ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИДА БИЛИМ ВА
ИННОВАЦИЯЛАР МИЛЛИЙ МАРКАЗИ

САБЗАВОТ, ПОЛИЗ ЭКИНЛАРИ ВА
КАРТОШКАЧИЛИК ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ

РАСУЛОВ ФАХРИДДИН ФАХМУДДИНОВИЧ
ҲАКИМОВ РАФИҚЖОН АБДУНАБИЕВИЧ

ТАКРОРИЙ МУДДАТДА ШИРИН ҚАЛАМПИР НАВЛАРИНИ ТАНЛАШ ВА ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ



монография

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИДА БИЛИМ ВА ИННОВАЦИЯЛАР МИЛЛИЙ МАРКАЗИ

САБЗАВОТ, ПОЛИЗ ЭКИНЛАРИ ВА КАРТОШКАЧИЛИК ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ

РАСУЛОВ ФАХРИДДИН ФАХМУДДИНОВИЧ
ҲАКИМОВ РАФИҚЖОН АБДУНАБИЕВИЧ

ТАКРОРИЙ МУДДАТДА ШИРИН ҚАЛАМПИР НАВЛАРИНИ ТАНЛАШ ВА ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

монография

Монография Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти Илмий кенгашининг 2026 йил 12 майдаги 9-сонли баённома билан чоп этишга тавсия қилинган

"HILOL MEDIA» НАШРИЁТИ
ТОШКЕНТ – 2026

УЎК 635.53 (035.3)
КБК 42.346
Р 11

Ф.Ф.Расулов, Р.А.Ҳакимов.
"Такрорий муддатда ширин қалампир навларини танлаш ва етиштириш технологияси" [матн]/монография/Ф.Ф.Расулов, Р.А.Ҳакимов. - Тошкент: HILOL MEDIA, 2026. - 136 б.

Мазкур монография Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти илмий котиби қ.х.ф.ф.д., катта илмий ходим Расулов Фахриддин Фахмуддиновичнинг олиб борган илмий-тадқиқот натижалари асосида тайёрланган.

Монографияда ширин қалампир ўсимлигининг республика тупроқ-иқлими шароитига мос серҳосил навларини танлаш, турли усулда тайёрланган кўчатларда экиш муддатлари, схемаларида етиштириш технологиялари тўғрисида илмий ва амалий асосланган маълумотлар келтирилган.

Ушбу монография фермер хўжаликларига ҳамда қишлоқ хўжалик мутахассислари ва дехқонларга мўлжалланган. Ундан олий ўқув юрти талабалари, бакалавр, магистрлар ва ёш олимлар фойдаланишлари мумкин.

Тақризчилар:
У.И.Акрамов – Тошкент давлат аграр университети кафедра доценти қ.х.ф.н., доцент.
Ш.Р.Арипова – Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий тадқиқот лаборатория мудири, қ.х.ф.ф.д., катта илмий ходим.

ISBN 978-9910-5094-3-8

© Ф.РАСУЛОВ, 2026 й.
© "HILOL MEDIA», 2026 й.

КИРИШ

Бугунги кунда дунё бўйича энг оммабоп ва талабгор сабзавот экинларидан бўлган қалампир етиштирилаётган майдонлар 1,933 млн гектарни ташкил этиб, ўртача ҳосилдорлик гектаридан 16,1 тоннани, ялпи ҳосил 31,131 млн тоннани ташкил этади. Бир неча йиллардан буён Хитой (15,823 млн т), Мексика (2,294 млн т), Туркия (2,159 млн т), Индонезия (1,726 млн т) давлатлари қалампир етиштириш бўйича дунёда етакчилик қилмоқда[1]. Ҳозирги кунда жаҳоннинг мўътадил табиий-иқлим шароитига эга давлатларида озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашда, мавжуд суғориладиган майдонлардан самарали фойдаланган ҳолда минтақа иқлимидан келиб чиқиб, такрорий экин сифатида ширин қалампир етиштиришда самарали агротехнологияларни қўллаб етиштириш орқали ушбу экин ҳосилдорлиги ва ялпи маҳсулот ишлаб чиқариш ҳажмини ошириш долзарб масалалардан ҳисобланади.

Дунёда мўътадил иқлим шароитига эга, узун илиқ кунли Жанубий Европа, Марказий ва Жанубий Осиё, Жанубий Америка, Австралия минтақаларида жойлашган давлатлари қишлоқ хўжалигида такрорий сабзавот экинларини экиш ишлари яхши йўлга қўйилган. Ширин қалампирга бўлган талабни тўла қондириш мақсадида қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқарувчилари учун ушбу экинни такрорий экин сифатида етиштириш технологиясини такомиллаштириш, бунда энг мақбул экиш муддати, ўсимликнинг озиқланиш майдонини аниқлаш, товарбоп ва серҳосил нав ва дурагайларни танлаш борасидаги тадқиқотлар долзарб бўлиб ҳисобланади. Илмий асосланган технологияларни ишлаб чиқаришга жорий этиш орқали маҳсулот ишлаб чиқаришни ошириш, суғориладиган майдонлардан самарали фойдаланиш ҳамда такрорий экиндан олинадиган иқтисодий самарадорлик кўрсаткичларини юқори бўлиши таъминланади.

[1] http://www.fao.org/faostat/foodsecurity

Республикамизда қишлоқ хўжалигини диверсификация қилиш, ер-сув ресурсларидан янада оқилона фойдаланиш, экспортбоп маҳсулотлар етиштириш орқали деҳқонларнинг даромадини ошириш борасида олиб бораётган тизимли ишлар аста-секин ўз самарасини бермоқда[2], жумладан, сабзавотчилик соҳасида кенг кўламли ислоҳотлар олиб борилиб, бу борада, айниқса, ширин қалампир экин майдонларини кенгайтириш, ушбу экин ҳосилдорлигини ошириш ҳамда янги нав ва дурагайларни жорий қилишга алоҳида эътибор қаратилди. Бунинг натижасида, аҳолини витаминларга бой ширин қалампир маҳсулоти билан тўла таъминлашга эришилди. Шу билан бирга, мавжуд суғориладиган майдонлардан самарали фойдаланиш мақсадида, такрорий экин сифатида ғалладан бўшаган майдонларда ширин қалампир етиштириш технологиясини такомиллаштириш борасидаги тадқиқотларга етарлича эътибор қаратилмаган. Ўзбекистон Республикасининг 2017-2021 йилларга мўлжалланган Ҳаракатлар стратегиясида «...пахта ва бошоқли дон экиладиган майдонларни қисқартириш, бўшаган ерларга картошка, сабзавот экинларини экиш, ҳисобига экин майдонларини янада оптималлаштириш» муҳим стратегик вазифалардан бири қилиб белгилаб берилган. Бу борада ғалладан бўшаган майдонларга ёз ойларининг бошидан то кузнинг охиригача бўлган даврда такрорий экин сифатида ширин қалампир экиб, бир йилнинг ўзида икки марта ҳосил етиштиришнинг самарадорлиги бўйича тадқиқотлар ўтказиш муҳим аҳамият касб этади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 1 июндаги ПҚ-3027-сонли «2017 йилда бошоқли дон экинларидан бўшайдиган майдонларга такрорий экинларни жойлаштириш, экиш учун талаб этиладиган моддий-техника ресурсларини ўз муддатида етказиб бериш чора-тадбирлари тўғрисида»ги Қарори ҳамда бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу монография тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

[2] htth//www.prezident.uz./nutqlar

ТАКРОРИЙ ЭКИННИНГ АҲАМИЯТИ, ШИРИН ҚАЛАМПИР НАВЛАРИНИ ТАНЛАШ, ЭКИШ МУДДАТЛАРИ ВА СХЕМАЛАРИНИНГ ЎРГАНИЛГАНЛИК ҲОЛАТИ АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ

Ўзбекистон сабзавот, полиз ва картошка экинларини етиштириш бўйича Марказий Осиёда етакчи ўринни эгаллайди. Юртимиз сабзавотчилигининг ўзига хос хусусиятлари шундаки, табиий иқлим қулайликларидан оқилона фойдаланиб сабзавот экинларини тўғри танлаб экиш орқали бир йилда бир ердан икки ва ундан ортиқ ҳосил олиш ҳамда кўплаб экинлар ҳосилини жуда барвақт етиштириш имкониятлари мавжуд. Бу хусусият ҳозирги кунда фермер хўжаликларининг иқтисодий самарадорлигини оширишга катта имкон беради. Бу соҳа хукуматимиз томонидан доимо қўллаб қувватлаб келинмоқда. [1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 12; 171].

Адабиётларда келтирилган маълумотлар ва кўплаб тадқиқотчиларнинг асосий сабзавот экинларидан бири бўлган ширин қалампир навлари, экиш муддатлари ва схемаларининг ҳосилдорликка таъсирини ўрганиш мақсадида турли тупроқ-иқлим шароитларида олиб борган тажрибалари натижаларига асосланиб, ўз фикр мулоҳазаларини қуйидагича баён этганлар.

Маданий қалампирнинг асосий тури (Capsicum annium L.) Томатдошлар (Solaneceae) оиласига мансуб. Бу ўсимлик озуқалиги жиҳатидан қимматбаҳо экиндир. Ширин қалампир меваси витаминлар, минерал тузлар ва қуруқ моддага бой. Унинг меваси аскорбин кислотаси (С витамини) ҳосил қилиши жиҳатидан барча сабзавотлардан устун туради. Меваси техник етилган даврда 100 г ҳосил массаси таркибида 54-118 мг%, тўлиқ биологик етилганда эса 368-535 мг% гача аскорбин кислотаси бўлади. [166; 1–4-б]. С витаминидан ташқари

А (каротин) – 4,60 мг, B_1 (тиамин) – 0,06 мг, B_2 (рибофлавин) – 0,01 мг витаминлари ҳам мавжуд.

Ушбу экин меваси таркиби 85,5-91,0% сув, 14,4% қуруқ модда, 1,3-1,5% оқсил, 5,4-5,7% углеводлар, 1,4-1,8% клетчатка сингари моддалар мавжуд. Ширин қалампир меваси турли кўринишдаги минералларга хам жуда бой бўлиб, унинг 100 мг ҳўл мева таркибида кул элементларининг миқдор 0,7%, натрий 19%, калий 163%, калция 8%, магний 11%, фосфор 16% ни ташкил этади. Ширин қалампирда 0,01-0,15 фоиз капсаицин алкалоиди бўлиб, унга ўткир таъм, маза бағишлайди. Шунингдек, тиамин миқдори ҳам кўпаяди [18; 13–17-б., 76; 7–10-б., 99; 368–377 б].

Қалампирнинг ватани Американинг тропик минтақаларидир, шунинг учун у ҳарорат, намлик ва ёруғликка талабчан ўсимликдир [42; 5-б].

Ширин қалампир бизнинг мамлакатимизда бир йиллик, ўз ватанида кўп йиллик ўсимлик. Ўсимликнинг баландлиги нави ва етиштириш технологиясига кўра 30-125 см ни ташкил этади. Барглари – текис, усти силлиқ, шакли тухумсимон, учи ўткир, ранги яшил ва тўқ яшил. Илдизи ўқ илдиз, кўчатини кўчириб ўтқизиш ҳисобига ён илдизлар ҳосил қилади ва улар асосан тупроқнинг 5-40 см чуқурлигига тарқалади. Илдиз ва ер устки қисмлари массасини кўпайиши ўсув даври мобайнида мунтазам равишда боради, аммо ривожланиш даврининг айрим босқичларида камайиши мумкин. Ўсимликда бешинчи жуфт барглар ҳосил бўлгунича, улар жуда секин ўсади.

Ширин қалампир илдизи шикастланса уни қайта тикланиш хусусияти жуда суст бўлади. Масалан, пикировка қилинган ниҳоллар пикировка қилингунича эга бўлган илдизини биринчи ҳосил бериш давригача тиклайди. Илдизининг тикланиш тезлиги ўсимлик ёши катталашган сари сусаяди. Қалампир етиштирилаётганида унинг бу хусусиятини ҳисобга олиш керак. Ниҳоллар илдизларини, агар уруғбарг даврида ёки 1-2 дона чин барг ҳосил қилганида пикировка қилинса, илдизини

қайта тикланиши тезлашади.

Қалампир гули ранги оқ, 5-7 гултожибаргли, икки жинсли бўлиб, барг қўлтиғи ва поянинг ён шохчалари пайдо бўлган ерларида ҳосил бўлади. Ғунча ҳосил бўлганидан 18-22 кундан сўнг гуллайди. Гуллари тунги даврда ёпилади. Чангланмаган гуллари, эртаси куни ҳам очилади. Бир ўсимликда бир даврда 7-10 дона гул очилиши мумкин.

Ўсимликнинг қийғос гуллашига ҳавонинг юқори ҳарорати ва тупроқнинг намлиги ижобий таъсир этади. Янги очилган гуллари чанги яхши чангланиш хусусиятига эга бўлади. Гул очилганидан 2 кун мобайнида оғизчаси чангланиш хусусиятини, чанглари эса 3 кун мобайнида хаётчанлигини сақлайди.

Қалампир меваси икки – тўрт ва беш камерали кўп уруғли бўлиб, мевасининг шакли помидорсимондан-хартумсимонгача, аммо маданий навларда эса конуссимондан-призмасимонга ўхшаш бўлади. Мевасининг узунлиги 2-20 см, диаметри 4-10 см. Мева деворининг қалинлиги 2-8 мм. Меваси ранги техник етилганда оч, тўқ кўк, биологик етилганда эса сариқдан-тўқ қизилгача бўлади.

Мева вазни ўртача 25 г дан 130 г гача етади. Мевада бир неча ўн донадан 500 донагача уруғ бўлади. Уруғи ҳам думалоқ, ранги оч сариқ бўлиб, 1 г да 110-200 дона уруғ бўлади. Уруғлари ўзининг униш хусусиятини уч йил сақлайди.

Навига кўра ниҳоллар ёппасига ўсиб чиққандан гуллаш босқичигача 60-70 кун, биринчи ҳосили терилгунича эса 90-126 кун талаб этади. Ўсув даври 8-9 ой давом этади.

Қалампир тупроқ ва ҳаво ҳароратининг юқори бўлишини талаб этади. Қалампир учун ҳавонинг нисбий намлиги нисбатан юқори бўлиб, у 70 фоизни талаб этади. Тупроқнинг нисбий намлиги биринчи мева ҳосил бўлгунича ЧДНС нисбатан 75 фоиз, қийғос ҳосил бериш даврида 80 фоиз бўлиши керак. Тупроқ ҳарорати 20°С дан паст бўлмаслиги ва pH=6-6,5 орасида бўлиши керак.

Ёруғликка талаби муносабатига кўра қалампир помидорга

яқин. Унинг учун энг қулай ёруғлик 20-30 минг люкс (0,11-0,17 кал/см^2 дақ.) бўлиб, ёруғлик қуввати 4-5 минг люкс бўлса қалампир ўсмайди.

Қалампир тупроқ ҳосилдорлиги ва унинг физик хусусиятларига талабчан ўсимлик. У механик таркиби енгил тупроқларда, шунингдек кам ишқорий реакцияга эга бўлган торфли тупроқларда ва сомон тойларда яхши ўсади, тош, шағал ва керамзитли гидропоникада ҳам яхши ўсади. Қалампир учун энг яхши ўтмишдош экинлар бу донли, дуккакли экинлар, сабзи, карам, полизлардир.

ТАКРОРИЙ ЭКИН ҚЎЛЛАШНИНГ УМУМИЙ МАСАЛАЛАРИ

Ўзбекистонда иссиқ кунларнинг узоқ муддат давом этиши ва ўсимликларни сунъий суғориш йўли билан ўстирилиши бир майдондан бир йил мобайнида 2-3 марта ҳосил етиштириш имконини беради. Бир ерда бир йил давомида ва бир ўсув даврида икки ва ундан кўп ўсимликлар ҳосилини етиштириш такрорий экин етиштириш деб юритилади. Эртаги ва кечки экинлар навларини тўғри танлаб экиш хисобига, алмашлаб экиш тизимида сабзавотлар экилган майдонлар салмоғини оширишга эришиш мумкин.

Ўзбекистонда эртаги сабзавот экинлари йиғиб-териб олинганидан сўнг такрорий экинлар экишнинг куйидаги тартиби қўлланилади:

– эртаги карам + кечки картошка ёки кечки сабзи;

– эртаги сабзи + кечки карам, картошка, турп, шолғом;

– эртаги бодринг ёки уруғлик учун экилган икки йиллик илдизмевалилар ва карам + кечки турп, шолғом ва кузги пиёз;

– эртаги картошка + кечки карам, сабзи, шолғом, бодринг ва турп;

– кўк нўхат + кечки картошка, карам, бодринг; барча кўкат сабзавотлар (салат, исмалоқ, укроп ва бошқалар) + кечки картошка, сабзавотлар ва полиз экинлари.

Эртаги сабзавотлар ва картошкадан сўнг июн ойида такрорий экин сифатида эртапишар ҳамда эрта-ўртапишар помидор кўчатларини, шунингдек, меваси қишда сақланадиган кечки тарвуз ва қовун навларини экиш мумкин. Кечки сабзавотларни бошоқли экинлар – буғдой ва арпадан сўнг экиш ижобий натижа беради.

Ердан такрорий экин экиб фойдаланиладиган бўлса, биринчи экиннинг энг тезпишар нави экилиши, ҳосили ўз вақтида йиғиштирилиб, иккинчи экин учун тупроқ сифатли қилиб тайёрланиши каби чора-тадбирларни ўз вақтида ўтказишга алохида эътибор берилиши керак [31; 140-б].

Аҳолини юқори сифатли сабзавот, полиз ва картошка билан, қайта ишлаш корхоналарини эса хом-ашё билан таъминлаш ва экспортга маҳсулот етказишда такрорий экин экишнинг аҳамияти катта. Бунда аввало, соҳибкорлар мавжуд имкониятлардан оқилона, омилкорлик билан фойдаланиши, экинлар ҳосилдорлигини ошириши ва ҳосил сифатини тубдан яхшилашлари лозим. Маълумки, такрорий муддатда асосан оқбош карам, сабзи, гулкарам, турп, шолғом, ош лавлаги, кўкат сабзавотлар экиб етиштирилади [104; 10–11-б]. Сўнгги йиллар тажрибалари асосида улар қаторига броколли, руккола, ширин қалампир, помидор сингари экинларни хам қўшиш мумкин. Сабаби ушбу экинларга ички ва ташқи бозорда талабни ошиб бораётганлиги, экинлар хилма хиллигини ошириш ва мавжуд суғориладиган ерлардан оқилана фойдаланиш билан изохлаш мумкин.

Россиянинг кўп сонли ўқувчиларига эга www.wikipedia.org интернет нашрига кўра такрорий экин деб асосий экиндан сўнг экиладиган ва шу йилнинг ўзида ҳосил олинадиган иккинчи бор экилган қишлоқ хўжалиги ўсимлиги тушунилади. Ушбу агротехнологик усул асосан иссиқ куз фасли давомий бўлган суғориладиган дехқончилик шароитида қўлланилади. Ўрта Осиё, Кавказорти, Шимолий Кавказ ва жанубий Украинада кузги (қишги) арпа, буғдойдан сўнг нўхат, маккажўхори ва бошқа қишлоқ хўжалиги экинлари экилади [162;].

Такрорий дехқончилик асосан жанубий ҳудудларга, куз ойлари иссиқ ёки илиқ келадиган минтақаларда амалга оширилади. Масалан, Жанубий-ғарбий Сибир шароитида ҳам кузги совуқ кунлар бошлангунга қадар 70-80 кун давомида 1000-1200°С фойдали иссиқлик харорати йиғилади. Ушбу муддат ва иссиқлик йиғиндиси такрорий экиндан ҳосил олишга етарлидир [59; 90–91-б].

Самарқанд қишлоқ хўжалиги институти олимлари Т.Остонақулов, Н.Эшонқулов, Д.Облақуловлар Ўзбекистонда сўнгги йилларда суғориладиган майдонларда ғалладан сўнг такрорий экин сифатида помидор экинини экишни тавсия этганлар. Уларнинг фикрича, такрорий муддатда помидор етиштириш аввало ушбу муддатга мос тезпишар, юқори ҳосилли навларни тўғри танлашга боғлиқ бўлиб, бунинг учун 20-30 июн оралиғида Дар Заволжья ва Ўзбекистон 178 навларини экиш тавсия этилган. Ушбу навлардан 28-30 т/га миқдорида товарбоп ҳосил олинган [75; 61–62-б].

Ўзбекистон сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий тадқиқот институтида Б. Абдуллаев (2003) помидорни такрорий муддатда етиштириш технологияси бўйича илмий изланишлар олиб борган. Изланишлар натижасида такрорий муддатда помидор уруғи кўчатхонага май ойининг биринчи декадасида сепилишини ва кўчати очиқ майдонга июн ойининг иккинчи ярмида экилиши аниқланган [11; 156-б].

Такрорий экиндан қўшимча ҳосил олиш билан биргаликда тупроқни органик моддалар билан бойишини, ундаги гумус миқдорини оширишга ҳам эришиш мумкин.

Ўзбекистон Пахтачилик илмий-тадқиқот институти олимлари олиб борган тажрибалар натижасида кузги буғдойдан сўнг экилган такрорий ва сидерат экинлар тупроқнинг хайдов қатламида (0-30 см) ва хайдов ости қатламида (30-50 см) илдиз, барг поя ва кўк масса қолдириши натижасида тупроқда органик модданинг кўпайиши, тупроқда парчаланиши ва чириши кузатилиб, тупроқда гумус микдори ва озиқа

элементларини кўпайиши, намлиги ва сув ўтказувчанлиги ошиши аниқланган [97; 21–22-б].

Ўзбекистон Пахтачилик илмий-тадқиқот институти олимларининг илмий асосланган маълумотларига қараганда ўсимликларни тупроқда қолдирадиган илдиз ва анғиз қолдиқдари экиладиган экин турига боғлиқ бўлиб, кузги буғдой ва ундан сўнг такрорий экин сифатида соя экилганда ўрта ҳисобда йилига бир гектарда 4,5-5,0 тонна, кузги-қишки мавсумларда оралиқ экинларни экиш натижасида эса бир ротацияда (1-2 йилда) 9,5-14,5 т атрофида ўсимликнинг органик қолдиқдари тупроқда қолади. Бу органик қолдиқларни чириши орқали улар таркибидаги азот, фосфор ва калий элементларининг тупроққа қайтишига, шунингдек, тупроқда гумус захираларини яратишда муҳим омил бўлиб хизмат қилади [73; 18–19-б].

Қ.Эшмирзаев (1991) маълумотига кўра, суғориладиган ерларнинг тупроқ унумдорлигини сақлаш ва оширишнинг асосий омиллардан бири экин майдонларни йил давомида узлуксиз ўсимликлар билан қопланиб турилишидир. Бунда тупроқда органик қолдиқлар кўп тўпланади, унинг юзаси қизийди, бефойда йўқолаётган намлик камаяди, тупроқ кам шўрланади ва қуриб қолмайди. Бундай натижага албатта алмашлаб экишда асосий экин, такрорий ва оралиқ экинларни тўғри навбатлаштирилгандагина эришиш мумкин [113; 17-б].

И.В.Массино ва А.С.Болкунов (1988) ларнинг таъкидлашича, буғдойдан сўнг такрорий экин етиштириладиган анғизни экишга тайёрлаш учун ерни 24-26 см чуқурликда ҳайдаш, бороналаш талаб этилади [66; 173–176-б].

Ўзбекистон сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий тадқиқот институти олимлари В.В. Бережнова, М.А.Қорабоевлар (2002) бошоқли дон экини ҳосили июн ойини ўрталаридан бошлаб июл ойининг бошларигача ўриб йиғиб олиниши, ҳосилдан бўшаган майдонларни пешма-пеш, тез орада экишга тайёрланиб такрорий кечки сабзавот ва картошка экинларини экиб олиниши, бир майдондан икки мартаба

юқори ҳосил етиштириб олиш имкониятини яратилишини таъкидлаб ўтганлар [32; 1-б].

ШИРИН ҚАЛАМПИР НАВЛАРИНИНГ ЎРГАНИЛГАНЛИГИ ҲОЛАТИ

Ўзбекистонда ширин қалампир бўйича илк тадқиқотлар П.Г.Джуров томонидан олиб борилган. Олим ўз тажрибаларида Ўзбекистон шароитида ширин қалампир ўсимлигини тупроқсиз гидропоника усулида турли субстратларда етиштириш технологиясини ўрганган [133; 1-2 б].

Ўзбекистон сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти олимаси В.О.Серкова 1985-1987 йиларда Ўзбекистон шароитида ширин қалампир нав ва дурагайлар коллекцияни ўрганиб, селекция ишлари мақсадида хўжалик ва биолик баҳолаш бўйича тажриблар олиб борган. Тадқиқотлар натижаларига кўра янги Заря Востока нави яратилаган. Ушбу нав турли хўжаликларда синалганда 24,7-34,0 т/га ҳосил олинган [135; 1, 109 б].

