	39	110	7,8	87,6
к- 42	В01106	Тайван	38	310	22,1	93,0
к-132	КҮ 1302	Корея	39	179	12,7	82,2
к-135	КҮ 0606	Корея	36	220	15,7	81,0

4.10. Ҳосилдорлик белгилари бўйича танлаб олинган хитой баргли карам намуналари.

30 та намуналардан ҳосилдорлик ва ўсимликнинг йириклиги бўйича 7 та намуналарни ажратиб олинди. Жумладан к-109 «ТВ 00911» (Тайван); к-122 «ВР

07» (Хитой); к-42 «B01106» (Тайван); к-129 «Bronco» (Голландия); к-131 «Flamenco» (Голландия); к-139 «Lastochka» (Россия) ва к-141 «Korolla» (Россия) намуналари.

Ҳосилдорлик белгиси бўйича танлаб олинган нав намуналардан тўрта к-109 «ТВ 00911» (Тайван); к-122 «ВР 07» (Хитой); к-42 «B01106» (Тайван) ва к-139 «Lastochka» (Россия) ўсимликларнинг ҳосилдорлиги ва ўсимликларнинг йириклиги ўртача 18,5-22,1 т/га ҳамда 260-310 грам бўлди. Бу кўрсаткичларни андоза Шарқ гўзали навга таққосланганда 0,7-4,3 т/га ва 10-60 граммгача юқорилиги аниқланди (12-жадвал).

Ушбу танлаб олинган намуналардан к-109 «ТВ 00911» (Тайван); к-122 «ВР 07» (Хитой) ва к-42 «B01106» (Тайван) намунаси андоза Шарқ гўзали навига нисбатан 2-8 кунгача эрта пишарлигини кўрсатди. Қолган к-129 «Bronco» (Голландия); к-131 «Flamenco» (Голландия); к-139 «Lastochka» (Россия) ва к-141 «Korolla» (Россия) намуналари андоза навига нисбатан 1-9 кун кейин пишиб етилганлиги аниқланди (12-жадвал).

12-жадвал.

**Ҳосилдорлик белгиси бўйича ажратиб олинган намуналарнинг
қимматли хўжалик белгилари (2012-2014 й.й.)**

Каталог рақами	Намуна номи	Келиб чиқиши	Ўсув даври, кун	Ўсимлик нинг оғирлиги, г.	Умумий ҳосилдорлиги, т/га	Товарбоп ҳосилдор лик, %
к-117	Шарқ гўзали, st.	Ўзбекистон	40	250	17,8	91,0
к-109	ТВ 00911	Тайван	38	260	18,5	84,2
к-42	B01106	Тайван	38	310	22,1	93,0
к-122	ВР 07	Хитой	32	262	19,5	79,2
к-129	Bronco	Голландия	49	243	17,3	74,6
к-131	Flamenco	Голландия	47	246	16,1	78,9
к-139	Lastochka	Россия	42	265	18,9	74,2
к-141	Korolla	Россия	41	242	17,2	79,5

Товарбоп ҳосил миқдори бўйича 7 та намуналардан фақат битта к-42 «B01106» (Тайван) намунасида 93 % юқори бўлди. Бу кўрсаткич андоза Шарқ гўзали навига нисбатан 2 % га юқорилиги аниқланди, қолган к-109 «ТВ 00911» (Тайван); к-122 «ВР 07» (Хитой); к-129 «Bronco» (Голландия); к-131 «Flamenco» (Голландия); к-139 «Lastochka» (Россия) ва к-141 «Korolla» (Россия) намуналарда эса ўртача товарбоп ҳосил миқдори 74,2-84,2 % бўлди, андозага нисбатан 6,8-16,8 фоизгача товарбоп ҳосил миқдори камлиги аниқланди.

Хитой баргли карамининг интродукция қилинган 30 та коллекция намуналарини уч йиллик ўрганишлар натижасида комплекс белгилари бўйича 6 та, жумладан: к-109 «ТВ 00911» (Тайван); к-121 «ВР 31» (Хитой); к-122 «ВР 07» (Хитой); к-123, «ВР 23» (Хитой); к-42 «B01106» (Тайван) ва к-139 «Lastochka» (Россия) коллекция намуналари танлаб олинди (13-жадвал).

13 –жадвал.

**Хитой баргли карамининг жаҳон генофондидан комплекс белгилари
бўйича ажратиб олинган намуналарнинг қимматли хўжалик белгилари
(2012-2014 й.й.)**

Каталог рақами	Намуна номи	Келиб чиқиши	Ўсув даври, кун	Ўсимликнинг оғирлиги, г.	Умумий ҳосилдорлиги, т/га	Товарбоп ҳосилдорлик, %
к-117	Шарқ гўзали, st.	Ўзбекистон	40	250	17,8	91,0
к-121	ВР 31	Хитой	35	210	14,9	77,2
к-122	ВР 07	Хитой	32	262	19,5	79,2
к-123	ВР 23	Хитой	31	165	11,7	73,2
к-109	ТВ 00911	Тайван	38	260	18,5	84,2
к- 42	B01106	Тайван	38	310	22,1	93,0
к-139	Lastochka	Россия	42	265	18,9	74,2

4.11. Комплекс белгилари бўйича танлаб олинган хитой баргли карам намуналари.

Комплекс белгилари бўйича танлаб олинган намуналарининг 5 таси, жумладан к-109 «ТВ 00911» (Тайван); к-121 «ВР 31» (Хитой); к-122 «ВР 07» (Хитой); к-123, «ВР 23» (Хитой) ва к-42 «В01106» (Тайван) намуналари андоза Шарқ гузали навга нисбатан ўсув даври 2-9 кун қисқалиги аниқланди, фақат битта к-139 «Lastochka» (Россия) намунасининг ўсув даври 2 кунга кечлиги аниқланди.

Ҳосилдорлик бўйича андоза навга таққослаганимизда к-121 «ВР 31» (Хитой) ва к-123, «ВР 23» (Хитой) намуналаридан ташқари бошқа ҳамма комплекс белгилари бўйича ажратиб олинган намуналар устун бўлди.

Жумладан, Хитойдан келтирилган к-122 «ВР 07» (Хитой) намунасида ўртача ҳосилдорлик 19,5 т/га ни ташкил этиб, андоза навга нисбатан 1,7 т/га, Россиядан келтирилган к-139 «Lastochka» (Россия) намунасининг ўртача ҳосилдорлиги 18,9 т/га бўлиб андозага нисбатан 1,1 т/га юқорилигини намоён қилди. 2 та намуна Тайвандан келтирилган бўлиб (к-109 «ТВ 00911» ва к-42 «В01106») ҳосилдорлиги ўртача 18,5-22,1 т/га бўлди, андоза Шарқ гўзали навга қараганда ҳосилдорлиги 0,7 ва 4,3 т/га ча юқори натижаларга эга бўлди (13 – жадвал).

Товарбоп ҳосилдорлик бўйича энг юқори кўрсаткични андоза Шарқ гўзали навига нисбатан фақат битта к-42 «В01106» (Тайван) намунасининг товарбоп ҳосилдорлиги 2 фоизгача юқорилиги аниқланган бўлса, қолган к-109 «ТВ 00911» (Тайван); к-121 «ВР 31» (Хитой); к-122 «ВР 07» (Хитой) ва к-123, «ВР 23» (Хитой) намуналарининг товарбоп ҳосилдорлиги 6,8-17,8 фоизгача қам эканлиги аниқланди.

Хитой баргли карамининг 30 та коллекция намуналари ўрганилди. Ўрганилган намуналар андоза «Шарқ гўзали» нави билан солиштирилди. Ушбу кўрсаткичлар бўйича энг юқори натижалар к-42 «В01106» (Тайван) намунасида кузатилди ва к-42 «В01106» (Тайван) намунаси ажратиб олинди. Ажратиб олинган намуна Шарқ гўзали навига нисбатан 4,3 т/га ҳосилдор, ўсимликнинг

оғирлиги 60 гармгача оғир ва товарбоп маҳсулот миқдори 2% гача юқорилиги аниқланди.

2012-2014 йиллар давомида комплекс белгилари бўйича танлаб олинган К-42 «В01106» (Тайван) намунаси устида тадқиқотлар давом эттирилди ва масофавий ҳимояланган ҳудудда экилиб, карам барглариининг шакли, ранги ва бошқа белгилари бўйича танлов ўтказилди. Асосий хўжалик белгилари бўйича бир хилликка эга бўлган тоза тизмалар ажратиб олинди.

“Шарқ гўзали” нави бошланғич манба ВИР К-42 дан карам ҳосилининг ўртача вазни, ҳосилдорлик ва карам барглариини шакли, ранги бир хиллиги билан фарқ қилди (14-жадвал).

14-жадвал.

Хитой баргли карамининг ВИР К-42 коллекция намунаси асосида яратилган “Малҳам” навининг қимматли хўжалик белгилари (2015-2016 йй)

Намуна номи	Ўсув даври, кун	Ўсимликнинг оғирлиги, г	Умумий ҳосилдорлиги, т/га	Товарбоп ҳосилдорлик, %
Шарқ гўзали, st.	40	250	17,8	91,0
к-42	40	280	19,8	92,0
Малҳам	38	310	22,1	93,0

2015-2016 йиллар давомида ажратиб олинган тоза тизмалардан карам барг шакли, йириклиги, карам барглариининг товарбоплиги бўйича якка ва оилавий танлов асосида элита ўсимликлар танлаб олинди. Танлаб олинган элита ўсимликлардан 2017 йил уруғлар кўпайтирилди.

2017-2019 йиллар давомида элита ўсимлик, яъни хитой баргли карамнинг янги Малҳам навининг конкурс нав синови «Шарқ гўзали» андоза нави билан таққослаб ўрганилди. Ўрганиш асосида олинган маълумотлар таҳлил қилинди.

ХИТОЙ БАРГЛИ КАРАМ ЎСИМЛИГИНИНГ “МАЛҲАМ” НАВИНИНГ ЯРАТИЛИШ ЖАРАЁНИ



2017-2019 йилларда олиб борилган тадқиқотларда, Хитой баргли карамининг янги Малҳам ва андоза Шарқ гўзали навларининг 20 кунлик кўчатлари 1-чи сентябр куни очик далага экилди.

Ўтказилган фенологик кузатишларда, янги яратилган Малҳам навининг техник етилишига 38 кун керак бўлди, андоза Шарқ гўзали навига эса техник етилиши учун 40 кун керак бўлди.

Малҳам нави андоза Шарқ гўзали навидан 2 кун эртароқ техник етилганлиги аниқланди.

Синалган Малҳам ва Шарқ гўзали навлари ичида биринчи терим Малҳам навида 8 октябр куни техник етилди ва бу андоза навидан 2 кунга илгари содир бўлди.

Бунга уларни нисбатан қулай ҳароратларда шаклланганлиги сабаб бўлди.

15-жадвал

Хитой баргли карамини жаҳон коллекциясининг ўсиш ва ривожланиш босқичларининг ўтиши (2017-2019 й.й.).

Нав номи	Кўчат ёши, кун.	Техник етилиш даври, кун.	Маҳсулот чиқиш муддатлари	
			Бирин чи терим, санаси	Охирги терим, санаси
Шарқ гўзали, st.	20	40	10/X	17/X
Малҳам	20	38	8/X	14/XI

Ўтказилган биометрик ўлчовлар натижасида, Малҳам ва Шарқ гўзали навларда шаклланган барглар сони, уларни узунлиги, бандининг узунлиги, барг эни, барг юзаси ортиб бориши аниқланди (15-жадвалга қаранг).

Синалган навларда бир туп ўсимликда ўртача 10 та барг Шарқ гўзали навида 12 та барг Малҳам навида шаклланди, бу эса, андоза навга нисбатан 2 та ёки 16,5 фоизга ортиқлиги аниқланди.

Хитой баргли карами қанчалик йирик барглар шакллантирса барг банди ҳам йирик бўлади, биометрик ўлчовларда Шарқ гўзали навида 13 см узунликда барг банди шаклланган бўлса, Малҳам навида эса 16 см гача узун барг бандлари шаклланганлиги аниқланди.

Синалган Хитой баргли карамининг Малҳам навидаги йирик баргларни узунлиги 32 см гача бўлганлиги аниқланган бўлса, назорат вариантда энг йирик барг ўлчами 30 см бўлди. Бу кўрсаткич андоза Шарқ гўзали навида нисбатан 2 см га юқори бўлди.

Синалган Хитой баргли карамининг Шарқ гўзали ва Малҳам навларда ўртача бир дона барг юзаларининг майдони $1,8 \text{ дм}^2$ дан $2,2 \text{ дм}^2$ гача ортиб борди (16-жадвалга қаранг).

Бу кўрсаткич бир туп ўсимликларда ҳам ўхшаш бўлди. Ўртача Шарқ гўзали навининг бир тупдаги барглар юзаси 18 дм^2 бўлган бўлса, Малҳам навида эса $26,4 \text{ дм}^2$ гача шаклланди ёки 46,6 фоизгача йирик барг шакллантирди.

Карам барглари энг йирик ассимиляцион юзага эга бўлган ва эрта карам барглари ҳосил қилган Малҳам нави вазни жиҳатидан йирик 310 г карам барглар шаклланди, андоза бўлган вариантда карам барглари 250 г ҳосил бўлди.

Бу кўрсаткич андоза Шарқ гўзали навидан 50 г га ёки 16,1 фоизга оғир карам барглари шакллантирди. (16-жадвалга қаранг).

Хитой баргли карамларни бир хил етиштириш шароитларига қарамасдан, турли навларни ўстирилганда ўсимликларни шакллантирган барглари вазни бир биридан ажралиб туради.

Умумий ҳосилдорликда эрта етилган маҳсулот миқдорини аниқлаш бўйича ўтказилган ўлчовлар Малҳам нави ўстирилган вариантларда 14,6 т/га юқори ҳосил олинди.

Бу навга нисбатан андоза сифатида фойдаланилаётган Шарқ гўзали нави эса 6,2 т/га эртаги ҳосил олинди.

16-жадвал

**Хитой баргли карамини Малҳам нави (Аналогик андоза шакл) га нисбатан биометрик фарқланишини
ифодаловчи кўрсаткичлари (2017-2019 й.й.).**

Нав номи	Нав белгилари						
	Барглари сони, дона.	Барг бандининг узуслиги, см.	Барг эни, см.	Битта барг юзаси, дм ²	Бир туп ўсимликдаги барглар юзаси, дм ²	Баргнинг узуслиги, см.	Кўчат баланлиги, см.
Шарқ гузали, st.	10	13	18	1,8	18	30	34
Малҳам	12	16	22	2,2	26,4	32	36

17-жадвал

Хитой баргли карамини Малҳам навининг (Аналогик андоза шакл) га нисбатан ҳосилдорлиги (2017-2019 й.й.).

Нав номи	Ўсимликлар нинг ўртача вазни, г	Биринчи теримдаги ҳосилдорлиги, т/га	Умумий ҳосилдорлиги, т/га				Сифатли ҳосилдорлиги, %
			2017 йил	2018 йил	2019 йил	Ўртача	
Шарқ гузали, st.	250±30	6,2	18,6	17,9	16,9	17,8±1,7	91,0
Малҳам	310±40	14,6	23,2	22,3	20,9	22,1±2,3	93,0
ЕКТФ 05	1,95	3,95	0,78	0,47	0,69	0,40	
Сх, %	2,14	4,58	3,78	2,33	3,63	1,99	

Шарқ гўзали навига нисбатан Малҳам нави ўртача 8,4 т/га ёки 135 фоизга юқори, эртанги ҳосил олинганлиги аниқланди. Бунга сабаб, Малҳам навининг юқори ҳосилдорлик хусусиятига эгалигидир. Малҳам навида фақатгина эртаги ҳосил миқдори юқори бўлмасдан, унинг умумий ҳосилдорликдаги улуши ҳам назоратга нисбатан 51,3 % ёки 7,5 тоннага юқори бўлди. Синалаётган Шарқ гўзали ва Малҳам навлардан эртанги ҳосилдорлик, умумий ҳосилдаги улуши 51,3-65,1 % ни ташкил етди.

Умумий ҳосилдорликни аниқлаш бўйича олиб борилган ўлчовлар турли маҳаллий навлар вазни жиҳатидан бир хил бўлмаган карам барглари тўплашини ва натижада олинган умумий ҳосил ҳам турлича бўлиши аниқланди (17-жадвалга қаранг).

18-жадвал

Хитой баргли карамининг Малҳам нави (Аналогик андоза шакл) га нисбатан биоморфологик фарқланишини ифодаловчи белгилари.

Кўрсаткичи (белгиси)	Малҳам навини ифодаловчи белгиси	Аналогик андоза Шарқ гўзали нави
1. Ўсимлик: баландлиги	Ўртача баландликда 5	Паст 3
2. Тўпбарги: диаметри	Ўртача диаметрда 5	Кичик 3
6. Банди: узунлиги	Ўртача узунликда 5	Қисқа 3
7. Банди: кенглиги (+)	Кенг 7	Ўрта кенглик 3
8. Банди: қалинлиги (+)	Қалин 7	Ўрта қалин
10. Банди: ранги	Оч яшил 2	Оқ 1
11. Барг пластинкаси: узунлиги	Узун 7	Ўрта узун 5
13. Барг пластинкаси: кўндаланг кесими	Қавариқ 3	Ясси 5
16. Барг пластинкаси: ранги	Тўқ яшил 5	Оч яшил 1

4.12. Хитой баргли карамининг янги яратилган “Малҳам” навини иқтисодий самарадорлиги

Хитой баргли карамининг янги Малҳам ва Шарқ гўзали навларининг иқтисодий самарадорлигини аниқлашда, биз ишлаб чиқариш харажатларини сотилган маҳсулот нархи билан таққосладик.

Бунинг асосида соф даромад, маҳсулот таннарни, ҳамда нави жорий этишдан олинадиган фойдани ҳисобладик.

“Қишлоқ хўжалиги экинларини парваришлаш ва маҳсулот этиштириш бўйича намунавий технологик карта” асосида аниқладик. Хитой баргли карамининг Малҳам ва андоза нав Шарқ гўзали навларини этиштириш учун ерни экишга тайёрлаш ишларига (хайдов, текислаш, эгат олиш) бир гектар ҳисобига 3 500 минг сўм харажат қилинди. Уруғликлар, кўчат тайёрлашга бўлган харажатлар жами бир гектар учун ўртача 3 442 минг сўм харажатлар бажарилди (19-жадвалга қаранг).

Кўчатларни экиш ва ўсимликларни парваришлаш, шу жумладан суғориш, ўғитлаш учун қилинган харажатлар 8 648 минг сўмни ташкил этди. Экилган хитой баргли карамининг навларини ўсув даври давомида жами 2 марта, ҳар бир гектар ҳисобига 120 кг азотли ўғитлар билан озиклантирилди. Таҷрибалар азалдан суғориб келинган сизот сувлари чуқурлиги 3-4 м жойлашган бўз тупроқларда олиб борилган бўлиб, ўсимликлар ўсув даврида 4 марта суғорилди ва уларни ўтказиш учун қилинган харажатлар, экиш ва парваришлаш учун қилинган харажатларда умумлаштирилди. Ҳосилни йиғиш ва уни ортиш учун бажарилган харажатлар Малҳам ва Шарқ гўзали навларида аниқланди. Улардан олинган маҳсулотни йиғиш ва ортиш учун 2 055 - 2 354 минг сўм харажатлар амалга оширилди.

Ерни экишга тайёрлаш, кўчат этиштириш ва уни экишга, ҳамда парваришлашга қилинган харажатлар жамланиб, умумий харажатлар ҳисобланди. Натижада жами харажатлар Малҳам навини этиштиришда 25 715 минг сўм бажарилганлиги маълум бўлди. Бу навининг этиштиришда қилинган харажатлар андоза Шарқ гўзали навига нисбатан 903 минг сўмга ёки 3,3 % га юқори бўлди. Кам харажатлар ҳосилдорлиги кам бўлган андоза Шарқ гўзали навида 24 812 минг сўм бўлганлиги аниқланди. Хитой баргли карамининг ҳар 1 кг маҳсулоти нархи 3000 сўмни ташкил этди. Бундан сотилган маҳсулотни нархини ҳисобланганда энг юқори сотилган маҳсулот нархи Малҳам навида 61 500 минг сўмни ташкил этганлиги аниқланди. Олинган соф фойдани аниқлашда

ҳосил сотиш баҳосидан ҳар бир гектар учун қилинган жами харажатларни чиқариб юборилди ва бунда энг юқори соф даромад юқори бўлган харажатларга қарамай Малҳам навида юқори 35 785 минг сўмда бўлди. Ушбу кўрсаткич андоза Шарқ гўзали навига нисбатан 11 997 минг сўмга юқори бўлди.

19-жадвал

Хитой баргли карамини Малҳам навининг (Аналогик андоза шакл) га нисбатан етиштиришни иқтисодий самародорлиги, га/минг. сўм (2022 й.)

т/р	Кўрсаткичлар	Нав намуналар	
		Малҳам	Шарқ гўзали, st.
1.	2	5	4
2.	Ерни экишга тайёрлаш, минг сўм	3 500	3 500
3.	Уруғликлар, кўчат тайёрлашга бўлган харажатлар, минг сўм	3 442	3 442
4.	Кўчатларни экиш ва парваришлаш, минг сўм	8 648	8 648
5.	Ҳосилни йиғиштириш, ортиш, минг сўм	2 354	2 055
6.	Ҳосилни ташиш, минг сўм	2 628	2 205
7.	Жами харажатлар, минг сўм	20 572	19 850
8.	Бевосита харажатлар, (25%)	5 143	4 962
9.	Умумий харажатлар, минг сўм	25 715	24 812
10.	Товарбоп ҳосилдорлик, т/га.	20,5	16,2
11.	1 т ҳосил нархи, минг сўм	3000	3000
12.	Сотилган маҳсулот нархи.	61 500	48 600
13.	1 т ҳосил таннарх. (9:10)	125	153
14.	Соф фойда, минг сўм	35 785	23 788
15.	Рентабеллик, % (14:9)	139	95,8

Синалган хитой баргли карамининг Малҳам ва Шарқ гўзали навларининг ҳосилдорлиги ошиб борган сари 1 тонна маҳсулотнинг таннархи арзонлашиб боргани ҳисоблашлар давомида аниқланди. Малҳам ва Шарқ гўзали навларини 1 тонна маҳсулотини таннархи (125 -153 минг сўм) бўлди. Маҳсулот етиштиришнинг рентабеллик даражаси Шарқ гўзали навида 95,8 % ни ташкил этган бўлса, Малҳам навида бу кўрсаткич 139 % бўлди.

Юқоридаги бажарилган ҳисоблаш натижалари хитой баргли карамини Малҳам ва Шарқ гўзали навлари иқтисодий самарали эканлигини кўрсатди.

4.13. Селекция ютуғи хитой баргли карамининг «Малҳам» навини қисқача тавсифи

МАЛҲАМ НАВИ. Малҳам нави хитой баргли карами (*Brassica rapa* var. *chinensis*.)нинг эртапишар нави. Жаҳон коллекциясидан фойдаланган ҳолда аналитик селекция усулида ажратиб олинган намунадан якка ва оилавий танлаш орқали яратилган.



4-расм. Хитой баргли карамини Малҳам навининг ҳосили.



5-расм. Хитой баргли карамини Малҳам навининг кўчатларини кўриниши.

Экиш муддатлари: Эртанги муддатларда химояланган ер майдонларида шаффоф плёнка остида етиштирилади. Такрорий муддатда очик далага кўчатидан ёки уруғидан экиб етиштирилади, ҳосилдорлиги 4 - 4,5 гача кг/м², ўсув даври 36-38 кун.



6-расм. Хитой баргли карамини Малҳам навининг очик далада кўриниши.

Ўсимлик типи тўпбарглар, кўчат баландлиги 34-36 см, барг юзасининг шакли тухумсимон пастга ва юқорига қараган, барг пластинкасининг юзаси бироз ботик, барг четининг тури силлиқ, барг томирланишининг типи дағал патсимон, сийрак, барг ранги тўқ яшил, барг юзаси силлиқ, барг бандининг ранги бироз оқ яшил.

Карам барг шакли конуссимон, барглари ярим тарқалган, карам баргининг ўзунлиги 30-32 см, карам баргининг сони 10-12 дона, карам баргнинг эни 20-22 см.

Хитой баргли карамининг Малҳам навининг кўчатларини қаторлаб 50×20-25 см да ёки икки қаторли $\frac{70+20}{2}$ х 15 см ораликда экилади.

V-БОБ. ПЕКИН ВА ХИТОЙ БАРГЛИ КАРАМ ТУРЛАРИНИНГ УРУҒЧИЛИГИ

Бугунги кунда пекин ва хитой баргли карамларининг уруғлари асосан хориждан юқори нархларда импорт қилинмоқда, бу эса сабзавот экинларининг таннархи юқори ва сабзавот маҳсулотига бўлган талабни тўла қондира олмайди. Шу сабабли пекин ва хитой баргли карамлари каби экинларининг уруғчилигини ташкил этиш ва ривожлантириш долзарб ҳисобланади.

Пекин ва хитой баргли карам турларининг уруғларини етиштириш бошқа карам турларининг уруғчилигидан фарқ қилади.

Мисол учун пекин ва хитой баргли карам уруғларини икки усулда уруғларини етиштириш мумкин.

Биринчи усул. Биринчи усулда пекин ва хитой баргли карам турларининг тайёр кўчатларини ёки уруғларини такрорий экиш муддатида экиб ҳосил етиштирилади.

5.14. Пекин карамининг кўчат етиштириш технологияси.

Биринчи бўлиб тупроқ аралашмасини тайёрлаш ишларни олиб борилди. Бунда намлиги 30-40 фоизли тупроққа маҳаллий ўғит, яъни чириган гўн кўшиб, яхшилаб аралаштирилди.

Тайёр бўлган тупроқни 6×6×6 см ҳажмли кассеталарга солинди. Пекин карамининг уруғларини экиш учун уруғлар сараланиб олингандан сўнг, 5-6 соат сувда ивитилди ва 0,7-1 см чуқурликка, 1 июль куни экилди.

Уруғлар униб чиққандан кейин, парваришлаш ишлари тупроқ намлигини 75-80 фоизда ушлаб туриш учун суғоришни ўз вақти-вақти билан суғориш мосламаси (лейка) билан суғорилди. Ўсимликлар 3-4 та чин барг ҳосил қилганда минерал ўғитлар билан озиқлантирилди. Бунда эритма концентрацияси 10 г/л ошмаган ҳолда ўғит берилди ва ўғит берилган захотиёқ ўсимлик барглари куйиб қолмаслиги учун тоза сув билан суғорилди.

Майсалар ўз вақтида бегона ўтлардан тозаланди. Пекин карами кўчатлари озиқа майдонига қараб 25-30 кунда тайёр бўлди. Соғлом пекин карам кўчатлар

4-5 чин баргга эга бўлиши, уларни баландлиги 10-15 см дан кам бўлмаслиги эътиборга олинди.

Кўчатларни далага олиб чиқишдан бир кун олдин мўл суғориш ишлари олиб борилди.

Такрорий муддатда пекин карами кўчатлари куннинг салқин тушган вақтида (кундузи соат 16 дан кейин) олдиндан тайёрлаб қўйилган 15-20 см чуқурликдаги уяларга экилди ва кўчатлар ўтказилгач, яхши тутиб олиш учун суғорилди.

5.15. Пекин ва хитой баргли карамларининг уруғини етиштириш технологияси.

Пекин ва хитой баргли карами турларининг уруғларини етиштиришда асосан такрорий экиш муддатларда ҳосил етиштирилиб ва карам ҳосили йиғиб олингандан сўнг, ўсимлик тана ва илдизлари қиш ойларида далада қолдирилди.

Пекин карамининг далада қолдирилган тана ва илдиз қисмлари метал сим тоннел (дуга) қурилманинг ўстига плёнка ёпилиб совуқдан ҳимоя қилинди.

Пекин карамларини такрорий муддатда экиш учун тупроқни тайёрлаш бошқа экинлар сингари амалга оширилди. Эртаги экин ҳосил йиғиб олингач, ўсимлик қолдиқлари йиғилди, ҳамда даладан чиқариб ташланди ва суғорилди. Ер ҳайдовга етилгач, 28-30 см чуқурликда New Holland T-7060 тракторига ПЛН-4-35 русумли плуг тиркалиб шудгор қилинди. Июнь ойининг биринчи ўн кунлигида МТЗ-80 тракторига осилган КРН-2,4 русумли культиватор билан чизеллаш ва 70 см ораликда эгатлар олинди.

Пекин ва хитой баргли карам уруғлари очик далага 20-25 июнь куни озикланиш майдонлари 70×30 см да ёки 70×35 см ли экиш схемада олдиндан тайёрлаб қўйилган эгатларга кўчатсиз уруғлари экилди ва 25-30 июль куни ҳам эса 25-30 кунлик тайёр кўчатлари экилди. Уруғ ва кўчат экилгандан сўнг гектарига 600-700 м³ сув қўйиб суғорилди.

Экилган уруғлар яхши кўкариши учун яхшилаб суғорилди, экилган уруғлар 4-5 кунда униб чиқди ва шу даврда уруғлар хатосиз униши учун 2-3 кунда такроран яна суғорилди.

Очиқ далага экилган уруғлар униб чиққандан сўнг ва пекин, хитой баргли карамларини тайёр кўчатлари очик далага экилган кундан 5-6, 7-8 кун ўтгач энгил чопиқ ўтказилди ҳамда қатор оралари юмшатилади.

Орадан 3-4 кун ўтгач, кўчатлар азотли (карбамид) ўғитлар билан озиклантирилди. Пекин карамининг уруғини етиштиришда жами 4 марта озиклантирилди; экилган уруғлар униб чиқиб, кўчатлар чин барглар чиқара бошлаганда, иккинчиси тўртинчи чин барг чиқаргандан 9-10 кун ўтганда, учинчиси пекин ва хитой баргли карамларининг карамбош ўраб бошлаганда тўртинчи озиклантириш ҳосили олингандан сўнг, қиш ойларида пекин, хитой баргли карамининг тана ва илдиз қисмлари жойида қолдирилганда, қолдирилган тана ва илдиз қисмидан эрта баҳорда гулпоя чиқара бошлаганда, жами соф ҳолда 170 кг азот, 120 кг фосфор ва 60 кг калий ўғитлари билан озиклантирилади.

Такрорий экинда ўсимликларни ўсув даври ҳароратнинг мунтазам пасайиб боришига тўғри келади. Шу сабабли, карамбош ўраш даврида суғоришлар тезлаштирилмаган ҳолда, бир маромида ўтказилади. Август ойида ҳар 5-6 кунда суғорилган бўлса сентябр ойида эса 8-10 кунда суғориш ишлари олиб борилди. Октябр ойи ўрталарида суғоришлар вақтинча тўхтатилди.

Пекин ва хитой баргли карамларидан сифатли уруғ олиш учун гектарига 500-600 м² сув миқдорида суғориш ишлари олиб борилди.

Пекин ва хитой баргли карамларининг кўчатсиз уруғлари экилгандан то карамбошлари пишиб етилгунча 15-17 марта ва кўчати билан экилганда 10-11 марта суғорилди ҳамда гул поя чиқаргандан сўнг уруғлари етилгунча 4-6 марта, гектарига 500-600 м² миқдорида суғорилди.

Пекин ва хитой баргли карамлари намликка талабчан ўсимлик ҳисобланади. Шу боисдан уруғлар пишиб етулгунча тупроқ намлигини меъёрида бўлиши керак. Агар намлик меъёрида бўлмаса уруғларнинг сифати пасаяди ва етилган уруғ миқдори камаёди.

Эрта баҳорда плёнка очилди ва агротехник тадбирлар амалга оширилди.



7-расм. Пекин карамининг гул пояси

Март ойининг биринчи ўн кунлигида плёнка очилгандан сўнг гулпоя чиқара бошлаганда 1 марта МТЗ-80 тракторига осилган КРН-2,4 русумли культиватор билан, қатор оралиқлари юмшатилади.

Март-апрель ва май ойларида ўсимликлар поя чиқариб сариқ гул ҳосил қилди ва уруғ қобиғи шаклланди.

Июнь-июль ойларида пекин ва хитой баргли карам уруғлари пишиб етилди ва уруғ йиғиш тадбирлари амалга оширилди.

Пекин карам уруғларини қўл меҳнати ёки комбайнларда йиғиб олиш мумкин. Гектаридан 0,9-1,2 т/га уруғ етиштирилди.

Иккинчи усул: Иккинчи усулда ҳам уруғларини етиштиришда агротехник тадбирлар деярли бир хил, фақат январ ойининг охири февраль ойининг бошларида иссиқхоналарда кўчат етиштириш учун уруғлар экилади.



8-расм. Пекин карамининг уруғчилиги

Тайёр 25-30 кунлик кўчатлар март ойининг охирида очик далага масофавий ҳимояга риоя қилинган ҳолда 70×30 см ёки 70×35 см ли экиш схемада экилади.

Агротехник тадбирлари. Кўчатлар экилгандан сўнг гектарига 400-500 м³ миқдорида суғорилди. Уруғлар етилгунча ўртача жами 9-10 марта суғорилди.

Озиқлантиришда кўчатлар экилгандан сўнг 10 кун ўтиб ва гулпоя чиқара бошлаганда озиқлантирилди. Жами гектарига соф ҳолда 120 кг азот, 90 кг фосфор ва 60 кг калий ўғитлари билан озиқлантирилади.

Пекин, хитой баргли карамларининг тайёр кўчатлари очик далага экилган кундан 7-8 кун ўтгач енгил чопик ўтказилди ҳамда гул поя чиқара бошлаганда қатор ораси культивация қилинди ва қатор оралари юмшатилади.

Пекин ва хитой баргли карам уруғлари июнь-июль ойларида пишиб етилди ва уруғ йиғиш тадбирлари амалга оширилди. Пекин ва хитой баргли карам уруғларини қўл меҳнати ёки комбайнларда йиғиб олиш мумкин. Гектаридан 0,8-1,0 т/га уруғ етиштирилди.

VI-БОБ. БОШ ПИЁЗ (*ALLIUM CERA L.*)НИНГ БОТАНИК ТАСНИФИ ВА ТАРҚАЛИШИ

5.16. Бош пиёзнинг тавсифи.

Бош пиёзи сабзаёт экинларининг бир паллалилар синфи, пиёзгуллилар оиласи (*Liliaceae*) *Allium* авлодига мансуб оддий (бош) пиёз (*Allium cera L.*). Пиёзлар боши ва яшил барглари йил давомида истеъмол қилинадиган сабзаёт бўлиб, таркибида жуда кўп азотли моддалар (1,7-2,5 %), шакар, эфир мойлар, витаминлар, ферментлар, кальций ва фосфор тузларини сақлайди.

Эфир мойлари уларга ўзига хос ҳид ва ўткир маза бериб туради. Оддий (бош) пиёз таркибидаги эфир мойларининг миқдорига қараб 3 гуруҳга бўлинади:

1. Аччиқ (таркибида эфир мойлари жуда кўп, яъни 1 кг пиёзда 0,5 граммдан зиёд).
2. Ярим аччиқ (эфир мойлари 1 кг пиёз таркибида 0,5 граммдан 0,3 граммгача).
3. Чучук пиёзларга (эфир мойлари 1 кг пиёз таркибида 0,3 граммгача).

Н.Н.Балашев (1977) маълумотларга кўра Ўзбекистонда етиштирилган бош пиёз навлари таркибида 14,0-16,5 % куруқ модда, 7,8-11,1 % шакар, шу жумладан 4,8-8,2 % сахароза, 1,4-6,90 мг% С витамин бор. Яшил баргида эса 19-57 мг% С витамин бўлиб, А1, В1, В2 витаминларга бой. Булардан ташқари пиёз таркибида оз миқдорда лимон ва олма кислоталари, сиртки куруқ пўстларида эса сариқ кварсетин бўёқ моддаси бўлади.

Ботаник таърифи. Оддий пиёз (*Allium cera L.*) - пиёзбоши қисқарган поядан иборат. Унда битта ёки бир нечта генератив ва вегетатив куртаклар жойлашади. Генератив куртаклардан қулай шароит бўлганда гулпоя ривожланади. Гулпоядан гул ва уруғ ҳосил бўлади. Вегетатив куртаклардан эса янги пиёзбош шаклланади.

Бошланғич генератив ва вегетатив куртаклар қалин этли, ширали қобиқлар билан қопланган. Бу қобиқлар шакли ўзгарган барглари бўлиб, запас

озик моддалар тўпланадиган жойдир. Улардан бази очиклари пиёзбошдан яшил найсимон барглар ҳоли чиқади, қолган ёпиклари эса пиёзбошда ривожланаётган куртаклар озиқланиши учун сарфланади.

Ташқи қобикчали барглар қурийди, қотиб қуруқ ва калин пўстга айланади. Улар “Қуйлак” дейилиб, пиёзбошни қуриб қолишдан, механик шикастланишдан сақлайди.

Пиёзбошнинг баргларга ўтадиган жойи сохта поя ёки бўйин деб аталади. Пиёз пишганда у сўлийди, ётади ҳамда қуриб қолади.

Пиёзбошнинг туби оддий битта пиёзбошли ва шохлайдиган икки ёки бир неча пиёзбошли бўлади. Пиёзбошнинг битта тубдан бир нечта пиёзбош ҳосил қилиш қобилияти унинг болалаши деб аталади. Бир, икки, уч ёки кўп болалайдиган пиёзлар бўлади.

Одатда кўп болалайдиган пиёзлар кам болалайдиганларига нисбатан анча серҳосил бўлади. Пиёзнинг пиёзбош тубида турли миқдорда бошланғич куртак ҳосил қилиш хусусияти кўп муртаклилик дейилади.

Бошланғич муртак миқдорига қараб бир, икки ёки кўп бошланғич муртакли пиёзлар бўлади.

Пиёз тубининг остки қисмидаги тўқималар аста-секин нобуд бўлиб, қотиб қолади. Тубнинг бу қисми товон деб юритилади. Пиёзбошнинг юқорида қайд етилган тузилиши бошқа турлари, шу жумладан саримсоқ учун ҳам характерли ҳисобланади.

Пиёзнинг баъзи хилларида майда пиёзчалар пояда, тўпгулларда ҳосил бўлиши мумкин. Уларнинг ички тузилиши худди ер остидаги сингари бўлиб, хаво пиёзчалари деб аталади.

Пиёз попул илдизли бўлиб, суст ривожланади, кўпинча ернинг юза (20-40 см гача) қатламига таралади. Илдизлари жуда кам шохланади. Шунинг учун уларнинг сўриш кучи кучли эмас.

Пиёз ҳаётининг иккинчи ёки учинчи йиллари пиёзбошнинг бошланғич муртакларида туб қисми шишган, юғон битта ёки бир нечта ичи ғовак гулпоялар ҳосил бўлади. Гулпоялардан йирик шарсимон тўпгул чиқади.

Тўпгули юпка оқ парда билан ўралган бўлиб, гуллари очилганда филоф ёрилади.

Гули икки жинсли бўлиб, олтита оқ ёки яшил-оқиш гултожбарглар, олтита чангчи ва устки тугунчадан иборат. Тўпгулдаги гулларнинг ҳаммаси бир вақтда очилмайди, шунинг учун гуллаши ва уруғининг етилиши анча вақт давом этади. Жанубий районлар шароитида битта тўпгулнинг гуллаши 10-20 кун ва ундан ҳам кўпроқ давом этади.