Ҳар бир янги қишлоқ хўжалиги экини нав ва дурагайларини ишлаб чиқаришга тавсия этишдан аввал, албатта уни маҳаллий тупроқ-иқлим шаротига мослашишини, ўсиб ривожланишини ва энг муҳими ҳосилдорлигини ўрганиш бўйича тадқиқот ишларини олиб бориш лозим. Ўзбекистоннинг тез ўзгарувчан об ҳавоси янги экинларни нафақат маҳаллий тупроқ-иқлим шаротига мослигини балки, қайси муддатда экишга ҳослигини ҳам ўрганишни тақозо қилади, шу жумладан сабзавот экинларини ҳам. Сабаби, сабзавот экинларини ичида иссиққа, совуққа чидамлилари, эртапишар, ўртапишар ва кечпишарлари мавжуд бўлиб, ҳар бир экин нав ва дурагайларини танлаб экиш лозим бўлади.

Ширин қалампир экини бўйича хорижий давлатларда кўплаб тадқиқотлар олиб борилган. Масалан, Америка Қўшма Штатининг Мичиган штатида S. Norma (1968) California Wonder навини Santanka нави билан чатиштириб Spartan garnet нави-

ни яратган. Spartan garnet навининг бўйи 25-30 см, шакли шарсимон. Мевалари ахил пишган. Мевалари йирик қисқартирилган-конуссимон, яхши сақланади [152; 524–526-б].

Испаниянинг University de Vigo олимлари S.L.M.Martinez, M.Gonzalez-Raurich, A.B.Alvarez (2005) маълумотларига кўра, Испаниянинг Леон ҳудуди тупроқ иқлим шароитида Fresno de la Vega нави етиштирилади. У йирик мевалиги (500 г), этининг қалинлиги, ёқимли таъмга эга бўлгани учун янгилича истеъмол қилинади ва қайта ишланади. Олимлар ушбу экиннинг таркибидаги С витамини (аскорбин кислотаси) бўйича тажрибалар олиб бориб, уч хил мева пишиш давридаги, яъни техник пишиши-кўклигида, нисбатан қизғиш рангга кирганда ва физиологик пишиб етилганда кетма кетлик бўйича мос равишда меванинг истеъмол қисмида 107,3±1,84; 129,6±3,11 и 154,3±7,56 мг% С витаминни ўзгариб туриши бўйича маълумотлар келтирганлар. Шунингдек, мевани 10-20 кун сақлаш С витаминини ортишига сабаб бўлиши айтилган [148; 45–51-б].

Германиянинг Seminis концерни ширин қалампирнинг 12 та дурагайларини асосий кўрсаткичлари бўйича синаб кўрган ва қуйидагиларни маълум қилган. Флексум F_1 дурагайи оливкали турига мансуб бўлиб, ҳосилдорлиги гектаридан 70-80 тоннани ташкил қилган. Меваси янгилигида истеъмол қилишга мос Тамара дурагайи қизил қалампир оиласига киради. Мевасининг эти сариқ рангда бўлган ширин қалампирни Эрли Сансейшн нави юқори ҳосилдорлиги ва турли тупроқларда яхши ўсиши ҳамда ривожланиши билан, касалликларга чидамлилиги билан ижобий натижа берган. Ред Найт ва бошқа дурагайларни очиқ ерда ва иссиқхоналарда ўстириш бўйича тавсия берилган [112; 32-б].

Болгариядаги “Марица” институтида Тороглед 6 навини Fasciculatumни бошқа бир нав билан чатиштириб, ўртапишар Букетен нави яратилган. Нав паст бўйли (20-30 см), тупининг шакли ихчам, шохламайди. Меваси осилиб пишади, узунаси 8-12 см, асосидаги эни 2-3 см, конуссимон, ўртача вазни 15

г, этининг қалинлиги 1,5-2 мм, ширин, у тупида тез қурийди [109; 4–6-б].

Болгария селекционерларни маълум қилишларича, улар турли мақсадда етиштиришга мос ширин қалампирнинг кўплаб янги навларини яратганлар. Ширин қалампир мевалари тупида гулдаста шаклида жойлашган навларини ишчи органи тараб ўтадиган машиналар ёрдамида ҳосили йиғиштирилса у энг қулай ҳисобланади [110; 22–25-б., 139; 65–66-б].

Шарқий Европада жойлашган ва ширин қалампир кўп етиштириладиган Молдованинг Суғориладиган сабзавотчилик илмий тадқиқот институтида яратилган ширин қалампирнинг Подарок Молдовы нави Шарқий Европа, МДҲ давлатларида 80-90 йилларда катта майдонларда етиштирилган. Нав ўртапишар, тупи ўрта бўйли 40-50 см, меванинг вазни 100-110 г, этининг қалинлиги 5-6 мм, ҳосилдорлиги гектаридан 35-50 т/га [82; 12–13-б].

Бутунжаҳон Сабзавотчилик Марказининг дастлабки манбалари асосида Марказий Осиё ва Кавказ орти минтақаларида яратилган навлари каталогида ширин қалампирнинг 25 та нав намуналарни қимматли хўжалик хусусиятлари хақида маълумотлар келтирилган. Жумладан, Қозоғистонда Баян Сулу, Кози Корпеш, Красное чудо, Каз-Тай навлари, Қирғизистонда 0636-6007, VIO3170, PP0636-6056, AVPP0408 линиялари, Тожикистонда AVPP0912, AVPP1115, VIO3217, AVPP0911, AVPP0108 линиялари, Туркманистонда Набат, Ўзбекистонда Шодлик, Сабо, Арманистонда Мили, Эмили, Натали, Лоштак, Мира, Наридж, Грузияда Тайванури, Озарбайжонда Хумай навларидир. Ушбу каталогда физиологик пишиб етилганда сариқ рангга кирадиган Сабо, Наридж, Эмили, Натали, Баян Сулу каби навлар жой олган [54; 11–16-б].

О.О.Тимина (1997) ширин қалампирнинг Болгария навлари билан Молдова навларини чатиштириб истиқболли: Л-21/94-S; Л-5/92-N; Л-21/94-S; Л-U-301 линиялар олганини маълум қилган. Селекция ишлари натижасида янги Юбилейный Самко дурагайини яратган [96; 157–158-б].

Белоруссия сабзавотчилик институти олимлари ёзишича ширин қалампирнинг тезпишар, йирик мевали ва эти қалин Кубик желтый, Парное ва Мастер навлари яратилган [24; 7–8-б].

Маълумотларга кўра, Россия шароитида ширин қалампирнинг Болгарский 79, Подарок Молдовы, Новогогошары, Ласточка, Винни-Пух навларининг 1980-1990 йиллардаги ўртача ҳосилдорлиги гектарига 10-15 т, илғор хўжаликларда эса - 25-27 тоннани ташкил қилган. Шунингдек, ўша даврларда Виктория, Гогошары местный, Дар Ташкента, Новочеркаский 35, Первенец Сибири, Помидоровидный ва Рубиновый навлари ҳам экиб етиштириб келинган. [45; 204–205-б., 19; 106–107-б].

Бутунроссия сабзавот экинлари селекцияси ва уруғчилиги илмий-тадқиқот институтида А.Г.Стариков (2004) ширин қалампирнинг эртапишар Здоровье ва ўртапишар Рубин навларини турли комбинацияларда чатиштириб, олтита янги истиқболли селекцион линиялар олган. Ширин қалампирнинг 210 та коллекцион ва селекцион намуналари ўрганилиши натижасида пўсти қалин, мевалари йирик бўлган намуналар танлаб олинган [91; 10–11-б].

Россиялик олимлар маълумотларига кўра, Россиянинг очиқ ерларида етиштириш учун 2001 йилдан ширин қалампирнинг қуйидаги навлари Давлат реестрига киритилган: ўртапишар – Атомор, Беглицкий, Дар Каспия; фермер хўжаликлари учун эртапишар – Веснушка, Добрыня Никитич, Зухра, Орлёнок навлари ва F_1 Максим, F_1 Тибул, F_1 Элефант дурагайлари ҳамда эрта ўртаги – F_1 Центурион; ўртапишар Алеша Попович, Илья Муромец ва Прометей шулар жумласидандир [25; 22–23-б].

“Сабзавоткорларга 600 амалий маслахат” китобида ёритилишича Россияда кенг тарқалган ва кўп экиладиган ширин қалампир навлари Украинага синов учун келтирган. Булар Ласточка, Здоровье, Оранжевое чудо, Рубиновый, Голландский великан, Добрыня, Тройка, Пярсцёнак навларидир [43; 225-б].

Узоқ Шарқ шароити Амурск областининг жанубида 1992 йилдан бошлаб ширин қалампирни жаҳон каллекциясидан 35 та намуналарини ўрганганлар. Кўчатлар ғунчалаган ҳолатда 5 июнда 140×25 см схемада экилган. Коллекциядаги Нежность, Вента, Подарок Молдовы, Здоровье навларининг ҳосилдорлиги стандарт Ласточка навига нисбатан навдан 4,5-6,9 т/га юқори бўлган. Нежность навида кўплаб тажрибалар олиб борилган бўлиб, унинг ўртача ҳосилдорлиги 37,1 т/га бўлган [47; 20-б.].

Бутунроссия сабзавот экинлари селекцияси ва уруғчилиги илмий-тадқиқот институти олимлари ўз тажрибалари асосида кичик ҳажмли озиқа майдонларда етиштириш учун ширин қалампирнинг Желтый бык ва Красный бык F_1 дурагайларини экишни тавсия қилганлар [81; 22-б].

Россияда 1976-1980 йилларда тўртта ширин қалампир навлари ва иккита F_1 дурагайи стандарт Новочеркасский-35 ва Подарок Молдовы навлари билан синалганда ҳосилдорлик Ласточка навида 27,6 т/га, Михалёв навида 21,8 т/га, Гибрид-30 – 23,7 т/га ва Гибрид-103 - 25,7 т/га ташкил қилган [60; 46-б., 61; 133–136-б., 62; 30–31-б].

Ҳосили механизация ёрдамида териладиган навларни парваришлаш технологияси унинг биологик ҳусусиятига боғлиқ бўлиб, “Букет” типидаги навлар ҳосили бир пайтда етилгани учун улардан юқори ҳосил олиш учун гектардаги кўчат сонини максимал ошириш ва 220-250 минг донагача етказишни Россиялик олимлар таъкидлаган [63; 43–45-б].

Бутунроссия сабзавот селекцияси ва уруғчилиги илмий-тадқиқот институтида сўнги йилларда ширин қалампирнинг совуққа нисбатан чидамли эртапишар, юқори маҳсулдор Памяти Жегалова, Лакомка, Казачок навлари ҳамда С витаминига бой (250 мг%) F_1 Сибиряк дурагайи яратилган, унинг этининг қалинлиги -7-8 мм бўлган [79; 17–20-б., 82; 12–13-б].

Россиянинг Волгоград вилоятида (Бородычев В.В., Глушихина Е.С., Шенцева Е.В., Гуренко В.М) ширин қалампирнинг Блонди, Ред Насера, Атланта, Монте-Кристо ва Юпитер навлари 40-45 кунлик кўчатларини 70×25 см схемада 20 апрелдан 9 май оралиғидаги муддатларда экиб ўрганганлар. [34; 13–14-б].

Приморск сабзавотчилик станциясида (2004) охирги 10 йил ичида ширин қалампирнинг Рассвет ва Свежесть навлари яратилган. Рассвет – тезпишар нав бўлиб, мевасининг вазни 45-96 г, мевалари Ласточка навидан 10-15 кун олдин пишган. Свежесть – эртапишар нав бўлиб (100-115 кун), мевасининг вазни 46 г ни ташкил этиб, ундан турли мақсадларда фойдаланса бўлади [108; 21-б].

Краснодар сабзавотчилик ва картошкачилик илмий-тадқиқот институтида (Тарсенков 2001) яратилган ширин қалампир навларининг қисқача таснифи билан баён қилган. Эртапишар Крепыш ва Кубанский консервний навларини ҳосилдорлиги 42-48 т/га бўлиб, касалликларга нисбатан чидамлилиги билан ажралиб туради [95; 7-б].

Бутунроссия сабзавот экинлари селекция ва уруғчилиги илмий-тадқиқот институтида ширин қалампирни янги Очарование F_1, Ария F_1, Изабелла F_1, Сибиряк F_1, Екатерина F_1, Адетт F_1 дурагайлари яратилган. Дурагайлар ўсимлиги индетерминант, иссиққа талабчанлиги камроқ, баланд бўйли. Каскад, Маяк, Малыш, Ежик, Удалец навлари бўйича ўтказилган тадқиқотларига кўра, улар ширин кукун тайёрлашга мослигини ўз маълумот-ларида билдирганлар [64; 21–22-б., 65; 235–240-б., 67; 3–9-б.,78; 136–138-б].

Ғарбий-Сибир сабзавотчилик тажриба станцияси Бирючекутск сабзавотчилик станцияси билан ҳамкорликда ширин қалампирнинг Иволга, Купец, Факир, Первенец Романцова навлари яратилганлиги, 2000-2003 йилларда Россиянинг Давлат реестрига киритилганлиги тўғрисида хабар берган. Мевасининг вазни, шакли, таъми бўйича ҳар хил бўлган янги навлар селекцияси бўйича ишлари давом эттирилган. Яна бир Викинг навининг ниҳоллар пайдо бўлгандан меваларини биринчи теримигача

98-118 кун, биологик етилгунча 125-145 кун талаб этилган. Мевасининг вазни 85-220 г, этини қалинлиги 5-8 мм, С витамини миқдори 120-170 мг%, очиқ ердаги ҳосилдорлиги гектаридан 39 т, иситилмайдиган плёнкали иссиқхонада ёзда экилганда 4,5-6,0 кг/м^2 ҳосил беради [23; 7–8-б].

Бутунроссия сабзавот селекцияси ва уруғчилиги ИТИда 22 та ширин қалампирнинг навлари ва дурагайлари памидор бронза вирусига чидамлилиги синалганда Шоколадный, Белоснежка, Болер, Адепт, Чага, Агач намуналари ижобий натижаларни кўрсатган [46; 106–111-б].

Москва вилоятида тажриба олиб борган олимлар маълум қилишларича ширин қалампирнинг томатсимон, конуссимон, болгарский ва цилиндрсимон турларидан кўпроқ болгарский турининг навлари районлаштирилган. Уларга: Новочеркасский, Болгарский–79, Подарок Молдовы, Ласточка; цилиндрсимон – Молдова 118; томатсимон турларидан кечпишар Гогошары, Новогогошары, Консервный круглый навлари киради [84; 211-б].

Россия Федерациясида селекция ютуқларини қўллашга рухсат этилган давлат реестрининг 1-жилдига (2017) ширин қалампирнинг 742 та нав ва дурагайлари киритилган бўлиб шундан, 300 таси F_1 дурагайлари ва 442 таси навлардир. 2017 йилнинг ўзида 21 та F_1 дурагай ва 19 нав, жами 40 та нав намуналари экишга рухсат этилган. Ушбу реестрга ширин қалампирнинг нав ва дурагайларнинг 94-95% 2000 йилдан сўнгги 17 йил ичида киритилган, бу эса ширин қалампирга, унинг янги нав ва дурагайларига йилдан-йилга талаб ортиб бораётганини билдиради [41; 182–194-б].

Россиялик олима Г.Х.Исалиева (2004) Волгоград сабзавотчилик тажриба станциясида ширин қалапирнинг 18 мамлакатдан келтирилган 38 та нав намуналарини ўрганган. Назорат сифатида Волжанин, Интерес нави танланган. Тажриба натижасида К-1382, Кубанский ранний, К-1425, Салатный, К-1631, Dulce Colorado de Espana (махсулдорлиги назоратга

нисбатан 6-24% юқори), мева этининг қалинлиги ва вазни бўйича К-1631, К-2746, К-1873, бошқа ижобий кўрсаткичлари бўйича К-1631 (Dulce Colorado de Espana (Аргентина), К-2746 (Швеция), К-1382 Кубанский ранний (Россия), К-1425 Салатный (Россия) и К-715 Калинковский (Украина) каби нав намуналари ажралиб чиққан [53; 176–180-б].

Красноярск ўлкасида ширин қалампирнинг Ласточка (st), Валентинка, Золотой телец, Изюминка, Викинг, Кавалер, Сибирский князь, Лакомка навлари синаган. Энг юқори товар ҳосил Викинг (25,7 т/га), Золотой телец (26,7 т/га) ва Кавалер (25,4 т/га) навларидан олинган. Меваларнинг ташқи кўриниши ва таъми бўйича Ласточка, Валентина, Викинг, Золотой телец, Изюминка ва Кавалер навлари энг юқори 5 балл, қолган навлар 4 балл билан баҳоланган [88; 13-б].

Бутунроссия суғориладиган сабзавотчилик ва полизчилик илмий-тадқиқот институти селекция бўлими селекционерлари ширин қалампирнинг Дар Каспия, Атомар, Классика янги навларини яратганлар. Янги навлар меваларининг вазни 100-120 г, таркибида 170-202 мг% витамин С моддаси мавжудлиги ўз мақолаларида қайд этганлар [13; 132-б].

Бутунжаҳон сабзавотчилик Маркази томонидан Арманистонда ўтказилган тадқиқотлар натижасида, ширин қалампирнинг Натали, Мили, Эмили навларини яратган. Улар ўртапишар навлари бўлиб, ҳосилдорлиги мувофиқ равишда гектаридан – 62,0, 50,5 ва 59 тоннани ташкил қилган. Меваларнинг вазни 150, 170 ва 150 г бўлган [87; 497–499-б].

Украина шароитида Т.В. Крутько ширин қалампирнинг 280 та нав намуналарини ўрганганда районлаштирилган Дружок, Надия, Подарок Молдовы навлари стандарт вазифасини ўтаган. Эртапишарлиги, маҳсулдорлиги ва мевасининг сифати бўйича манбалар ажратиб олинган. Меваларнинг белгилари бўйича: йирик-майдалиги, тупда жойлашганлиги, техник ва биологик пишгандаги ранги, деворининг қалинлиги бўйича 50 та нав намуналаридан иборат коллекция шакллантирган

[56; 203–204-б].

Украина Аграр Фанлар Академияси таркибидаги Жанубий сабзавотчилик ва полизчилик институти олимлари 2006-2010 йилларда Украинанинг чўл ҳудудида иссиқликка чидамли бақлажон, помидор ва ширин қалампир селекцияси бўйича илмий изланиш олиб борганлар. Тадқиқот ўтказишнинг асосий мақсади ўсимликда фенотип ўзгарувчанлик, асосий хўжалик белгилари ва бошқа белгиларни баҳолаб бориб янги нав яратиш учун бирламчи манба яратишдан иборат бўлган. Шунингдек, изланишларда помидорнинг – 175, бақлажоннинг – 128, ширин қалампирнинг – 136 нав намуналари коллекция боғчасида ўстирилган ва бахоланган. Баҳолаш натижасида ширин қалампирнинг Айвенго (40,3%), Ласточка (61,3%), Красное чудо (44,6%), Боцман (41,3%), Лиско (41,5%) навлари яхши натижа кўрсатган [160].

Арманистон сабзавот ва техник экинлари илмий-тадқиқот марказида ширин қалампир навларига бахо берилган ҳамда улар дала шароитида синалган. Haykakan tegakan, Хажкакан жижистик, Шпарт, Канагаун навларидан гектарига 35-40 тонна ҳосил олинган [86; 273–274-б].

Арманистонлик В.Е. Зурабян, Г.С. Мартиросян, А.К. Казарян (2008) 2005-2007 йилларда районлаштирилган ширин қалампир янги Айк (ҳосилдорлиги 54 т/га), Змрухт (42 т/га) навларининг тавсифини баён қилганлар [52; 144–146-б].

Қозоғистон картошкачилик ва сабзавотчилик ИТИ Бутунжаҳон Сабзавотчилик Маркази (WVC) билан ҳамкорликда ширин қалампирнинг янги Баян-Сулу навини яратганлар. Нав ўртапишар, мевасининг вазни 60-130 г, гектаридан олинадиган товар ҳосилдорлик 36-48 т [21; 73–74-б].

Қозоғистон Республикасида сўнгги йилларда ширин қалампир етиштириш ва янги навларни яратиш ишлари анча жадаллаштирилган. Маълумотларга кўра 2015 йилда ширин қалампир қарийб 8749 гектар майдонда етиштирилмоқда.

Ушбу экинни етиштириш 51,1% деҳқон, фермер хўжаликлари, 43,8% давлат секторидаги қишлоқ хўжалиги корхоналари зиммасига тўғри келади. Ширин қалампир асосан Олма-Ота (35,4%), Жамбул (12,9%) ва Жанубий Қозоғистон (37,5%) ҳудудларида етиштирилади [22; 751–759-б., 92; 55–60-б].

Қозоғистон Республикасида рухсат этилган қишлоқ хўжалиги экинлари Давлат реестирига 24 та ширин қалампир навлари ва дурагайлари киритилган бўлиб, шундан 11 таси нав ва 13 таси дурагайлар. Шулардан Қозоғистон сабзавотчилик ва картошкачилик илмий тадқиқот институти (КазНИИКО) селекционер олимлари томонидан яратилган Каз-Тай, Баян-Сулу, Козы-Корпеш, Красное Чудо, Пикант ва Ерекше навлари жой олган [40; 82-б].

Бугунги кунда, кўплаб интернет сайтларида ширин қалампирнинг турли нав ва дурагайлари, уларни етиштириш бўйича тавсиялар берриб борилмоқда [161; 164; 165; 166; 167; 168; 169].

Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари Давлат реестрига 2017 йилларда жами 41 та ширин қалампир нав ва дурагайлари киритилган бўлиб, уларнинг 8 таси навлар ва 33 таси дурагайлардир. Шундан, 8 та нав ва 1 та дурагайлар мамлакатимизда яратилган, 19 та Голландия, 7 та Франция, 3 та Италия, 2 та Корея ва 1 та Германия селекциясига мансуб. 2015 йилда ушбу рўйхат 38 тани ташкил қилган ва 2016 йилда 3 та янги чет эл дурагайи киритилиб 41 та бўлган ва 2017 йилда бирорта нав ва дурагай киритилмаган [114; 48–49-б., 115; 48–49-б., 116; 48–49-б].

Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти селекционер олимлари олиб борган тадқиқотларида ширин қалампирнинг 40 та биринчи авлод дурагайларини биологик ва хўжалик белгиларини ўрганганлар. Умумий ҳосилдорлик бўйича Л-1/2003 х Л-2/2003, Л-2/2003 х Л-3/2003, Л-2/2003 х Л-15/200 ва Л-1/2003 х

Л-8/2001 дурагайлар юқори натижа кўрсатган ва стандарт Наргиза навига нисбатан ҳосилдорлик гектардан 10,3-13,6 тонна кўп бўлган [27; 75-78 б]. Шунингдек, ушбу институт олимлари турли мамлакатлардан олинган 130 та ширин қалампир навларини ўрганишлари натижасида селекция ишлари учун Пионер, Подарок Молдовы, Полтавский, Снегирь, Миусский, Верность, Кристалл, Изабелла, Качтеп, Boria, Better, Wesna, Andrea намуналари истиқболли деб олинган. Уларни чатиштириш натижасида 120 та F_1 дурагай комбинациялари олинган ва районлаштирилган эртапишар Наргиза нави билан синалган. Натижада F_1 Жайхун дурагайи яратилган. Жайхун F_1 дурагайининг умумий ҳосилдорлиги стандарт навга нисбатан 20,6%, товар ҳосили 19,7% ва эртаги ҳосил 14,4% юқори бўлди [28; 104–107-б].

Ўзбекистон селекционерлари томонидан ширин қалампирни 1991-1993 йилларда Зумрад, 1994-1996 йилларда Заря Востока, 2000-2002 йилларда Наргиза, 2009-2011 йилларда Жайхун F_1, 2012-2014 йилларда Сабо каби нав ва дурагайлари яратилган. Наргиза, Тонг ва Заря Востока навларини эртаги муддатда экиш тавсия қилинган [17; 39-б., 48; 935–938-б., 101; 6–14-б., 105; 20–23-б., 106; 404–407-б].

Ўзбекистонда йилдан йилга экиш учун тавсия этилган нав ва дурайлар сони ортиб борган. Масалан 1981 йилларда Тошкент вилоятида ширин қалампирнинг Болгарский 79, Ласточка, Дар Ташкента, Бирунтомур 65 навлари, 2014-2015 йилдан Наргиза, Тонг, Жайхун F_1, ўртапишар Заря Востока, Дар Ташкента, кечпишар Зумрад, Долфин, Фламинго, Денвер каби нав ва дурагайлар экишга тавсия этилган [98; 18-б., 117; 42-б., 103; 13-б., 9; 29-б., 10; 50-б., 170; 93; 7–8-б., 94; 8-б].

Сўнгги йилларда яратилган ширин қалампирни Сабо нави ўртапишар бўлиб, биологик пишгунига қадар ўсув даври 110-120 кун, ҳосилдорлиги 24,5 т/га, меваси техник етилганда оч сарғиш, биологик етилганда тўк лимон ранг, вазни 80-90 г. Шодлик нави ўртапишар, биологик пишгунига қадар ўсув

даври – 130 кун, ҳосилдорлиги 25 т/га, меваси техник етилганда кўк, биологик етилганда тўк қизғиш, вазни – 97 г ни ташкил этади [20; 11-б].

ШИРИН ҚАЛАМПИР НАВ ВА ДУРАГАЙЛАРИНИ ЭКИШ МУДДАТЛАРИ

Ўзбекистоннинг марказий минтақалари учун ширин қалампирни энг мақбул экиш муддатларини ўрганган Ш.П.Мамадалиев (1992) Тошкент вилояти шароитида 1987-1990 йилларда тадқиқотлар олиб борган. У ўз тажрибаларида 5, 15, 25 апрел ва 5, 15 май саналарида экиш муддаларини ўрганган. Энг юқори ҳосил 5-15 апрел саналарида қайд этилган. Бунда Дар Ташкента навидан 5-апрелда 28,58 т/га ва Болгарский 79 навида 15-апрелда 23,39 т/га ҳосил олинган [136; 1, 46, 132-136-б].

Ширин қалампир меваларини интесив навларини аниқлаш бўйича Тошкент Давлат аграр университети ва Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институтларида 1991-1994 йилларда тадқиқот олиб борган Т.Қ. Холмўминов (1996) ўз тажрибаларида 59 та нав намуналарни ўрганган. Улар ичида 58 таси ўртапишлиги аниқланган. Энг юқори ҳосил ва натижа Рубиновый, Подарок Молдовы, Венти ва Заря Востока навларида қайд этилган. Ушбу навларда бир маротаба ҳосил йиғилганда назоратга нисбатан 10,4-16,7%, комбайнда йиғилганда назоратга нисбатан 11,8-20,4% юқори натижа олинган [137; 1, 36, 101-102-б].

Серқуёш Ўзбекистонда иссиқ ва ёруғ кунларнинг узоқ давом этиши қишлоқ хўжалиги экинларни ўсиб ривожланиш учун қулай бўлиб, экиш муддатларни тўғри белгилаш орқали бир майдондан йил давомида икки марта ҳосил олиш имконини беради.

Мамлакатимиз сабзавотчилигида уруғларни экиш ва кўчатларни ўтказиш қуйидаги асосий муддатларда олиб борилади:

- эрта баҳорда (феврал охири – март ойи) совуққа чидамли, салқин талаб экинлар: сабзи, пиёз, лавлаги, картошка,

карам, кўкатлар, сабзавот нўхати, экилади. Бу муддатда экилган ўсимликлар ривожланишнинг бошланғич даврлари ўртача мўътадил ҳароратларда, қишки-баҳорги намгарчилик ва «қора» совуқлар ҳам ора-сира учрайдиган пайтларга тўғри келади. Экинлар ривожининг кейинги босқичлари ёғин-сочинларнинг кескин камайган, ҳароратнинг кўтарилаётган даврида ўтади. Баъзан ҳарорат 38-40°С ҳам етганида бу ҳол экинларнинг ривожланиши ва ҳосил тўплашларига салбий таъсир кўрсатади;

- баҳорда апрел-май ойлари томатдошлар, бодринг, полиз экинлари, сабзавот қовоқчалари ва бошқа иссиқсевар экинларнинг уруғи ёки кўчатлари экилади. Ушбу экинларнинг бутун ўсиш ва ривожланиш даври ёзнинг айни жазирама иссиғига тўғри келади. Фақат кузда, яъни ҳарорат сезиларли даражада пасайиш даврда, одатда октябрда бўладиган биринчи кузги совуқлар туфайли ўсув даври тугайди.

Шунингдек, такрорий муддатда, эрта кузги муддатда ва тўқсонбости муддатларда сабзавот экинлари уруғ ва кўчатлари экилиб, ҳосил етиштирилади.

Беларуссия шароитида ширин қалапирнинг 55-60 кунлик кўчати плёнка остига май ойининг биринчи ярмида экилиши бўйича маълумотлар мавжуд [30; 238-б].

Украинанинг катта майдони турли тупроқ-иқлим шароитида жойлашганлиги сабабли, ширин қалампирни экиш муддати май ойининг иккинчи ва учинчи декадасида амалга оширилади [36; 201-б., 85; 146-б].

Украинанинг Запорожск вилояти Днепровский хўжалигида ҳар йили (1988) ширин қалампирнинг Подарок Молдови навини 60-80 гектарга майнинг 1-декадасида 70×15-16 см схемада гектарига 85-90 минг кўчат экилиши мақолада баён қилинган [111; 29–31-б].

Москва областида ширин қалампир баҳорги совуқ хатари ўтганда, 10 см тупроқ чуқурлигида харорат +15°С етганда, май ойи охири – июннинг бошларида экилади [57; 192–193 б., 43; 227-б].

Россиялик олим В.А.Букин фикрича, ширин қалампир ҳосилини узлуксиз етиштиришда 20% майдонга кўчатсиз усулда уруғи экилади. Уруғини экишнинг қулай муддати 15-20 апрел. Кўчатсиз усулда ниҳоллар пайдо бўлгандан гуллагунгача бўлган давр кўчат усулига нисбатан қисқароқ, лекин иккала усулда хам гуллашдан мевалари биологик етилгунга бўлган давр бир хил бўлади. Кўчатсиз усулда гектардаги кўчатлар сони 71 мингдан 95 мингтагача оширилганда ҳосилдорлик 9%, 143 мингтада – 24% юқори бўлган [35; 5–19-б].

Россиянинг Волгоград вилоятида ширин қалампирнинг 40-45 кунлик кўчатини 70×25 см схемада 20 апрелдан то 9 майгача экиш бўйича тадқиқотлар олиб борилган ва экиш муддатини белгилашда ҳаво хароратини ҳисобга олиш лозимлиги таъкидланган [34; 13–14-б].

Россияда ширин қалампир жуда иссиқ минтақаларда апрел ойининг иккинчи ярмида, Кубан, Ставрапол ва бошқа жанубий илиқ ҳудудларда – майнинг биринчи ва иккинчи декадаларида, марказий ва бошқа ўртача илиқ районларда – майнинг иккинчи ярмида, Ноқора тупроқ ерларнинг жанубий областларида – майнинг охири, шимол томонда – июн ойининг 1 ва 2-декадаларида экилади. Айрим манбаларда кўчат май ойининг ўрталаридан бошлаб экишни ва пушта, икки қаватли шаффоф плёнка билан, турғун иссиқлик бошлангунга қадар 15 июнгача ёпилиши бўйича маълумотлар келтирилган [33; 165–166-б., 39; 41–45-б].

Қозоғистон картошкачилик ва сабзавотчилик хўжалиги илмий-тадқиқот институтида ширин қалампирнинг кўчатини экиш муддати, суғориш тартиботини ўрганиш билан бароварига, уни кўчатсиз усулда парваришлаш технологияси ишлаб чиқилган. Бу етиштирилаётган маҳсулотни таннарҳини 25% камайтирган [89; 48-б., 68; 659–668-б].

Россиялик олим В.Ф. Пивоваровнинг ёзишича Ўзбекистонда ширин қалампирни 45-60 суткалик кўчати бўйи 16-20 см, барглар сони 8-10 та бўлганда Жанубий ҳудудларда апрель

ойининг биринчи декадасида, марказий минтақаларда апрелнинг II-III декадасида экилади. Ёки В.М. Сидоров ширин қалампир иссиқсевар ўсимлик бўлганлиги сабабли, у бошқа экинларга нисбатан Ўзбекистонда кечроқ апрел ойининг иккинчи ярмида экилишини баён қилган. Муаллиф экиш муддатларини навларга ва иқлим минтақаларга қараб экилишини хабар қилмаган [80; 34–41-б., 90; 80–81-б].

Умуман олганда, ширин қалампир экини помидорга нисбатан иссиқликка кўпроқ талабчан бўлганлиги туфайли унинг кўчатлари республиканинг жанубида 15-20 апрел, марказий қисмида 20-30 апрел ва шимолий ҳудудларда 1-10 майда экилади [15; 14-б., 50; 106-б., 51;140–157- б., 72; 124–126-б., 103; 13-б.].

Тошкент вилояти бўйича ширин қалампир кўчатини экишнинг оптимал муддати 10 апрелдан то 25 апрелгача бўлиши айрим манбаларда келтирилади [26; 291–297-б, 98; 18-б].

Самарқанд қишлоқ хўжалиги институти Э. Остонақулов қалампирни 4-5 баргли кўчатларини апрел ойининг иккинчи ярмидан 10 майгача, қатор орасини 60, 70 ва 90 см қилиб, қатордаги ўсимликлар ораси 25-30 см қилиб ўтказилишини маълум қилган [74; 350–353-б].

Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигининг agro.uz (2016) веб сайтида келтирилган манбага кўра, ширин қалампирнинг иситилмайдиган кўчатхоналарда тайёрланган 45-50 кунлик, илдиз тизими яхши ривожланган, 6-7 дона барги, бўйи 15-18 см бўлган кўчатлари жанубий минтақаларда такрорий муддатда июлнинг 2-ўн кунлигида, марказий минтақаларда 1-ўн кунлигида экиш мақбул муддат ҳисобланаши бўйича маълумотлар келтирилган [163; 1–3-б.].

ШИРИН ҚАЛАМПИР НАВЛАРИ ВА ДУРАГАЙЛАРИНИ ЭКИШ СХЕМАЛАРИ

Ўзбекистоннинг марказий минтақалари учун ширин қалампирни энг мақбул экиш схемаларини ўрганган Ш.П. Мамадалиев (1992), Тошкент вилояти шароитида 1987-1990 йилларда тадқиқотлар олиб борган. У ўз тажрибаларида 70×40, 70×35, 70×30, 70×25, 70×20, 90×21, 90×27, 90×23, 90×19, 90×15, 60+30/2*23 см экиш схемаларини Дар Ташкента ва Болгарский 79 навларида ўрганган. Энг юқори ҳосил иккита навда ҳам 90×23 ва 70×25 см схемаларида қайд этилган. Бунда, Дар Ташкента навида 90×23 см схемада 22,57 т/га ва 70×25 см схемада 22,07 т/га ҳосил олинган. Болгарский-79 навида 90×23 см схемада 20,47 т/га ва 70×25 см схемада 20,94 т/га ҳосил олган [136; 1, 46, 132-136-б].

Ширин қалампир экиш схемаларини аниқлаш бўйича Тошкент Давлат аграр университети ва Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институтларида 1991-1994 йилларда тадқиқот олиб борган Т.Қ. Холмўминов (1996) ўз тажрибаларида 9 та яъни 70×30, 70×15, 70×20, 70×25, 90×11,6, 90×10,8, 90×19, 90×23,5 см экиш схемасини Дар Ташкента ва Заря Востока навларида ўрганган. Энг юқори ҳосил Дар Ташкента навида 70×20 см экиш схемасида 22,1 т/га, 90×19 см схемада 18,5 т/га, Заря Востока навида 70×20 см схемада 23,4 т/га ва 90×19 см схемада 23,0 т/га ҳосил олган [137; 1, 36, 101-102-б].

Ўзбекистон сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институтида 1981-1985 йилларда тадқиқотлар олиб борган М.А.Қарабоев, ўз тажрибаларида ширин қалампирни 5 та яни 70×10, 70×20, 70×30 (назорат), 70×40, 70×50 см схемаларини иситиламайдиган майдонда плёнка остида ўрганган. Энг юқори натижа Дар Ташкента навида 70×10 см схемада 9,7 кг/м^2, Подарок Молдовы навида 70×20 см схемада 12,8 кг/м^2 ҳосил олинган [134; 1, 90-92-б].

Очиқ майдонларда сабзавот етиштиришда энг зарур технологиялар элементларидан бири ўсимликларни тегишлича тўғри жойлаштириш шаклларидир. Экин майдонига бир хил миқдордаги ўсимликлар турлича жойлаштирилса, уларнинг озиқланиш майдонлари шакли ҳам турлича бўлади. Шунга кўра ўсимликларнинг жойланиш зичлигининг таъсири кучсизланиши ёки кучайиши мумкин. Ташқи муҳит омиллари-

дан унумли фойдаланиш йўлларидан бири ўсимликларнинг озиқланиш майдонларини тўртбурчак ёки тенг томонли уч бурчакка яқинроқ шаклда бўлишини таъминлашдир.

Сабзавотчиликда экиш усулларининг уч хили қўлланилади: сочма, қаторли ва уяли.

Қаторли экишда ўсимликлар бир хил масофа оралиқларида яккаланиб жойлашган қаторларни ҳосил килади. Қаторли экишлар ўсимликларнинг ўзаро жойланишларига кўра: тор қаторли, кенг каторли ва лентасимон шаклда бўлади. Тор қаторлилар ораси 5 *см* дан 20 *см*, кенг қаторлида - 45-180 *см* ташкил килади. Лентасимон экишда ўсимликлар ўзаро яқинлашган бир нечта қаторлар (чизиқчалар)да жойлашади ва бундай ленталар оралиғи эгатлар трактор ғилдиракларининг юриши ва парвариш ишларини олиб боришга мослаб кенгроқ қилиб олинади. Лентадаги қаторчалар (чизиқлар) сони қанчалик кўп бўлса, 1 гектардаги экинлар (туплар) сони ҳам шунча ортиб боради. Аммо майдон юзасининг ўсимликлар билан кўпроқ қопланиши механизмларда ишлов ўтказишларни қийинлаштиради. Қаторда ўсимликларни лентасимон жойлаштириш (экиш) турлича бўлиши мумкин: озиқаланиш майдончалари кичик бўлган (сабзи, пиёз, редиска, кўкатлар) экинлар учун 20+50 *см,* 15+15+40 *см,* 15+15+60 *см,* 15+15+15+45 *см* ва ҳоказо, озиқаланиш майдонлари ўртача (помидор, бодринг) учун 50+90 *см,* 60+120 *см,* 40+100 *см,* 70+110 *см,* озиқаланиш майдонлари катта бўлишини талаб килувчилар (қовун, тарвуз) учун – 90+180 *см,* 90+270 *см* ва ҳоказо.

Кенг қаторли оддий ва нуқта чизиқли ҳолда жойлаштириш усулида картошка, карам, бақлажон, қалампир, эртапишар помидор, жўхори, дуккакли сабзавотлар экилади [31; 191-б]. Шу ўринда ширин қалампир кўчатларини жойлаштириш схемалари ва кўчат қалинлиги навнинг пишиш муддатига, ўсимликнинг ривожланишига ва тупроқ унумдорлигига боғлиқ [16; 9-б].

Жаҳоннинг етакчи олимларининг (Bar-Tal, Bowen P., El-

Bassiony A.M., Fawzy Z.F., Magdatena, V.C., 2001-2010) узоқ йиллик илмий-тадқиқотлар натижаларига ва жаҳон нашрларида эълон қилган манбаларига кўра, ширин қалампирнинг биометрик кўрсаткичларига қайси минтақада ва шароитда етиштирилишидан қатъий назар, керакли меъёрида озиқлантиришнинг самарали таъсир этиши кўрсатиб ўтилган [140; 1525–1529-б., 142; 95–100-б., 144; 722–729-б., 145; 599–610-б., 147; 1781–1789-б., 143; 146; 149; 150; 151; 153;155; 156; 157; 158;159].

Мексикалик олимлар Acosta Rodriguez Gerardo Francisco, Chaves Sancez Noe (2003) ўсимлик оралиқларини (экин схемасини) ширин қалампирнинг Жалапено нави ҳосилига ва уруғ сифат кўрсаткичларига таъсирини қатор ораси 50, 70, 90 ва 100 см, қатордаги ўсимликлар ораси 10, 20, 40 ва 55 см вариантларида ўрганганлар. Натижада энг юқори ҳосил ва сифатли уруғ 50×20 см экиш схемасида олинган. Етиштирилган уруғ унувчанлигига (92-95%) ўсимликни озиқланиш майдони хеч қандай таъсир кўрсатмаган [138; 49–60-б].

Америка Қўшма Шаталарида (1961) ширин қалампирнинг кўпчилик навларининг экиш схемаси қуйидагича: қатор оралари 0,9 – 1 м ва қатордаги ўсимликлар ораси – 0,6 м ёки бир гектарда 14-16 минг дона ўсимлик бўлади. Айрим кечпишар навлар ўсимликлар йирик бўлганлиги сабабли қатор оралари 1 м, ўсимликлар ораси 0,75-0,9 м ёки гектарига 10-12 минг туп ўсимлик жойлаштириб экилади [29; 51–54-б].

Болгариялик олимлар ўз тажрибаларига таяниб ширин қалампирни оддий типдаги навлар учун гектардаги ўсимлик сони – 90-120 минг дона, 70+40+40/15; 60+30+30+30/15 см ёки 60+45+45/15 см схемада экиш зарурлигини маълум қилганлар. Охирги схемада кўчат 20% кам экилади, лекин ҳосилдорлик фақат 2% камаяди. Қалампир текис ерда ёмғирлатиб суғориб етиштирилганда, деярли ҳосил миқдори ўзгармайди [44; 3-5 б., 71; 150-167-б].

Болгария иқлим тупроқ шароитида ширин қалампир кўча-

тини хар бир уяга 2 тадан экиб 60×15 см схемада очиқ эгатларда плёнка остида етиштириш зарур деб ҳисоблаган. Букет типидаги навларга муаллиф минерал ўғитларни юқори оширилган ҳисобда гектарига аммиакли селитра 800-1000 кг, суперфосфат 1200-1400 кг ва сульфат калий 300-400 кг меъёрларда солишни тавсия қилган: [109; 4–6-б., 110; 22–25-б].

Беларусс Республикаси шароитида ширин қалампирни лентасимон усулда экилганда, улар ораси 60 см, лентадаги қаторлар ораси 45 см, қатордаги ўсимликлар ораси 25 см бўлиши ёки оддий қаторлаб экиш усулида 60×20 ва 50×25 см схемаларда экишни тавсия қилинган [30; 238-б].

Украина шароитида (1999) ширин қалампир икки қаторли лентасимон 50+90×20 см экилади. Бунда кўчат 6-8 см чуқурликка ва 1 гектар ерга 71 минг дона экилган. Турли муддатларда пишадиган ширин қалампирнинг тупи ҳар хил катталикда бўлади. Шуни инобатга олиб, экиш схемалари белгиланганда, бу тадбир аниқроқ бўлар эди [36; 199-б].

Ширин қалампир кўчатлари олдиндан тайёрлаб қўйилган уя-чуқурчаларга қаторлар ораси 60-70 см, қатордаги ўсимликлар оралари 20-30 см схемада экиш тавсиялари айрим манбаларда келтирилган(1989), бироқ, маънбада ўсимлик ўсиш кучи инобатга олинмаган [85; 146-б].

Москва областида ширин қалампирни 30×30 см ёки 60×30 см схемаларда, икки қаторли лентасимон усул, қаторлар орасидаги масофа 40-50 см, чекка қаторлар билан – 80-90 см, ўсимликлар ораси 15-30 см қолдириб экиш, 70×45 см, лентасимон усулда 35+70 см, қатордаги ўсимликлар ораси 25–35 см схемада экиш бўйича тавсиялар мавжуд [45; 204–205-б., 58; 194–195-б].

Россиянинг тупроқ-иқлим шароитида баҳорги совуқ кунлар ўтгандан кейин тувакчаларда етиштирилган 60-65 кунлик ширин қалампирнинг 6-7 та баргли кўчатлари очиқ ерга экилади. Бунда қатор оралари 50-60 см ва қатордаги ўсимликлар ораси 20-25 см бўлади [38; 56-б]. Айрим манбаларида

ушбу юртда ширин қалампир навларига қараб 50×40 см дан 60×40 см гача экилишини баён қилинган. Ушбу давлатга тегишла яна бир маънбада қаторлаб – 60×30, 70×25, 70×35 см ва икки қаторлаб 50+90/2×30 см схемада экилиши баён этилган [34; 13–14-б., 70; 290–291-б., 90; 80–81-б].

Ширин қалампир кўчати билан ва кўчатсиз бевосита уруғи билан етиштирилади. Бир гектар ерга 3,4 кг уруғ сарфланади. Кўчатни экиш схемаси қаторлаб экилганда 60-70×20-30 см, квадрат-уяли усулда 70×70 см қилиб экилганда ҳар уяда 2 тадан ўсимлик бўлган. Икки қаторли лентасимон усулда 90+40×20 см схема энг самарали деб ҳам ҳисобланган [55; 206–209-б., 84; 211-б].

Узоқ Шарқ шароити Амурск областининг жанубида ширин қалампирни жаҳон коллекциясидан 35 намуналарини 140×25 см схемада экиб ўрганилганда ўсимлик 5 июнда ғунчалаган. Коллекциядан ҳосилдорлиги юқорилиги бўйича Нежность (27 т/га), Вента (25,4 т/га) навлари ажралиб чиқган [47; 20-б].

Запорожск вилоятида ширин қалампирнинг Подарок Молдовы навини майнинг 1-декадасида 70×15-16 см схемада гектарига 85-90 минг кўчат экилишни тавсия этилган [111; 31-б].

Етакчи олим В.Н. Макаров очиқ ерга ширин қалампирнинг кўчатини бир уяга икки донадан 70×35 ёки 70×30 см схемада экишни ва бунда бир гектар ерга 85-90 минг дона ўсимлик жойлаштиришни тавсия қилган. Шунингдек, у Хабаровск ўлкасида ширин қалампирнинг экиш схемасини қуйидаги вариантларда ўрганган: (80+60)×15-35 см ва кўчатлар сони 95,1 – 40,8 минг тупни ташкил этган. Майдондаги ўсимликлар сони ошиши билан ҳосилдорлик хам кўтарилган. Энг юқори ҳосил гектарига 15,3 т/га (80+60) ×15 см схемада олинган ва энг кам – 4,2 т/га (80+60)×35 см схемада бўлган [69; 15-б].

Ширин қалампир бўйича тадқиқот олиб борган О. Ганичкина, А. Ганичкинлар ширин қалампир қуйидаги схемада экилишини ёзганлар. Қатор оралари 50-60 см ва қатордаги ўсимликлар ораси 40-45 см; квадрат – уялаб – 60×60 см ҳар уяга 2

тадан ўсимлик жойлаштириб ёки 70×70 см ҳар уяга 3 тадан ўсимлик экилади [39; 53–54-б].

Тадқиқот натижаларига таянган Ш. Бексеев ширин қалампирни қуйидаги схемаларда экишни тавсия қилган: кенг қаторли, эгатлар ораси 70 см икки қаторли (70×70 см) ва қатордаги ўсимликлар ораси тезпишар навлар учун 15 см, ўртаэртагиларга 15-18 см, ўртапишар ва кечпишарлар учун 20-25 см, ёки 90+20×15-20 см, 70+45+45×15-20 ёки 25 см ёки 120 см кенгликда 3 қатор, қаторлар ораси 45 см дан олиб экилади [33, 165–166-б].

Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти олимлари томонидан ширин қалампирнинг янги Шодлик ва Сабо навларини экиш схемаси бўйича тадқиқотлар олиб борилган ва назорат сифатида кўпдан бери экиб етиштирилиб келинадиган Дар Ташкента нави танланган. Тажрибалар 70×20, 70×30 (назорат), 70×40, 70×50 см схемаларда олиб борилган. Маълумотларда ҳосилдорлик ўсимликнинг озиқланиш майдони 0,14 м^2 дан 0,35 м^2 га ошганда камайган. Назорат вариантига нисбатан биринчи вариантда ҳосилдорлик навлар бўйича мувофиқ равишда 123, 129 ва 123,1% бўлган бўлса, 3-4-вариантларда бу кўрсаткич 86,8-86,2; 92,3-97,5 ва 89,0-87,7% бўлган [14; 29–30-б].

Ўзбекистонда ширин қалампир кўчатида 5-6 тадан барг бўлиши ва квадрат-уяли 60×60 см схемада ҳар уяда иккитадан ўсимлик ёки қаторлаб 70×30 см экилиши Агротавсиянома 1968 йилда баён қилинган [77; 24–15-б].

Сурхондарё вилояти шароитида тадқиқотлар олиб борган олим А. Хасанов эртапишар, ўрта бўйли ширин қалампирнинг Тонг навини март ойининг биринчи ўн кунлигида очиқ далага плёнка остига 3 та экиш схемасида ўрганган. Назорат варианти 60×30 см экиш схемасига нисбатан 60×25 см да ҳосилдорлик гектаридан 11,2 тоннага, 60×20 см да эса 17,9 тоннага кўп бўлган [108; 229–231-б].

Тошкент давлат аграр Университети олимлари ширин қалампирни уруғини унувчанлиги паст бўлганлиги сабабли, у фақат кўчат усулида етиштирилиши ҳамда 70×25-30 см ёки 90×25 см схемада экилишини билдирганлар [50; 106-б., 51; 140–157-б].

Атоқли олимлар Н.Н. Балашев, Г.О. Земанлар қалампир кўчатлари қатор оралари 60-70 см ва қатордаги туп оралари 20-30 см дан қаторлаб ёки 70×70 см схемада квадрат-уяли экилишини ва ҳар уйда иккитадан кўчат қолдирилишини маълум қилганлар [26; 291–297-б].