Бошпиёз четдан ҳашаротлар, асосан асаларилар ёрдамида чангланувчи ўсимлик.

Меваси уч қиррали, пишганда ёриладиган кўсакча. Унда олтита (тўла чангланганда) уч қирра ва усти ғадир-будур қора уруғлар бўлади. Уруғининг абсолют оғирлиги ўртача, 2,5-4 г. Унувчанлиги 95-98 % бўлиб 2-3 йилгача сақланади.

Бош пиёзни биологик хусусиятлари. Оддий (бош) пиёз навига, ўстирилаётган жойига, парваришлаш усулларига қараб икки, уч ва кўп йиллик ўсимлик бўлиши мумкин.

Ўзбекистонда уруғдан екилган пиёз икки йиллик бўлиб, биринчи йили йирик пиёзбош ҳосил қилиб, иккинчи йили ундан гулпоя чиқариб гуллайди ва уруғ беради.

Пиёз совуққа чидамли ўсимлик. Унинг уруғи 3-5 ҳароратда нишлай бошлайди, пиёзбоши эса ўсади. Ўсимликнинг ўсиши ва ривожланиши учун қулай ҳарорат 18-28 °C ҳисобланади.

Униб чиққан ўсимликлари 2-3 °C гача совуққа чидайдди, пишган пиёзбошлари эса 10-12 °C гача қисқа муддатли совуққа ҳам чидайдди. Яхлаган ва аста-секин яхдан тушган пиёзлар ҳаётчанлигини ёқотмайди. Пиёзнинг барги 6-7 °C гача совуққа чидайдди.

Пиёзнинг уруғи қаттиқ пўст билан ўралган ва таркибида эфир мойи бор. Шунинг учун у секин бўртади ва унади. Баҳорда экилган пиёз уруғи 15-20 кунда кўкаради.

Уруғнинг униш жараёнида илдизча, уруғбарг ости тирсаги ва битта уруғпаллабарг ҳосил бўлиб, у дастлабки вақтларда уруғ ичида туради. Шунинг учун уруғпаллабарг ости тирсаги ўсиб ер бетига сиртмоқча шаклида чиқади.

Сиртмоқча чиқариш даврига келиб уруғпалла ичида куртак ҳосил бўлади ва ундан дастлабки чинбарг пайдо бўлади. Барг, одатда, уруғ унгандан 12-15 кун кейин, уруғпаллабаргнинг махсус тешикчасидан ташқарига чиқади. Биринчисидан кейин 8-10 кун ўтгач, унинг ичидан иккинчи чинбарг ўсиб чиқади. Учинчи ва ундан кейинги барглар ҳар 4-6 кунда, аввалги баргнинг ичидан ўсиб чиқа беради. Натижада сохта поя ҳосил бўлади, булар бир-бирининг ичига ўралган найсимон барг қинларидан иборат.

Паст ҳароратда (2-10) узоқ сақланса, пиёздаги куртаклардан гулпоялар ҳосил бўлади. Бундан юқори (18-20) ёки, аксинча 0 дан паст ҳароратда сақланганда куртакдан янги, ёш пиёзбош ҳосил бўлади. Пиёзнинг ана шу биологик хусусиятини назарда тутиб, пиёзбош юқори (18-20 дан ортиқ) ёки аксинча, паст (0 дан паст) ҳароратда сақланади. Шунда пиёз эркаклаб кетмайди. Уруғлик учун мўлжалланган пиёзбош эса, 2 дан 10 гача ҳароратда сақлаш тавсия қилинади.

Уруғлик пиёзларнинг эркаклаб кетишига экиш муддати, пиёзбошларни ерга, ўтқазгандан кейинги ҳарорат, тупроқ намлиги ҳам таъсир қилади. Баҳор яхши, иссиқ келганда ва ерда ҳам кам бўлганда пиёзнинг эркаклаб, гулпоя (стрелка) чиқармайдиган, ўсимликларда “Ўжарлик” хусусияти пайдо бўлишига олиб келади. Аксинча, пиёз эрта экилса ва баҳорги салқин ҳаво чўзилса, гулпоя чиқариш кучаяди ҳамда яхши уруғ ҳосили олинади.

Бошпиёз айрим, гулининг гуллаши 3-4 кун давом этади. Жанубда тўпгулнинг гуллаши 15-20 кун, ўрта минтақада эса 48 кунгача давом этади.

Ўзбекистонда пиёз уч муддатда экилади: эрта баҳорда - феврал охири мартнинг бошларида; ёз-кузда август-сентябрда ва қиш олдидан ноябр охири декабрнинг бошларида экилади. Эрта баҳорда экилган пиёз ёз-куз ва қишолди экилгандан қишда яхши сақланади. Шунинг учун қишда сақлаш учун фойдаланилади.

VII-БОБ. БОШ ПИЁЗНИНГ ЖАҲОН ГЕНОФОНДИДАН ФОЙДАЛАНИШ АСОСИДА СЕЛЕКЦИЯНИНГ ТУРЛИ ЙЎНАЛИШЛАРИ УЧУН БИРЛАМЧИ МАНБАЛАР ТАНЛАШ ВА ЯНГИ СЕРҲОСИЛ ИСТИҚБОЛЛИ НАВЛАРИНИ ЯРАТИШ

Бугунги кунда Ўсимликлар генетик ресурслари илмий-тадқиқот институти Миллий генофондида бош пиёзининг 133 та намуналари тирик ҳолда сақланиб, шундан 20 та намуналари тадқиқотларга жалб этилган.

Тадқиқотларимиз учун андоза нав сифатида Республикамизда районлаштирилган ва деярли барча вилоятларда кенг етиштирилаётган, 2002 йилда районлаштирилган «Зафар» (к-58) навидан фойдаланилди. Ушбу навнинг ўсув даври 148 кун бўлиб, бош пиёзининг ўртача вазни 120 г, ўртача ҳосилдорлиги эса 35-38 т/га ни ташкил этади (*12-илова*).

Тадқиқотларга жалб этилган 20 та коллекция намуналарининг географик келиб чиқиши жаҳоннинг 6 та, жумладан: Ўзбекистон, Франция, АҚШ, Корея, Голландия ва Исроил мамлакатларига мансуб бўлиб, 2012-2014 йиллар давомида Республикамиз тупроқ-иқлим шароитида асосий қимматли хўжалик белгилари бўйича чуқур ўрганилган.

7.17. Эртапишарлик белгилари бўйича танлаб олинган бош пиёз намуналари.

Эртапишарлик белгиси бўйича фақат 9 та, к-19 «Номсиз» (Франция); к-39 «Номсиз» (Франция); к-63, «BGS 72» (АҚШ); к-89 «Номсиз» (Исроил); к-91 «Номсиз» (Исроил); к-136 «К-3» (Корея); к-137 «К-4» (Корея); к-141 «К-8» (Корея) ва к-143 «К-10» (Корея) намуналари танлаб олинди.

Ушбу намуналардан к-19 «Номсиз» (Франция); к-39 «Номсиз» (Франция); к-63, «BGS 72» (АҚШ); к-89 «Номсиз» (Исроил); к-136 «К-3» (Корея); к-137 «К-4» (Корея) ва к-143 «К-10» (Корея) намуналар «Зафар» андоза навига нисбатан 8-20 кун, к-91 «Номсиз» (Исроил) ва 141 «К-8» (Корея) намуналар эса 3-4 кун олдин пишиб етилганлиги аниқланди (*20-жадвал*).

**Эртапишарлик белгиси бўйича ажратиб олинган намуналарнинг
қимматли хўжалик белгилари (2012-2014 й.й.)**

Каталог рақами	Намуна номи	Келиб чиқиши	Ўсув даври, кун	Бош пиёз вазни, г.	Умумий ҳосилдорлиги, т/га	Товарбop ҳосилдорлик, %
к- 58	Зафар, st.	Ўзбекистон	148	120	36,8	91,4
к- 19	Номсиз	Франция	135	85	30,2	85,6
к- 39	Номсиз	Франция	140	130	43,6	92,2
к-63	BGS 72	АҚШ	138	75	28,5	85,2
к-89	Номсиз	Исроил	138	80	32,1	86
к-91	Номсиз	Исроил	145	90	33,5	84,2
к-136	К-3	Корея	137	70	36,4	89
к-137	К-4	Корея	125	140	45,9	95,2
к-141	К-8	Корея	144	95	34,6	87,5
к-143	К-10	Корея	128	45	26,9	80,3

Бош пиёз коллекциясидан эртапишарлик белгиси бўйича танлаб олинган намуналардан иккита ўсимликнинг ҳосилдорлиги ва бош пиёзининг йириклиги бўйича андоза навга таққосланганда к-39 «Номсиз» (Франция) ва к-137 «К-4» (Корея) намуналари 6,8-8,8 т/га ҳамда 10-20 граммга юқори устунликка эга эканлиги кузатилган бўлса, к-19 «Номсиз» (Франция); к-63, «BGS 72» (АҚШ); к-89 «Номсиз» (Исроил); к-91 «Номсиз» (Исроил); к-136 «К-3» (Корея); к-141 «К-8» (Корея) ва к-143 «К-10» (Корея) намуналарининг ҳосилдорлик ва бош пиёзини йириклиги бўйича андозага нисбатан 2,2-9,9 т/га ва 25-75 граммга паст натижалари намоён бўлди.

7.18. Ҳосилдорлик белгилари бўйича танлаб олинган бош пиёз намуналари.

20 та намуналардан ҳосилдорлик ва бош пиёзининг йириклиги бўйича андозага нисбатан таққосланганда 5 тасида (6,8-12,9 т/га ва 10-40 г гача) серҳосил ва йирик, 20 та намуналардан ҳосил тизмаларни аниқлашда ўртача гектаридан андоза Зафар навидан (36,8 т/га) юқори ҳосил олинган тизмалар ажратиб олинди (21-жадвал).

21-жадвал.

Ҳосилдорлик белгиси бўйича ажратиб олинган намуналарнинг қимматли хўжалик белгилари (2012-2014 й.й.)

Каталог рақами	Намуна номи	Келиб чиқиши	Ўсув даври, кун	Бош пиёз вазни, г.	Умумий ҳосилдорлиги, т/га	Товарбop ҳосилдорлик, %
к- 58	Зафар, st.	Ўзбекистон	148	120	36,8	91,4
к- 39	Номсиз	Франция	140	130	43,6	92,2
к- 64	BGS 615	АҚШ	155	150	48,3	82,6
к-94	Номсиз	Голландия	165	160	49,7	86,4
к-135	К-2	Корея	175	150	48,5	83
к-137	К-4	Корея	125	140	45,9	95,2

к-39 «Номсиз» (Франция); к-64 «BGS 615» (АҚШ); к-94, «Номсиз» (Голландия); к-135 «К-2» (Корея) ва к-137 «К-4» (Корея) намуналари танлаб олинди.

Ушбу намуналардан фақатгина к-39 «Номсиз» (Франция) ва к-137 «К-4 » (Корея) намунаси андоза навига нисбатан 8-23 кунга эртапишарлигини кўрсатди.

Қолган к-64 «BGS 615» (АҚШ); к-94, «Номсиз» (Голландия) ва к-135 «К-2» (Корея) намуналари андоза навига нисбатан 7-27 кун кейин пишиб етилганлиги аниқланди (21-жадвал).

Бош пиёзнинг ҳосилдорлик белгиси бўйича танлаб олинган нав намуналарининг ҳосилдорлиги ва бош пиёзининг йириклиги бўйича андоза навга таққосланганда к-39 «Номсиз» (Франция); к-64 «BGS 615» (АҚШ); к-94, «Номсиз» (Голландия); к-135 «К-2» (Корея) ва к-137 «К-4» (Корея) намуналарнинг барчаси ҳосилдорлик бўйича андоза Зафар навга нисбатан пиёз бош йириклиги 10-50 граммга ва 6,8-12,9 т/га юқори натижалар кўрсатганлиги кузатилди.

7.19. Товарбоплиги белгилари бўйича танлаб олинган бош пиёз намуналари.

Ҳорижий давлатларга экспорт қилинаётган ҳар қандай қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг товарбоплиги муҳим ўрин эгаллайди.

Шунинг учун бош пиёзнинг 20 та намуналарда, андоза навга нисбатан ҳосил сифати юқори бўлган намуналарни танланганда 6 тасида 92,2-95,2 % гача товарбоп ҳосил миқдори юқорилиги аниқланди (22-жадвал).

к-39 «Номсиз» (Франция); к-60 «BGS 68» (АҚШ); к-93, «Номсиз» (Голландия); к-134 «К-1» (Корея); к-137 «К-4» (Корея) ва к-142 «К-9» (Корея) намуналари танлаб олинди.

Танлаб олинган намуналар ичида энг юқори товарбоп маҳсулот миқдори бўйича к-137 «К-4» (Корея) тизмаси 95,2 фоиз билан юқори бўлганлигини кўрсатди.

Бунга сабаб, танлаб олинган тизма Тошкент вилоятининг тупроқ иқлим шароитига мослиги ва бу тизманнинг хусусиятидир.

Қолган к-39 «Номсиз» (Франция); к-60 «BGS 68» (АҚШ); к-93, «Номсиз» (Голландия); к-134 «К-1» (Корея); к-137 «К-4» (Корея) ва к-142 «К-9» (Корея) намуналар андоза Зафар навдан товарбоп ҳосил миқдори ўртача 0,8-3,8 фоизга юқорилиги аниқланди.

**Товарбоплиги белгиси бўйича ажратиб олинган намуналарнинг қимматли
хўжалик белгилари (2012-2014 й.й.)**

Каталог рақами	Намуна номи	Келиб чиқиши	Ўсув даври, кун	Бош пиёз вазни, г.	Умумий ҳосилдорлиги, т/га	Товарбоп ҳосилдорлик, %
к- 58	Зафар, st.	Ўзбекистон	148	120	36,8	91,4
к- 39	Номсиз	Франция	140	130	43,6	92,2
к- 60	BGS 68	АҚШ	160	110	34,6	92,7
к- 93	Номсиз	Голландия	150	110	33,7	94,2
к- 134	К-1	Корея	170	100	35,2	93,1
к-137	К-4	Корея	125	140	45,9	95,2
к- 142	К-9	Корея	175	120	36,5	94,2

Бош пиёзининг жаҳон коллекцияси ичидан товарбоп маҳсулоти юқори бўлган қўйидаги намуналар к-60 «BGS 68» (АҚШ); к-93, «Номсиз» (Голландия); к-134 «К-1» (Корея) ва к-142 «К-9» (Корея) андоза Зафар навидан 2-27 кунгача кечпишарлигини кўрсатди, аксинча к-39 «Номсиз» (Франция) ва к-137 «К-4» (Корея) намуналари андоза навига нисбатан 8-23 кунга эртапишарлигини кўрсатди (22-жадвал).

Маҳсулотнинг товарбоплик белгиси бўйича танлаб олинган наву намуналардан иккитасининг ҳосилдорлиги ва бош пиёзининг йириклиги бўйича андоза навига таққосланганда к-39 «Номсиз» (Франция) ва к-137 «К-4» (Корея) намуналарнинг ҳосилдорлик бўйича андоза Зафар навига нисбатан 6,8-9,1 т/га ва пиёз бошининг йириклиги 10-20 грамга юқори натижалар кўрсатганлиги кузатилди. Қолган к-60 «BGS 68» (АҚШ); к-93, «Номсиз» (Голландия); к-134

«К-1» (Корея) ва к-142 «К-9» (Корея) намуналари андоза навга нисбатан 0,3-3,1 т/га ҳосилдорлиги кам эканлигини намоён қилди.

Бош пиёзнинг 20 та жаҳон коллекция намуналарини уч йиллик ўрганишлар натижасида комплекс белгилари бўйича 8 та, жумладан: к-19 «Номсиз» (Франция); к-137 «К-4» (Корея); к-143 «К-10» (Корея); к-94 «Номсиз» (Голландия); к-135 «К-2» (Корея); к-93 «Номсиз» (Голландия); к-134 «К-1» (Корея) ва к-142 «К-9» (Корея) коллекция намуналари танлаб олинди (23-жадвал).

23 –жадвал.

Бош пиёзнинг жаҳон генофондидан комплекс белгилари бўйича ажратиб олинган намуналарнинг қимматли хўжалик белгилари (2012-2014 й.й.)

Каталог рақами	Намуна номи	Келиб чиқиши	Ўсув даври, кун	Бош пиёз вазни, г.	Умумий ҳосилдорлиги, т/га	Товарбop ҳосилдорлик, %
к- 58	Зафар, st.	Ўзбекистон	148	120	36,8	91,4
к- 19	Номсиз	Франция	135	85	30,2	85,6
к-137	К-4	Корея	125	140	45,9	95,2
к-143	К-10	Корея	128	45	26,9	80,3
к-94	Номсиз	Голландия	165	160	49,7	86,4
к-135	К-2	Корея	175	150	48,5	83
к- 93	Номсиз	Голландия	150	110	33,7	94,2
к- 134	К-1	Корея	170	100	35,2	93,1
к- 142	К-9	Корея	175	120	36,5	94,2

7.20. Комплекс белгилари бўйича танлаб олинган бош пиёз намуналари.

Комплекс белгилари бўйича танлаб олинган намуналарининг 3 таси андоза Зафар навга нисбатан к-19 «Номсиз» (Франция); к-137 «К-4» (Корея) ва к-143 «К-10» (Корея) намуналарининг ўсув даври 13-20 кун қисқалиги аниқланган бўлса, қолган к-94 «Номсиз» (Голландия); к-135 «К-2» (Корея); к-93 «Номсиз» (Голландия); к-134 «К-1» (Корея) ва к-142 «К-9» (Корея) намуналар аксинча 2-27 кунгача кечпишарлиги аниқланди.

Ҳосилдорлик бўйича андоза навга таққослаганимизда бешта к-19 «Номсиз» (Франция); к-143 «К-10» (Корея); к-135 «К-2» (Корея); к-93 «Номсиз» (Голландия) ва к-134 «К-1» (Корея) намуналардан ташқари бошқа ҳамма комплекс белгилари бўйича ажратиб олинган намуналар устун бўлди.

Жумладан, Голландиядан келтирилган к-94 «Номсиз» намунасининг ўртача ҳосилдорлиги 49,7 т/га бўлиб андозага нисбатан 12,9 т/га юқорилигини намоён қилди. 2 та намуна Кореядан келтирилган бўлиб, (к-137 «К-4» ва к-135 «К-2») ҳосилдорлиги ўртача 45,9-48,5 т/га бўлди, андоза Зафар навга қараганда ҳосилдорлиги юқорилиги тегишли равишда 9,1 ва 11,7 т/га юқори натижаларга эга бўлди (23 –жадвал).

Товарбоп ҳосилдорлик бўйича энг юқори кўрсаткичларни андоза Зафар навга нисбатан к-137 «К-4» (Корея); к-134 «К-1» (Корея); к-93 «Номсиз» (Голландия) ва к-142 «К-9» (Корея) намуналарининг товарбоп ҳосилдорлиги 1,7-3,8 фоизгача юқорилиги аниқланган бўлса, қолган к-19 «Номсиз» (Франция); к-143 «К-10» (Корея); к-94 «Номсиз» (Голландия) ва к-135 «К-2» (Корея) намуналарининг товарбоп ҳосилдорлиги 5-11,1 фоизгача кам эканлиги аниқланди.

Ўрганишлар натижасида Кореянинг (к-137) «К-4» намунасининг ўртача ҳосилдорлиги 45,9 т/га эканлигини намоён қилиб, андоза навга нисбатан 9,1 т/га юқори ҳосилдорликка эга эканлиги қайд этилди.