Кўп манъбаларда ширин қалампир кўчатларини 70×25-30 см, 70×40 см схемада ҳамда ер ости сувлари яқин бўлган ерларда 90×25 см схемада экилиши тавсия этилган. Шунингдек, улар ерни экишга тайёрлаш, экиш, парваришлаш ишлари помидор экининикига ўхшашлигини баён этганлар [37; 77-б., 80; 34–41-б., 98; 18-б., 101; 8–9-б., 15; 14-б., 103; 13-б., 100; 20-б].

Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик ИТИ олимлари ширин қалампирнинг Болгарский-79 навини 70×40 см, Дар Ташкента навини 90×25 см схемада экишни тавсия қилганлар. Бу схемаларда ҳар гектар ерга мувофиқ равишда 35,7 ва 44,4 минг та ўсимлик жойлаштирилади [72; 124–125-б].

ХУЛОСА

Юқорида баён қилинган адабиёт шарҳларидан қуйидагича ҳулоса қилиш мумкин. Ўзбекистонда сўнгги йилларда ширин қалампир навларини ўрганиш, синаш, етиштириш агротехнолгиясини такомиллаш-тириш бўйича илмий-тадқиқот ишлари кам ўтказилмоқда. Асосан бундан 20-30 йил илгари тавсия этилган экиш схемалари ва муддатларида маҳсулотлар етиштирилмоқда ва асосан бир хил навларни экиш бўйича тавсиялар берилмоқда. Такрорий муддатда ширин қалампир етиштириш бўйича тадқиқотлар умуман ўтказилмаган. Бу эса агротехник тадбирларни қўллашда пайдо бўлган муаммоларга илмий ечим излашда ушбу тадқиқот йўналишини танлашни тақазо этди.

ШИРИН ҚАЛАМПИР НАВ НАМУНАЛАРИ ВА F_1 ДУРАГАЙЛАРИ ТЎПЛАМЛАРИНИ ЎРГАНИШ ҲАМДА ТАКРОРИЙ МУДДАТДА ЕТИШТИРИШГА МОСЛАРИНИ ТАНЛАШ

ШИРИН ҚАЛАМПИР НАВ НАМУНАЛАРИ ВА F_1 ДУРАГАЙЛАРИ ТЎПЛАМЛАРИНИ ТАКРОРИЙ МУДДАТДА ЎРГАНИШ

Ширин қалампирнинг 28 та нав намуналари ва 10 та F_1 дурагайлари такрорий муддатда 2013-2014 йилларда экиб ўрганилди. Стандарт нав сифатида Ўзбекистонда Давлат реестрига киритилган Дар Ташкента нави ва Жайхун F_1 танлаб олинди. Ўрганилган навлар ва дурагайлардан 10 таси Ўзбекистонда яратилган, 11 таси Италиядан, 2 тадан Япония, Голландия, Испания, Туркия, Жанубий Корея, Россия, 1 тадан Франция, АҚШ, Молдова, Германиядан келтирилган намуналардир.

Ёзги такрорий муддатда экишда кўчат сифатига катта эътибор бериш лозим. Ёзги муддатда ширин қалампирнинг кўчатини тутиши унинг сифатли боғлиқ. Тажрибалар учун экилган кўчатларнинг бўйи 13,5-22,7 см, кўчатдаги барглар сони 5,0-8,8 дона бўлганлари танлаб олинди (3-илова). Кўчатларни далага ўтказилганда 94-98% тутиши қайд этилди. Уруғ сепилгандан сўнг кўчатларнинг ёппасига униб чиқишигача нав намуналари учун 10-16 кун талаб этилди. Баъзи навлар стандарт навга нисбатан 3-4 кун кейин униб чиқди. Буларга Зумрад, Подарок Молдовы, Pamir, Сморогд, Болгарский 79, Калифорнийкое чудо, EC01-144, C7103 киради. Фақатгина иккита нав намунаси C24177 ва D11000 стандарт навдан бир, икки кун олдин униб чиқди. Кўчатларни ёппасига униб чиқишидан ўсимликларнинг ёппасига гуллагунигача бўлган давр ўрганилган навларда 66-80 кунни ташкил этди ва улар даврнинг давомийлиги бўйича 2 гуруҳга ажратилди. Биринчи гуруҳга

ушбу даврнинг давомийлиги 70 кунгача бўлган навлар, иккинчи гуруҳга 70 кундан кўп бўлган навлар киритилди. Биринчи гуруҳга Заря Востока, Наргиза, Тонг, Юлдуз, Ласточка, Болгарский 79, PP10674, PP10676, D11200, D08018, C24177, C24043, D11000, Д11520, навлари киритилди (1-жадвал).

1-жадвал

Такрорий муддатда экилган ширин қалампир нав ва дурагайларининг ривожланиш фазалари давомийлиги (2013-2014 й.й.)

№	Нав намуналар ва дурагайлар номи	Уруғ экилган кундан то униб чиқишигача, кун		Униб чиққандан то ....., кун			
				гуллагунча		мева техник пишгунча	
		10%	75%	10%	75%	10%	75%
1	Дар Ташкента (st)	10	12	67	71	97	102
2	Заря Востока	11	13	65	70	100	100
3	Зумрад	12	15	72	79	112	127
4	Наргиза	10	12	66	70	90	100
5	Тонг	8	12	62	67	92	100
6	Сабо	12	14	58	75	100	110
7	Юлдуз	9	12	65	70	97	104
8	Шодлик	10	13	66	72	96	102
9	Ласточка	11	14	65	70	98	106
10	Подарок Молдовы	12	15	68	74	100	110
11	Pamir	13	16	72	80	112	122
12	Maxi Bell	9	11	68	75	108	115
13	Gampion	10	14	66	72	96	102
14	Сморогд	12	16	68	73	100	106
15	Болгарский 79	11	15	65	70	8	105
16	Калифорниское чудо	13	16	72	80	110	120

17	PP 10674	10	13	64	70	94	100
18	PP 10676	9	12	63	68	92	100
19	D 11200	10	14	64	70	95	100
20	D 08018	9	11	64	70	91	97
21	PP 10678	10	13	65	72	98	105
22	C 24177	8	10	62	66	92	98
23	C 24043	9	12	63	68	92	100
24	EC 01-144	12	15	65	72	92	105
25	D 11000	9	10	63	67	91	98
26	Д10130	11	13	66	71	96	105
27	Д11520	10	12	64	68	94	102
28	C7103	12	15	65	72	97	108
29	Жайхун F_1 (st)	10	12	66	72	98	106
30	El Real F_1	12	14	70	75	105	115
31	Adriatico F_1	8	12	68	73	102	110
32	Figaro F_1	10	13	72	80	110	124
33	Donna F_1	8	10	64	70	96	102
34	Vedrana F_1	8	10	65	70	97	105
35	Dovras F_1	9	11	68	73	100	108
36	Pkocraft F_1	10	12	70	76	105	112
37	C30393 F_1	8	10	65	70	97	105
38	C30414B F_1	9	11	64	70	96	102
V%				4,2	4,7	5,9	6,7
x=				66,0 ±2,8	72,0 ±3,4	98,2 ±5,8	106,6 ±7,2

Иккинчи гуруҳдан Дар Ташкента, Зумрад, Наргиза, Сабо, Шодлик, Подарок Молдовы, Pamir, Maxi Bell, Калифорнийкое чудо, Gampion, Сморогд, PP10678, EC01-044, C7103 навлари жой олди.

F_1 дурагайларда ҳам шундай ҳолат кузатилди. Стандарт

Жайхун F_1 ва El Real F_1, Adriatico F_1, Figaro F_1, Dovras F_1, Pkocraft F_1 дуругайларида ёппасига униб чиқишидан ёппасига гуллагунча 72-80 кун, Donna F_1, Vedrana F_1, C30393 F_1, C30414B F_1 дурагайларида эса 70 кун талаб этилди.

Ўсимликларнинг ёппасига майсалашидан меваларнинг дастлабки техник етилишигача бўлган давр ёки ўсув даврининг давомийлиги, ўрганилган навларда 98-127 кунни ташкил этди.

Глушенко Е.Я., Воронина М.В., Стрекалова А.И. [117] бўйича “униб чиқиш-техник пишиш” даври 100 кундан кам намуналар эртапишар, 100-125 кун бўлган навлар – ўртапишар, 125 кундан кўп бўлган навлар – кечпишар ҳисобланади. Аммо бизнинг тадқиқотларимизда бу даврнинг давомийлиги 8-15 кунга қисқарди. Бу ҳолатни ширин қалампир нав намуналари ва дурагайларини такрорий муддатда етиштирилганда кўчатлар униб чиққандан (май) то мевалар техник пишишигача (август) бўлган давр мобайнида ҳаво ҳарорати жудда иссиқ ва қуёш инсоляцияси энг юқори бўлади. Бу, ўз навбатида, ўсимликлар ривожланиш фазаларининг ва умумий ўсув даврининг қисқаришига олиб келади. Ўрганилган навлар ўсув даврининг давомийлигига қараб 3 гуруҳга ажратилди:

а) биринчи гуруҳга ўсув даври 100 кунгача бўлган навлар: Наргиза, Тонг, PP10674, PP10676, D11200, D08018, C24177, C24043, D11000 кирди;

б) иккинчи гуруҳга ўсув даври 125 кунгача бўлган навлар: Дар Ташкента, Заря Востока, Сабо, Юлдуз, Шодлик, Ласточка, Болгарский 79, Подарок Молдовы, Сморогд, Калифорнийское чудо, Pamir, Maxi Bell, PP10678, Д10130 ва яна бир нечта навлар кирди;

в) учинчи гуруҳга ўсув даври 125 кундан кўп навга фақат битта Зумрад нави кирди.

Дурагайларнинг мевалари ёппасига техник пишиб етилиши учун 102-124 кун талаб этилди ва уларнинг барчаси ўртапишар гуруҳига киритилди.

Глушенко Е.Я. , Воронина М.В. , Стрекалова А.И. [117] ларга биноан ширин қалампир ўсимлигини тупини баландлиги қуйидагича бўлиши мумкин (см): жуда паст (<25); паст (26-45); ўртача (46-65); баланд (66-86) ва жуда баланд (>86) бўлади.

Тўртинча иловада келтирилган маълумотларда кўриниб турибдики, ўрганилган навлар орасида баланд ва жуда баланд бўйли нав намуналари бўлмади. Кўпчилик ўрганилган навлар паст ва ўрта бўйли гуруҳга киритилди.

Дар Ташкента, Наргиза, Шодлик, Юлдуз, Ласточка, Gampion, Болгарский 79, D08018, C24177, C24043, EC01-144, Д10130, Д11520, C7103 навларида ўсимлик баландлиги 46,6-59,1 см бўлиб, улар ўртача бўйли навлар гуруҳига киритилди.

Заря Востока, Зумрад, Тонг, Сабо, Подарок Молдовы, Pamir, Maxi Bell, PP10674, D11000 каби навларда эса ўсимлик баландлиги 37,1-45,6 см бўлиб, улар паст бўйли навлар гуруҳига киритилди.

Ўрта бўйли навлардан стандарт навга нисбатан бироз баланд ўсимликлар Шодлик, Ласточка, Gampion, Калифорнийское чудо, D08018, C24177, C24043, Д11520, C7103 нав намуналарида кузатилди. Уларда бу кўрсаткич стандарт Дар Ташкента навига нисбатан 106,3-118,5% юқори бўлди (4-илова).

Ўрганилган F_1 дурагайлар ҳам ўсимлик баландлиги бўйича икки гуруҳга киритилди. Ўсимлик баландлиги 46,1-53,2 см бўлган Жайхун F_1, Figaro F_1, Vedrana F_1, Dovras F_1, Pkocraft F_1, C30414B F_1 дурагайлари ўрта бўйли ҳамда ўсимлик бўйи 37,8-44,5 см бўлган El Real F_1, Donna F_1, C30393 F_1 дурагайлар эса паст бўлган гуруҳга киритилди.

Нав намуналари ва дурагайлар бўйларининг баландлигини гуллаш ва мева пишиш даври билан боғлиқликлиги кучли ва корреляция коэффициенти r=0,91±0,07 тенг бўлди.

Ҳар иккала гуруҳга кирувчи навлар ва дурагайлар селекцияда фойдаланиш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш нуқтаи назаридан ўсимлик баландлиги жуда қимматли белги бўлиб ҳисобланади.

Ширин қалампирни муҳим мелгилардан бири бўлган илдиз вазни Зумрад, Калифорнийское чудо, Pamir, Maxi Bell, Gampion, C24043 навларида 51-2-55,1 г ташкил этди ва стандарт навга нисбатан 109,2-117,5% ни ташкил этди.

Ўрганилган F_1 дурагайларда бу кўрсаткич бироз юқори бўлиб, навлар бўйича битта ўсимликдаги илдиз вазни ўртача 48,0 г бўлган бўлса, дурагайларда бу кўрсаткич 53,2 г ни ташкил этди. Биринчи авлод дурагай-ларидан Vedrana F_1, Dovras F_1, Pkocraft F_1 ларда илдиз вазни 57,7-58,5 г ташкил қилди ва стандарт Жайхун F_1 га нисбатан 113,1-114,7% га, стандарт Дар Ташкента навига нисбатан 123,7-124,7% га юқори бўлди.

Ўсимликни барг-поя вазни ёки вегетатив массаси ҳам айнан илдиз тизими яхши ривожланган навларда кузатилди. Хусусан, Зумрад, Pamir, Maxi Bell, Gampion, Калифорнийкое чудо, C24043 навларида вегетатив масса 312,0-336,2 г ташкил этиб, стандарт навга нисбатан 109,0-117,5% юқори бўлди. Бундай ҳолат ўсимликнинг илдиз тизими билан барг поя вазни ўртасида кучли боғланиш борлигидан далолат беради.

Вегетатив масса бўйича ҳам F_1 дурагайларда сезиларли даражада юқори кўрсаткичлар кузатилди.

Барг поя вазни бўйича энг юқори кўрсаткичлар Vedrana F_1, Dovras F_1, Pkocraft F_1 дурагайларида кузатилди (2-жадвал).

Ўрганилган дурагайларда битта ўсимлик вегетатив массаси 345,2-350,2 г ни ташкил этиб, стандарт дурагайга нисбатан 113,1-114,7% га юқори бўлди.

Қисман бўлсада стандарт дурагайга нисбатан юқори кўрсаткич Adriatico F_1, Figaro F_1, Donna F_1 дурагайларида аниқланди. Дурагайларда ўртача вегетатив масса кўрсаткичи навларга нисбатан 108,5% юқори бўлди

Ўзбекистон шароитида ширин қалампир ўсимлигининг ҳосилдорли-гини ва ҳосил сифатини белгилайдиган белгилардан бири ўсимликни баргланганлиги, битта ўсимликдаги барг сони ва барг сатҳи ҳисобланади.

2-жадвал

Такрорий муддатда экилган ширин қалампир нав ва дурагайларнинг морфологик кўрсаткичлари (2013-2014 й.й.)

№	Нав ва дурагайлар	Бир туп ўсимликдаги								Барг сатҳи, га/минг м²
		илдиз вазни (A)		барг, поя вазни (B)		барглар сони (C)		барг сатҳи (D)		
		г	%	г	%	дона	%	дм²	%	
1	Дар Ташкента (st)	46,9	100,0	286,2	100,0	202,6	100,0	51,7	100,0	24,6
2	Заря Востока	43,1	91,9	262,0	91,5	181,0	89,3	44,6	86,3	21,2
3	Зумрад	54,5	116,2	326,4	114,0	232,2	114,6	64,9	125,5	30,9
4	Наргиза	46,0	98,1	282,5	98,7	197,5	97,5	50,5	97,7	24,0
5	Тонг	43,5	92,8	268,5	93,8	184,6	91,1	48,1	93,0	22,9
6	Сабо	47,5	101,3	290,2	101,4	205,5	101,4	55,3	107,0	26,3
7	Юлдуз	50,2	107,0	303,5	106,0	215,6	106,4	57,8	111,8	27,5
8	Шодлик	49,5	105,5	300,0	104,8	211,0	104,1	57,0	110,3	27,1
9	Ласточка	45,0	95,9	275,8	96,4	195,0	96,2	51,3	99,2	24,4
10	Подарок Молдовы	46,0	98,1	280,5	98,0	194,5	96,0	53,2	102,9	25,3
11	Pamir	51,5	109,8	312,0	109,0	224,2	110,7	54,0	104,4	25,7
12	Maxi Bell	53,6	114,3	326,5	114,1	232,5	114,8	56,0	108,3	26,6
13	Gampion	55,1	117,5	336,2	117,5	240,2	118,6	56,7	109,7	27,0
14	Сморогд	44,5	94,9	275,1	96,1	195,0	96,2	46,6	90,1	22,2
15	Болгарский 79	44,2	94,2	268,2	93,7	192,5	95,0	45,9	88,8	21,8
16	Калифор-кое чудо	55,1	117,5	335,2	117,1	240,2	118,6	62,7	121,3	29,9
17	PP 10674	46,1	98,3	281,5	98,4	200,1	98,8	51,8	100,2	24,6
18	PP 10676	48,6	103,6	298,5	104,3	210,5	103,9	55,3	107,0	26,3
19	D 11200	49,6	105,8	302,5	105,7	215,2	106,2	57,8	111,8	27,5
20	D 08018	49,8	106,2	305,0	106,6	218,0	107,6	56,3	108,9	26,8
21	PP 10678	46,2	98,5	280,2	97,9	200,2	98,8	51,8	100,2	24,6
22	C 24177	48,5	103,4	298,4	104,3	214,2	105,7	55,0	106,4	26,2
23	C 24043	51,2	109,2	315,0	110,1	225,3	111,2	57,8	111,8	27,5
24	EC 01-144	49,5	105,5	305,5	106,7	215,4	106,3	56,2	108,7	26,8
25	D 11 000	46,0	98,1	275,6	96,3	200,0	98,7	47,3	91,5	22,5
26	Д10130	45,0	95,9	275,6	96,3	195,0	96,2	47,5	91,9	22,6
27	Д11520	42,6	90,8	260,2	90,9	185,6	91,6	44,1	85,3	21,0
28	C7103	44,5	94,9	275,6	96,3	195,8	96,6	45,9	88,8	21,9
29	Жайхун F_1 (st)	51,0	100,0	305,2	100,0	215,6	100,0	50,2	100,0	23,9
30	El Real F_1	48,5	95,1	290,2	95,1	207,0	96,0	47,7	95,0	22,7
31	Adriatico F_1	55,6	109,0	332,0	108,8	236,4	109,6	58,7	116,9	28,0
32	Figaro F_1	54,3	106,5	325,2	106,6	230,2	106,8	57,8	114,9	27,5
33	Donna F_1	53,8	105,5	320,5	105,0	228,0	105,8	58,2	115,9	27,7
34	Vedrana F_1	58,0	113,7	345,5	113,2	237,1	110,0	61,7	122,9	29,4
35	Dovras F_1	57,7	113,1	350,2	114,7	245,6	113,9	61,7	122,9	29,4
36	Pkocraft F_1	58,5	114,7	345,2	113,1	245,6	113,9	60,2	119,8	28,7
37	C30393 F_1	46,8	91,8	280,2	91,8	200,1	92,8	50,8	101,1	24,2
38	C30414B F_1	47,5	93,1	285,0	93,4	204,3	94,8	50,0	99,5	23,8
A-D- r =0,88 ± 0,8										

Жадвалда келтирилган маълумотлардан кўриниб турибдики илдиз ва вегетатив массаси юқори бўлган навларда барг сони ҳам кўп бўлди. Хусусан, илдиз ва вегетатив массаси энг юқори бўлган Gampion навида битта ўсимликдаги барг сони энг кўп 240,2 донани ташкил этиб, стандарт навга нисбатан 118,6% юқори бўлди. Худди шундай холат, Зумрад, Pamir, Maxi Bell, Калифорнийское чудо ва C24043 навларида ҳам кузатилди.

Шундай қонуният F_1 дурагайларида ҳам кузатилиб, илдиз ва вегетатив массаси энг юқори бўлган Vedrana F_1, Dovras F_1,

Pkocraft F_1 дурагайларида барг сони ҳам энг кўп бўлди. Дурагайларда навларга нисбатан барг сони ўртача 108,2% кўп бўлди.

Барг сатҳи бўйича юқорида кузатилган қонуниятлар такрорланмади. Бошқа кўрсаткичлари стандарт навга тенг бўлган баъзи навларда барг сатҳи унга нисбатан анчагина кўп бўлди. Бундай навларга Сабо, Юлдуз, Шодлик, D11200, D08018, EC01-144 ларни мисол қилиб келтириш мумкин. Барг сатҳи стандарт Дар Ташкента навида 51,7 дм^2 ташкил этган бир пайтда, юқоридаги навларда бу кўрсаткич 55,3-57,8 дм^2 бўлди ва стандарт навга нисбатан 107,0-111,8% юқори бўлди. Бундан ташқари Зумрад (64,9 дм^2), Pamir (54,0 дм^2), Maxi Bell (56,0 дм^2), Gampion (56,9 дм^2), Калифорнийское чудо (62,7 дм^2), C24043 (57,8 дм^2), PP10676 (55,3 дм^2) навларда барг сатҳи стандарт навга нисбатан 104,4-125,5% кўп бўлди. Айрим навларда барг сонини стандарт нав билан тенг бўлиши, лекин барг сатҳининг унга нисбатан кўп бўлиши барг ўлчамига боғлиқ деб ҳисоблаймиз. Барг кўп лекин, баргнинг ўлчами кичик бўлиши барг сатҳининг кам бўлишига олиб келади.

Биринчи авлод дурагайларида биринчи уч белги кўрсаткичи юқори бўлган дурагайларда барг сатҳи ҳам кўп бўлди. Хусусан, Vedrana F_1, Dovras F_1, Pkocraft F_1 дурагайлари ўсимликларида барг сатҳи 60,2-61,7 дм^2 ни ташкил этиб, стандарт Жайхун F_1 дурагайига нисбатан 119,8-122,9% кўп бўлди. Шу билан бир қаторда барг сатҳи стандарт навга нисбатан 114,9-116,9% кўп бўлган Adriatico F_1, Figaro F_1, Donna F_1 каби дурагайлар ҳам ажратилди. Умуман дурагайларда барг сатҳи навларга қараганда сезиларли (8,1%) даражада кўп бўлди.

Такрорий муддатда етиштирилган ширин қалампир нав ва дурагайларида мева сони, вазни ва ўсимлик маҳсулдорлиги турлича бўлди.

Битта ўсимликдан олинган мевалар сони бўйича энг юқори кўрсаткичлар C24177, C24043 навларида кузатилди ва у 11,5-14,5 донани ташкил этди. Бу стандарт навга нисбатан 174,2-219,7% кўпдир. Мева сони бўйича нисбатан юқори кўрсаткичлар Тонг, Шодлик, Gampion, Болгарский 79, Подарок Молдовы, PP10676, D08018, PP10678, D11000 навларида қайд этилди. Ушбу навларда мевалар сони 8,0-9,2 донани ташкил этди ва стандарт навга нисбатан 121,2-139,4% кўп бўлди.

Зумрад, Наргиза, Сабо, Maxi Bell, Pamir, Калифорнийкое чудо ва C7103 каби навларда ўсимликдаги мевалар сони кам бўлиб стандарт навга нисбатан 63,6-95,5% ни ташкил этди.

Дурагайларда энг кўп мева сони Vedrana F_1 (9,2 дона), C30414B F_1 (12,0 дона) дурагайларида кузатилди ва уларда бу кўрсаткич стандарт дурагайга нисбатан 112,2-146,3% га юқори бўлди.

Такрорий муддатда экиб етиштирилган ширин қалампирнинг ҳар бир нав ва биринчи авлод дурагайининг меваси шакли, хажми, этининг қалинлигига қараб мева вазни турлича бўлгани кузатилди (3-жадвал).

Мева вазни бўйича нав ва дурагайлар ўртасида фарқ жуда катта бўлди. Ушбу белги бўйича нав намуналар тўрт гуруҳга бўлинди:

а) биринчи гуруҳга мева вазни 50 г гача - C24177, C24043;

б) иккинчи гуруҳга мева вазни 50-80 г гача – Тонг, Ласточка, Подарок Молдовы, Gampion, Сморогд, Болгарский 79, PP10678, Д11000;

в) учинчи гуруҳга мева вазни 80-100 г гача – Д11520, Дар Ташкента, Заря Востока, Наргиза, Юлдуз, Шодлик, PP10674, PP10676, D11200, D08018, EC01-144, Д10130, C7103; г) тўртинчи гуруҳга мева вазни 100 г дан юқори бўлган навлар: Зумрад, Сабо, Калифорнийкое чудо, Pamir, Maxi Bell киритилди.

3-жадвал

Ширин қалампир нав ва дурагайларининг товар меванинг вазни ва мевалар сони (2013-2014 й.й.)

№	Нав ва дурагайлар номи	Ўсимликнинг ёппасига мева пишиш даврида					
		1 тупдан олинган мевалар сони (А)		1 дона мева вазни (В)		1 тупдан олин-ган ҳосил (С)	
		дона	%	г	%	г	%
1	Дар Ташкента (st)	6,6	100,0	89,7	100,0	594,7	100,0
2	Заря Востока	6,2	93,9	82,2	91,6	509,6	85,7
3	Зумрад	5,2	78,8	135,0	150,5	702,0	118,0
4	Наргиза	5,5	83,3	98,2	109,5	540,1	90,8
5	Тонг	8,4	127,3	72,5	80,8	609,0	102,4
6	Сабо	5,5	83,3	120,2	134,0	661,1	111,2
7	Юлдуз	7,2	109,1	90,8	101,2	653,8	109,9
8	Шодлик	8,2	124,2	85,2	95,0	698,6	117,5
9	Ласточка	7,0	106,1	75,2	83,8	526,4	88,5
10	Подарок Молдовы	9,2	139,4	65,2	72,7	599,8	100,9
11	Pamir	5,1	77,3	122,5	136,6	624,8	105,1
12	Maxi Bell	4,2	63,6	134,2	149,6	563,6	94,8
13	Gampion	8,2	124,2	68,2	76,0	559,2	94,0
14	Сморогд	7,5	113,6	74,2	82,7	556,5	93,6
15	Болгарский 79	8,4	127,3	68,5	76,4	575,4	96,8
16	Калифор-кое чудо	5,0	75,8	120,5	134,3	602,5	101,3
17	PP 10674	7,0	106,1	85,5	95,3	598,5	100,6
18	PP 10676	8,2	124,2	85,2	95,0	698,6	117,5
19	D 11200	7,5	113,6	100,0	111,5	750,0	126,1
20	D 08018	8,5	128,8	85,2	95,0	724,2	121,8
21	PP 10678	8,0	121,2	72,6	80,9	580,8	97,7
22	C 24177	14,5	219,7	40,2	44,8	582,9	98,0
23	C 24043	11,5	174,2	49,8	55,5	572,7	96,3
24	EC 01-144	7,0	106,1	81,0	90,3	567,0	95,3
25	D 11 000	8,0	121,2	75,0	83,6	600,0	100,9
26	Д10130	6,8	103,0	84,6	94,3	575,3	96,7
27	Д11520	7,2	109,1	86,8	96,8	625,0	105,1
28	C7103	6,3	95,5	94,2	105,0	593,5	99,8
29	Жайхун F_1(st)	8,2	100,0	105,6	100,0	865,9	100,0
30	F_1 El Real	7,1	86,6	102,5	97,1	727,8	84,0
31	F_1 Adriatico	6,2	75,6	148,6	140,7	921,3	106,4
32	F_1 Figaro	5,8	70,7	154,0	145,8	893,2	103,2
33	Donna F_1	7,5	91,5	105,6	100,0	792,0	91,5
34	Vedrana F_1	9,2	112,2	98,5	93,3	906,2	104,7
35	Dovras F_1	8,6	104,9	110,2	104,4	947,7	109,4
36	Pkocraft F_1	6,7	81,7	135,4	128,2	907,2	104,8
37	C30393 F_1	8,7	106,1	97,6	92,4	849,1	98,1
38	C30414B F_1	12,0	146,3	70,5	66,8	846,0	97,7
A-B - r = -0,91 ± 0,07, A-C - r = - 0,023 ± 0,16							

Шартли равишда биринчи гуруҳ майда мевалилар, иккинчи гуруҳ ўрта мевалилар, учинчи гуруҳ йирик мевалилар, тўртинчи гуруҳ жуда йирик мевали навлар деб аталиши мумкин.

Селекция ишларида бошланғич манъба сифатида ҳамда ишлаб чиқаришда фойдаланиш учун асосан учинчи ва тўртинчи гуруҳ навлари катта аҳамият касб этади.

Битта ўсимликдан олинган ҳосил ёки ўсимликнинг маҳсулдорлиги бўйича ҳам нав намуналари ўртасида фарқ жуда катта бўлди. Ўсимлик маҳсулдорлиги бўйича стандарт навдан сезиларли даражада юқори кўрсат-кичга эга бўлган Юлдуз, Сабо, Шодлик, Зумрад, D08018, D11200, PP10676 каби навлар ажратилди. Ушбу навлар ҳосилдорлиги 653,8-750,0 г/ўсимликни ташкил этди ва бу стандарт навга нисбатан 109,9-126,1% юқори бўлди. Подарок Молдови, Pamir, Калифорний-

ское чудо, PP10678, D08018, D11200, Д11520, C7103 навларида ўсимлик маҳсулдорлиги стандарт нав билан тенг бўлди. Қолган навлар маҳсулдорлиги стандарт навга нисбатан паст даражада бўлди.

Биринчи авлод дурагайларида навларга нисбатан маҳсулдорлик анча юқори бўлди. Стандарт Дар Ташкента навининг маҳсулдорлиги 594,7 г/ўсим., ушбу кўрсаткич F_1Жайхун дурагайида 865,9 г ташкил этди. Дурагайда маҳсулдорлик стандарт навга нисбатан 145,6% га юқори бўлди.

Энг юқори маҳсулдорлик Adriatico F_1, Vedrana F_1, Dovras F_1 ва Pkocraft F_1 каби дурагайларда кузатилди ва 906,2-947,7 г ташкил этди. Қолган дурагайларда маҳсулдорлик стандарт дурагайга нисбатан 84,0-98,1% ни ташкил этди.

Такрорий муддатда етиштирилган ширин қалампир нав ва дурагай-ларининг ҳосилдорлиги аниқланганда энг юқори ҳосилдорлик Зумрад, Сабо, Юлдуз, Шодлик, PP10676, D11200, D08018 навларида кузатилди ва у 31,2-35,2 т/га ни ташкил этди (5-илова).

Юқори ҳосилдорлик қайд этган навларнинг умумий ҳосилдорлиги стандарт навга нисбатан 110,6-124,8% юқори бўлди. Ҳосилдорлиги стандарт нав билан деярли тенг бўлган Тонг, Подарок Молдовы, Болгарский 79, Pamir, Калифорнийское чудо, PP10674, PP10678, D11000, Д11520, C7103 навлари ҳам ажратилди. Уларнинг ҳосилдорлиги 27,7-29,0 т/га ни ташкил этди.

Бошқа ўрганилган навлар ҳосилдорлиги стандарт навга нисбатан 85,5-96,1% ни ташкил этди.

Биринчи авлод дурагайларида ҳосилдорлик бир мунча юқори бўлди. Стандарт F_1 Жайхун дурагайида ҳосилдорлик 40,9 т/га ни ташкил қилди. Бу стандарт Дар Ташкента навига нисбатан 145% кўп. Стандарт дурагайга нисбатан бир оз юқори ҳосилдорлик Adriatico F_1, Figaro F_1, Vedrana F_1, Dovras F_1, Pkocraft F_1 дурагайларида кузатилди ва 42,9-45,0 т/га ни ташкил этди. Бу стандарт дурагайга нисбатан 104,9-110,0% кўп натижа.

Товарбоп ҳосил умумий ҳосилнинг ўртача 89,2-94,0% ни ташкил этди. Бунда энг яхши кўрсаткич – Дар Ташкента, D11200, D08018, Сабо, Юлдуз, Шодлик, PP10676, Заря Востока, Зумрад навларида 92,5-94,2%, биринчи авлод Adriatico F_1, Figaro F_1, Dovras F_1 ва Pkocraft F_1 дурагайларида 92,5-94,7% товарбоп ҳосил олинди.

Кузатувларга кўра нотовар ҳосил ширин қалампир нав намуналарида 1,6-3,2 т/га ёки 6,6-10,8% ни ташкил этди. Биринчи авлод дурагайларида 2,3-3,8 т/га ёки 5,3-9,7% кўрсаткич қайд этилди (4-жадвал).

4-жадвал

Такрорий муддатда етиштирилган ширин қалампир нав ва дурагайларининг ҳосилдорлик кўрсаткичлари (2013-2014 й.й.)

№	Нав ва дурагайлар номи	Ҳосилдорлик		Товарбоп ҳосил		Нотовар ҳосил	
		т/га	%	т/га	умумий ҳосилга нисбатан, %	т/га	умумий ҳосилга нисбатан,%
1	Дар Ташкента st	28,2	100,0	26,3	93,3	1,9	6,7
2	Заря Востока	24,1	85,5	22,5	93,4	1,6	6,6
3	Зумрад	33,3	118,1	30,8	92,5	2,5	7,5
4	Наргиза	25,3	89,7	23,1	91,3	2,2	8,7
5	Тонг	28,7	101,8	26,4	92,0	2,3	8,0
6	Сабо	31,4	111,3	29,5	93,9	1,9	6,1
7	Юлдуз	31,2	110,6	28,9	92,6	2,3	7,4
8	Шодлик	32,9	116,7	30,5	92,7	2,4	7,3
9	Ласточка	24,5	86,9	22,5	91,8	2	8,2
10	Подарок Молдовы	28,2	100,0	25,8	91,5	2,4	8,5
11	Pamir	29,6	105,0	26,4	89,2	3,2	10,8
12	Maxi Bell	26,9	95,4	24,6	91,4	2,3	8,6
13	Gampion	26,3	93,3	24,0	91,3	2,3	8,7
14	Сморогд	25,6	90,8	23,2	90,6	2,4	9,4
15	Болгарский 79	27,7	98,2	25,2	91,0	2,5	9,0

16	Калифор-кий чудо	28,5	101,1	26,0	91,2	2,5	8,8
17	PP 10674	29,0	102,8	26,4	91,0	2,6	9,0
18	PP 10676	32,9	116,7	31,0	94,2	1,9	5,8
19	D 11200	35,2	124,8	33,1	94,0	2,1	6,0
20	D 08018	34,8	123,4	32,4	93,1	2,4	6,9
21	PP 10678	27,9	98,9	25,1	90,0	2,8	10,0
22	C 24177	27,1	96,1	24,5	90,4	2,6	9,6
23	C 24043	26,9	95,4	24,2	90,0	2,7	10,0
24	EC 01-144	26,9	95,4	24,5	91,1	2,4	8,9
25	D 11 000	28,4	100,7	26	91,5	2,4	8,5
26	Д10130	26,5	94,0	24,1	90,9	2,4	9,1
27	Д11520	28,9	102,5	26,1	90,3	2,8	9,7
28	C7103	28,4	100,7	26	91,5	2,4	8,5
29	Жайхун F_1 st	40,9	100	37,5	91,7	3,4	8,3
30	El Real F_1	34,9	85,3	31,4	90,0	3,5	10,0
31	Adriatico F_1	43,7	106,8	41,2	94,3	2,5	5,7
32	F_1 Figaro	42,9	104,9	39,7	92,5	3,2	7,5
33	Donna F_1	37,8	92,4	34,2	90,5	3,6	9,5
34	Vedrana F_1	43,2	105,6	39,8	92,1	3,4	7,9
35	Dovras F_1	45,0	110	42,3	94,0	2,7	6,0
36	Pkocraft F_1	43,1	105,4	40,8	94,7	2,3	5,3
37	C30393 F_1	39,7	97,1	36,0	90,7	3,7	9,3
38	C30414B F_1	39,0	95,4	35,2	90,3	3,8	9,7
r=0,99±0,02							

Умумий ҳосилга нисбатан ўртача 5,8-10,8% ҳосилнинг нотовар бўлиши албатта кўп. Бунга бир нечта сабаблар бўлиб, кейинги тадқиқотларда тадқиқ қилиш лозимлигини билдиради. Ўрганилган нав намуналари мевасининг таснифи муҳим кўрсаткичлардан бири ҳисобланади.

Стандарт Дар Ташкента навининг меваси конуссимон, техник пишганда ранги оч яшил, мева этининг қалинлиги 3-4 мм ни ташкил этди.

Ана шундай мевалар ички ва ташқи бозорда ҳаридоргир

бўлиб ҳисобланади. Меваси конуссимон, ранги оч яшил бўлган навларга: Наргиза, Юлдуз, Ласточка, Подарок Молдовы, Gampion, PP10678, C24177, EC01-144 кабилар киритилди.

Биринчи авлод дурагайларидан бундай белгиларни ўзида мужассам-лаштирган Жайхун F_1, Adriatico F_1 лар ажратилди. Кўпчилик дурагайларда мева шакли призмасимон, ранги яшил, тўқ яшил бўлганлиги кузатилди. Бу дурагайларнинг кўпчилиги европа малакатларидан келтирилган бўлиб, мамлакатимиз ички бозорида бундай навларга ёки дурагайларга талаб ҳозирча катта эмас. Бироқ ушбу кўрсаткичли нав ва дурагайларга келажакда талаб албатта ортади.

Мевалари призмасимон, техник пишганда ранги яшил, тўқ яшил бўлган Зумрад, Pamir, Калифорнийское чудо, Maxi Bell, D08018, D11000, Д10130, Д11520 навлари ажратилди. Бундай навлар селекция ишлари учун бошланғич манъба бўлиб ҳизмат қилиши ва ишлаб чиқаришда экспортга чиқариш учун етиштириш мумкин (6-илова).

Мева этининг қалинлиги бўйича нав намуналари қуйидаги гуруҳларга бўлинди: жуда юпқа (<1мм), юпқа (1,1-2 мм), ўртача (2,1-4,0 мм), қалин (4,1-5,0 мм), жуда қалин (>5 мм) [117].

Мева эти жуда юпқа нав ёки дурагайлар кузатилмади. Мева девори юпқа бўлган навларга Сморогд, Болгарский 79, PP10676 кабилар киритилди. Мева этининг ўртача қалинликда (2,1-4,0 мм) бўлган навлар энг катта гуруҳни ташкил этди ва буларга Дар Ташкента, Заря Востока, Наргиза, Тонг, Юлдуз, Шодлик ва 20 та нав киритилди. Мева эти қалин бўлган (5 мм) иккита нав – Колифорнийское чудо ва Д11520 ажратилди.

Ўрганилган Donna F_1, Dovras F_1, Figaro F_1, C30393 F_1, C30414B F_1 ва стандарт Жайхун F_1 дурагайларда мева этининг қалинлиги 3,0-4,0 мм бўлди. El Real F_1, Adriatico F_1 ва Pkocraft F_1 дурагайларида мева этини қалинлиги (5 мм) ва Vedrana F_1 да жуда қалин (6 мм) бўлди.

Такрорий муддатда етиштирилган ширин қалампир нав намуналари ва дурагайлари мевалари таркибидиги қуруқ мод-

да, витамин С ва қанд миқдорлари таҳлилига кўра намуналар орасида сезиларли даражада фарқ борлиги аниқланди.

Ширин қалампир навлари ва дурагайлари мевасининг таркибида қуруқ модда стандарт нав Дар Ташкента навида 8,69% бўлган. Мева таркибидаги қуруқ модда миқдори энг юқори 9,0-9,5% Зумрад, Сабо, PP 10676, D11200, Adriatico F_1, Figaro F_1 нав ва дурагай намуналарида, Заря Востока, Наргиза, Тонг, Подарок Молдовы, Pamir, Maxi Bell, Gampion, Сморогд, Калифорнийский чудо, PP10674, C24043, EC01-144, D11000, F_1 El Real, F_1 Donna намуналарида эса 7,26-8,25% ташкил этди.

Стандарт навга нисбатан мева таркибидаги аскорбин кислота миқдори юқори (116,3-125,3 мг/100) бўлган нав намуналарга Зумрад, Сабо, PP10676, D11200, дурагайларга стандарт Жайхун F_1 ва Adriatico F_1, Figaro F_1, Pkocraft F_1 киритилди. Булар ичида энг юқори кўрсаткич (125,3 мг/100) Adriatico F_1 дурагайда аниқланди. Стандарт Дар Ташкента навида 114,8 мг/100 бўлган бўлса ва унга нисбатан анча (90,0-99,9 мг/100) кам қуйидаги Maxi Bell, Болгарский 79, PP10674, C24177, C24043, EC01-144, D11000 намуналарда аниқланди.

Такрорий муддатда ўрганилган ширин қалампир нав ва дурагай намуналари иқтисодий самарадорлиги ҳисобланганда, стандарт Дар Ташкента навининг рентабеллик даражаси 27,9% бўлган ва унга нисбатан юқори кўрсаткич Зумрад навида 42,4% ташкил этиб, бир гектар майдондан 3350 минг сўм соф даромад қилинди. Дурагайлар орасида энг юқори рентабеллик Adriatico F_1 - 44,2% ва Dovras F_1- 46,6% ни ташкил этди (8-илова).

ШИРИН ҚАЛАМПИР НАВ НАМУНАЛАРИ ВА F_1 ДУРАГАЙЛАРИ ТЎПЛАМЛАРИНИ ТАКРОРИЙ МУДДАТДА ЎРГАНИШ БЎЙИЧА ЧИҚАРИЛГАН ХУЛОСАЛАР

1. Такрорий муддатда ўрганилган нав ва дурагайларни уруғлари экилгандан ёппасига униб чиқиши учун 10-16 кун талаб этилди. Стандарт навга нисбатан Зумрад, Подарок Молдовы, Pamir, Сморогд, Болгарский 79, Калифорнийское чудо, EC01-144, C7103 навлар 3-4 кун кейин униб чиқди. C24177 ва D11000 намуналари стандарт навдан икки кун олдин униб чиқди.

Уруғларнинг ёппасига униб чиқишидан меваларнинг дастлабки техник етилишигача бўлган давр давомийлиги 97-127 кунни ташкил этди. Ўсув даври 100 кунгача бўлган навларга: Наргиза, Тонг, PP10674, PP10676, D11200, D08018, C24177, C24043, D11000; ўсув даври 125 кунгача бўлган навларга: Дар Ташкента, Заря Востока, Сабо, Юлдуз, Шодлик, Ласточка, Болгарский 79, Подарок Молдовы, Сморогд, Калифорнийское чудо, Pamir, Maxi Bell, PP10678, Д10130 ва яна бир нечта навлар; ўсув даври 125 кундан кўп бўлган Зумрад нави киритилди. Дурагайларнинг мевалари ёппасига техник пишиб етилиш учун 102-124 кун талаб этилди ва уларнинг барчаси ўртапишар гуруҳга мансуб.

Фенологик фазалар бўйича вариация коэффициенти V=4,2…6,7%, ўртача квадратик оғиши X=66±2,8 дан то 106,6±7,2 кунни ташкил этди.

Ўрганилган нав ва дурагайларнинг 28 тасида ўсимликнинг бўйи 46-65 см, 10 тасида 26-45 см бўлди. Нав ва дурагайлар орасида баланд ва жуда баланд бўйли нав намуналари бўлмади.

Нав намуналари ва дурагайларнинг ўсимлик баландлигини гуллаш ва мева пишиш даври билан боғлиқликлиги кучли ва корреляция коэффициенти r=0,91±0,07 тенг бўлди.

2. Ўсимликни барг-поя вазни, илдиз тизими яхши ривожланган нав ва дурагайлар аниқланиб, Зумрад, Pamir, Maxi Bell, Gampion, Калифорнийкое чудо, C24043 навларида вегетатив масса 312,0-336,2 г/ўсимликни ташкил этиди ва стандарт навга нисбатан 109,0-117,5% юқори бўлди.

Дурагайларда битта ўсимлик вегетатив массаси 345,2-350,2 г ни ташкил этиб, стандарт дурагайга нисбатан 113,1-114,7% кўп бўлди. Стандарт дурагайга нисбатан юқори кўрсаткич F_1

Adriatico, F_1 Figaro, F_1 Donna дурагайларида аниқланди. Дурагайларда ўртача вегетатив масса кўрсаткича навларга нисбатан 108,5% юқори бўлди. Бу ўсимликнинг илдиз тизими билан барг поя вазни ўртасида кучли боғланиш борлигидан далолат беради.

3. Барг сатҳи Зумрад (64,9 дм^2), Pamir (54,0 дм^2), Maxi Bell (56,0 дм^2), Gampion (56,7 дм^2), Калифорнийкое чудо (62,7 дм^2), С24043 (57,8 дм^2), РР10676 (55,3 дм^2) навларида стандарт навга нисбатан 104,4-125,5% кўп бўлди.

F_1 Vedrana, F_1 Dovras, F_1 Pkocraft, F_1 Adriatico, F_1 Figaro, F_1 Donna дурагайлари ўсимликларида барг сатҳи 60,2-61,7 дм^2 ни ташкил этиб, стандарт F_1 Жайхун дурагайига нисбатан 114,9-122,9% кўп бўлди.

4. Битта ўсимликдан олинган мевалар сони С24177, С24043 навларида энг юқори бўлиб, 11,5-14,5 донани ёки стандарт навга нисбатан 174,2-219,7% ташкил этди. Тонг, Шодлик, Gampion, Болгарский 79, Подарок Молдовы, РР10676, D08018, РР10678, D11000 навларида мевалар сони 8,0-9,2 донани ташкил этди ва стандарт навга нисбатан 121,2-139,4 % кўп бўлди. F_1 дурагайларда энг кўп мева сони F_1 Vedrana (9,2 дона), F_1 С30414В (12,0 дона) дурагайларида кузатилди ва уларда бу кўрсаткич стандарт дурагайга нисбатан 112,2-146,3% га юқори бўлди.

5. Битта меванинг вазни бўйича нав ва дурагайлар ўртасида фарқ катта бўлди. С24177, С24043 навларини мева вазни 50 г гача, Тонг, Ласточка, Подарок Молдовы, Gampion, Сморогд, Болгарский 79, РР10678, Д11000 навлариники 50-80 г, Д11520, Дар Ташкента, Заря Востока, Наргиза, Юлдуз, Шодлик, РР10674, РР10676, D11200, D08018, ЕС01-144, Д10130, С7103 навлариники 80-100 г ва Зумрад, Сабо, Калифорнийкое чудо, Pamir, Maxi Bell навлар 100 грамдан юқори бўлган гуруҳга киритилди.

6. Битта ўсимликдан олинган ҳосил бўйича стандарт навдан 109,9-126,1% юқори бўлган Юлдуз, Сабо, Шодлик, Зумрад,

D08018, D11200, РР10676 навлар ажратилди. Ушбу навларининг ҳосилдорлиги 653,8-750,0 г/ўсимликни ташкил этди.

Биринчи авлод дурагайларида навларга нисбатан маҳсулдорлик анча юқори бўлди. Жайхун F_1 дурагайининг махсулдорлиги стандарт Дар Ташкента навига нисбатан 145,6% га юқори бўлди.Энг юқори маҳсулдорлик Adriatico F_1, Vedrana F_1, Dovras F_1, Pkocraft F_1 дурагайларда 906,2-947,7 г/ўсимликни ташкил этди.

7. Такрорий муддатда етиштирилган ширин қалампир навларида энг юқори ҳосилдорлик Зумрад, Сабо, Юлдуз, Шодлик, РР10676, D11200, D08018 навларида 31,2-35,2 т/га ни ташкил этди ва стандарт навга нисбатан 110,6-124,8% юқори бўлди.

Adriatico F_1, Figaro F_1, Vedrana F_1, Dovras F_1 ва Pkocraft F_1 дурагайларида ҳосилдорлик 42,9-45,0 т/га ни ташкил этди ва стандарт дурагайга нисбатан 104,9-110,0% кўп.

ТАКРОРИЙ МУДДАТДА ЕТИШТИРИШГА МОС ШИРИН ҚАЛАМПИР НАВ ВА F_1 ДУРАГАЙЛАРИ ТАНЛОВ СИНОВИ

2014-2016 йилларда ширин қалампирни 10 та нав намуналари ва 6 та F_1 дурагайларини такрорий муддатда етиштиришга мосларини танлаш учун синаш тажрибалари олиб борилди. Тадқиқотларда навлар учун Дар Ташкента ва дурагайлар учун Жайхун F_1 стандарт нав ва дурагай сифатида танлаб олинди.

Фенологик кузатувларни кўрсатишича ниҳолларни пайдо бўлиши стандарт нав Дар Ташкента ва стандарт дурагай Жайхун F_1 ҳамда Заря Востока, Сабо, Шодлик, Adriatico F_1, Vedrana F_1, Dovras F_1 намуналари учун 10 кун керак бўлди. 10% ниҳоллар стандарт Дар Ташкента навига нисбатан 2 кун эрта Тонг, Юлдуз, РР10676, D11200, D08018 ва Зумрад, Figaro F_1, Pkocraft F_1 ларда 2 кун кеч пайдо бўлди.

Ниҳолларни ёппасига униб чиқиши учун стандарт Дар Ташкента ва Сабо, Жайхун F_1, Figaro F_1 намуналарига 14 кун керак бўлди. Стандарт навга нисбатан 1-2 кун олдин ниҳоллар Тонг,

Шодлик, Vedrana F_1, Dovras F_1 ларда ва 1-2 кун кеч 75% ниҳоллар Заря Востока, Зумрад, Adriatico F_1 ва Pkocraft F_1 намуналарида содир бўлди.

Ниҳоллар ёппасига униб чиққандан ўсимликларнинг дастлабки гуллаши учун стандарт Дар Ташкента нав ва Жайхун F_1 дурагайга 67 ва 66 кун керак бўлди. Уларга нисбатан 3-5 кун кам муддат Тонг, PP10676, D11200, D08018, ҳамда 3-5 кун кўп муддатни Зумрад, Сабо, Figaro F_1, Pkocraft F_1 нав ва дурагайлари талаб қилди.

Ўсимликни ёппасига гуллаши учун стандарт Дар Ташкента навига 71 кун керак бўлди. Унга нисбатан 3-5 кун илгари Тонг ва PP10676 навлари гуллади (5-жадвал).