Ушбу намунанинг бош пиёзининг йириклиги ва товарбоп маҳсулотининг юқорилиги ҳамда ўсув даврининг 23 кунга қисқалиги бўйича ҳам андоза навга

нисбатан юқори устунликка эга ҳисобланади ва бошқа қимматли хўжалик белгилари бўйича юқори бўлган к-137 «К-4» (Корея) тизмаси ажратиб олинди.

2012-2014 йиллар давомида комплекс белгилари бўйича танлаб олинган к-137 «К-4» (Корея) намунаси устида тадқиқотлар давом эттирилди ва масофавий химояланган ҳудудда экилиб, бош пиёзларининг шакли, зичлиги, ранги ва бошқа белгилари бўйича танлов ўтказилди.

Асосий хўжалик белгилари бўйича бир хилликка эга бўлган тоза тизмалар ажратиб олинди.

2015-2017 йиллар давомида ажратиб олинган тоза тизмалардан бош пиёзининг шакли, йириклиги, бош пиёзининг зичлиги бўйича якка ва оилавий танлов асосида элита ўсимликлар танлаб олинди. Танлаб олинган элита ўсимликлардан 2018 йил уруғлар кўпайтирилди.

“Зафар” нави бошланғич манба ВИР к-137 дан бош пиёзларининг ўртача вазни, ҳосилдорлик ва бош пиёзнинг шакли, ранги бир хиллиги билан фарқ қилди (24-жадвал).

24-жадвал.

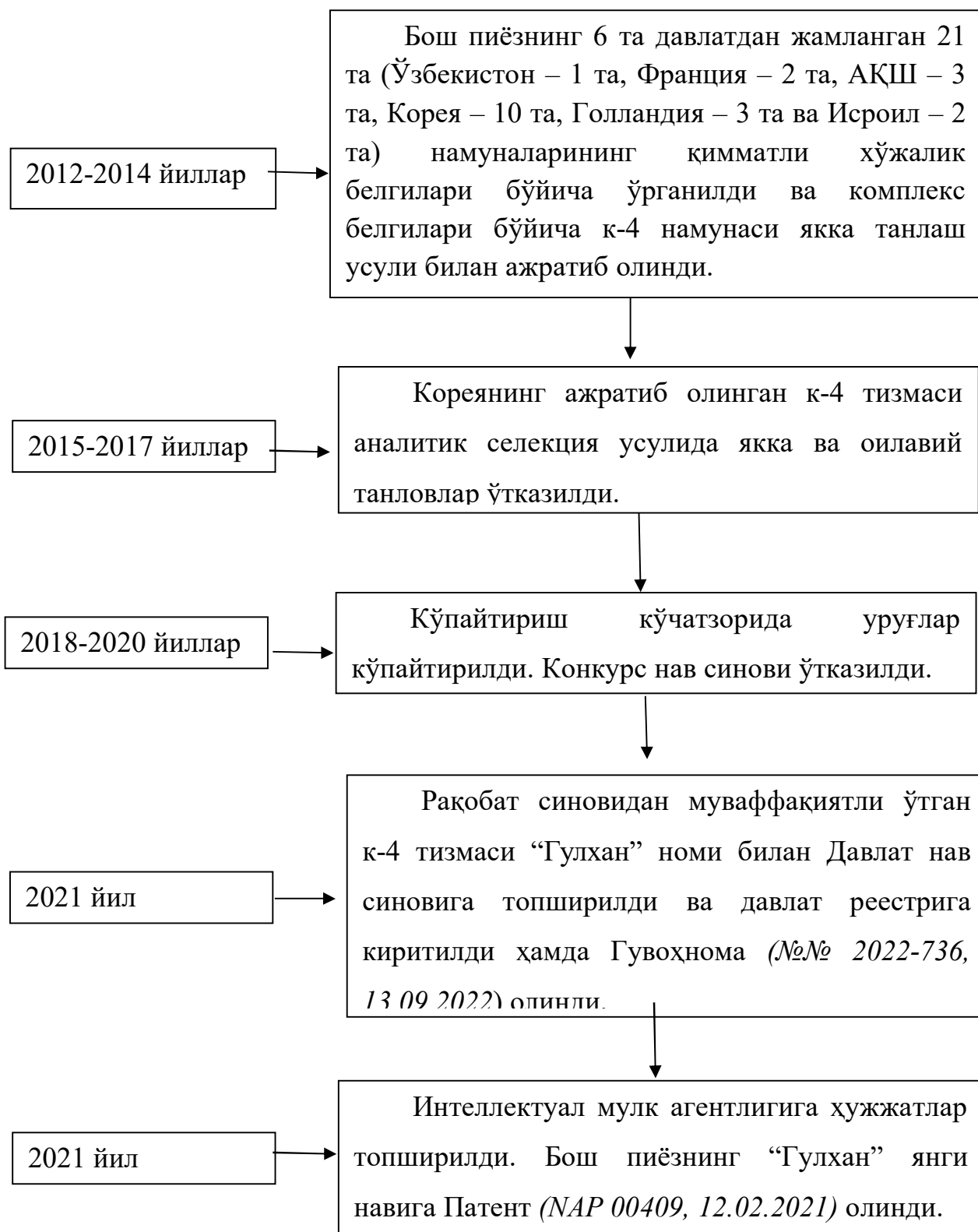
Бош пиёзининг ВИР К-137 коллекция намунаси асосида яратилган

“Гулхан” навининг қимматли хўжалик белгилари (2015-2016 йй)

Намуна номи	Ўсув даври, кун	Бош пиёз вазни, г.	Умумий ҳосилдорлиги, т/га	Товарбоп ҳосилдорлик, %
Зафар, st.	148	120	36,8	91,4
к-137	135	125	37,4	92
Гулхан	125	140	45,9	95,2

2018-2020 йиллар давомида элита ўсимлик, яъни бош пиёзининг янги Гулхан навининг конкурс нав синови «Зафар» андоза нави билан таққослаб ўрганилди. Ўрганиш асосида олинган маълумотлар таҳлил қилинди.

БОШ ПИЁЗ ЎСИМЛИГИНИНГ “ГУЛХАН” НАВИНИНГ ЯРАТИЛИШ ЖАРАЁНИ



Бош пиёзнинг нав намуналарини ер устки қисми ривожланиши (чин барглари ҳосил бўлиши) жадаллиги жиҳатидан ҳам бири-иккинчисидан фарқ қилди (25-жадвалга қаранг).

Ўрганилаётган бош пиёзнинг навлари ниҳоллари тўлиқ ҳосил бўлганидан 13 кундан сўнг биринчи чинбарглари ҳосил бўлди. Биринчи чинбарг, андоза Зафар навига нисбатан янги Гулхан навида 1 кун олдин 1чи чинбарглари ҳосил бўлди. 3-4 чинбарглари ҳосил бўлиши давомийлиги андоза Зафар навида 23 кун ва янги Гулхан навида эса 21 кунда чинбарглари ҳосил бўлди. Андоза навга нисбатан Гулхан нави 2-кун олдин 3-4 чинбарглари ҳосил бўлди. Синалган пиёзнинг андоза Зафар ва Гулхан навларининг пиёзбош шакллана бошлаш босқичига кириши ниҳол тўлиқ бўлганидан 66-56 кундан сўнг содир бўлиши аниқланди. Андоза навга нисбатан Гулхан нави ниҳоли ҳосил бўлганидан сўнг 10 кун олдин бу босқичга кириши аниқланди.

Демак, бир хил тупроқ иқлим шароитида етиштирилаётган пиёз нав намуналарининг пиёзбош шакллантириш босқичига эрта ёки кеч кириши уларнинг биологик хусусиятлари – эрта, ўрта ва кечпишарлигига боғлиқлиги эҳтимолдан ҳоли эмас.

25-жадвал

Бош пиёз жаҳон коллекциясининг ўсиш ва ривожланиш босқичларини ўтиш (2018-2020 й.й.)

№	Каталог рақами	Намуна номи	Келиб чиқиши	Ниҳоллар тўлиқ ҳосил бўлганидан, кун.			Ўсув даври, кун.
				1- чин барги ҳосил бўлгунча	3-4 чин барглари ҳосил бўлгунча	Бош пиёз шаклланиши бошлагунча	
1.	144	Зафар, st	Ўзбекистон	13	23	66	148
2.	137	Гулхан	Корея	14	21	56	125

Зафар навининг ўсув даври 148 кун бўлган бўлса, Гулхан навида эса, 125 кунни ташкил қилди. Бу эса андоза навга нисбатан Гулхан нави 23 кунга ўсув

даври қисқалиги аниқланди. Пиёзнинг Гулхан навида ўртача 8 дондан ҳар тупда барг ҳосил қилиб андоза нав Зафардан ажралиб турди. Гулхан навнинг ҳар тупда ҳосил қилган барглар сони андоза навнинг барглари сонидан тегишлича: ўртача 3 донага кўп бўлиши аниқланди. Андоза Зафар нави ҳосил қилган энг йирик барглари янги Гулхан навига нисбатан сезиларли даражада қисқа бўлишлиги тажрибада аниқланди.

Жумладан, ўрганилган пиёз навларидан, Гулхан нави ҳосил қилган энг йирик барги андоза Зафар навининг баргига нисбатан 8 см гача ёки 21,0 фоизга узун бўлди. Бош пиёзни сохта поясининг диаметри ўрганилган навларда турлича бўлиши аниқланди. Андоза навни сохта пояси диаметрига нисбатан пиёзнинг Гулхан навининг сохта пояси диаметри -0,8 мм га кўп бўлди. Етилган бош пиёзини ҳажмининг йириклиги бўйича ўтказилган таҳлилларда Гулхан навининг бош пиёзининг диаметри 21,2 см бўлди, бу кўрсаткич андоза Зафар навига нисбатан 1,8 см га ёки 9,2 фоизга йириклиги аниқланди. Бош пиёзнинг ҳажми қанчалик катта бўлса, бош пиёзнинг эни ҳам боғлиқ равишда ўзгаради.

Гулхан навининг бош пиёзининг эни ўртача 6,5 см бўлган бўлса, андоза навда эса 5,5 см бўлганлигини кўришимиз мумкин, бу кўрсаткич андоза Зафар навадан 1 см га бош пиёзнинг эни катталиги аниқланди. Бош пиёзнинг серсув қобиғи қанчалик кўп ва зич бўлса, бошпиёзнинг вазни ҳам ортади ва сифатли маҳсулот миқдори ошади. Ўрганилган навларда серсув қобиғлари бўйича ўтказилган таҳлилларда андоза Зафар навида ўртача 6 та серсув қобиғ шаклланганлиги аниқланди. Гулхан навада эса 7 та серсув қобиғ шаклланганлиги ва андоза навга нисбатан 1 та ёки 16 фоиз кўп бўлди. Етилган бош пиёзнинг ташқи қуруқ қобиғлари қанчалик кўп бўлса, сақланувчанлиги ва бошпиёзнинг сифати ортади. Гулхан ва андоза Зафар навларида ташқи қуруқ қобиғларининг миқдори бир хил эканлиги ва деярли фарқ қилмаганлиги аниқланди. Бош пиёзнинг навларини уч йил мобайнида синалганда умумий ва товарбop ҳосилни шакллантириши билан ҳам бири-иккинчисидан фарқ қилишлиги аниқланди.

26-жадвал

**Бош пиёзнинг Гулхан нави (Аналогик андоза шакл) га нисбатан биометрик фарқланишини ифодаловчи
кўрсаткичлари (2018-2020 й.й.)**

Нав номи	Нав белгилари						
	Барглари сони, дона.	Сохта пояси диаметри, мм.	Баргнинг узудлиги, см.	Бош пиёзнинг диаметри, см.	Бош пиёзнинг эни, см.	Бош пиёзнинг серсув қобиғи, дона.	Бош пиёзнинг ташқи куруқ қобиғи, дона.
Зафар, st.	5	4,7	38	19,4	5,5	6	5
Гулхан	8	5,5	46	21,2	6,5	7	5

27-жадвал

Бош пиёзнинг Гулхан нави (Аналогик андоза шакл) га нисбатан ҳосилдорлиги (2018-2020 й.й.)

Намуна номи	Бош пиёз вазни, г.	Умумий ҳосилдорлиги, т/га.				Сифатли ҳосилдорлиги, %
		2018 йил	2019 йил	2020 йил	Ўртача	
Зафар, st.	120±20	35,8	37,2	37,4	36,8±1,6	91,4
Гулхан	140±30	44,9	45,8	47,1	45,9±2,2	95,2
ЕКТФ 05	0,19	0,13	1,01	0,59	0,72	
Сх,%	0,98	0,32	2,43	1,42	1,73	

Гулхан нави ҳосилдорлиги ўртача 45,9 т/га бўлди, андоза Зафар нав ҳосилдорлиги эса 36,8 т/га ташкил қилди, назорат нави Гулхан навидан 9,1 т/га кам бўлганлиги аниқланди. Умумий ҳосил таркибидаги товарбоп ҳосил миқдори ўрганилган Гулхан навида 95,2 % ташкил этди. Андоза навидан 3,8 фоизга юқори сифатли ҳосил тўплади. Синалган навларда товарбоп пиёзбошлари ўртача вазни 120...140 г. ни ташкил этди. (27 жадвал қаранг).

28-жадвал.

Бош пиёзнинг Гулхан нави (Аналогик андоза шакл) га нисбатан биоморфологик фарқланишини ифодаловчи белгилари

Кўрсаткичи (белгиси)	Гулхан навини ифодаловчи белгиси	Аналогик андоза Зафар нави
2. Барглар: ҳолати (*)	Тикдан ярим тикгача 2	Тик 1
3. Барглар: мум қопламаси (*)	Ўртача 5	Кучсиз 3
5. Барг: тепасининг йиғилиши (*) (+)	Кучсиз 3	Ўрта 5
6.1. Фақат пиёз навлари учун: барг: узунлиги	Узун 7	ўрта узунлик 5
7.1. Фақат пиёз навлари учун: барг: диаметри (*)	Ўртача 5	Катта 7
15.1. Фақат пиёз навлари учун: пиёз: баландлик ва диаметр нисбати (*)	Ўртача 5	Катта 7
16. Пиёзбоши/пиёз: максимал диаметри жойлашуви (*) (+)	Тевага яқинроқда 1	ўртасида 2
17. Пиёзбоши/пиёз: бўйин кенглиги (+)	Ўртача кенглик 5	Кенг 7
18. Пиёзбоши/пиёз: шакли (бўйлама қисмида) (*) (+)	Кенг тухумсимон қайрилган 6	Кўндаланг эллиптик 8
19. Фақат пиёз навлари учун: пиёз: уч шакли (18 учун) (*) (+)	Сал кўтарилган 3	Юмалоқ 4
22. Пиёзбоши/пиёз: куруқ пўсти қалинлиги	Ўртача қалин 5	Қалин 7
23. Пиёзбоши/пиёз: куруқ пўстларнинг асосий ранги (*)	Жигарранг 5	Қизил 7
24. Пиёзбоши/пиёз: куруқ пўстларнинг асосий рангининг интенсивлиги (*)	Ўртача интенсивлик 5	Қоронғу 7
33. Фақат пиёз навлари учун: кузги экиш пайтида ҳосилни пишиб етиш вақти (барглар ўсимликларнинг 80 фоизига тушган) (*)	Ўртача 5	Жуда кеч 9

Товарбоп ҳосил улуши Гулхан навида юқори бўлишида товарбоп пиёзбошлар ўртача вазнини андоза Зафар навини товарбоп ҳосили вазнидан 20...10 г га юқори бўлиши ҳам асосий омиллардан бири бўлди.

7.21. Бош пиёзнинг янги яратилган “Гулхан” навини иқтисодий самарадорлиги

Ишлаб чиқаришга, нафақат, юқори ҳосил берадиган экин ва нав зарур, балки у юқори фойда олишни ҳам таъминлаши керак. Шуларни ҳисобга олган ҳолда, бош пиёзни турли муддатларда етиштиришда назорат навга нисбатан юқори ҳосил берган бош пиёзнинг Гулхан навини иқтисодий самарадорлигини аниқлаш бўйича таҳлил ўтказилди (29 жадвалга қаранг).

“Қишлоқ хўжалиги экинларини парваришлаш ва маҳсулот етиштириш бўйича намунавий технологик карта” асосида аниқладик. Бош пиёзнинг Гулхан ва назорат нав Зафар навларини етиштириш учун ерни экишга тайёрлаш ишларига (ҳайдов, текислаш, эгат олиш) бир гектар ҳисобига 3 500 минг сўм харажат қилинди. Уруғликларга бўлган харажатлар жами бир гектар учун ўртача 2 700 минг сўм харажатлар бажарилди. Уруғларни экиш ва ўсимликларни парваришлаш, шу жумладан суғориш, бегона ўтлардан тозалаш, ўғитлаш учун қилинган харажатлар 9 500 минг сўмни ташкил этди. Экилган бош пиёзнинг навларини ўсув даври давомида жами 2 марта, ҳар бир гектар ҳисобига 180 кг азотли ўғитлар билан озиқлантирилди. Ҳосилни йиғиш ва уни ортиш учун бажарилган харажатлар Гулхан ва Зафар навларида аниқланди. Улардан олинган маҳсулотни йиғиш ва ортиш учун 4 500 - 5 200 минг сўм харажатлар амалга оширилди. Ерни экишга тайёрлаш, уруғликка ва уни экишга ҳамда парваришлашга қилинган харажатлар ва бевосита харажатлар жамланиб, умумий харажатлар ҳисобланди. Натижада умумий харажатлар Гулхан навини етиштиришда 29 250 минг сўм ва Зафар навида эса 27 875 минг сўм бажарилганлиги маълум бўлди. Гулхан навини етиштиришда қилинган харажатлар назорат Зафар навига нисбатан 1 375 минг сўмга ёки 4,9 % га юқори бўлди. Бозор иқтисодиёти шароитида пиёзни 1 кг товарбоп ҳосили кўтара

(оптовый) сотувда 1800...2500 сўмдан сотилиши ҳисобга олинган ҳолда, ҳосилини кўтара сотиш бўйича 2000 сўмдан ҳисобланди.

29-жадвал.

Бош пиёзнинг Гулхан нави (Аналогик андоза шакл) га нисбатан етиштиришни иқтисодий самарадорлиги, га/минг.сўм (2022 й.).

т/р	Кўрсаткичлар	Нав намуналар	
		Гулхан	Зафар, st.
1.	2	3	4
2.	Ерни экишга тайёрлаш, минг сўм	3 500	3 500
3.	Уруғликларга бўлган харажатлар, минг сўм	2 700	2 700
4.	Парваришлаш, минг сўм	9 500	9 500
5.	Ҳосилни йиғиштириш, ортиш, минг сўм	5 200	4 500
6.	Ҳосилни ташиш, минг сўм	2 500	2100
7.	Жами харажатлар, минг сўм	23 400	22 300
8.	Бевосита харажатлар, (25%)	5 850	5 575
9.	Умумий харажатлар, минг сўм	29 250	27 875
10.	Товарбоп ҳосилдорлик, т/га.	43,7	33,6
11.	1 т ҳосил нархи, минг сўм	2000	2000
12.	Сотилган маҳсулот нархи.	87 400	67 200
13.	1 т ҳосил таннарх. (9:10)	669	829
14.	Соф фойда, минг сўм	58 150	39 325
15.	Рентабеллик, % (14:9)	198	141

Бундан сотилган маҳсулотни нарҳини ҳисобланганда энг юқори сотилган маҳсулот нархи Гулхан 87 400 минг сўмни ташкил этганлиги аниқланди. Олинган соф фойдани аниқлашда ҳосил сотиш баҳосидан ҳар бир гектар учун қилинган жами харажатларни чиқариб юборилди ва бунда энг юқори соф даромад юқори бўлган харажатларга қарамай Гулхан навида юқори 58 150 минг сўмда бўлди. Ушбу кўрсаткич андоза Зафар навига нисбатан 18 825 минг сўмга юқори бўлди.