5-жадвал

Ширин қалампир нав намуналари ва F_1 дурагайлари ривожланиш фазаларининг давомийлиги (2014-2016 й.й.)

№	Навлар	Ниҳолларнинг униб чиқиши, кун		Ёппасига униб чиққандан то....., кун			
				гуллагунча		мева техник пишишигача	
		10%	75%	10%	75%	10%	75%
1	Дар Ташкента (st)	10	14	67	71	98	105
2	Заря Востока	10	15	65	72	100	108
3	Зумрад	12	16	72	80	112	130
4	Тонг	8	12	62	66	93	100
5	Сабо	10	14	70	75	104	116
6	Юлдуз	8	11	65	70	98	112
7	Шодлик	10	13	66	72	97	104
8	PP 10676	8	12	63	68	92	100
9	D 11200	8	12	64	70	95	102
10	D 08018	8	12	64	70	93	100
11	Жайхун F_1 (st)	10	14	66	73	98	108
12	Adriatico F_1	10	15	68	72	102	112
13	Figaro F_1	12	14	72	80	110	126
14	Vedrana F_1	10	12	65	70	98	106
15	Dovras F_1	10	13	69	75	104	110
16	Pkocraft F_1	12	15	70	76	105	112
V,%=		-		5,2		7,1	

Дурагай стандарт Жайхун F_1 ни ёппасига гуллашига 73 кун талаб этилди ҳамда Figaro F_1 дурагайи 7 кун кеч гуллади. Стандарт Дар Ташкента навига нисбатан 3 кун илгари Vedrana F_1 ва 3 кун кейин Pkocraft F_1 дурагайи гуллади. Ширин қалампир намуналарини ёппасига гуллашини вариация коэффициенти V=5,2% ни ташкил этди ва бу жуда кам ўзгарувчан белги ҳисобланади.

Меваларни дастлабки техник етилиши бўйича эрта пишар гуруҳига (<100 кун) кўпчилик нав намуналари киритилди. Стандарт Дар Ташкента навида меваларни 10% пишиши 98 кунга тўғри келди. Стандарт навдан эрта Тонг, PP10676, D08018 намуналарда 92-93 кунларда, кеч Зумрад, Сабо навларида 104-112 кунларда кузатилди. Стандарт Жайхун F_1 дурагайида мевани 10% техник пишиши 98 кунда, унга яқин кўрсаткич Vedrana F_1 наъмунасида қайд этилди. Стандартга нисбатан меваларни 10% кеч пишиши учун Adriatico F_1 102 кун, Dovras F_1 104 кун, Pkocraft F_1 105 кун, Figaro F_1 110 кун керак бўлди.

Стандарт Дар Ташкента нави ва Жайхун F_1 дурагайида меваларни ёппасига техник пишиши 105-108 кунга (15-18 августга) тўғри келди. Айрим намуналарни Сабо, Юлдуз, Dovras F_1, Pkocraft F_1 меваларини ёппасига пишиши учун 110-112 кун талаб этилди. Энг кеч меваларни техник пишиши Зумрад ва Figaro F_1 намуналарда 130-126 кунга тўғри келди.

Уруғлар ёппасига униб чиққандан то ёппасига меваларни техник етилиши вариация коэффициентини V=7,1% ни ташкил этди ва бу Доспехов бўйича кам ўзгарувчан белгидир.

Фойдаланилган услубий кўрсатмага биноан, такрорий муддатда ширин қалампир ўсимлигини баландлиги бўйича: жуда

паст (<25 см), паст (26-45 см), ўртача (46-65 см), баланд (66-86 см) ва жуда баланд (>86 см) гуруҳларга бўлинган.

Кўчатни далага экишдан олдин навлар ва дурагайлар ўсимлиги бўйи турлича бўлди. Бўйи 15 см дан юқори Зумрад, Тонг; 16 см дан катта Заря востока, Сабо; 17 см дан баланд Дар Ташкента, D11200; 18 см дан катта Юлдуз, Шодлик, PP10676, D08018; 19 см дан баланд Figaro F_1; 20 см ва ундан баланд Жайхун F_1, Vedrana F_1, Pkocraft F_1; 21,5 см Dovras F_1 ва 22,0 см энг баланд кўчат Adriatico F_1 дурагайда қайд этилди.

Кўчат экишдан олдин поя қалинлиги ўлчанганда, улар ҳам турлича бўлган. Стандарт Дар Ташкента нави ва Жайхун F_1 дурагайда ўсимлик поя қалинлиги 0,30 см бўлди. Уларга нисбатан поя қалинлиги бўйича кам кўрсаткич Тонг, Юлдуз, PP10676, Dovras F_1, Pkocraft F_1 нав ва дурагай намуналарда қайд этилган бўлса, қолган ва дурагайларнинг кўрсаткичи 7,1-6,7% тажриба хатоси орасида тебраниб, стандарт нав ва дурагай билан тенг бўлди (6-жадвал).

Кўчатни далага экишдан олдин ўсимлик бўйи билан поя қалинлиги орасидаги корреляция коэффициентининг бир-бирига боғлиқлиги кучсиз бўлган (r=0,24±0,27).

6-жадвал

Ширин қалампир нав ва дурагайларининг бўйи ва асосий поя диаметри (2014-2016 й.й.)

№	Нав ва дурагайлар	Экишдан олдин, см		Кузатув даврлари			
		ўсимлик бўйи	поя қалинлиги	ёппасига гуллаган даврида, см		ёппасига мева пишиш даврида, см	
				ўсимлик бўйи	поя қалинлиги	ўсимлик бўйи	поя қалинлиги
1	Дар Ташкента st	17,1	0,30	25,7	0,54	46,2	1,35
2	Заря Востока	16,2	0,28	22,7	0,53	45,4	1,28
3	Зумрад	15,6	0,32	23,4	0,54	44,5	1,52
4	Тонг	15,6	0,24	23,4	0,43	46,8	1,21
5	Сабо	16,6	0,32	21,6	0,54	38,8	1,41
6	Юлдуз	18,6	0,27	26,0	0,49	46,9	1,31
7	Шодлик	18,9	0,31	28,4	0,56	51,0	1,34
8	PP 10676	18,6	0,27	26,0	0,49	44,3	1,36
9	D 11200	17,5	0,30	24,5	0,51	49,0	1,48
10	D 08018	18,5	0,28	25,9	0,53	49,2	1,38
11	Жайхун F_1 st	20,0	0,30	28,0	0,48	50,4	1,34
12	F_1 Adriatico	22,0	0,32	35,2	0,61	56,3	1,46
13	F_1 Figaro	19,5	0,29	27,3	0,58	57,3	1,51
14	Vedrana F_1	20,5	0,29	26,7	0,58	53,3	1,28
15	Dovras F_1	21,5	0,27	28,0	0,51	53,1	1,33
16	Pkocraft F_1	20,1	0,26	20,1	0,52	42,2	1,35
r =		0,024 ± 0,27		0,45 ± 0,24		0,17 ± 0,26	

Ёппасига гуллаган даврида ўсимлик бўйи стандарт Дар Ташкента навида 25,7 см бўлди ва унга яқин кўрсаткич Юлдуз, PP10676, D11200, D08018 наъмуналарда, шунингдек стандарт дурагай Жайхун F_1 ва Figaro F_1, Vedrana F_1 ва Dovras F_1 намуналарида кузатилди. Стандарт навга нисбатан бўйи анча паст (78,2-88,3%) ўсимликлар гуруҳига Заря Востока, Сабо, Pkocraft F_1 намуналарда қайд этилди. Энг баланд 35,2 см ёки стандартга нисбатан 137,0% Adriatico F_1 дурагайида бўлди.

Ўсимлик ёппасига гуллаганда поя қалинлиги энг юқори 0,61 см ёки 113,0% га кўп F_1 Adriatico намунада ва энг кам Тонг, Жайхун F_1 намуналарда 0,43-0,48 см бўлиб стандарт навга нисбатан 90,7-107,4% орасида тебранди.

Ўсимлик ёппасига гуллаган даврида ўсимлик баланлиги билан поя қалинлиги орасидаги корреляция коэффициентининг боғлиқлиги ўртача бўлган (r=0,45±0,24) ижобий бўлди.

Нав намуналарида ёппасига мева пишиш даврида стандарт Дар Ташкента нави баландлиги 46,2 см бўлган ва унга нисбатан паст бўйли 38,8 см ёки 84,0% Сабо навида ҳамда 110,4-124,0% баланд бўй Шодлик, Adriatico F_1, Figaro F_1, Vedrana F_1

ва Dovras F_1 дурагайларда қайд этилди. Қолган нав ва дурагайлар кўрсаткичлари 42,2-50,4 см орасида бўлиб, стандарт навга нисбатан 91,3-109,1% орасида тебранди.

Навларда ёппасига мевани техник етилиши даврида ўсимликдаги поя қалинлиги Дар Ташкента навида 1,35 см бўлган ва унга нисбатан пояси ингичкароқ (1,21 см) Тонг навида (89,6%) бўлди. Стандарт навга нисбатан 1,52-1,51 см ёки 112,6-111,9% кўрсаткич Зумрад ва Figaro F_1 намуналарда қайд этилди. Қолган нав намуналар кўрсаткичлари 1,28-1,48 см ёки 94,8-109,6% st навга яқин бўлди.

Намуналар мевалари ёппасига пишиш даврида ўсимлик барги билан поя қалинлиги орасидаги корреляцион боғлиқлик ижобий (r=0,17 ± 0,26) бўлди.

Ширин қалампир ҳосилдорлигида ўсимлик шоҳланишнинг аҳамияти катта. Биринчи шохлар кетма-кетлигида стандарт Дар Ташкента навида 3,0 дона бўлган ва унга нисбатан Тонг, PP10676, F_1 Vedrana намуналарда 86,7%; Шодлик, D11200, F_1 Figaro, F_1 Dovras намуналарида 90,0% ни ташкил қилган. Бошқа нав намуналарда шоҳлар сони 2,8-2,9 дона бўлиб, стандарт нав билан деярли тенг бўлди.

Мевалар ёппасига тугиш даврида 2-шохлар кетма-кетлиги қуйидагича бўлди: 7,0-7,1 дона шох Тонг, Dovras F_1, Pkocraft F_1 намуналарда; 7,2-7,3 дона шох PP10676, Figaro F_1 да; 7,5-7,6 дона стандарт навларда ва Заря Востока, D11200 да; 7,9 дона Тонг навида ва 8,0-8,1 дона Зумрад, Юлдуз, Шодлик, D08018 нав намуналарида кузатилди. Булар ҳаммаси стандарт Дар Ташкента навига нисбатан 93,3-108,0% орасида бўлди.

Ўсимлик 75% мева тугиш даврида жами шохлар сони стандарт Дар Ташкента навида 10,5 дона ва иккинчи стандарт Жайхун F_1 дурагайида 10,4 дона бўлди. Қолган намуналарда жами шохлар сони 9,6-10,8 дона орасида бўлиб, улар стандартга нисбатан 91,4-103,8% га тўғри келди (9-илова).

Ширин қалампир навлари ва дурагайларининг морфологик кўрсаткичлари - бир туп ўсимликдаги илдиз, барг-поя вазни,

барглар сони ва сатҳи бўйича ўлчаш ишлари ўтказилди.

Ширин қалампир нав намуналари ва дурагайлар кўчати оддий усулда тайёрланганлиги сабабли уларни илдизлари кучли ривожланган бўлмайди. Бу тажрибада стандарт Дар Ташкента навнинг илдиз вазни 47,5 г бўлган бўлса, стандарт Жайхун F_1 дурагайники 52,1 г бўлди ва улар орасидаги фарқ 9,7% ни ташкил қилди. 10 та намуналар ичида стандарт навга нисбатан фақат 116,4% га кўп илдиз вазни Зумрад навида кузатилди.

Қолган барча навлар кўрсаткичи стандарт Дар Ташкента навига нисбатан 95,2-108,6% орасида бўлди; стандарт F_1 Жайхун дурагайига нисбатан эса 96,4-107,1% орасида ўзгариб турди. Илдиз тизимининг вазни бўйича навлар ўртасида ўртача кўрсаткич 49,2 г ва дурагайларда эса 52,6 г ни ташкил қилди.

Бир туп ўсимликдаги барг-поя вазни стандарт навда 275 г бўлган бўлса, стандарт дурагайда 296 г ёки стандарт Дар Ташкента навига нисбатан 7,6% кўп бўлди. Синалган нав намуналардан стандарт навга нисбатан фақат Зумрад навида барг поя вазни 112,3% га кўп бўлган. Бошқа навларда ушбу кўрсаткичлар 265-301 г ёки 96,6-109,4% орасида турган. Иккинчи стандарт Жайхун F_1 дурагайга нисбатан улар (дурагайлар) кўрсаткичлари 98,4-107,8% бўлди. Бу кўрсаткичлар тажриба ҳатоси чегарасида ҳисобланади (7-жадвал).

7-жадвал

Ширин қалампир нав ва дурагайларининг морфологик кўрсаткичлари (2014-2016 й.й.)

№	Нав ва дурагайлар	Бир туп ўсимликда							
		илдиз вазни (A)		барг-поя вазни (B)		барглар сони (C)		барг сатҳи (D)	
		г	%	г	%	дона	%	$дм^2$	%
1	Дар Ташкента (st)	47,5	100,0	275	100,0	210	100,0	48	100,0
2	Заря Востока	45,2	95,2	265	96,6	200	95,3	46	95,9

3	Зумрад	55,3	116,4	321	116,7	245	116,7	56	116,4
4	Тонг	45,8	96,4	266	96,7	202	96,2	46	96,8
5	Сабо	50,6	106,5	293	106,4	225	106,9	52	107,6
6	Юлдуз	51,4	108,2	298	108,3	228	108,7	52	108,4
7	Шодлик	49,5	104,2	289	105,0	220	104,5	50	105,2
8	PP 10676	46,8	98,5	273	99,2	207	98,6	48	99,6
9	D 11200	48,6	102,3	281	102,1	216	102,6	50	103,3
10	D 08018	51,6	108,6	301	109,4	221	105,3	51	106,9
11	Жайхун F_1(st)	52,1	100,0	296	100,0	229	100,0	48	100,0
12	Adriatico F_1	55,8	107,1	319	107,8	246	107,5	53	110,1
13	Figaro F_1	53,1	101,9	306	103,4	235	102,9	50	103,9
14	Vedrana F_1	50,8	97,5	295	99,8	225	98,6	47	97,6
15	Dovras F_1	50,2	96,4	291	98,4	220	96,4	47	96,9
16	Pkocraft F_1	53,8	103,3	306	103,4	236	103,0	50	104,0
X	Навлар	49,2	103,6	286	104,0	217	103,5	50	104,0
	Дуругайлар	52,6	101,0	302	102,1	232	101,4	49	102,1
	r =	0,99 ± 0,04				0,75 ± 0,18			

Бир туп ўсимликдаги илдиз вазни билан барг поя вазни орасидаги корреляцион боғлиқликни кучли (r=0,99±0,04) бўлди.

Бир туп ўсимликдаги барглар сони стандарт навда 210 дона бўлган, унга нисбатан фақат Зумрад навида 116,7% га ортиқча бўлганлиги кузатилди. Қолган навлар кўрсаткичи стандарт Дар Ташкента навига нисбатан 95,3-108,7% орасида бўлди.

Стандарт Жайхун F_1 дурагайда барглар сони 229 та бўлган ва қолган дурагайларни кўрсаткичи унга нисбатан 96,4-107,5% орасида бўлган. Ўртача баргалар сони навларда 217 дона ва дурагайларда 232 дона бўлиб уларни фарқи 106,9% ни ташкил қилди.

Бир туп ўсимликдаги барглар сатҳи стандарт Дар Ташкента навида 48 дм^2 бўлди ва унга нисбатан бу кўрсаткич Зумрад навида 116,4% га кўп бўлди. Бошқа навлар кўрсаткичи 46-52 дм^2 орасида бўлиб, 95,9-108,4% ни ташкил қилди. Стандарт Жайхун F_1 дурагайга нисбатан фақат Adriatico F_1 дурагайи барг сатҳи 110,1% га юқори бўлган.

Бир туп ўсимликдаги барглар сони билан баргалар сатҳи орасидаги корреляция боғлиқлик кучли (r=0,75±0,18) бўлди.

Нав намуналар мевалари ёппасига техник етилиши даврида битта ўсимликдаги мевалар сони стандарт ДарТашкента навида 6,8 дона ва Жайхун F_1 дурагайда 7,1 дона бўлди. Стандарт навга нисбатан Зумрад навида мевалар сони 76,5% бўлган бўлса, Сабо навида ушбу кўрсаткич стандартга яқин бўлди. (97,1%). Мевалар сони бўйича қолган навлар кўрсаткичи бирмунча юқори бўлди. Стандартга нисбатан 110,3-114,7% Заря Востока, Тонг, Юлдуз, Шодлик навларида; 117,6-122,1% кўрсаткич PP10676, D11200, D08018 навларида кузатилди. Стандарт дурагайга нисбатан кам мевалар сони F_1 Figaro бўлган ва қолган дурагайлар кўрсаткичи 98,6-101,4% орасида бўлди. Мевалар сони бўйича ўртача кўрсаткич навларда 7,3 дона ва дурагайларда 6,7 донани ташкил этди.

Нав намуналари мевалари ёппасига техник етилиш даврида товар меванинг вазни стандарт Дар Ташкента навида 94,5 г ва Жайхун F_1 стандарт дурагайда 108,5 г бўлди. Дар Ташкента навига нисбатан Зумрад нави меваси 138,2% катта бўлган ва Заря Востока ва Тонг ҳамда PP10676 нав намуналарда 74,3-89,1% га енгил бўлган. Қолган навлар мевалари вазни 95,2-100,2 г ёки стандарт навга нисбатан 100,7-106,0% орасида бўлди. Стандарт F_1 Жайхун дурагайига нисбатан меваси 113,5-127,6% га йирик дурагайлар гуруҳига Adriatico F_1, Figaro F_1 ва Pkocraft F_1лар киритилди. Навларда ўртача товар мева вазни 93,9 г ва дурагайларда 115,3 г бўлиб улар орасидаги фарқ 122,8% ни ташкил қилди.

Нав намуналарида бир туп ўсимликдаги мевалар сони билан мевалар вазни орасидаги корреляция коэффициентининг боғлиқлиги салбий чиқди (r=-0,71±0,19). Сабаби, улар мустақил аъзо бўлганлиги учун бир бири билан боғланмаган.

Такрорий муддатда етиштирилган ширин қалампир нав намуналари ҳосилдорлиги йиллар бўйича турлича бўлгани аниқланди. 2014 йилда стандарт Дар Ташкента нави ҳосил-

дорлиги 30,6 т/га ва унга нисбатан 82,0-86,9% кам ҳосилдорлик Заря Востока ва Тонг навларида бўлди. Улар ичида юқори ҳосил 34,1-37,6 т/га ёки стандарт навга нисбатан 111,4-122,9 % га кўп Юлдуз, Шодлик, D11200 ва D08018 навларида кузатилди.

Қолган навлар ҳосилдорлиги стандарт нав ҳосилига яқин бўлди. Иккинчи Жайхун F_1 стандарт дурагай ҳосили 36,7 т/га ташкил этиб, унга нисбатан Adriatico F_1 ва Pkocraft F_1 дурагайларники 114,2-115,0% га юқори бўлди. Figaro F_1 ва Vedrana F_1 дурагайлар ҳосили стандарт дурагайга нисбатан 84,5-86,1% ни ташкил этди.

2015 йилдаги ҳосилдорликда ҳам стандарт навга нисбатан Заря Востока, Тонг навлар ҳосили 85,0-85,3% кам бўлди. Юқори 34,6-36,5 т/га ёки 115,3-121,7% га кўп Юлдуз, Шодлик, D11200, D08018 намуналарда кузатилди. Зумрад, Сабо, PP10676 намуналар ҳосилдорлиги стандарт навники билан тенг бўлди. Жайхун F_1 стандарт дурагай ҳосилдорлиги 35,3 т/га ва унга нисбатан юқори 40,7-41,8 т/га ҳосилдорлик Adriatico F_1 ва Figaro F_1 дурагайларда аниқланди.

2016 йил стандарт Дар Ташкента нави ҳосилдорлиги гектаридан 32,1 тонна бўлган ва унга нисбатан 116,8-123,7% га юқори ҳосилдорлик Юлдуз, Шодлик, D11200, D08018 навларида кузатилди. Қолган навлар ҳосилдорлиги стандарт навдан катта фарқ қилмади (2,4 т/га) ёки унга тенг бўлди.

Стандарт Жайхун F_1 дурагай ҳосилдорлиги гектаридан 40,3 тоннани ташкил этди ва унга нисбатан юқори (46,1-44,3 т/га) ҳосилдорлик Adriatico F_1 ва Pkocraft F_1 дурагайларда қайд этилди. Бошқа дурагайлар ҳосилдорлиги стандартга нисбатан 79,2-84,6% ни ташкил этдгани аниқланди.

Уч йиллик ўртача ҳосилдорлик стандарт Дар Ташкента навида гектаридан 30,9 тоннани ташкил этган бўлса, унга нисбатан кам (86,3-86,7%) ҳосил кўрсаткичи Заря Востока ва Тонг навларида бўлди (8-жадвал).

8-жадвал

Такрорий муддатда етиштирилган ширин қалампир нав намуналари ва дурагайларини ҳосилдорлиги (2014-2016 й.й.)

№	Навлар	Ҳосилдорлик, т/га			Ўртача ҳосил		
		2014	2015	2016	т/га	назоратга нисбатан, %	
						Дар Ташкента	Жайхун F_1
1	Дар Ташкента (st)	30,6	30,0	32,1	30,9	100,0	-
2	Заря Востока	26,6	25,5	25,8	26,0	86,7	-
3	Зумрад	32,3	32,0	34,3	32,9	109,7	-
4	Тонг	25,1	25,6	27,1	25,9	86,3	-
5	Сабо	31,5	30,5	30,8	31,0	103,3	-
6	Юлдуз	34,1	35,8	37,5	35,8	119,3	-
7	Шодлик	36,5	34,6	39,7	36,9	123,0	-
8	PP 10676	32,1	32,4	34,3	32,9	109,7	-
9	D 11200	36,4	36,0	39,7	37,4	124,7	-
10	D 08018	37,6	36,5	39,5	37,9	126,3	-
11	Жайхун F_1 (st)	36,7	35,2	40,3	37,4	-	100,0
12	Adriatico F_1	41,9	40,7	46,1	42,9	-	114,7
13	Figaro F_1	31,6	33,2	31,9	32,2	-	86,1
14	Vedrana F_1	31,0	37,2	34,1	34,1	-	91,2
15	Dovras F_1	35,2	33,8	34,1	34,4	-	92,0
16	Pkocraft F_1	42,2	41,8	44,3	42,8	-	114,4
ЭКМТ$_{05}$		0,26	0,25	0,30			
Sx,%		0,76	0,75	0,84			

Стандартга яқин ҳосилдорлик (103,3-109,7%) кўрсаткич Зумрад, Сабо, PP10676 навларда бўлди. Стандарт навга нисбатан 113,7-119,3% Юлдуз навида 123,0-126,3% га кўп Шодлик, D11200, D08018 навларида қайд этилди. Стандарт F_1 Жайхун дурагайга нисбатан энг юқори ҳосилдорлик (114,7-114,4%) F_1 Adriatico F_1 Pkocraft дурагайларда 42,8-42,9 т/га натижа қайд этилгани аниқланди. Ширин қалампир намуналари ме-

валарини биокимёвий таркиби турлича бўлган. Стандарт Дар Ташкента нави мевасида 8,75% қуруқ модда бўлган ва унга нисбатан фақат Сабо навида (9,88%) қуруқ модда 112,9% га юқори бўлган. Қолган навнамуналар кўрсаткичлари 8,41-9,41% орасида тебраниб стандарт нави кўрсаткичига жуда яқин бўлганлиги аниқланди.

Мевалар таркибидаги аскорбин кислота стандарт Дар Ташкента навида 115,5 мг/100 бўлган ва унга нисбатан 84,6-88,0% га кам Жайхун F_1 ва Dovras F_1 дурагайларда, 112,9% га кўп Сабо навида кузатилди. Қолган намуналар-даги 102,1-122,3 мг/100 С витамини стандарт навга жуда яқин бўлган.

Мева таркибидаги умумий қанд миқдори Дар Ташкента навида 5,35% ва ундан 78,3-90,0% га кам кўрсаткич Заря Востока, Тонг, Сабо, Шодлик, PP10676, Жайхун F_1, Figaro F_1, Vedrana F_1 ва Dovras F_1 намуналарида бўлди. Қолган намуналар кўрсаткичи стандарт навга нисбатан 91,2-94,2% орасида тебранган.

Такрорий муддатда етиштиришга мос ширин қалампир навлари танлов синови натижалари бўйича ҳосилдорлик кўрсатгичи юқори бўлган бир нечта нав ва дурагайларнинг иқтисодий самарадорлиги ҳисобланганда, стандарт Дар Ташкента навининг рентабеллик даражаси 20,1% ташкил этди ёки бир гектар майдондан 2326 минг сўм соф даромад олинди. Унга нисбатан рентабеллик даражаси Зумрад навида 24,9%, D08018 нав намунасида 30,6% кўрсаткич қайд этилди.