Синалган бош пиёзнинг Гулхан ва Зафар навларининг ҳосилдорлиги ошиб борган сари 1 тонна маҳсулотнинг таннархи арзонлашиб боргани ҳисоблашлар давомида аниқланди. Гулхан ва Зафар навларини 1 тонна маҳсулотини таннархи (669-829 минг сўм) бўлди. Маҳсулот етиштиришнинг рентабеллик даражаси Зафар навида 141,0 % ни ташкил этган бўлса, Гулхан навида бу кўрсаткич 198 % бўлди. Юқоридаги бажарилган ҳисоблаш натижалари бош пиёзнинг Гулхан ва Зафар навлари иқтисодий самарали эканлигини кўрсатди.

7.22. Селекция ютуғи бош пиёзнинг «Гулхан» навини қисқача тавсифи.

ГУЛХАН НАВИ. Гулхан нави бош пиёз (*Allium cepa* L.) нинг эртапишар нави. Жаҳон коллекциясидан фойдаланган ҳолда аналитик селекция усулида ажратиб олинган намунадан якка ва оилавий танлаш орқали яратилган.

Экиш муддатлари: Турли экиш муддатларда (эрта баҳорда - феврал охири мартнинг бошларида; ёз-кузда -август-сентябрда ва қиш олдидан - ноябр охири декабр)да очик далага кўчатидан ёки уруғидан экиб етиштириш тавсия қилинади, ҳосилдорлиги 45- 50 т/га, ўсув даври 125-130 кун.



9-Расм. Бош пиёзнинг жаҳон коллециясида қимматли хўжалик белгилари бўйича танловлар ўтказиш.



10-Расм. Бош пиёзнинг янги Гулхан навини андоза Зафар навига нисбатан синовдан ўтказиш.



11-Расм. Бош пиёзнинг янги Гулхан навининг бош пиёзини кўриниши.

Ўсимлик типи пиёзлар, кўчат баландлиги 35-40 см, барг юзасининг шакли найсимон, барг ранги тўқ яшил, барг юзаси силлиқ. бош пиёзни шакли кенг тескари-тухумсимон, бош пиёзнинг кўндаланг кесим шакли юмалоқ, бош пиёзни ғоваклиги мавжуд эмас, бош пиёзни ранги тўқ жигарранг қизил.

7.23. Янги яратилган Гулхан, Зангори ва Малҳам навларининг биокимёвий таркиби

Янги яратилган навларда шаклланган бош пиёз ва карам бошларининг таркибида турли микдорда фойдали моддаларни тўпланиши ўтказилган кимёвий таҳлиллар натижасида аниқланди.

30-жадвал

Янги яратилган сабзаёт экинларининг биокимёвий таркиби (2021-2022 й.й.)

Нав ва дурагайлари	Сабзаётларнинг биокимёвий таркиби (100 г ҳул вазнига нисбатан, % да ва миллиграмм ҳисобида)				
	Қанд, %	Қуруқ модда, %	Оқсил, %	Аскорбин кислотаси, мг	Нитратлар, мг
Зангори	5,8	11,9	2,02	47,8	88,4
Малҳам	3,1	11,1	3,92	70,1	138
Гулхан	6,6	12,7	1,02	20,0	155

Ўтказилган таҳлил натижалари, пекин ва хитой баргли карам ҳамда бош пиёзларини синалган янги навларда юқори микдорда фойдали моддалар тўплашини кўрсатди. Жумладан, пекин карамининг Зангори навида қанд миқдори 3,1 фоиз, қуруқ модда миқдори 11,1 фоиз, оқсил 3,92 фоиз, аскорбин кислотаси 47,8 мг ва нитратлар миқдори эса 88,4 мг тўпланиши аниқланди.

Хитой баргли карамининг Малҳам навида қанд миқдори 5,8 фоиз, қуруқ модда миқдори 11,9 фоиз, оқсил 2,02 фоиз, аскорбин кислотаси 70,1 мг ва нитратлар миқдори эса 138 мг бўлганлиги билан таърифланди.

Бош пиёзнинг Гулхан навида қанд миқдори 6,6 фоиз, куруқ модда миқдори 12,7 фоиз, оқсил 1,02 фоиз, аскорбин кислотаси 20,0 мг ва нитратлар миқдори 155 мг бўлганлигини кўрсатди.

31-жадвал.

Янги яратилган бош пиёзнинг Гулхан навини сенсорик таҳлил қилиш учун органолептик кўрсаткичлар бўйича баҳоси (2023 й.)

Гулхан нави	Ташқи кўриниши	Ранги	Таъми	Хушбўйлиги	Бош пиёзнинг зичлиги	Умумий баҳо, балл
	Муҳимлик коэффиценти					
	4,2	4,6	4,7	3,0	3,5	20
Ўртача балл	4,8	4,1	4	5	4,9	-
Умумий дегустация баҳоси	23	19	19	24	24	89,9

32-жадвал

Янги яратилган пекин карамининг маҳаллий Зангори навини сенсорик таҳлил қилиш учун органолептик кўрсаткичлар бўйича баҳоси (2023 й.)

Зангори нави	Ташқи кўриниши	Ранги	Таъми	Хушбўйлиги	Карам бошининг зичлиги	Умумий баҳо, балл
	Муҳимлик коэффиценти					
	5,0	3,0	4,0	4,0	4,0	20
Ўртача балл	4,6	5	4,5	3,75	5	-
Умумий дегустация баҳоси	23	15	18	15	20	91

**Янги яратилган хитой баргли карамининг маҳаллий Малҳам навини
сенсорик таҳлил қилиш учун органолептик кўрсаткичлар бўйича баҳоси
(2023 й.)**

Малҳам нави	Ташқи кўриниши	Ранги	Таъми	Хушбўйлиги	Барглар ининг қарсил доқлиги	Умумий баҳо, балл
	Муҳимлик коэффициенти					
	4,5	3,0	4,2	4,0	4,3	20
Ўртача балл	4,7	5	4,9	4,1	4,9	-
Умумий дегустиция баҳоси	20	16	20	18	20	95

**ИХТИРО ПАТЕНТИНИНГ ИЛМІЙ ЯНГИЛИГИ (Селекция
ютуғининг (ихтиро патентини) химояга лаёқатлилигининг 9-моддасига
асосан янги):**

Республикамизда пекин ва хитой баргли карам ҳамда бош пиёзнинг жаҳон коллекцияси намуналарини комплекс ўрганиш асосида аналитик селекция усулларида фойдаланган ҳолда кўп марталаб якка ва оилавий танлаш орқали қимматли хўжалик белгиларга эга бўлган (юқори ҳосилдор, эртапишар ва экспортбоп) янги “Зангори” пекин карами, “Малҳам” хитой баргли карам ва “Гулхан” бош пиёзнинг навлари яратилгандан сўнг, патент олгунга қадар муаллиф, ҳаммуаллифлар ва уларнинг меросхўрлари томонидан сотилмаган ва фойдаланиш учун бошқа шахсларга берилмаган;

илк маротаба маҳаллий шароитларида танлаш асосида карамбошларининг қимматли хўжалик белгилари жиҳатдан товарлилиги юқори экспортбоп хусусиятларга эга, озиқ-овқат саноатига яроқли, серҳосил пекин карамининг “Зангори” навининг яратилганлиги;

маҳаллий шароитларида танлаш асосида хитой баргли карамининг қимматли хўжалик белгилари жиҳатдан товарлилиги юқори, озиқ-овқат саноатига яроқли, эртапишар, серҳосил хитой баргли карамининг “Малҳам” навининг яратилганлиги;

маҳаллий шароитларида танлаш асосида бош пиёзнинг қимматли хўжалик белгилари жиҳатдан товарлилиги юқори экспортбоп хусусиятларга эга, озиқ-овқат саноатига яроқли, серҳосил ва аччиқлиги кам бўлган бош пиёзининг “Гулхан” навининг яратилганлиги.

**ИХТИРО ПАТЕНТИНИНГ ФАРҚЛИЛИГИ (Селекция ютуғининг
(ихтиро патентини) ҳимояга лаёқатлилигининг 10-моддасига асосан
фарқланади):**

➤ Пекин карамининг янги “Зангори” нави, андоза Хибинская навига нисбатан деярли бир баробар ҳосилдор, карамбошлари йирик ва бир хил карамбошининг бўйлама кесим шакли тухумсимон шаклдалиги, карамбошини кенглиги, ўсув даврининг қисқалиги, экспортбоплиги бўлиб жаҳон андозалари талабларига тўла мос келиши;

➤ хитой баргли карамининг янги “Малҳам” нави ўсимлик диаметри кенглиги, баргларининг ранги тўқ яшиллиги, барг бандининг қалинлиги ва кенглиги, маҳаллий “Шарқ гўзали” навига нисбатан ҳосилдорлиги юқорилиги;

➤ бош пиёзнинг “Гулхан” нави маҳаллий, андоза “Зафар” навига нисбатан бош пиёзини йириклиги, ҳосилдорлиги юқори, бош пиёзни диаметрининг жойлашуви тепага яқинроқлиги, бош пиёзни шакли (бўйлама қисмида) кенг тухумсимон қайрилганлиги, бош пиёзни қуруқ пўстларнинг асосий ранги жигарранглиги билан ажралиб туради.

**ИХТИРО ПАТЕНТИНИНГ ТУРДОШЛИГИ (Селекция ютуғининг
(ихтиро патентини) ҳимояга лаёқатлилигининг 11-моддасига асосан
турдош):**

Пекин карамининг “Зангори”, хитой баргли карамининг “Малҳам” ва бош

пиёзнинг “Гулхан” янги навларини уруғидан кўпайтириш жараёнида ўсимликлар морфологик белгилари, биологик хусусиятлари ва қимматли хўжалик белгилари бўйича бир хилликка эга (*турдош*) эканлиги кузатилди.

**ИХТИРО ПАТЕНТИНИНГ БАРҚАРОРЛИГИ (Селекция ютуғининг
(ихтиро патентини) ҳимояга лаёқатлилигининг 12-моддасига асосан
барқарор):**

Пекин карам турига мансуб янги “Зангори”, хитой баргли карам турининг “Малҳам” янги нави ва бош пиёз турининг “Гулхан” янги навларини уруғчиликда қабул қилинган услублар асосида бир неча марта уруғидан кўпайтирилганда ҳам уларнинг келгуси авлодларида асосий қимматли хўжалик белгилари ўзгаришсиз барқарор сақланиб қолади.

34-жадвал

Яратилган янги навларнинг уруғчилик тизими

Йил	Пекин карами	Хитой баргли карами	Бош пиёз
1.	Танлаш кўчатзори	Танлаш кўчатзори	Танлаш кўчатзори
2.	Авлодлар бўйича баҳолаш кўчатзори	Кўпайтириш кўчатзори	Кўпайтириш кўчатзори
3.	Супер элита кўчатзори	Супер элита кўчатзори	Супер элита кўчатзори
4.	Элита кўчатзори	Элита кўчатзори	Элита кўчатзори
5.	I-репродукция кўчатзори	I-репродукция кўчатзори	I-репродукция кўчатзори
6.	II-репродукция кўчатзори	II -репродукция кўчатзори	II-репродукция кўчатзори

ХУЛОСА ВА ТАВСИЯЛАР

Ўтказилган тадқиқотлар асосида қуйидаги хулосаларни қилиш мумкин:

1. Пекин карамининг хориждан келтирилган 37 та, хитой баргли карамининг 30 та ва бош пиёзнинг 21 та нав намуналарининг морфобиологик ва қимматли хўжалик белгилари таҳлил қилинди, натижада очиқ ва ҳимояланган майдонларда, турли экиш муддатларда етиштиришга мос ва қимматли хўжалик белгиларига эга бўлган Зангори, Малҳам ва Гулхан янги маҳаллий навлари яратилди.

2. Зангори нави андоза навига нисбатан ўсув даври 9 кунга қисқалиги, Малҳам нави 2 кунга, Гулхан нави эса 23 кунга қисқалиги аниқланди ва янги яратилган навлар андоза навларга нисбатан эртапишарлиги қайд этилди.

3. Зангори навидан ўртача гектардан олинган товарбоп ҳосил 48,8 тоннани ташкил этиб, андоза навига нисбатан 18,8 тонна юқори ҳосилдорликка эришилди, ушбу навдан олинган соф фойда 66 559 минг сўм ва рентабеллик даражаси 214 % ташкил этди.

4. Малҳам навидан ўртача гектардан олинган товарбоп ҳосил 20,5 тоннани ташкил этиб, андоза навига нисбатан 4,3 тонна юқори ҳосилдорликка эришилди, ушбу навдан олинган соф фойда 35 785 минг сўм ва рентабеллик даражаси 139 % ташкил этди.

5. Гулхан навидан ўртача гектардан олинган товарбоп ҳосил 43,7 тоннани ташкил этиб, андоза навига нисбатан 10,1 тонна юқори ҳосилдорликка эришилди, ушбу навдан олинган соф фойда 58 150,0 минг сўм ва рентабеллик даражаси 198 % ташкил этди.

6. Зангори, Малҳам ва Гулхан янги маҳаллий навлари Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган ҳамда қишлоқ хўжалик экинлари Давлат реестрига киритилди.

7. Ўзбекистон Республикаси Интеллектуал Мулк Агентлиги томонидан 2022 йилда янги “Зангори” навига NAP 00394 рақамли, “Малҳам” навига NAP 00396 рақамли ва “Гулхан” навига NAP 00409 рақамли патентлар берилди.

ТАВСИЯЛАР

- пекин ва хитой баргли карам ҳамда бош пиёзларининг коллекциясини ўрганиш натижалари асосида қимматли-хўжалик белгилари бўйича ажратиб олинган (пекин карамининг к-171 «ML 27» (Тайван); к-173 «77М (3)-27» (Тайван), Хитой баргли карамининг к-109 «ТВ 00911» (Тайван); к-122 «ВР 07» (Хитой), бош пиёзининг к-94 «Номсиз» (Голландия); к-135 «К-2» (Корея)) намуналарни янги серҳосил, касалликларга чидамли, ҳосил сифати юқори, эртапишар навларини яратиш учун селекция жараёнига бирламчи манбалар сифатида фойдаланиш тавсия этилади;

- пекин карамининг андоза Хибинская навига нисбатан Зангори, хитой баргли карамининг андоза Шарқ гўзали навига нисбатан Малҳам ва бош пиёзнинг андоза Зафар навига нисбатан Гулхан навларининг сифатли уруғларини кўпайтириш ва сабзавотчиликка ихтисослаштирилган фермер хўжаликлари, кластерларида ва томорқа ер эгалари томонидан фойдаланиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади;

- пекин карамини ҳозирги кунда етиштирилаётган Хибинская навига қараганда янги Зангори навини, хитой баргли карамининг Шарқ гўзали навига қараганда янги Малҳам навини ва бош пиёзнинг Зафар навига қараганда Гулхан серҳосил, эртапишар навларини экиш тавсия этилади;

- пекин ва хитой баргли карам ҳамда бош пиёзларининг Зангори, Малҳам ва Гулхан навлари етиштирилган ер майдонларини кенгайтириш, озиқ-овқат ва дориворлик хусусиятларига кўра, улардан кенг миқёсда фойдаланиш тавсия этилади.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ

Список опубликованных работ

Lisn of published works

I бўлим (I часть; I парт)

8. U.X. Xurramov, I.Ch. Namozov, Sh.N. Boliqulova. Results of varietal testing of peking cabbage with a repeated planting in Uzbekistan. // International journal on Orange Technologies (Oct 2020). – 2020. – Volume 01. – Issue 01. – P. 20-24 (Impact Factor: 6.5). ResearchBib.

9. У.Х. Хуррамов, Х.А. Топилов, А.З. Рузиматов. Почвенно-климатические условия Узбекистана и соответствие их требованиям китайской листовой капусты. // Central asian journal of theoretical and applied sciences. Volume: 03 Issue: 10 | Oct 2022 ISSN: 2660-5317. P. 102-109. CrossRef, ResearchGate.

10. U.X. Xurramov, Sh.Sh. Sharipova, J.Ch. Karimov, Kh.A. Topilov. Selection of Fruitful Varieties of Peking Cabbage. // International journal of biological engineering and agriculture. ISSN: 2833-5376 Volume 1 | No 3 | Sep-2022. P. 20-23. ResearchBib, Directory of Research Journals Indexing, Directory Indexing of International Research Journals-CiteFactor.

11. U.X. Xurramov, Sh.Sh. Sharipova, A.Z. Ruzimatov, G.F. Qurbonova, L.A. Jumanov, H. K. Islamov. Agrotechnikami cultivation of peking cabbage in the summer term. // International journal for innovative engineering and management research. Volume 11, Issue 04, ISSN 2456 –5083. 2022. Pages 346-352. CrossRef, Scientific Journal Impact Factor.

12. U.X. Xurramov. The evaluation of peking cabbage (*Brassica rapa* subsp. *pekinensis*. lizg) under the conditions of the central region of uzbekistan on the valuable and economic characteristics of varieties. // International Journal of Culture and Modernity ISSN 2697-2131, Volume 23 | December-2022. Pages 45-52. ResearchBib. Scientific Journal Impact Factor, Journal Impact Factor.

13. У.Х. Хуррамов, Ф.Б. Исмаилова. Сабзавот экинларидан хитой баргли карамининг серҳосил, эрта пишар нав намуналарини танлаш. // Journal of

Academic Research and Trends in Educational Sciences (JARTES) VOLUME 1, ISSUE 10 / ISSN 2181-2675. В 289-295. 2022 у. Index Copernicus, ResearchBib, ResearchGate.

14. Ш.И. Асатов, У.Х. Хуррамов. Пекин карами нав намуналарини хўжалик белгилари бўйича баҳолаш. // “Агро-илм” журналининг. – Тошкент, 2016. - № 3 (41). – Б. 42-43. (06.00.00 №1).

15. У.Х. Хуррамов, Ж.О. Каримов, Ш.Ш. Шарипова, И.О. Каримов. Пекин карамини нав намуналарининг қимматли хўжалик белгилари бўйича баҳолаш. // Ўзбекистон аграр фани хабарномаси журнал. Тошкент, №2 (2). 2022-сон, Б. 131-133. (06.00.00 №7).

16. У.Х. Хуррамов, О.С. Исмоилов, Л.А. Жуманов. Хитой баргли карамини нав намуналарининг қимматли хўжалик белгилари. // Ўзбекистон аграр фани хабарномаси журнал. Тошкент, №3 (3). 2022-сон, Б. 155-158. (06.00.00 №7).

17. У.Х. Хуррамов, Ж.О. Каримов, Ш.Ш. Шарипова, Л.А. Жуманов, И.О. Каримов. Пекин карамининг уруғчилиги. // Ўзбекистон аграр фани хабарномаси журнал. Тошкент, №2 (2). 2022-сон, Б. 122-124. (06.00.00 №7).

II бўлим (II часть; II парт)

11. Sh.I. Asatov, U.X. Xurramov, Z.T. Abdiev, J.O. Karimov. Agro-climatic conditions of Uzbekistan and their compliance with the requirements of Chinese kale. // XXII International Scientific Conference Energy Management of Municipal Facilities and Sustainable Energy Technologies (EMMFT-2020) // E3S Web Conf. – 02023, 2021. –Volume 244. – P. 1-7. Scopus.

12. У.Х. Хуррамов, Г.Б. Абдуллаева. Пекин карамининг (*Brassica para subsp. pekinensis*. L.) нав намуналарини хўжалик белгилари бўйича баҳолаш. // Профессор Атабаева Халима Назаровна таваллуд кунининг 85 йиллиги ва илмий-педагогик фаолиятининг 67 йиллигига бағишланган “Қишлоқ хўжалиги экинларини етиштиришда долзарб масалалар ва уни ривожлантириш истиқболлари” мавзусидаги Халқаро илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами (10-11 январ, 2020 йил). – Тошкент, 2020. – Қисм 1. – Б. 281-284.

13. У.Х. Хуррамов, Ж.О. Каримов, И.О. Каримов. Пиёз ўсимлигининг турлари, аҳамияти ва нав намуналари. // «Қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси, уруғчилиги ва агротехнологияларида долзарб масалалар ва ечимини кутаётган муаммолар» Республика илмий-амалий анжуман материаллари тўплами (2022 йил 19 май). Б 191-196.

14. У.Х. Хуррамов, Ж.О. Каримов, И.О. Каримов. Хитой баргли карамининг (*Brassica rara subsp. chinensis*. L.) келиб чиқиши, биологияси ва нав намуналарнинг қимматли хўжалик белгилари. // «Қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси, уруғчилиги ва агротехнологияларида долзарб масалалар ва ечимини кутаётган муаммолар» Республика илмий-амалий анжуман материаллари тўплами (2022 йил 19 май). Б 196-201

15. У.Х. Хуррамов. Пекин карамининг аҳамияти, ботаник таърифи ва биологик хусусиятлари. // “Қишлоқ хўжалигини инновацион ривожлантиришда олий ва ўрта махсус, касб-хунар таълим муассасалари ёш олимларининг роли” мавзусидаги илмий-амалий анжумани материаллари тўплами (27 май 2016 йил). – Тошкент, 2016. – Б. 281-283

16. У.Х. Хуррамов. Пекин карамини турли муддатларда етиштириш. технологияси. // 2017 йил – Халқ билан мулоқот ва инсон манфаатлари йили”га бағишланган “Аграр соҳани барқарор ривожлантиришда фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграцияси” мавзусидаги профессор-ўқитувчи ва ёш олимларнинг I-илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами (30-31 май 2017 йил). – Тошкент, 2017. – Б. 123-125.

Иловалар



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI QISHLOQ XO'JALIGI VAZIRLIGI



100140, Toshkent viloyati, Qibray tumani, Universitet ko'chasi, 2-uy, tel.: (998-71) 206-70-30,
Ishonch telefoni: (998-71) 206-70-65, www.agro.uz, el. manzil: info@agro.uz, agro@exot.uz

2022 -yil 13-dekabr

07/23-9332-son

MA'LUMOTNOMA

Sabzavot ekinlari dunyo aholisining eng ko'p iste'mol qiladigan oziq-ovqat mahsulotlari hisoblanadi. Sabzavot ekinlarining mahalliy navlari va duragaylari seleksiyasini rivojlantirish hamda ularning yangi yaratilgan navlarini yetishtirish texnologiyalarini ishlab chiqish dolzarb vazifalardan biridir.

Toshkent davlat agrar universiteti mustaqil izlanuvchisi U.X.Xurramovning "Sabzavot ekinlarining istiqbolli (*Brassica rara subsp. Pekinensis* lizg, *Brassica rara subsp. Chinensis* Lizg, *Allium cepa* L) ertapishar, hosildor navlarini yaratish" mavzusidagi qishloq xo'jaligi fanlari doktori (DSc) 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'rmini bosuvchi asosiy va kam tarqalgan sabzavot ekinlaridan pekin karami, xitoy bargli karami hamda piyozning yangi mahalliy navlarini yaratishga qaratilgan.

Sabzavot ekinlari yangi navlari uchun seleksiya yutug'iga O'zbekiston Respublikasi Intellektual mulk agentligi tomonidan piyozning "Gulxan" naviga № NAP 00409, pekin karamining "Zangori" naviga № NAP 00394, xitoy bargli karamining "Malham" naviga № NAP 00396 raqamli patentlar olingan. Ushbu navlar 2022-yilda O'zbekiston Respublikasi hududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo'jaligi ekinlari Davlat reyestriga kiritilgan.

Tadqiqot natijalari Toshkent, Samarqand va Andijon viloyatlarining sabzavotchilikka ixtisoslashgan fermer xo'jaliklarida joriy qilingan.

Piyozning "Gulxan" navi Toshkent viloyati, Qibray tumanida 1,06 gektar, Samarqand viloyati, Urgut tumanida 0,35 gektar hamda Andijon viloyati, Asaka va Oltinko'1 tumanlarida 0,56 gektar, jami 1,97 gektar yer maydonlariga asosiy va takroriy ekin sifatida joriy etilgan.

Piyozning "Gulxan" navidan gektaridan o'rtacha 52,5 tonna hosil olinib, 30,6 mln so'm sof daromad olishga erishilgan. Buning natijasida fermer xo'jaliklari tomonidan yetishtirilayotgan Davlat reyestriga kiritilgan "Zafar" naviga nisbatan hosildorlik 9% ga ortganligi kuzatilgan.

Xitoy bargli karamining "Malham" navi Toshkent viloyati, Qibray tumanida 1,23 gektar, Samarqand viloyati, Urgut tumanida 0,21 gektar va Andijon viloyati, Asaka va Oltinko'l tumanlarida 0,10 gektar, jami 1,54 gektar yer maydonlariga joriy etilgan.

Ushbu nav ertaki va takroriy muddatlarda ekilganda gektaridan o'rtacha 18,9 tonna hosil olingan hamda 24,1 mln so'm sof daromad olishga erishilgan. Xitoy bargli karamining tavsiya etilgan yangi "Malham" navidan foydalanish natijasida, fermer xo'jaliklarida yetishtirilayotgan Davlat reyestriga kiritilgan "Sharq go'zali" naviga nisbatan hosildorlik 18% ga ortganligi kuzatilgan.

Pekin karamining "Zangori" navi Toshkent viloyati, Qibray tumanida 0,62 gektar, Samarqand viloyati, Urgut tumanida 0,48 gektar hamda Andijon viloyati, Asaka va Oltinko'l tumanlarida 0,16 gektar, jami 1,26 gektar yer maydonlariga joriy qilingan.

Mazkur nav ertaki va takroriy muddatlarda ekilganda gektaridan o'rtacha 32,4 tonna hosil olinib, 32,4 mln so'm sof daromad olishga erishilgan. Natijada fermer xo'jaliklarida yetishtirilayotgan Davlat reyestriga kiritilgan "Xibinskaya" naviga nisbatan hosildorlik 23% ga ortganligi kuzatilgan.

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

Vazir o'rinbosari



A.Turayev

O'SIMLIK NAVIGA PATENT

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI ADLIYA VAZIRLIGI

№ NAP 00394

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

"Zangori" Turkum Pekin karami

Talabnoma kelib tushgan sana: **14-09-2020** Talabnoma raqami: **NAP 2020 0063**

Ustuvorlik sanasi: **14.09.2020**

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

O'simlik navi muallif(lari)i: **Xurramov Ulug'bek Xolmamatovich, 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.



O'SIMLIK NAVIGA PATENT

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI ADLIYA VAZIRLIGI

№ NAP 00396

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

"Малҳам" Туркум Хитой баргли карам

Talabnoma kelib tushgan sana: **14-09-2020** Talabnoma raqami: **NAP 2020 0065**

Ustuvorlik sanasi: **14.09.2020**

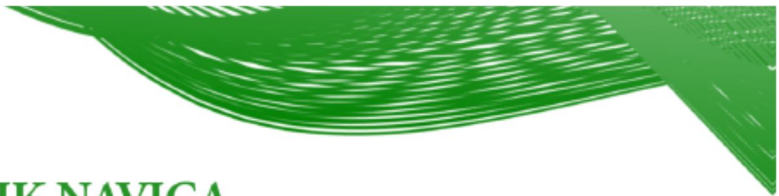
Patent egasi(lari): **Toshkent davlat agrar universiteti, UZ**

O'simlik navi muallif(lari)i: **Xurramov Ulug'bek Xolmamatovich, Xurramov Oybek Xolmamatovich, Sharipova Shoxsanam Shuxrat qizi, Jumanov Laziz Azizjon o'g'li, 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.





O'SIMLIK NAVIGA **PATENT**

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI ADLIYA VAZIRLIGI

№ NAP 00409

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

Piyozguldoshlar oilasi, Tup bosh piyoz "Gulxan"

Talabnoma kelib tushgan sana: **12-02-2021** Talabnoma raqami: **NAP 2021 0008**

Ustuvorlik sanasi: **12.02.2021**

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

O'simlik navi muallif(lari)i: **Shaislamov Shabzal Abdusalamovich, Buriyev Xasan Chutboyevich, Xurramov Ulug'bek Xolmamatovich, Muxidova Zulfiya Shabzalovna, Nishonava Asal Yakubjonovna, UZ**

Patent O'zbekiston Respublikasi hududida 12.02.2021 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 31.08.2022 yilda ro'yxatdan o'tkazildi.





Қишлоқ хўжалиги вазирлиги

Министерство сельского хозяйства

Қишлоқ хўжалиги экинлари навларини синаш маркази

Центр по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур

РЎЙХАТГА ОЛИШ ГУВОҲНОМАСИ № 2022-732

СВИДЕТЕЛЬСТВО О РЕГИСТРАЦИИ

Ушбу гувоҳнома **Тошкент давлат аграр университети**га шу ҳақда берилдики,

Настоящее свидетельство выдано (талабнома берувчи/заявитель)

Ариза бўйича устунлик санаси ва рақами **2020 йил.**

№ по заявке с датой приоритета

Қишлоқ хўжалиги экинлари навларини синаш марказининг **2021 йил 28 декабрдаги 43-сонли** карорига мувофиқ.

В соответствии с решением Центра по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур

Пекин карамининг — Зангори нави

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

Ариза рақами (код заявки) — **2020-018** рақами билан

Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалиги экинлари

Давлат реестри рўйхатига 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**

Автор(ы):

2022 йил/год «13» сентябрь.

Амал қилиш муддати

3 йил/срок

действия

3 года

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

Директор



Ш.Нурматов



Қишлоқ хўжалиги вазирлиги

Министерство сельского хозяйства

Қишлоқ хўжалиги экинлари навларини синаш маркази

Центр по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур

РЎЙХАТГА ОЛИШ ГУВОҲНОМАСИ № 2022-735

СВИДЕТЕЛЬСТВО О РЕГИСТРАЦИИ

Ушбу гувоҳнома **Тошкент давлат аграр университети**га шу ҳақда берилдики,

Настоящее свидетельство выдано (талабнома берувчи/заявитель)

Ариза бўйича устунлик санаси ва рақами **2020 йил.**

№ по заявке с датой приоритета

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

В соответствии с решением Центра по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур

Хитой баргли карамининг — Малхам нави

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

Ариза рақами (код заявки) — **2020-004** рақами билан

Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалиги экинлари

Давлат реестри рўйхатига 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, О.Хуррамов, Ш.Шаринова, Л.Жўманов**

Автор(ы):

2022 йил/год «13» сентябрь.

Амал қилиш муддати

3 йил/срок

действия

3 года

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

Директор



Ш.Нурматов



Қишлоқ хўжалиги вазирлиги

Министерство сельского хозяйства

Қишлоқ хўжалиги экинлари навларини синаш маркази

Центр по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур

РЎЙХАТГА ОЛИШ ГУВОҲНОМАСИ № 2022-736

СВИДЕТЕЛЬСТВО О РЕГИСТРАЦИИ

Ушбу гувоҳнома Тошкент давлат аграр университетига шу ҳақда берилдики,

Настоящее свидетельство выдано (талабнома берувчи/заявитель)

Ариза бўйича устунлик санаси ва рақами 2021 йил.

№ по заявке с датой приоритета

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

В соответствии с решением Центра по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур

Пиёзининг – Гўлхан (қизил пиёз) нави

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

Ариза рақами (код заявки) — **2021-109** рақами билан

Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалиги экинлари

Давлат реестри рўйхатига 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): **Ш.Шаисламов, Х.Бўриев, У.Хўррамов, З.Мўхиддинова А.Нишонов**

Автор(ы):

2022 йил/год «13» сентябрь.

Амал қилиш муддати

3 йил/срок

действия

3 года

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



Директор

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 yekilgandan, kun		Karam boshlarini shakllanish davomligi, kun	O' suv davri, kun
					Karamboshlari shakllana boshlaguncha, o'tgan davr.	Birinch terimgacha bulgan davr		
1.	54	VIR-36	Xibinskaya, St	Ўзбекистон	44	87	43	96
2.	52	VIR-806	Nomsiz	Yaponiya	44	75	31	89
3.	53	VIR-205	Nagasaki market	Yaponiya	48	83	35	99
4.	65	VIR-126	Kairyochitae	Yaponiya	55	86	31	102
5.	66	VIR-74	Soyayo-bay-kay	Xitoy	57	89	32	106
6.	67	VIR-53	Local	Xitoy	34	58	24	71
7.	68	VIR-726	Nomsiz	Korea	46	72	26	83
8.	69	VIR-501	Nomsiz	Korea	45	80	35	90
9.	155	VI010187/ B00040	YaMATO-NEO ChINE	Japon	78	110	32	120
10.	156	VI033158/ B01000	SAWI PUTIH	Malaysia	80	111	31	124
11.	157	VI037222/ B01020	PAK-KARD-KAU-MOE	Thailand	85	113	28	128
12.	158	VI037791/ B01056	FU ShAN TA PAO TOI	Xitoy	63	93	30	110
13.	159	VI037792/ B01057	ChENG ChOU TSAU	Xitoy	65	97	32	105
14.	160	VI032901/ B01079	Nomsiz	Korea Republic	80	110	30	120
15.	161	VI032983/ B01081	Nomsiz	Germany	78	108	30	115
16.	162	VI032992/ B01082	HAOSIN	Yaponiya	76	105	29	117
17.	163	VI032993/ B01083	ChOSEN	Yaponiya	65	90	25	104

18.	164	VI032994/ B01084	ChIRIMEN	Yaponiya	70	103	33	116
19.	165	VI047261/ B01116	ShI JANG ChIN 156	Xitoy	80	112	33	122
20.	166	VI047262/ B01117	ChIN HUAI 169	Xitoy	78	110	32	120
21.	167	VI047264/ B01119	LU BAO	Xitoy	75	105	30	116
22.	168	VI032902/ B01122	Nomsiz	Janubiy Korea	73	107	34	114
23.	169	VI032981/ B01129	Nomsiz	Germany	47	76	29	99
24.	170 Zangori	VI057716/ TB00951	PVRI-NC-13	Shimoliy Korea	48	76	28	85
25.	171	VI060641/	ML 27	Taiwan	52	91	39	103
26.	172	VI060642/	ML 35	Taiwan	50	83	33	104
27.	173	VI060643/	77M(3)-27	Taiwan	53	98	45	111
28.	174	VI060644/	77M(2/3)-29	Taiwan	57	103	46	115
29.	175	VI037793/ B01058	SIXTY DAY PAO HSI-60	Xitoy	64	113	49	125
30.	176	VI037795/ B01060	HSIAO ChING KOU	Xitoy	58	110	52	112
31.	177	VI045241/ B01067	FAN HSIN PAI	Xitoy	65	100	35	112
32.	178	VI037802/ B01075	ChIN TZU HUA	Xitoy	59	101	42	114
33.	179	VI032997/ B01087	KURIHARACShANTUN	Yaponiya	66	115	49	127
34.	180	VI047248/ B01103	77M(2/3)-29	Taiwan	62	117	55	128
35.	181	VI047249/ B01104	77M(2/3)-45	Taiwan	60	112	52	125
36.	182	VI047256/ B01111	SI-HU LATE	Taiwan	68	117	49	129
37.	183	VI033023/ TB00316	NOZAKI YeARLY	Yaponiya	71	120	49	132

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

Katal og raqam i	Jaxon kolleksiyasi nav namunalar raqamlari	Jaxon kolleksiyasi nav namunalar nomlari	Nav belgilari								
			Bargla ri soni, dona	O'simlik: o'sish turi (bosh xosil bo'lishining boshida)	Barg bandini ng uzunligi, sm	Karam boshi: bo'ylama kesim shakli	Karam boshi: tur	Bargning uzunligi, sm	Barg yeni, sm	Tashqi barg: chetlarining to'liqsimonli gi	Tashqi barg: rangi
54	VIR-36	Xibinskaya, St	24	Yarim tik	24	Cho'zinchoq	Ochiq	32	18	Kuchli	Sarg'ish yashil
52	VIR-806	Nomsiz	14	Keng yoyilib	12	Yumaloq	Ochiq	20	15	Zaif	Kulrang- yashil
53	VIR-205	Nagasaki market	13	Tik	10		Yarim ochiq	26	20	O'rtacha	Yashil
65	VIR-126	Kairyochitae	22	Keng yoyilib	16	Yelliptic	Ochiq	25	21		Yashil
66	VIR-74	Soyayo-bay- kay	27	Keng yoyilib	13	Cho'zinchoq	Yarim ochiq	28	24	O'rtacha	Kulrang- yashil
67	VIR-53	Mestnoya	26	Keng yoyilib	22	Tuxumsimon	Yopiq	27	23	Zaif	Yashil
68	VIR-726	Nomsiz	20	Yarim tik	17	Teskari tuxumsimon	Ochiq	22	18	Kuchli	Sarg'ish yashil
69	VIR-501	Nomsiz	25	Keng yoyilib	18	Cho'zinchoq	Ochiq	29	21	Kuchli	Kulrang- yashil
155	VI010187/ B00040	YaMATO- NEO ChINE	10	Tik	12	Tor Cho'zinchoq	Yarim ochiq	22	16	O'rtacha	yashil
156	VI033158/ B01000	SAWI PUTIH	16	Yarim tik	13	Cho'zinchoq	Ochiq	18	16	Zaif	Sarg'ish yashil
157	VI037222/ B01020	PAK-KARD- KAU-MOE	15	Yarim tik	12	Cho'zinchoq	Yarim ochiq	15	12	O'rtacha	yashil
158	VI037791/ B01056	FU SHAN TA PAO TOI	22	Tik	18	Cho'zinchoq	Yopiq	30	20	Zaif	Kulrang- yashil

159	VI037792/ B01057	ChENG ChOU TSAU	10	Yarim tik	18	Cho‘zinchoq	Yarim ochiq	25	18	Zaif	yashil
160	VI032901/ B01079	Nomsiz	14	Keng yoyilib	15	Tor Cho‘zinchoq	Ochiq	30	14	Kuchli	Och yashil
161	VI032983/ B01081	Nomsiz	14	Keng yoyilib	16		Ochiq	35	16	Kuchli	Och yashil
162	VI032992/ B01082	HAOSIN	15	Yarim tik	10	Cho‘zinchoq	Yopiq	26	13	Zaif	Kulrang- yashil
163	VI032993/ B01083	ChOSEN	24	Yarim tik	15	Yumaloq	Ochiq	30	15	O‘rtacha	Sarg‘ish yashil
164	VI032994/ B01084	ChIRIMEN	16	Keng yoyilib	10	Tuxumsimon	Yarim ochiq	18	12	Zaif	Och yashil
165	VI047261/ B01116	ShI JANG ChIN 156	14	Tik	20	Yelliptic	Ochiq	35	22	Zaif	To‘qKuchli yashil
166	VI047262/ B01117	ChIN HUAI 169	13	Tik	19	Teskari tuxumsimon	Yarim ochiq	34	20	O‘rtacha	Kulrang- yashil
167	VI047264/ B01119	LU BAO	15	Yarim tik	18	Cho‘zinchoq	Ochiq	33	20	Zaif	Sarg‘ish yashil
168	VI032902/ B01122	Nomsiz	17	Keng yoyilib	20	Tuxumsimon	Ochiq	46	19	Kuchli	To‘qKuchli yashil
169	VI032981/ B01129	Nomsiz	16	Keng yoyilib	17	Yumaloq	Ochiq	30	17	O‘rtacha	yashil
170	VI057716/ TB00951 Zangori	PVRI-NC-13	28	Yarim tik	26	Tuxumsimon	Yarim ochiq	36	22	O‘rtacha	Sarg‘ish - yashil
171	VI060641/ ML 27	ML 27	13	Yarim tik	13	Cho‘zinchoq	Ochiq	25	18	Zaif	To‘qYashil
172	VI060642/ ML 35	ML 35	15	Keng yoyilib	10	Yelliptic	Yarim ochiq	22	14	O‘rtacha	Kulrang- yashil
173	VI060643/ 77M(3)-27	77M(3)-27	13	Yarim tik	15			28	18	Kuchli	Yashil
174	VI060644/ 77M(2/3)-29	77M(2/3)-29	11	Yarim tik	14	Cho‘zinchoq	Ochiq	30	20	Kuchli	Yashil
175	VI037793/ B01058	SIXTY DAY PAO HSI-60	15	Tik	5	Teskari tuxumsimon	Yopiq	20	11	O‘rtacha	Kulrang- yashil

176	VI037795/ B01060	HSIAO ChING KOU	20	Yarim tik	13	Tor Cho‘zinchoq	Yarim ochiq	30	13	O‘rtacha	To‘qyashil
177	VI045241/ B01067	FAN HSIN PAI	21	Yarim tik	14	Cho‘zinchoq	Yarim ochiq	28	14	Kuchli	Och yashil
178	VI037802/ B01075	ChIN TZU HUA	18	Tik	17	Yumaloq	Yarim ochiq	33	18	O‘rtacha	yashil
179	VI032997/ B01087	KURIHARA CShANTUN	16	Keng yoyilib	13	Tuxumsimon	Yopiq	25	12	Zaif	Och yashil
180	VI047248/ B01103	77M(2/3)-29	15	Yarim tik	10	Tor Cho‘zinchoq	Ochiq	28	17	Kuchli	To‘qyashil
181	VI047249/ B01104	77M(2/3)-45	22	Keng yoyilib	7	Cho‘zinchoq	Yarim ochiq	18	15	O‘rtacha	Kulrang- yashil
182	VI047256/ B01111	SI-HU LATE	18	Yarim tik	6	Yelliptic	Yarim ochiq	17	15	Kuchli	To‘qyashil
183	VI033023/ TB00316	NOZAKI YeARLY	20	Tik	15	Cho‘zinchoq	Yopiq	30	17	O‘rtacha	Och Yashil

2; 3; 4- jadvalga ilova.