Дурагайлар орасида энг юқори рентабеллик даражаси стандарт Жайхун F_1 29,5%, Adriatico F_1 – 40,6% ва Procraft F_1 - 40,4% ни ташкил этди ёки дурагайлар бўйича кетма-кетликда 2925; 5400 ва 5355 минг сўм соф даромад олинди.

Ширин қалампирни нав намуналарини ўрганиш натижасида ўзининг биологик-хўжалик белгилари бўйича Бутунжаҳон сабзавотчилик марказидан олинган D08018 (ISPN08-04 or 0636-6056) линиясидан танлаш усули билан янги Маржона нави яратилди ва 2017 йилда Давлат нав синаш комиссиясига топширилди.



1-расм. *Ширин қалампирнинг "Маржона" нави мевасининг ташқи кўриниши*



2-расм. *Ширин қалампирнинг "Маржона" нави мевасининг ички кўриниши*

Маржона нави эрта-ўртапишар, ўсув даври ёппасига мева техник етилгунча 100 кун талаб этилади. Ўсимликнинг бўйи 42-45 см, асосий шохлар сони 2,8 дона, мевалар сони 8,3 дона, бир дона мева вазни 95,2 г, ҳосилдорлиги бир гектар ҳисобида 34,8 тонна (1 ва 2-расмлар). Ушбу нав кўп жихатлари билан стандарт Заря Востока навларидан устун келди. Мевалари пастга қараган, квадрат шаклда.

Маржона нави эртапишар, меваси рўзғорпоб, серҳосил, эти юпқа, ўсимликда 5-6 дона ҳосил баравар пишиб етилади. Эртаги ва такрорий муддат учун мос. Техник пишган ҳолда, қайта ишланган, қоврилган ҳолда ва хар хил таомлар тайёрлаб истеъмол қилинади (9-жадвал).

Янги Маржона нави Ўзбекистонда тавсия этилган етиштириш технологияси асосида етиштирилади. Экиш муддати марказий минтақаларда эртаги муддатда 20 апрел, ёзги муддатда 20 июн, схемаси 70×30 см, кўчат ёши 55-60 кун.

9-жадвал

Ширин қалампирни янги Маржона ва районлашаган Заря Востока навлари хўжалик ва биологик кўрсткичлари

Навнинг асосий кўрсатгичлари	Янги Маржона нави	Стандарт Заря Востока нави
Ўсув даври ёппасига:		
ниҳолларнинг пайдо бўлиши, кун	12	10
гуллагунча, кун	70	72
мева техник пишгунча, кун	100	108
Ўсимлик бўйи, см	42-45	44-45
Асосий шоҳлар сони, дона	2,9	2,6
Мева сони, дона	8,3	7,5
Мева вазни, дона	95,2	74,5
Ҳосилдорлик, т/га	34,8	29,4
Товарбоп ҳосил, т/га	33,2	28,5
Меванинг ўртача вазни, г	75,0	65,5
Қурук мода, %	8,6	8,3
Қанд, %	4,2	3,7
Витамин С, мг%	125,2	120,1

Бўз тупроқларда ширин қалампирни етиштиришда гектарига 20 тонна гўнг берилганда тупроққа $N_{200}P_{150}K_{100}$ солинади. Ўсув даври мобайнида тупроқ намлиги 75-80% бўлишини таъминлаш учун суғоришни ҳар 6-10 кунда олиб бориш керак. Ҳосилни ҳар 8-10 кунда териш мумкин.

ТАКРОРИЙ МУДДАТДА ЕТИШТИРИШГА МОС ШИРИН ҚАЛАМПИР НАВ ВА F_1 ДУРАГАЙЛАРИ ТАНЛОВ СИНОВИ БЎЙИЧА ЧИҚАРИЛГАН ХУЛОСАЛАР

Ниҳолларни ёппасига униб чиққандан ёппасига гуллашигача 71-73 кунни ташкил этди. Уларга нисбтан Тонг, PP10676 навлари ва Vedrana F_1 дурагайида 3-5 кун илгари гуллади.

Ниҳоллар ёппасига пайдо бўлгандан то 75% ўсимлик гуллашигача вариация коэффицентини ўзгарувчанлиги (V=5,2%)

кам, ўртача квадратик оғишмани кўрсатгичи x =72,6±3,8 кун бўлди.

Такрорий муддатда ширин қалампирни Сабо, Юлдуз навлари ҳамда Dovras F_1 ва Pkocraft F_1 дурагайлар меваларини ёппасига техник пишиши 110-116 кунда ва улар 125 кунгача бўлган навлар гуруҳига, энг кеч техник пишиши Зумрад ва Figaro F_1 намуналарида 130-126 кунни ташкил қилди ва улар 125 кундан юқори пишиб етиладиган гуруҳга киритилди. Шу тариқа нав ва дурагайлар ўрта ва кечпишар навларга ажратилди.

2. Ўсимликларни ёппасига мева пишиш даврида стандарт Дар Ташкента нави ва F_1 Жайхун дурагайида бўйи 46,2-50,4 см бўлган бўлса, унга нисбатан 110,4-124,0% баланд бўйли гуруҳга Шодлик, Adriatico F_1, Figaro F_1 ва Vedrana F_1 намуналар киритилди.

3. Бир туп ўсимликдаги барг-поя вазни стандарт навда 275 г ва стандарт дурагайда 296 г ни ташкил этиб, унга нисбатан 116,7% га кўп фақат Зумрад навида кузатилди. Қолган намуналарда тажриба хатоси чегарасида бўлди.

Бир туп ўсимликдаги илдиз тизимининг вазни билан барг-поянинг вазни ораларидаги корреляция коэффицентини ўзаро боғлиқлиги кучли бўлган (r=0,99±0,04).

Бир туп ўсимликдаги барглар сатҳи стандарт Дар Ташкента навида ва Жайхун F_1 дурагайида 48 дм^2 бўлиб, унга нисбатан фақат Зумрад нави ва Adriatico F_1 дурагайида 110,1-116,4% га юқори бўлди. Бошқа навларда 46-52 дм^2 орасида бўлиб, стандартга нисбатан 95,9-108,4% ни ташкил қилди.

4. Ширин қалампир намуналари меваларини ёппасига техник етилиши даврида битта ўсимликда мевалар сони стандарт Дар Ташкента навида 6,8 дона ва иккинчи стандарт Жайхун F_1 дурагайида 7,1 дона бўлди. Стандарт навга нисбатан 110,3-122,1% га кўп мевалар сони Заря Востока, Тонг, Юлдуз, Шодлик, PP10676, D11200 ва D08018 навларида кузатилди.

5. Техник пишиб етилган мева вазни стандарт Дар Таш-

кента навига нисбатан Зумрад навида 138,2% га ҳамда стандарт Жайхун F_1 дурагайига нисбатан Adriatico F_1, Figaro F_1 ва Pkocraft F_1 дурагайларда 113,5-127,6% га юқори бўлди.

Мевалари ёппасига техник пишиш даврида ўсимликдаги мевалар сони билан мевалар вазни орасидаги корреляция боғлиқлик йўқлиги тахлиллар давомида аниқланди (r=-0,71±0,19). Демак, ўсимликда мева сонини камайиши мева вазни ошишини кўрсатади.

6. Стандарт Дар Ташкента навида ҳосилдорлик гектаридан 30,9 тоннани ташкил этган ва унга нисбатан Юлдуз, Шодлик, D11200, D08018 навларида 113,7-126,3% га юқори бўлди. Энг юқори ҳосилдорлик Adriatico F_1 ва Pkocraft F_1 дурагайларида 42,8-42,9 т/га ни ташкил қилди.

7. Ширин қалампир нав намуналарини ўрганиш натижасида ўзининг биологик-хўжалик белгилари бўйича Бутунжаҳон сабзавотчилик марказидан олинган D08018 (ISPN08-04 or 0636-6056) линиясидан танлаш усули билан янги Маржона нави яратилди ва 2017 йилда Давлат нав синаш комиссиясига топширилди.

Юқорида қайд этилганларга асосланиб такрорий муддатда ширин қалампир етиштиришда ўрта ва эртапишар Юлдуз, Шодлик, D11200, D08018 (Маржона) навлари ҳамда Adriatico F_1 ва Pkocraft F_1 дурагайлардан фойдаланиш мақсадга мувофиқ.

ТАКРОРИЙ МУДДАТДА ШИРИН ҚАЛАМПИР ЭКИШ МУДДАТЛАРИ ВА СХЕМАЛАРИ

ТАКРОРИЙ МУДДАТДА ШИРИН ҚАЛАМПИР ЭКИШ МУДДАТЛАРИ, КЎЧАТЛАР ЁШИ ВА ТАЙЁРЛАШ УСУЛИ

2010-2012 йилларда ўтказилган тажрибаларда ширин қалампирни кўчатлар: икки усулда – оддий ва озуқали тувакчаларда тайёрланди; иккала етиштириш усулида кўчатлар ёши 45-50 ва 55-60 кунлик бўлди; учта – 20 июн, 1 июл ва 10 июл экиш муддати қўлланилди, тажрибаларда Дар Ташкента, Тонг навларидан фойдаланилди.

Кўчат оддий усулда тайёрланганда Дар Ташкента навида экиш муддати 20 июндан то 10 июлгача кечиктирилганда ўсимликни 10% гуллаши 45-50 кунлик кўчатда 2-1 кунга кечиккан бўлса, 55-60 кунлик кўчатларда ўсимликни 10% гуллашида фарқ бўлмади ва у 72 кунни ташкил қилди. Барча экиш муддатлари ва икки хил кўчат ёшида ўсимликни 10% гуллаши кўчат ёши 55-60 кун бўлганда 3 кун барвақт гуллади.

Тонг навида экиш муддатлари бўйича 45-50 кунлик кўчат ёшида ўсимликни 10% гуллаши учун 74 кун ва 55-60 кунли кўчат учун 70 кун керак бўлди.

Кўчат озуқали тувакчаларда тайёрланганда Дар Ташкента навини 10 % гуллаши учун экиш муддатини таъсири (1 кун) кўп бўлмади. Аммо 45-50 кунлик кўчатларга нисбатан 55-60 кунлик кўчатларда барча экиш муддатларида ўсимлик 4 кун илгари гуллади.

Экиш муддати, кўчат ёши бўйича ўсимликни 10% гуллашида Тонг навиники ҳам олдинги навники билан бир хил бўлди.

Аммо, кўчат етиштириш усулида улар орасидаги фарқ катта бўлди. Оддий кўчат тайёрлаш усулига нисбатан кўчат озуқали тувакчаларда етиштирилганда Дар Ташкента навида 45-50 кунлик кўчатлар 9 кунга ва 55-60 кунлик кўчатлар 10 кунга олдин гуллади. Тонг навида улар орасидаги фарқ мувофиқ

равишда (74-66 ва 72-62 кун) 8-10 кунга фарқланди.

Ниҳоллар ёппасига униб чиққандан 75% гуллашигача оддий усулда тайёрланган кўчат ўсимликлари Дар Ташкента навида экиш муддатлари ва кўчат ёшига қараб 81 ва 75 кун кетган бўлса, Тонг навида бу муддат 78 ва 74 кунни ташкил қилди.

Кўчат озуқали тувакчаларда тайёрланганда барча экиш муддатларида кўчатларни ёши 45-50 кунликда Тонг нави ўсимлигини 75% гуллаши учун 78 кун, 55-60 кунлик кўчатлар учун 74 кун керак бўлди. Кўчат ёши 10 кунга катта бўлганда ўсимликни ёппасига гуллаши 4 кун олдин содир бўлди. Кўчат озуқали тувакчада тайёрланганда экиш муддатлари кўчатлар ёшига биноан кўчат оддий усулга нисбатан Дар Ташкента навида ўсимликни 75% гуллаши 10 кун ва 8 кун олдин бўлган бўлса, Тонг навида бу фарқлар 6 ва 8 кунни ташкил қилди.

Кўчат тайёрлаш усуллари, экиш муддатлари ва кўчатларни ёши ҳамда синалган навлар бўйича ўсимликни 75% гуллаши бўйича вариация коэффициентининг кўрсаткичи кичик бўлди (v=7,0%) ва квадрат оғишмаларнинг кўрсаткичи x=73±5,1 кунни ташкил қилди. Тадбирлар кўп бўлишига қарамасдан V_1% кўрсаткичи турғун кичик бўлди.

Оддий усулда кўчат тайёрлаб экилганда экиш муддатларига (20.06; 1.07 ва 10.07) боғлиқ равишда 45-50 кунлик кўчатлар экилганда 10% мева пишиши учун 112, 110 ва 110 кун, 55-60 кунлик кўчатлар экилганда эса 109, 107 ва 103 кунни ташкил қилди ёки ушбу кўчат ёшида меваларни 10% пишиши 3-8 кунга жадаллашди. Уларни ўртача кўрсаткичлари 111 ва 105 кунга тенг бўлди.

Тонг навида ҳам шунга ўхшаш қонуният қайтарилди. Бироқ экиш муддати ва кўчат ёшига қараб у Дар Ташкента навига нисбатан 2,4,7 кунга қисқарди.

Кўчатлар 55-60 кунлик экилганда экиш муддатига қараб 10% мева пишиши 100, 102 ва 100 кунни, уларни ўртачаси 106 ва 101 кунни ташкил қилди (10-жадвал).

10-жадвал

Экиш муддати, кўчат ёши ва тайёрлаш усулини ширин қалампир фенологик кўрсаткичларига таъсири (2010–2012 й.й).

Экиш муддати	Кўчат ёши, кун	Ёппасига униб чиққанидан то ....., кун			
		гуллагунча		мева техник пишгунча	
		10%	75%	10%	
Оддий усулда тайёрланган кўчат					
Дар Ташкента					
20.06	45-50	74	80	112	116
	55-60	72	75	104	110
1.07 (назорат)	45-50	76	82	110	117
	55-60	72	76	107	112
10.07	45-50	75	80	110	116
	55-60	72	75	103	110
ўртача	45-50	75	81	111	116
	55-60	72	75	105	111
Тонг					
20.06	45-50	74	79	105	113
	55-60	70	74	100	108
1.07 (назорат)	45-50	73	77	106	112
	55-60	70	74	102	109
10.07	45-50	74	79	108	114
	55-60	70	75	100	108
ўртача	45-50	74	78	106	113
	55-60	70	74	101	108
Озуқали тувакчаларда тайёрланган кўчат					
Дар Ташкента					
20.06	45-50	66	71	102	107
	55-60	62	66	93	100
1.07 (назорат)	45-50	67	72	103	108
	55-60	62	66	95	102
10.07	45-50	66	70	100	107
	55-60	62	67	92	100

ўртача	45-50	66	71	102	107
	55-60	62	66	93	101
Тонг					
20.06	45-50	65	71	98	106
	55-60	62	66	92	98
1.07 (назорат)	45-50	66	73	99	106
	55-60	62	66	91	98
10.07	45-50	66	71	100	108
	55-60	62	65	92	100
ўртача	45-50	66	72	99	107
	55-60	62	66	92	99
V_1%	-	7,0		5,0	
		x=73±5,1		x=107,8±5,4	

Кўчатлар озуқали тувакчаларда етиштирилиб экилганда экиш муддатига қараб 45-50 кунлик кўчатларни 10% мева тугиши Дар Ташкента навида 7-10 кунга тезлашган ҳамда 55-60 кунлик кўчатларда уларни фарқи 11-12 кунни ташкил қилган. Экиш муддатлари ва кўчат ёшлари бўйича уларни ўртача кўрсаткич 102 ва 93 кун бўлди

Оддий кўчат усулига нисбатан кўчатлар озуқали тувакчаларда етиштирилганда Тонг навида 10% меваларни пишиши 7-8 кунга тезлашган ҳамда кўчат ёши 55-60 кун бўлганда бу кўрсаткичлар фазани 8-11 кун эрта ўтди. Экиш муддатлари бўйича уларни ўртача кўрсаткичи 99 ва 92 кунни ташкил қилган.

Ниҳоллар ёппасига униб чиққандан оддий кўчат усулида Дар Ташкента навида биринчи (20.06) экиш муддатида 45-50 ва 55-60 кунлик кўчатларда меваларни 75% пишиши 116 ва 110 кунда, иккинчи (1.07) экиш муддатида улар 1-2 кунга кечикди ҳамда учинчи экиш муддатида (10.07) кўрсаткичлар биринчи (20.06) экиш муддати билан тенг бўлди. Меваларни 75% пишишини ўртача кўрсаткичлари 116 ва 111 кун ёки кўчат ёши катта бўлганда 5 кунга тезлашди.

Меваларни пишиши оддий кўчат усулида Тонг навида ҳам

Дар Ташкента навига ўхшаш қонуният қайтарилди. Аммо, уларни ўртача кўрсаткичлари 113 ва 108 кун бўлиб, олдинги навдан 3 кунга жадал бўлганлиги аниқланди.

Кўчат озуқали тувакчаларда етиштирилганда оддий кўчат усулига қараганда Дар Ташкента навида экиш муддатлари бўйича кўчат ёши 45-50 кунлик бўлганда меваларни 75% пишиши 9 кунга ва 55-60 кунлик кўчатларда 10 кунга тезлашган. Тонг навида эса 6 ва 9 кунга эрта пишган.

Кўчатларни тайёрлаш усуллари, уларнинг навлари, экиш муддатлари ва кўчатларни ёши бўйича вариация коэффициентининг фарқи – ўзгарувчанлиги оз (V=5,0%) бўлган ҳамда ўртача квадрат кўрсаткичларини оғиши x=107,8±5,4 кунни ташкил қилган.

Ширин қалампирни экиш муддатлари, навлари, кўчатларни тайёрлаш усуллари ва кўчатларни ёши ўсимликни вегетация даврида уларни бўйига турлича таъсир кўрсатди. Кўчат оддий усулда тайёрланганда ўсимликни ёппасига гуллаш фазасида Дар Ташкента навида экиш кечиккан сари кўчатларни ёшидан қатъий назар ўсимлик бўйи пасайиб борган. Назоратга нисбатан биринчи экиш (20.06) муддатида ўсимлик бўйи сезиларли дарачада (106,9-105,9% га) ошган бўлса, учинчи (10.07) экиш муддати 96,6-97,1% гача камайган (11-жадвал).

11-жадвал

Ширин қалампирнинг экиш муддатлари, кўчат тайёрлаш усули ва ёшининг ўсимлик бўйига таъсири (2010-2012 й.й.)

Экиш муддатлари	**Кўчат ёши, кун**	**Дар Ташкента**		**Тонг**		**Дар Ташкента**		**Тонг**	
		см	**%**	**см**	**%**	**см**	**%**	**см**	**%**
		Оддий усулда тайёрланган кўчат				**Озуқали тувакчаларда тайёрланган кўчат**			
		Ўсимликнинг ёппасига гуллаган даврида							
20.06	45-50	31	106,9	27	103,8	34	103,0	30	103,4
	55-60	36	105,9	31	103,3	42	105,0	36	102,9

1.07 (назорат)	45-50	29	100,0	26	100,0	33	100,0	29	100,0
	55-60	34	100,0	30	100,0	40	100,0	35	100,0
10.07	45-50	28	96,6	24	92,3	31	93,9	27	93,1
	55-60	33	97,1	28	93,3	38	95,0	34	97,1
ўртача	45-50	29,3		25,7		32,7		28,7	
	55-60	34,3		29,7		40,0		35,0	
r=0,99±0,07						r=0,99±0,07			
Охирги теримдан олдин									
20.06	45-50	46	107,0	36	109,1	52	108,3	40	108,1
	55-60	53	106,0	40	108,1	62	106,9	44	107,3
1.07 (назорат)	45-50	43	100,0	33	100,0	48	100,0	37	100,0
	55-60	50	100,0	37	100,0	58	100,0	41	100,0
10.07	45-50	38	88,4	29	87,9	44	91,7	34	91,9
	55-60	46	92,0	33	89,2	54	93,1	38	92,7
ўртача	45-50	42,3		32,7		48,0		37,0	
	55-60	49,7		36,7		58,0		41,0	
r=0,99±0,07						r=0,32±0,47			

Меваларни охирги теримидан олдин экиш муддатлари ва кўчат ёшини ўсимликнинг бўйини ёппасига гуллаганга нисбатан сезиларли даражада ўсиши аниқланди. Дар Ташкента навида кўчат ёши 45-50 кунлик вариантда ўсимлик бўйи 46, 43 ва 38 см бўлди ёки 1- ва 3- экиш муддатлари орасидаги фарқ 121,0%, 2- ва 3- вариантларники эса 113,2% ташкил қилди. Кўчат ёши 55-60 кунлик бўлганда ўсимлик бўйи экиш муддати бўйича 53,50 ва 46 см бўлди ва улар орасидаги фарқ 115,2-108,7% ни ташкил этди. Иккала кўчат ёшида ҳам экиш муддати кечикган сари ўсимлик бўйи пасайиб борган. Уларни ўртача кўрсаткичи (42,3 ва 49, 7 см) бўйича фарқ 117,5% бўлиб, катта ёшли кўчатда ижобий натижа кўрсатган.

Ширин қалампирнинг Тонг навида айнан юқоридаги каби қонуният қайтарилди. Назорат вариантга нисбатан экиш муддати ва кўчатлар ёши бўйича ўсимлик баландлиги 109,1-87,9% ташкил этди. Бунда 3-экиш муддатига нисбатан 1-экиш

муддатида 45-50 кунлик кўчатларда ўсимлик бўйи 124,1% ва 55-60 кунлик кўчатларда (40 см ва 33 см) 121,2% баланд бўлгани аниқланди.

Кўчат озуқали тувакчаларда етиштирилганда ширин қалампир мевасини охирги теримдан олдин Дар Ташкента нави ўсимлигида 45-50 кунлик кўчат экилганда экиш муддати бўйича ўсимлик бўйи қуйидагича бўлди: 20.06 да 52 см; 1.07 да 48 см ва 10.07 да 44 см бўлди.

Кўчат озуқали тувакчаларда етиштирилганда охирги теримдан олдин Тонг навида Дар Ташкента навига нисбатан ўсимлик бўйи 12-16 см гача паст бўлган. Тонг навида 45-50 кунли кўчатлар бўйи экиш муддатига қараб 40, 37 ва 34 см, 55-60 кунлик кўчатники 44, 41 ва 38 см бўлган. Уларни ўртача кўрсаткичлари 37,0 ва 41,0 бўлиб, ёши катта ўсимлиги бўйи 110,8% га баланд бўлиги аниқланди. Учинчи экиш муддатига қараганда 1-экиш муддати ўсимлиги кўчат ёшига қараб 117,6 ва 115,8% га юқори бўлди.

Ширин қалампирни экиш муддатлари, кўчат етиштириш усуллари ва уларнинг ёши синалган навларнинг ўсимликларини асосий шохлари сонига катта таъсир этамаган ҳолда кўчатларни тайёрлаш усули, ёши, экиш муддатлари ва навидан қатъий назар ўсимликдаги ён шоҳлар сони кам ўзгарувчан бўлди. Асосий шоҳлар сони бўйича энг яхши кўрсаткич 20.06 ва 1.07 – муддатлар экилган 55-60 кунлик кўчатда ва Дар Ташкента навида кузатилиб 3,0 донани Тонг навида энг яхши натижа худди шу муддатлар ва кўчат ёшида 2,9 доннани ташкил қилди.

Экиш муддати, кўчатларни тайёрлаш усуллари, кўчат ёши ва синалган навларнинг морфологик кўрсаткичларига таъсири бўлди.

Оддий усулда етиштирилган 55-60 кунлик кўчатларни 20-июнда экилганда, биринчи вариантда илдиз вазни энг юқори кўрсаткичга эга бўлди. Дар Ташкента навида 45-50 кунлик кўчатлар экилганда илдиз вазни 50,4 г, 55-60 кунлик кўчатлар экилганда эса 56,7 г ни ташкил этди. Бу назорат вариантга

нисбатан 6,6-7,4% кўп. Учинчи экиш муддатида илдиз вазни биринчи муддатга нисбатан 86,0-88,4% ни ташкил этди.

Озуқали тувакчаларда етиштирилган 55-60 кунлик кўчатлар 20-июнда экилганда Дар Ташкента навида илдиз вазни энг юқори кўрсаткичга эга бўлди ва 69,3 г/ўсимликни ташкил этди ва бу назоратга нисбатан 12,7% кўп. Учинчи муддатда илдиз вазни назоратга нисбатан 91,4-91,9% ни ташкил этди.

Тонг навида ҳам оддий усулда тайёрланган кўчатларни экиш муддати кечикган сари ўсимликдаги илдиз вазни камайиб борган. 20-июн экиш муддатида 45-50 кунлик кўчатда 9,0%, 55-60 кунлик кўчатда 10,2% ошган, 10 июл экиш муддатида 45-50 кунлик кўчатда 93,7%, 55-60 кунлик кўчатда эса 95,5% кўрстакич қайд этилди.