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

№	Katalog raqami	Jahon kolleksiyasi 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.	54	VIR-36	Xibinskaya, St	Ўзбекистон	0,86	6,7	35,1	84,4
2.	52	VIR-806	Nomsiz	Yaponiya	0,65	5,4	26,5	77,2
3.	53	VIR-205	Nagasaki market	Yaponiya	0,90	7,1	36,7	84,4
4.	65	VIR-126	Kairyochitae	Yaponiya	1,1	8,2	44,8	82,1
5.	66	VIR-74	Soyayo-bay-kay	Xitoy	0,75	5,7	30,6	88,3
6.	67	VIR-53	Local	Xitoy	0,70	5,0	28,6	78,4
7.	68	VIR-726	Nomsiz	Korea	0,18	1,8	7,3	39,2
8.	69	VIR-501	Nomsiz	Korea	0,46	2,2	18,7	55,2
9.	155	VI010187/ B00040	YaMATO-NEO ChINE	Japon	1,2	7,6	48,9	86,2
10.	156	VI033158/ B01000	SAWI PUTIH	Malaysia	1,0	7,9	40,8	82,6
11.	157	VI037222/ B01020	PAK-KARD-KAU-MOE	Thailand	0,95	6,8	38,7	87,3
12.	158	VI037791/ B01056	FU ShAN TA PAO TOI	Xitoy	0,56	4,7	22,8	62,1
13.	159	VI037792/ B01057	ChENG ChOU TSAU	Xitoy	0,47	4,3	19,1	56,4
14.	160	VI032901/ B01079	Nomsiz	Korea Republic	0,60	5,2	24,4	69,2
15.	161	VI032983/ B01081	Nomsiz	Germany	0,82	7,6	34,6	63,2
16.	162	VI032992/ B01082	HAOSIN	Yaponiya	0,46	4,6	18,7	66
17.	163	VI032993/ B01083	ChOSEN	Yaponiya	1,1	6,4	44,8	87,6
18.	164	VI032994/ B01084	ChIRIMEN	Yaponiya	0,65	5,2	26,5	76

19.	165	VI047261/ B01116	ShI JANG ChIN 156	Xitoy	0,13	1,1	5,3	32,2
20.	166	VI047262/ B01117	ChIN HUAI 169	Xitoy	0,15	1,5	6,1	42,6
21.	167	VI047264/ B01119	LU BAO	Xitoy	0,35	2,3	14,2	57,3
22.	168	VI032902/ B01122	Nomsiz	Janubiy Korea	1,2	8,4	48,9	76
23.	169	VI032981/ B01129	Nomsiz	Germany	1,15	7,9	46,9	84
24.	170 Zangori	VI057716/TB00951	PVRI-NC-13	Shimoliy Korea	1,3	8,6	53,0	92,2
25.	171	VI060641/	ML 27	Taiwan	1,23	8,8	50,2	74,2
26.	172	VI060642/	ML 35	Taiwan	0,81	6,3	33,0	79,2
27.	173	VI060643/	77M (3)-27	Taiwan	1,3	6,9	53,0	76,3
28.	174	VI060644/	77M (2/3)-29	Taiwan	1,21	7,2	49,4	87
29.	175	VI037793/ B01058	SIXTY DAY PAO HSI- 60	Xitoy	0,95	5,6	38,7	90,1
30.	176	VI037795/ B01060	HSIAO ChING KOU	Xitoy	1,2	6,2	48,9	79,5
31.	177	VI045241/ B01067	FAN HSIN PAI	Xitoy	0,75	6,2	30,6	83,4
32.	178	VI037802/ B01075	ChIN TZU HUA	Xitoy	0,87	7,9	35,5	89,4
33.	179	VI032997/ B01087	KURIHARACShANTUN	Yaponiya	1,4	9,9	55,0	75,6
34.	180	VI047248/ B01103	77M (2/3)-29	Taiwan	1,0	7,5	40,8	72,3
35.	181	VI047249/ B01104	77M (2/3)-45	Taiwan	0,90	7,1	36,7	66,4
36.	182	VI047256/ B01111	SI-HU LATE	Taiwan	1,2	6,4	48,9	72,5
37.	183	VI033023/TB00316	NOZAKI YeARLY	Yaponiya	0,92	5,2	37,5	75,6

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

№	Katalog raqami	Namuna nomi	Kelib chiqishi	Texnik etilish davri, kun
1.	117	Sharq guzali	O'zbekiston	40
2.	108	B 01109	Taiwan	43
3.	109	TB 00911	Taiwan	38
4.	110	TB 00912	Taiwan	37
5.	111	TB 00916	Taiwan	39
6.	112	TB 00915	Taiwan	42
7.	120	BP 05	Xitoy	36
8.	121	BP 31	Xitoy	35
9.	122	BP 07	Xitoy	32
10.	123	BP 23	Xitoy	31
11.	124	BP 02	Xitoy	36
12.	125	BP 01	Xitoy	39
13.	137	BP 03	Xitoy	43
14.	41	B01105	Taiwan	45
15.	42	B01106 - Malham	Taiwan	38
16.	138	Nomsiz	Korea	43
17.	126	Para	Gallandiya	45
18.	127	Roto Nadabi	Gallandiya	44
19.	128	Fresco	Gallandiya	51
20.	129	Bronco	Gallandiya	49
21.	130	Artamir re	Gallandiya	41
22.	131	Flamenco	Gallandiya	47
23.	132	KY 1302	Korea	39
24.	133	Cracious Bai Tsai	Korea	53
25.	134	Black Leaf Bai Tsai	Yaponiya	46
26.	135	KY 0606	Korea	36
27.	136	Shanghoi Green- BP-01	Yaponiya	50
28.	139	LastOchka	Rossiya	42
29.	140	Krasa Vostoka	Rossiya	45
30.	141	Korolla	Rossiya	41

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

№	Katalog raqami	Jahon kolleksiyasi nav namunalar nomlari	Nav namuna belgilari								
			Barglari soni, dona	To'pbargning joylashishi	Barg bandning uzunligi, sm	Barg shakli	Barg to'qimasining yuzasi	Bargning uzunligi, sm	Barg eni, sm	Barg cheti	Barg rangi
1.	117	Sharq guzali	10	Ixcham	13	Kesilgan oval	Tekis	30	18	Yumaloq to'lqin	Och yashil
2.	108	B 01109	7	Keng tarqalgan	13	Tuxumsimon	Kichik pufakchali	24	16	Yumaloq to'lqin	Yashil
3.	109	TB 00911	6	Yoyilgan	14	Elliptik	Silliq	20	12	Tekis	Yashil
4.	110	TB 00912	10	Keng tarqalgan	18	Tuxumsimon	Qabariq	35	20	To'lqinsimon	Yashil
5.	111	TB 00916	8	Keng tarqalgan	14	Botiq	Silliq	23	15	Tekis	To'qyashil
6.	112	TB 00915	9	Yarim yoyilgan	17	Oval	Tekis	26	17	Yumaloq to'lqin	To'qyashil
7.	120	BP 05	10	Keng tarqalgan	14	Yumaloq	Kata pufakchali	31	15	Yumaloq to'lqin	Och yashil
8.	121	BP 31	13	Ixcham	13	Tuxumsimon	Tekis	28	12	To'lqinsimon	To'qyashil
9.	122	BP 07	12	Yarim yoyilgan	14	Oval	O'rtacha tekis	27	17	Tekis	Yashil
10.	123	BP 23	8	Yoyilgan	15	Yumaloq	Silliq	27	14	Tekis	Yashil
11.	124	BP 02	12	Yarim yoyilgan	13	Botiq	Burmalangan ajinlar	26	15	Yumaloq to'lqin	Yashil
12.	125	BP 01	13	Yoyilgan	15	Tuxumsimon	Kichik pufakchali	28	19	To'lqinsimon	To'qyashil
13.	137	BP 03	9	Keng tarqalgan	10	Elliptik	Silliq	32	15	To'lqinsimon	Yashil
14.	41	B01105	10	Yoyilgan	15		Tekis	30	14	Yumaloq to'lqin	Och yashil
15.	42	B01106 -	12	Ixcham	16	Yumaloq	Silliq	32	22	Tekis	To'qyashil

		Malham									
16.	138	Nomsiz	7	Yarim yoyilgan	17	Botiq	Qabariq	30	16	Yumaloq to'liqin	To'qyashil
17.	126	Para	9	Keng tarqalgan	15	Tuxumsimon	Kichik pufakchali	32	14	To'liqinsimon	To'qyashil
18.	127	Roto Nadabi	10	Ixcham	16	Oval	Burmalangan ajinlar	25	15	Tekis	To'qyashil
19.	128	Fresco	8	Keng tarqalgan	12	Yumaloq	Silliq	22	18	Tekis	Och yashil
20.	129	Bronco	9	Yarim yoyilgan	14	Elliptik	Kata pufakchali	23	15	Tekis	To'qyashil
21.	130	Artamir re	8	Yoyilgan	11	Botiq	O'rtacha tekis	29	14	To'liqinsimon	
22.	131	Flamenco	11	Keng tarqalgan	10	Oval	Tekis	31	17	Tekis	Och yashil
23.	132	KY 1302	14	Keng tarqalgan	15	Elliptik	Qabariq	33	16	Yumaloq to'liqin	To'q yashil
24.	133	Cracious Bai Tsai	11	Yarim yoyilgan	17	Oval	Silliq	29	15	To'liqinsimon	Yashil
25.	134	Black Leaf Bai Tsai	12	Yoyilgan	16	Yumaloq	Kichik pufakchali	27	16	Tekis	Och yashil
26.	135	KY 0606	8	Yoyilgan	10	Tuxumsimon	O'rtacha tekis	25	14	To'liqinsimon	Yashil
27.	136	Shanghoi Green-BP-01	9	Yarim yoyilgan	9	Oval	Kata pufakchali	22	13	Yumaloq to'liqin	Och yashil
28.	139	LastOchka	11	Ixcham	9	Yumaloq	Qabariq	24	13	Tekis	Yashil
29.	140	Krasa Vostoka	13	Ixcham	10	Botiq	Silliq	21	12	Yumaloq to'liqin	To'q yashil
30.	141	Korolla	9	Ixcham	15	Tuxumsimon	Kichik pufakchali	30	15	Tekis	To'q yashil

11; 12; - jadvallarga ilova.

Xitoy bargli karamini jahon kolleksiyasining hosildorligi (2012-2016 y.y.).

№	Katalog raqami	Namunalar nomi	Kelib chiqishi	O'simliklarning o'rtacha vazni, g	Birinchi terimdagi hosildorligi, t/ga	Umumiy hosildorligi, t/ga	Sifatli hosildorligi, %
1.	117	Sharq guzali	O'zbekiston	250	6,2	17,8	91,0
2.	108	B 01109	Taiwan	220	4,4	15,7	87,2
3.	109	TB 00911	Taiwan	260	6,1	18,5	84,2
4.	110	TB 00912	Taiwan	225	7,2	16,0	83,6
5.	111	TB 00916	Taiwan	136	3,7	9,7	79,2
6.	112	TB 00915	Taiwan	212	5,2	15,1	65,2
7.	120	BP 05	Xitoy	163	6,8	11,6	86,4
8.	121	BP 31	Xitoy	210	7,2	14,9	77,2
9.	122	BP 07	Xitoy	262	7,8	19,5	79,2
10.	123	BP 23	Xitoy	165	6,9	11,7	73,2
11.	124	BP 02	Xitoy	137	5,8	9,6	67,0
12.	125	BP 01	Xitoy	110	3,7	7,8	87,6
13.	137	BP 03	Xitoy	115	4,5	8,2	84,4
14.	41	B01105	Taiwan	95	2,5	6,5	82,1
15.	42	B01106 - Malham	Taiwan	310	14,6	22,1	93,0
16.	138	Nomsiz	Korea	132	4,6	9,4	65,1
17.	126	Para	Gallandiya	142	5,4	10,1	76,4
18.	127	Roto Nadabi	Gallandiya	105	4,2	7,4	87,0
19.	128	Fresco	Gallandiya	87	2,1	6,2	68,2
20.	129	Bronco	Gallandiya	243	9,5	17,3	74,6

21.	130	Artamir re	Gallandiya	186	8,3	13,2	69,3
22.	131	Flamenco	Gallandiya	246	8,8	16,1	78,9
23.	132	KY 1302	Korea	179	7,9	12,7	82,2
24.	133	Cracious Bai Tsai	Korea	189	8,6	13,4	79,6
25.	134	Black Leaf Bai Tsai	Yaponiya	216	8,5	15,4	89,2
26.	135	KY 0606	Korea	220	6,9	15,7	81,0
27.	136	Shanghoi Green-BP-01	Yaponiya	179	6,2	12,7	92,2
28.	139	LastOchka	Rossiya	265	7,2	18,9	74,2
29.	140	Krasa Vostoka	Rossiya	220	8,6	15,7	90,1
30.	141	Korolla	Rossiya	242	9,2	17,2	79,5

Bosh piyozinining jahon kolleksiya namunalari (2012-2017 y.y.).

№	Katalog raqami	Namuna nomi	Kelib chiqishi
1.	58	Zafar – St.	O‘zbekiston
2.	19	Nomsiz	Fransiya
3.	39	Nomsiz	Fransiya
4.	60	BGS 68	AQSh
5.	63	BGS 72	AQSh
6.	64	BGS 615	AQSh
7.	89	Nomsiz -	Isroil
8.	91	Nomsiz	Isroil
9.	92	Nomsiz	Gollandiya
10.	93	Nomsiz	Gollandiya
11.	94	Nomsiz	Gollandiya
12.	134	K-1	Koreya
13.	135	K-2	Koreya
14.	136	K-3	Koreya
15.	137	K-4 Gulxam	Koreya
16.	138	K-5	Koreya
17.	139	K-6	Koreya
18.	140	K-7	Koreya
19.	141	K-8	Koreya
20.	142	K-9	Koreya
21.	143	K-10	Koreya

18; 19; 20; 21- jadvallarga ilova.

Bosh piyozining kolleksiyasining o'sish va rivojlanish bosqichlarini o'tish (2012-2016 y.y.).

№	Katalog raqami	Namuna nomi	Kelib chiqishi	Bosh piyoz shakllanishi boshlagunicha, kun	O'suv davri, kun
1.	58	Zafar – St.	O'zbekiston	66	148
2.	19	Nomsiz	Fransiya	54	135
3.	39	Nomsiz	Fransiya	60	140
4.	60	BGS 68	AQSh	70	160
5.	63	BGS 72	AQSh	57	138
6.	64	BGS 615	AQSh	68	155
7.	89	Nomsiz -	Isroil	55	138
8.	91	Nomsiz	Isroil	57	145
9.	92	Nomsiz	Gollandiya	75	165
10.	93	Nomsiz	Gollandiya	65	150
11.	94	Nomsiz	Gollandiya	74	165
12.	134	K-1	Koreya	76	170
13.	135	K-2	Koreya	78	175
14.	136	K-3	Koreya	59	137
15.	137	K-4 Gulxam	Koreya	56	125
16.	138	K-5	Koreya	63	149
17.	139	K-6	Koreya	76	155
18.	140	K-7	Koreya	65	150
19.	141	K-8	Koreya	63	144
20.	142	K-9	Koreya	77	175
21.	143	K-10	Koreya	58	128

18; 19; 20; 21- jadvallarga ilova.

Bosh piyozining jahon kolleksiyasining hosildorligi (2012-2016 y.y.).

№	Katalog raqami	Namuna nomi	Kelib chiqishi	Bosh piyoz vazni, g.	Umumiy hosildorligi, t/ga	Sifatli hosildorligi, %
1.	58	Zafar – St.	O‘zbekiston	120	36,8	91,4
2.	19	Nomsiz	Fransiya	85	30,2	85,6
3.	39	Nomsiz	Fransiya	130	43,6	92,2
4.	60	BGS 68	AQSh	110	34,6	92,7
5.	63	BGS 72	AQSh	75	28,5	85,2
6.	64	BGS 615	AQSh	150	48,3	82,6
7.	89	Nomsiz -	Isroil	80	32,1	86
8.	91	Nomsiz	Isroil	90	33,5	84,2
9.	92	Nomsiz	Gollandiya	130	35,7	88,2
10.	93	Nomsiz	Gollandiya	110	33,7	94,2
11.	94	Nomsiz	Gollandiya	160	49,7	86,4
12.	134	K-1	Koreya	100	35,2	93,1
13.	135	K-2	Koreya	150	48,5	83
14.	136	K-3	Koreya	70	36,4	89
15.	137	K-4 Gulxam	Koreya	140	45,9	95,2
16.	138	K-5	Koreya	60	33,8	90
17.	139	K-6	Koreya	85	33,2	85
18.	140	K-7	Koreya	55	32,2	86
19.	141	K-8	Koreya	95	34,6	87,5
20.	142	K-9	Koreya	120	36,5	94,2
21.	143	K-10	Koreya	45	26,9	80,3

7-жадвалга илова.

**Пекин карамининг Зангори нави (Аналогик андоза шакл) га нисбатан ҳосилдорлиги (2017 й.й.)
маълумотларига математик ишлов бериш. Б.Доспехов(1985) нинг бир омилли усулида**

№	Намуна номи	Қайтариқлар				Сумма V	Ўртача
		I	II	III	IV		
1	Хибинская, ст	33,9	34,0	34,2	34,7	136,80	34,20
2	Зангори	51,2	50,1	50,9	51,4	203,60	50,90
сумма		85,1	84,1	85,1	86,1	340,40	42,55

$$n = 4$$

$$EX = 340,4$$

$$l = 2$$

$$x^{\wedge} = 42,6$$

$$N = l * n = 8$$

$$C = (EX)^2 : N = 14484,02$$

$$Cp = EP^2 : l - C = 1,00$$

$$Cv = EV^2 : n - C = 557,78$$

$$Cy = EX^2 - C = 559,14$$

$$Cz = Cy - Cp - Cv = 0,36$$

Дисперсияли таҳлил натижалари

Дисперсия тури	Квадратлар йиғиндиси	Оғиш даражаси	Ўртача квадрат	Fф	F ₀₅
Умумий (Cy)	559,14	7			
Қайтариқлар (Cp)	1,00	3			
Вариант (Cv)	557,78	1	557,78	4648,17	10,13
Қолдиқ (хато) (Cz)	0,36	3	0,12		

$$s^2 = 0,12$$

$$t_{05} = 3,18$$

Энг кичик муҳим фарқ (НСР)

Мавжуд фарқларни баҳолаш

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

$$Sd = 0,24$$

$$НСР_{05} = 0,78$$

ц/га

$$Sx = 1,83$$

%

**Пекин карамининг Зангори нави (Аналогик андоза шакл) га нисбатан ҳосилдорлиги (2018 й.й.)
маълумотларига математик ишлов бериш. Б.Доспехов(1985) нинг бир омилли усулида**

№	Намуна номи	Қайтариқлар				Сумма V	Ўртача
		I	II	III	IV		
1	Хибинская, ст	35,8	36,7	36,2	36,1	144,80	36,20
2	Зангори	54,8	55,8	54,8	53,8	219,20	54,80
сумма		90,6	92,5	91,0	89,9	364,00	45,50

$$n = 4$$

$$EX = 364,0$$

$$l = 2$$

$$x^{\wedge} = 45,5$$

$$N = l * n = 8$$

$$C = (EX)^2 : N = 16562,00$$

$$Cp = EP^2 : l - C = 1,81$$

$$Cv = EV^2 : n - C = 691,92$$

$$Cy = EX^2 - C = 694,34$$

$$Cz = Cy - Cp - Cv = 0,61$$

Дисперсияли таҳлил натижалари

Дисперсия тури	Квадратлар йиғиндиси	Оғиш даражаси	Ўртача квадрат	Fф	F ₀₅
Умумий (Cy)	694,34	7			
Қайтариқлар (Cp)	1,81	3			
Вариант (Cv)	691,92	1	691,92	3402,89	10,13
Қолдик (хато) (Cz)	0,61	3	0,20		

$$s^2 = 0,20$$

$$t_{05} = 3,18$$

Энг кичик муҳим фарқ (НСР)

Мавжуд фарқларни баҳолаш

$$Sx^{\wedge} = 0,23$$

$$Sd = 0,32$$

$$НСР_{05} = 1,01$$

ц/га

$$Sx = 2,23$$

%

**Пекин карамининг Зангори нави (Аналогик андоза шакл) га нисбатан ҳосилдорлиги (2019 й.й.)
маълумотларига математик ишлов бериш. Б.Доспехов(1985) нинг бир омилли усулида**

№	Намуна номи	Қайтариқлар				Сумма V	Ўртача
		I	II	III	IV		
1	Хибинская, ст	34,3	35,1	35,0	35,6	140,00	35,00
2	Зангори	54,1	53,6	53,9	54,0	215,60	53,90
сумма		88,4	88,7	88,9	89,6	355,60	44,45

$$n = 4$$

$$EX = 355,6$$

$$l = 2$$

$$x^{\wedge} = 44,5$$

$$N = l * n = 8$$

$$C = (EX)^2 : N = 15806,42$$

$$Cp = EP^2 : l - C = 0,39$$

$$Cv = EV^2 : n - C = 714,42$$

$$Cy = EX^2 - C = 715,42$$

$$Cz = Cy - Cp - Cv = 0,61$$

Дисперсияли таҳлил натижалари

Дисперсия тури	Квадратлар йиғиндиси	Оғиш даражаси	Ўртача квадрат	Fф	F ₀₅
Умумий (Cy)	715,42	7			
Қайтариқлар (Cp)	0,39	3			
Вариант (Cv)	714,42	1	714,42	3513,54	10,13
Қолдиқ (хато) (Cz)	0,61	3	0,20		

$$s^2 = 0,20$$

$$t_{05} = 3,18$$

Энг кичик муҳим фарқ (НСР)

Мавжуд фарқларни баҳолаш

$$Sx^{\wedge} = 0,23$$

$$Sd = 0,32$$

$$НСР_{05} = 1,01$$

ц/га

$$Sx = 2,28$$

%

**Пекин карамининг Зангори нави (Аналогик андоза шакл) га нисбатан ҳосилдорлиги (2017-2019 й.й.)
маълумотларига математик ишлов бериш. Б.Доспехов(1985) нинг бир омилли усулида**

№	Намуна номи	йиллар				Сумма V	Ўртача
		2017 й	2018 й	2019 й	урт.		
1	Хибинская, ст	34,2	36,2	35,0	35,1	140,50	35,13
2	Зангори	50,3	54,8	53,9	53,0	212,00	53,00
сумма		84,5	91,0	88,9	88,1	352,50	44,06

$$n= 4$$

$$EX= 352,5$$

$$l= 2$$

$$x^{\wedge}= 44,1$$

$$N=l*n= 8$$

$$C=(EX)^2:N= 15532,03$$

$$Cp=EP^2:l-C= 11,00$$

$$Cv=EV^2:n-C= 639,03$$

$$Cy=EX^2-C= 652,40$$

$$Cz=Cy-Cp-Cv= 2,36$$

Дисперсияли таҳлил натижалари

Дисперсия тури	Квадратлар йиғиндиси	Оғиш даражаси	Ўртача квадрат	Fф	F ₀₅
Умумий (Cy)	652,40	7			
Қайтариқлар (Cp)	11,00	3			
Вариант (Cv)	639,03	1	639,03	811,04	10,13
Қолдиқ (хато) (Cz)	2,36	3	0,79		

$$s^2= 0,79$$

$$t_{05}= 3,18$$

Энг кичик муҳим фарқ (НСР)

Мавжуд фарқларни баҳолаш

$$Sx^{\wedge}= 0,44$$

$$Sd= 0,63$$

$$НСР_{05}= 2,00$$

ц/га

$$Sx= 4,53$$

%

Хитой баргли карамини Малҳам навининг (Аналогик андоза шакл) га нисбатан ҳосилдорлиги (2017-й.й.) маълумотларига математик ишлов бериш. Б.Доспехов(1985) нинг бир омилли усулида

№	Намуна номи	йиллар				Сумма V	Ўртача
		I	II	III	IV		
1	Хибинская, ст	18,3	19,1	18,6	18,4	74,40	18,60
2	Зангори	22,9	23,1	23,2	23,6	92,80	23,20
сумма		41,2	42,2	41,8	42,0	167,20	20,90

$$n = 4$$

$$EX = 167,2$$

$$l = 2$$

$$x^{\wedge} = 20,9$$

$$N = l * n = 8$$

$$C = (EX)^2 : N = 3494,48$$

$$Cp = EP^2 : l - C = 0,28$$

$$Cv = EV^2 : n - C = 42,32$$

$$Cy = EX^2 - C = 42,96$$

$$Cz = Cy - Cp - Cv = 0,36$$

Дисперсияли таҳлил натижалари

Дисперсия тури	Квадратлар йиғиндиси	Оғиш даражаси	Ўртача квадр ат	Fф	F ₀₅
Умумий (Cy)	42,96	7			
Қайтариқлар (Cp)	0,28	3			
Вариант (Cv)	42,32	1	42,32	352,67	10,13
Қолдиқ (хато) (Cz)	0,36	3	0,12		

$$s^2 = 0,12$$

$$t_{05} = 3,18$$

Энг кичик муҳим фарқ (НСР)

Мавжуд фарқларни баҳолаш

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

$$Sd = 0,24$$

$$НСР_{05} = 0,78$$

ц/га

$$Sx = 3,73$$

%

Хитой баргли карамини Малхам навининг (Аналогик андоза шакл) га нисбатан ҳосилдорлиги (2018-й.й.) маълумотларига математик ишлов бериш. Б.Доспехов(1985) нинг бир омилли усулида

№	Намуна номи	йиллар				Сумма V	Ўртача
		I	II	III	IV		
1	Хибинская, ст	18,1	17,4	17,9	18,2	71,60	17,90
2	Зангори	22,8	21,9	22,3	22,2	89,20	22,30
сумма		40,9	39,3	40,2	40,4	160,80	20,10

$$n = 4$$

$$EX = 160,8$$

$$l = 2$$

$$x^{\wedge} = 20,1$$

$$N = l * n = 8$$

$$C = (EX)^2 : N = 3232,08$$

$$Cp = EP^2 : l - C = 0,67$$

$$Cv = EV^2 : n - C = 38,72$$

$$Cy = EX^2 - C = 39,52$$

$$Cz = Cy - Cp - Cv = 0,13$$

Дисперсияли таҳлил натижалари

Дисперсия тури	Квадратлар йиғиндиси	Оғиш даражаси	Ўртача квадрат	Fф	F ₀₅
Умумий (Cy)	39,52	7			
Қайтариқлар (Cp)	0,67	3			
Вариант (Cv)	38,72	1	38,72	893,54	10,13
Қолдик (хато) (Cz)	0,13	3	0,04		

$$s^2 = 0,04$$

$$t_{05} = 3,18$$

Энг кичик муҳим фарқ (НСР)

Мавжуд фарқларни баҳолаш

$$Sx^{\wedge} = 0,10$$

$$Sd = 0,15$$

$$НСР_{05} = 0,47$$

ц/га

$$Sx = 2,33$$

%

Хитой баргли карамини Малҳам навининг (Аналогик андоза шакл) га нисбатан ҳосилдорлиги (2019-й.й.) маълумотларига математик ишлов бериш Б.Доспехов(1985) нинг бир омилли усулида

№	Намуна номи	йиллар				Сумма V	Ўртача
		I	II	III	IV		
1	Хибинская, ст	16,4	17,2	16,9	17,1	67,60	16,90
2	Зангори	20,8	21,4	20,9	20,5	83,60	20,90
сумма		37,2	38,6	37,8	37,6	151,20	18,90

$$n= 4$$

$$EX= 151,2$$

$$l= 2$$

$$x^{\wedge}= 18,9$$

$$N=l*n= 8$$

$$C=(EX)^2:N= 2857,68$$

$$Cp=EP^2:l-C= 0,52$$

$$Cv=EV^2:n-C= 32,00$$

$$Cy=EX^2-C= 32,80$$

$$Cz=Cy-Cp-Cv= 0,28$$

Дисперсияли таҳлил натижалари

Дисперсия тури	Квадратлар йиғиндиси	Оғиш даражаси	Ўртача квадрат	Fф	F ₀₅
Умумий (Cy)	32,80	7			
Қайтариқлар (Cp)	0,52	3			
Вариант (Cv)	32,00	1	32,00	342,86	10,13
Қолдиқ (хато) (Cz)	0,28	3	0,09		

$$s^2= 0,09$$

$$t_{05}= 3,18$$

Энг кичик муҳим фарқ (НСР)

Мавжуд фарқларни баҳолаш

$$Sx^{\wedge}= 0,15$$

$$Sd= 0,22$$

$$НСР_{05}= 0,69$$

ц/га

$$Sx= 3,63$$

%

**Хитой баргли карамини Малҳам навининг (Аналогик андоза шакл) га
нисбатан ҳосилдорлиги (2017-2019 й.й.) маълумотларига математик ишлов
бериш. Б.Доспехов(1985) нинг бир омилли усулида**

№	Намуна номи	йиллар				Сумма V	Ўртача
		2017 й	2018 й	2019 й	урт.		
1	Хибинская, ст	18,6	17,9	16,9	17,8	71,20	17,80
2	Зангори	23,2	22,3	20,9	22,1	88,50	22,13
сумма		41,8	40,2	37,8	39,9	159,70	19,96

$$n = 4$$

$$EX = 159,7$$

$$l = 2$$

$$x^{\wedge} = 20,0$$

$$N = l * n = 8$$

$$C = (EX)^2 : N = 3188,01$$

$$Cp = EP^2 : l - C = 4,05$$

$$Cv = EV^2 : n - C = 37,41$$

$$Cy = EX^2 - C = 41,56$$

$$Cz = Cy - Cp - Cv = 0,09$$

Дисперсияли таҳлил натижалари

Дисперсия тури	Квадратлар йиғиндиси	Оғиш даражаси	Ўртача квадрат	Fф	F ₀₅
Умумий (Cy)	41,56	7			
Қайтариқлар (Cp)	4,05	3			
Вариант (Cv)	37,41	1	37,41	1197,16	10,13
Қолдиқ (хато) (Cz)	0,09	3	0,03		

$$s^2 = 0,03$$

$$t_{05} = 3,18$$

Энг кичик муҳим фарқ (НСР)

Мавжуд фарқларни баҳолаш

$$Sx^{\wedge} = 0,09$$

$$Sd = 0,13$$

$$НСР_{05} = 0,40$$

ц/га

$$Sx = 1,99$$

%

Бош пиёзнинг Гулхан нави (Аналогик андоза шакл) га нисбатан ҳосилдорлиги 2018-йил маълумотларига математик ишлов бериш. Б.Доспехов(1985) нинг бир омилли усулида

№	Намуна номи	Қайтариқлар				Сумма V	Ўртача
		I	II	III	IV		
1	Зафар, ст	35,1	36,1	35,8	36,2	143,20	35,80
2	Гулхан	44,2	45,3	44,9	45,2	179,60	44,90
сумма		79,30	81,40	80,70	81,40	322,80	40,35

$$n = 4$$

$$EX = 322,8$$

$$l = 2$$

$$x^{\wedge} = 40,4$$

$$N = l * n = 8$$

$$C = (EX)^2 : N = 13024,98$$

$$C_p = EP^2 : l - C = 1,47$$

$$C_v = EV^2 : n - C = 165,62$$

$$C_y = EX^2 - C = 167,10$$

$$C_z = C_y - C_p - C_v = 0,01$$

Дисперсияли таҳлил натижалари

Дисперсия тури	Квадратлар йигиндис	Оғиш даражаси	Ўртача квадрат	Fф	F ₀₅
Умумий (C _y)	167,10	7			
Қайтариқлар (C _p)	1,47	3			
Вариант (C _v)	165,62	1	165,62	49686,00	10,13
Қолдик (хато) (C _z)	0,01	3	0,00		

$$s^2 = 0,00$$

$$t_{05} = 3,18$$

Энг кичик муҳим фарқ (НСР)

Мавжуд фарқларни баҳолаш

$$Sx^{\wedge} = 0,03$$

$$Sd = 0,04$$

$$НСР_{05} = 0,13$$

ц/га

$$Sx = 0,32$$

%

**Бош пиёзнинг Гулхан нави (Аналогик андоза шакл) га нисбатан ҳосилдорлиги 2019-йил
маълумотларига математик ишлов бериш. Б.Доспехов(1985) нинг бир омилли усулида**

№	Намуна номи	Қайтариқлар				Сумма V	Ўртача
		I	II	III	IV		
1	Зафар, ст	37,1	36,3	37,2	38,2	148,80	37,20
2	Гулхан	46,7	45,8	46,3	46,4	185,20	46,30
сумма		83,80	82,10	83,50	84,60	334,00	41,75

$$n = 4$$

$$EX = 334,0$$

$$l = 2$$

$$x^{\wedge} = 41,8$$

$$N = l * n = 8$$

$$C = (EX)^2 : N = 13944,50$$

$$Cp = EP^2 : l - C = 1,63$$

$$Cv = EV^2 : n - C = 165,62$$

$$Cy = EX^2 - C = 167,86$$

$$Cz = Cy - Cp - Cv = 0,61$$

Дисперсияли таҳлил натижалари

Дисперсия тури	Квадратлар йиғиндиси	Оғиш даражаси	Ўртача квадрат	Fф	F ₀₅
Умумий (Cy)	167,86	7			
Қайтариқлар (Cp)	1,63	3			
Вариант (Cv)	165,62	1	165,62	814,52	10,13
Қолдиқ (хато) (Cz)	0,61	3	0,20		

$$s^2 = 0,20$$

$$t_{05} = 3,18$$

Энг кичик муҳим фарқ (НСР)

Мавжуд фарқларни баҳолаш

$$Sx^{\wedge} = 0,23$$

$$Sd = 0,32$$

$$НСР_{05} = 1,01$$

ц/га

$$Sx = 2,43$$

%

**Бош пиёзнинг Гулхан нави (Аналогик андоза шакл) га нисбатан ҳосилдорлиги 2020-йил
маълумотларига математик ишлов бериш. Б.Доспехов(1985) нинг бир омилли усулида**

№	Намуна номи	Қайтариқлар				Сумма V	Ўртача
		I	II	III	IV		
1	Зафар, ст	37,3	36,9	37,4	38	149,60	37,40
2	Гулхан	46,6	45,9	46,3	46,4	185,20	46,30
сумма		83,90	82,80	83,70	84,40	334,80	41,85

$$n = 4$$

$$EX = 334,8$$

$$l = 2$$

$$x^{\wedge} = 41,9$$

$$N = l * n = 8$$

$$C = (EX)^2 : N = 14011,38$$

$$Cp = EP^2 : l - C = 0,67$$

$$Cv = EV^2 : n - C = 158,42$$

$$Cy = EX^2 - C = 159,30$$

$$Cz = Cy - Cp - Cv = 0,21$$

Дисперсияли таҳлил натижалари

Дисперсия тури	Квадратлар йигиндиси	Оғиш даражаси	Ўртача квадрат	Fф	F ₀₅
Умумий (Cy)	159,30	7			
Қайтариқлар (Cp)	0,67	3			
Вариант (Cv)	158,42	1	158,42	2263,14	10,13
Қолдиқ (хато) (Cz)	0,21	3	0,07		

$$s^2 = 0,07$$

$$t_{05} = 3,18$$

Энг кичик муҳим фарқ (НСР)

Мавжуд фарқларни баҳолаш

$$Sx^{\wedge} = 0,13$$

$$Sd = 0,19$$

$$НСР_{05} = 0,59$$

ц/га

$$Sx = 1,42$$

%

**Бош пиёзнинг Гулхан нави (Аналогик андоза шакл) га нисбатан ҳосилдорлиги (2018-2020 й.й.)
маълумотларига математик ишлов бериш. Б.Доспехов(1985) нинг бир омилли усулида**

№	Намуна номи	Қайтариқлар				Сумма V	Ўртача
		2018 й	2019 й	2020 й	урт.		
1	Зафар, ст	35,8	37,2	37,4	36,8	147,20	36,80
2	Гулхан	44,9	45,8	47,1	45,9	183,70	45,93
сумма		80,70	83,00	84,50	82,70	330,90	41,36

$$n = 4$$

$$EX = 330,9$$

$$l = 2$$

$$x^{\wedge} = 41,4$$

$$N = l * n = 8$$

$$C = (EX)^2 : N = 13686,85$$

$$Cp = EP^2 : l - C = 3,66$$

$$Cv = EV^2 : n - C = 166,53$$

$$Cy = EX^2 - C = 170,50$$

$$Cz = Cy - Cp - Cv = 0,30$$

Дисперсияли таҳлил натижалари

Дисперсия тури	Квадратлар йиғиндиси	Оғиш даражаси	Ўртача квадрат	Fф	F ₀₅
Умумий (Cy)	170,50	7			
Қайтариқлар (Cp)	3,66	3			
Вариант (Cv)	166,53	1	166,53	1644,75	10,13
Қолдиқ (хато) (Cz)	0,30	3	0,10		

$$s^2 = 0,10$$

$$t_{05} = 3,18$$

Энг кичик муҳим фарқ (НСР)

Мавжуд фарқларни баҳолаш

$$Sx^{\wedge} = 0,16$$

$$Sd = 0,23$$

$$НСР_{05} = 0,72$$

ц/га

$$Sx = 1,73$$

%