Озуқали тувакчаларда тайёрланган Тонг нави кўчатларни 20-июн экиш муддатида 45-50 кунлик кўчатнинг илдиз вазни назоратга нисбатан 6,9%, 55-60 кунлик кўчатда 8,6% ошган, 10 июл экиш муддатида 45-50 кунлик кўчатда 91,9%, 55-60 кунлик кўчатда эса 91,4 % кўрстакич қайд этилди.

Кўчат оддий усулда тайёрланганда бир туп ўсимликдаги барг-поя вазни экиш муддати кечикган сари Дар Ташкента навида 45-50 кунлик кўчатда муддатлар кетма кетлиги бўйича 229, 215 ва 200 г бўлган бўлса, 55-60 кунлик кўчатда ушбу кўрсаткич 260, 240 ва 229 г ни ташкил қилди. Экиш муддати кечикиб борган сари ўсимликдаги барг поя вазни ҳам камайиб бориши аниқланди.

Кўчат оддий усулда етиштирилганда Дар Ташкента навида бир туп ўсимликдаги илдиз вазни билан поя вазни орасидаги корреляцон боғлиқлик кучли бўлди (r=1,00±0,00).

Кўчат оддий усулда етиштирилганда Тонг навида ҳам 10.07 экиш муддати кўчат ёши 45-50 кунда барг поя вазни 162 г, 55-60 кунлик кўчатдаги 193 г бўлди. Назоратга нисбатан улар кўрсаткичи 94,1% ва 95,9% ни ташкил этди.

Такрорий экиш муддатлари, кўчат ёши ва кўчат етиштириш усули ширин қалампир ўсимлигининг морфобиологик белгиларига сезиларли даражада таъсир қилиши аниқланди

Тонг навида ҳам ушбу белги бўйича энг юқори кўрсаткичлар озуқали тувакчаларда етиштирилган 55-60 кунлик кўчатлар 20.06 да экилганда (630 г) кузатилди. Аммо, бу кўрсаткичлар Дар Ташкента навига нисбатан сезиларли даражада паст бўлди.

Ўсимликнинг поя-барг вазни ёки вегетатив массаси ҳосилдорлик билан жуда чамбарчас боғланган белгидир. Ана шу белги хам экиш муддатлари, кўчат ёши ва кўчат етиштириш усулига қараб турлича бўлди.

Оддий усулда тайёрланган Дар Ташкента навининг 55-60 кунлик кўчатларни назорат муддатда 1 июлда экилганда вегетатив масса 240 г, 45-50 кунлик кўчатлар экилганда эса 215 г ни ташкил этди. Биринчи муддатда ушбу кўрсаткичлар мувофиқ равишда 260 г ва 229 г ташкил этиб, назоратдан 6,3-8,1% юқори бўлди. Дар Ташкента навининг озуқали тувакчаларда тайёрланган 45-50 кунлик кўчатлари 20 июлда экилганда ўсимликларнинг вегетатив массаси 315 г, 55-60 кунлик кўчатларда эса 360 г ни ташкил этди ва бунда ушбу кўрсаткич назорат вариантга нисбатан 7,9 ва 12,3 % кўп бўлди. Учинчи муддатда ўсимликларни вегетатив массаси назорат вариантга нисбатан 91,1-98,2% ни ташкил этди (12-жадвал).

12-жадвал

Такрорий экиш муддатлари, кўчат ёши ва кўчат етиштириш усулида ширин қалампир ўсимлигини морфологик белгилари (2010-2012 й.й.)

Экиш муддатлари	Кўчат ёши, кун	Бир туп ўсимликнинг							
		илдиз вазни (A)		барг-поя вазни (B)		барглар сони (C)		барг сатҳи (D)	
		г	%	г	%	дона	%	дм²	%
Оддий усулда тайёрланган кўчат									
Дар Ташкента									

20.06	45-50	50,4	106,6	229	106,3	170	106,9	37,5	106,8
	55-60	56,7	107,4	260	108,1	185	108,2	41,6	108,9
1.07 (назорат)	45-50	47,3	100,0	215	100,0	159	100,0	35,1	100,0
	55-60	52,8	100,0	240	100,0	171	100,0	38,2	100,0
10.07	45-50	43,8	92,6	200	93,0	148	93,1	32,4	92,3
	55-60	50,1	94,9	229	95,3	162	94,7	36,2	94,8
r=1,00 ± 0,0						r=0,99 ± 0,07			
Тонг									
20.06	45-50	41,2	109,0	188	109,2	152	110,1	28,5	107,5
	55-60	48,7	110,2	227	112,8	174	112,3	32,5	111,3
1.07 (назорат)	45-50	37,8	100,0	172	100,0	138	100,0	26,5	100,0
	55-60	44,2	100,0	201	100,0	155	100,0	29,2	100,0
10.07	45-50	35,4	93,7	162	94,1	132	95,7	25,0	94,3
	55-60	42,2	95,5	193	95,9	148	95,5	27,5	94,2
r=0,99 ± 0,07						r=0,89 ± 0,23			
Озуқали тувакчаларда тайёрланган кўчат									
Дар Ташкента									
20.06	45-50	62,1	107,3	315	107,9	208	107,2	51,1	121,7
	55-60	69,3	112,7	360	112,3	238	112,3	56,0	129,9
1.07 (назорат)	45-50	57,9	100,0	292	100,0	194	100,0	42,0	100,0
	55-60	61,5	100,0	321	100,0	212	100,0	43,1	100,0
10.07	45-50	53,4	92,2	266	91,1	183	94,3	38,7	92,1
	55-60	58,4	95,0	315	98,2	200	94,3	35,9	83,3
r=0,99 ± 0,07						r=0,99 ± 0,07			
Тонг									
20.06	45-50	51,2	106,9	255	106,8	181	108,4	32,1	109,2
	55-60	59,1	108,6	309	109,1	195	108,3	35,4	108,3

1.07 (назорат)	45-50	47,9	100,0	239	100,0	167	100,0	29,4	100,0
	55-60	54,4	100,0	283	100,0	180	100,0	32,7	100,0
10.07	45-50	44,0	91,9	221	92,4	158	94,6	27,8	94,6
	55-60	49,7	91,4	258	91,4	168	93,3	30,6	93,6
r=0,99 ± 0,07						r=0,99 ± 0,07			

Худди шундай ҳолат Тонг навида ҳам кузатилди. Лекин, Тонг нави вегетатив массаси Дар Ташкента навига нисбатан сезиларли даражада паст бўлди. Оддий усулда тайёрланган кўчатлар билан олиб борилган тажрибанинг назорат вариантида битта ўсимликдаги барглар сони 45-50 кунлик кўчатлар экилганда 159 та, 55-60 кунлик кўчатлар экилганда эса 171 та бўлди. Тажрибанинг биринчи вариантида бу кўрсаткичлар мувофиқ равишда 170 ва 185 тани ташкил этиб, назоратга нисбатан 6,9-8,2% кўп бўлди.

Барг сони бўйича энг юқори кўрсаткич Дар Ташкента навининг озуқали тувакчаларда етиштирилган 55-60 кунлик кўчатларни 20 июнда экилганда аниқланди. Ушбу вариантда барг сони 238 донани ташкил этиб, назорат вариантга нисбатан 12,3 % га ва оддий усулда тайёрланган 55-60 кунлик кўчатларга нисбатан 28,6% кўп бўлди.

Бундай кўчатлар 10 июлда экилганда ўсимликдаги барг сони назорат вариантга нисбатан 94,3% ни ташкил этди ёки 5,7 % га камайди. Озуқали тувакчаларда етиштирилган 55-60 кунлик кўчатларни 20 июнда далага экилганда энг юқори натижага эришилди. Тонг навида ҳам барг сони бўйича энг яхши кўрсаткич айнан шу вариантда кузатилди.

Барг сатҳи ҳам барг сони каби ҳосилдорликни белгилайдиган муҳим белгилардан бири хисобланади.

Ширин қалампир ўсимлигининг барг сатҳи турли экиш муддатлари, кўчат ёши ва кўчатларни етиштириш усулига қараб турлича бўлди. Иккала навда ҳам 20 июнда экилган кўчатларда барг сатҳи катта бўлди.

Дар Ташкента навининг оддий усулда тайёрланган 55-60 кунлик кўчатлари 20 июнда экилганда барг сатҳи 41,6 дм^2 ни, шу усулда тайёрланган 45-50 кунлик кўчатлар экилганда эса 37,5 дм^2 ни ташкил этди. Бу назорат, 1 июлда экилганга нисбатан 6,8-8,9% кўп демакдир.

Учинчи муддатда, яъни 10 июлда экилганда барг сатҳи сезиларли камайди ва назоратга нисбатан кўчатлар ёши бўйича 92,3-94,8% ни ташкил этди. Барг сатҳи бўйича юқори кўрсаткич кўчатларни озуқали тувакчаларда етиштирилганда қайд этилди. Бундай усулда етиштирилган Дар Ташкента навининг 45-50 кунлик кўчатларни 20 июнда экилганда барг сатҳи 51,1 дм^2 ни, 55-60 кунлик кўчатларни экилганда эса 56,0 дм^2 ни ташкил этди. Бу назорат, 1 июлда экилганга нисбатан 21,7-29,9 % кўп. Учинчи муддатда барг сатҳи камайиб, назоратга нисбатан 92,1-83,3% ни, биринчи муддатга нисбатан эса 64,0-75,7 % ташкил этди.

Олиб борилган тадқиқотлар ширин қалампирни такрорий муддатда озуқали тувакчаларда етиштирилган 55-60 кунлик кўчатларни 20 июнда экиш энг мақбул эканлигини кўрсатди.

Ана шу агротехник тадбирлар асосида етиштирилган ширин қалампир ўсимлигида илдиз ва вегетатив массаси, барг сони ва барг сатҳи кўрсат-кичлари тажрибанинг бошқа вариантларига нисбатан жуда юқори бўлди.

Оддий усулда етиштирилган 55-60 кунлик кўчатларни 20 июнда экилганда хам назорат вариантга нисбатан илдиз ва вегетатив массаси, барг сони ва сатҳи юқори бўлди.

Такрорий муддатда экилган ширин қалампирни ўсимлигида ёппасига мева пишиш даврида кўчат оддий усулда етиштирилган Дар Ташкента навида 45-50 кунлик кўчат қўлланилганда экиш муддати орқага сурилиши билан мевалар сони 7,5, 6,3 ва 6,0 дона ёки назоратга нисбатан 119,0; 100,0 ва 95,2%, кўчат ёши 55-60 кунликда 9,7; 8,3; ва 7,6 дона ёки назоратга нисбатан 116,9; 100,0 ва 91,6% ни ташкил қилган.

Кўчат озуқали тувакчаларда етиштирилганда Дар Ташкента навида экиш муддатлари бўйича кўчатлар ёши 45-50 кунлик бўлганда битта ўсимликдаги мевалар сони 10,0, 8,6 ва 8,2 дона ёки назоратга нисбатан 116,3, 100,0 ва 95,3% ташкил этди. Кўчат ёши 55-60 кунлик бўлганда мевалар сони 12,7; 11,0 ва 10,2 дона бўлган ёки назоратга нисбатан 115,5; 100,0 ва 92,7% ни ташкил қилди.

Ширин қалампирни Дар Ташкента навида ўсимликда ёппасига мева пишиш даврида кўчат оддий усулда ва озуқали тувакчаларда тайёрланганда мевалар сони бўйича корреляция коэффициентининг боғлиқлиги кучли (r=0,99±0,07) бўлди.

Кўчат оддий усулда етиштирилганда бир туп ўсимликдаги мевалар сони экиш муддатлари бўйича Тонг навида 45-50 кунлик кўчатга нисбатан 55-60 кунлик кўчатда 124,2%; 123,2% ва 114,8% га юқорилиги аниқланди. Назорат вариант бўйича улар орасидаги фарқ 118,8; 100,0 ва 89,9% (13-жадвал).

13-жадвал

Такрорий экиш муддатлари, кўчат ёши ва етиштириш усулининг ширин қалампир мевалари сони ва ўртача вазнига таъсири (2010-2012 й.й.)

Экиш муддатлари	Кўчат ёши, кун	Дар Ташкента		Тонг		Дар Ташкента		Тонг	
		Ёппасига мева пишиш даврида							
		мевалар сони				меванинг ўртача вазни			
		дона	%	дона	%	г	%	г	%
Оддий усулда тайёрланган кўчат									
20.06.	45-50	7,5	119,0	6,6	117,9	63,3	100,5	56,4	100,4
	55-60	9,7	116,9	8,2	118,8	64,8	102,2	58,1	100,2
1.07. (назорат)	45-50	6,3	100,0	5,6	100,0	63,0	100,0	56,2	100,0
	55-60	8,3	100,0	6,9	100,0	63,4	100,0	58,0	100,0
10.07.	45-50	6,0	95,2	5,4	96,4	62,0	98,4	54,9	97,7
	55-60	7,6	91,6	6,2	89,9	63,1	99,5	56,2	96,9

Озуқали тувакчаларда тайёрланган кўчат									
20.06.	45-50	10,0	116,3	8,8	112,8	79,6	100,4	62,3	100,6
	55-60	12,7	115,5	11,2	119,1	80,5	100,9	63,9	100,2
1.07. (назорат)	45-50	8,6	100,0	7,8	100,0	79,3	100,0	61,9	100,0
	55-60	11,0	100,0	9,4	100,0	79,8	100,0	63,8	100,0
10.07.	45-50	8,2	95,3	7,4	94,9	77,9	98,2	61,6	99,5
	55-60	10,2	92,7	8,8	93,6	79,6	99,7	62,0	97,2
r=		0,99 ± 0,07				0,99 ± 0,07			

Кўчат озуқали тувакчаларда етиштирилганда оддий усулда етиштирилгандаги қонуният такрорланди. Экиш муддатлари бўйича кўчат ёши 45-50 кун бўлган вариантда, назоратга нисбатан Тонг навида мевалар сони 112,8; 100,0; 94,9% ва 55-60 кунлик кўчатда 119,1; 100,0; 93,6% бўлди.

Тонг навида турли кўчат етиштириш усулларида экиш муддати ва кўчатлар ёши орасидаги мевалар сони бўйича корреляцион коэффициенти-нинг ўзаро боғлиқлиги (r=0,99±0,07) кучли бўлди.

Дар Ташкента навида экиш муддатлари бўйича кўчат ёшига боғланган ҳолда, кўчат оддий усулда етиштирилганда мевалар вазни назорат вариантга нисбатан 100,5-98,4% ва 102,2-99,5% орасида бўлган. Кўчат озуқали тувакчаларда етиштирилганда шунга ўхшаш қонуният яна такрорланган ва 100,4-98,2% ва 100,9-99,7% га камайган.

Тонг навида кўчат оддий усулда етиштирилганда экиш муддатлари ва кўчатлар ёши бўйича бир дона товар мева вазни 56,4; 58,1; 56,2; 58,0; 54,9; 56,2 г бўлгани аниқланди (3 ва 4-расмлар).



3-расм. Ширин қалампирнинг Дар Ташкента нави меваларини кўриниши



4-расм. Ширин қалампирнинг Тонг нави меваларини кўриниши

Кўчат озуқали тувакчаларда етиштирилганда экиш муддати ва кўчат ёшига қараб мевалар вазни 62,3; 63,9; 61,9; 63,8; 61,6; 62,0 г бўлди. Кўчат озуқали тувакчаларда етиштирилганда оддий усулда етиштирилган кўчатга нисбатан мева вазни 110,5; 110,0; 110,1; 110,0; 112,2; 110,3% га оғир бўлди.

Тонг навида мевалар ёппасига пишиш даврида экиш муддати кечиккан сари, кўчат ёши турлича бўлганда кўчат оддий усулда ва озуқали тувакчаларда етиштирилганда товар мевалар вазни бўйича улар орасидаги корреляция коэффициентининг боғлиқлиги кучли (r=0,99±0,07) бўлди.

Такрорий муддатларда экилган ширин қалампир ҳосилдорлигига экиш муддатларини таъсири борлиги тадқиқотлар давомида аниқланди.

Дар Ташкента нави кўчати оддий усулда етиштирилганда экиш муддати 10-20 кунга кечикканда 45-50 кунлик кўчатлар бир туп ҳосилдорлиги камайиб борди ва 474,8; 396,9; 372,0 г, кўчат ёши 55-60 кунликда 628,6 526,2 ва 479,6 г бўлган.

Тонг навида ҳам Дар Ташкента нави сингари кўчат оддий усулда етиштирилганда 45-50 кунлик кўчат ёшига нисбатан 55-60 кунлик кўчатда бир тупдан олинган ҳосил экиш муддатларига (20.06; 1.07; 10.07) қараб (476,4; 400,2; 348,4 г) 128,0;

127,1 ва 117,5% га ортиқ бўлди.

Шундай натижа кўчат озуқали тувакчаларда етиштирилганда ҳам (715,7; 599,7; 545,6 г) 130,8; 124,2 ва 119,7% га юқори бўлди (14-илова).

Такрорий турли муддатларда экиш, кўчат етиштириш усули ва кўчат ёши ширин қалампир ҳосилдорлигига сезиларли даражада таъсир этди.

Экиш муддатини кечикиши, ёш кўчат экилиши, кўчатни оддий усулда, тайёрланиши ҳосилдорликни пасайишига сабаб бўлди.

2010-2012 йилларда олинган ҳосилдорлик таҳлил қиланидаган бўлса ўртача ҳисобда йиллар орасида катта тафовут бўлмади. Шундай бўлсада 2010 ва 2012 йилларда Дар Ташкента ва Тонг навларини ҳосилдорлиги 2011 йилга нисбтан 1-3 т/га орасида юқорироқ бўлди. Вариантлар бўйича ҳосилдорликни назоратга нисбатан фарқи жадвалда келтирилган.

Уч йиллик ўртача ҳосилдорлик бўйича кўчатлар оддий усулда етиштирилганда ширин қалампирнинг Дар Ташкента навини экиш муддатлари ва кўчатларни ёши бўйича: биринчи экиш муддатида 22,6 ва 29,6 т/га ёки назоратга нисбатан 119,5 ва 119,6 % ҳамда учинчи экиш муддатида 17,7 ва 22,8 т/га ёки назоратга нисбатан 93,6 ва 91,1% га тенг бўлган. Биринчи экиш муддати ҳосилдорлиги учинчи экиш муддати кўрсаткичидан: яъни 127,7 ва 131,1% га юқори бўлгани тадқиқотлар давомида аниқланди.

Кўчати оддий усулда тайёрланганда Тонг нави ҳосилдорлик 20.06 экиш кўрсатгичи муддатида кўчат ёши кетма кетлиги бўйича гектаридан 17,7 ва 22,7 т/га ёки улар орасидаги фарқ 128,2%; 1.07 назорат вариантида кўчат ёшига қараб 15,0 ва 19,0 т/га ҳосилдорлик, улар орасида фарқ 126,7% га, учинчи экиш муддатида 14,1 ва 16,6 т/га, улар орасидаги фарқ 117,7% га юқори бўлган (14-жадвал).

14-жадвал

Ширин қалампир ҳосилдорлигига такрорий экиш муддатлари, кўчат ёши ва етиштириш усулини таъсири (2010-2012 й.й.)

Экиш муддатлари	Кўчат ёши, кун	Умумий ҳосилдорлик, т/га					Товарбоп ҳосил, %
		2010	2011	2012	ўртача	назоратга нисбатан, %	
Оддий усулда тайёрланган кўчат							
Дар Ташкента							
20.06	45-50	23,7	21,0	23,2	22,6	121,5	92,2
	55-60	31,2	28,5	30,1	29,9	119,6	93,0
1.07 (назорат)	45-50	19,7	18,0	19,0	18,9	100,0	90,4
	55-60	26,3	23,5	25,3	25,0	100,0	92,0
10.07	45-50	18,4	16,8	17,9	17,7	93,6	89,7
	55-60	23,6	21,6	23,1	22,8	91,2	91,5
$ЭКМТ_{05}$		0,4	0,3	0,2			
S_x%		1,5	1,2	1,0			
Тонг							
20.06	45-50	18,7	16,4	18,1	17,7	118,0	91,2
	55-60	23,8	20,8	23,4	22,7	119,8	93,1
1.07 (назорат)	45-50	15,8	13,7	15,6	15,0	100,0	90,5
	55-60	19,8	18,0	19,3	19,0	100,0	91,4
10.07	45-50	14,7	13,2	14,3	14,1	94,0	89,6
	55-60	17,2	15,7	17,0	16,6	87,3	90,0
$ЭКМТ_{05}$		0,3	0,2	0,2			
S_x%		1,4	1,1	1,0			
Озуқали тувакчаларда тайёрланган кўчат							
Дар Ташкента							
20.06	45-50	39,6	35,5	38,6	37,9	116,6	93,4
	55-60	51,0	45,0	50,2	48,7	116,5	95,2

1.07 (назорат)	45-50	34,1	30,2	33,3	32,5	100,0	92,6
	55-60	43,6	38,4	43,4	41,8	100,0	93,0
10.07	45-50	31,9	28,4	31,0	30,4	93,5	90,2
	55-60	40,5	36,6	38,7	38,6	92,3	91,7
$ЭКМТ_{05}$		0,5	0,3	0,4			
S_x%		1,2	0,9	1,0			
Тонг							
20.06	45-50	27,1	24,3	26,9	26,1	113,4	92,4
	55-60	35,4	32,0	35,0	34,1	119,6	94,5
1.07 (назорат)	45-50	24,0	21,7	23,4	23,0	100,0	91,3
	55-60	29,2	27,6	28,7	28,5	100,0	93,0
10.07	45-50	22,7	20,2	22,3	21,7	94,3	90,1
	55-60	27,1	25,0	25,9	26,0	91,2	92,2
$ЭКМТ_{05}$		0,3	0,3	0,2			
S_x%		1,2	1,0	0,9			

Дар Ташкента нави кўчат озуқали тувакчаларда тайёрланганда биринчи 20.06 экиш муддатида ҳосилдорлик кўчат ёшига биноан 37,9 ва 48,7 т/га ташкил этиб, назорат варинатга нисбатан 116,7 ва 116,5 % га юқори бўлган бўлса, учинчи экиш муддатида у 30,4 ва 38,6 т/га ҳосил билан назоратга нисбатан 93,7 ва 92,5% гача камайган.

Ҳар бир экиш муддатларида 45-50 кунлик кўчатга нисбатан 128,5%; 128,6 ва 126,9% юқори ҳосилдорлик фарқи ни 55-60 кунлик кўчатлардан олинди.

Дар Ташкента нави ҳосилдорлиги Тонг нави ҳосилдорлигидан бир мунча юқори бўлган. Кўчат озуқали тувакчаларда етиштирилганда (уч йиллик ўртача) экиш муддати ва кўчат ёши бўйича навлар орасидаги фарқ қуйидагича: 145,2; 142,8 (20.06); 141,3; 146,7 (1.07); 140,1 ва 148,5% га (10.07) Дар Ташкента ҳосилдорлиги баланд бўлган. Назоратга нисбатан биринчи экиш муддатида кўчат ёшига қараб 113,4 ва 119,6% га кўп бўлган бўлса, учинчи экиш муддатида у 94,3 ва 91,2% гача камайган.

Уч йиллик ўртача маълумотлардан олинган товарбоп ҳосил кўчатлар оддий усулда етиштирганда Дар Ташкента навида назорат вариантида кўчатлар ёшига қараб 90,4 ва 92,0% бўлди. Назоратга нисбатан биринчи экиш муддатида кўчат ёшига қараб (92,2-93,0%) товарбоп мевалар 1,5-2,0% га юқори бўлди ва учинчи экиш муддатида эса у бирмунча кам бўлганлиги аниқланди.

Кўчат оддий усулда етиштирилганда маҳсулотни товарбоплик ҳосили Тонг навида экиш муддати ва кўчатлар ёши бўйича: 91,2 ва 93,1; 90,5 ва 91,4 ҳамда 89,6 ва 90,0% бўлган. Улар ораларидаги фарқ биринчи экиш муддатида учинчи экиш муддатига қараганда 1,6 ва 3,1% га юқори бўлди. Экиш муддати ва кўчат ёши ҳосилни сифатини яхшилаган.

Кўчат озуқали тувакчаларда етиштирилганда оддий усулда етиштирилган кўчат мевалари сифатидан оз бўлсада юқори бўлди, меваларни сифатини ошишига кўчатларни ёши ҳам ўз таъсирини кўрсатди. Дар Ташкента навида назоратга нисбатан биринчи экиш муддатида товарбоп ҳосилдорлик 0,8 ва 2,2% га кўпайган бўлса, учинчи экиш муддатида у 2,4 ва 1,3% гача камайган.

Кўчат озуқали тувакчада етиштирилган ширин қалампирни Тонг навида товарбоп ҳосилдорлик экиш муддатлари бўйича камайганда, кўчат ёши ошганда улар бир мунча кўп бўлди. Экиш муддати ва кўчатлар ёши бўйича товарбоп ҳосил: 92,4 ва 94,5; 91,3 ва 93,0; 90,1 ва 92,2% ни ташкил қилди.

Шу тариқа, энг юқори ҳосил кўчат озуқали тувакчаларда экилган ширин қалампирни 55-60 кунлик кўчатидан етиштирилган Дар Ташкента навидан 48,7 т/га ва Тонг навида 41,8 т/га олинди ва ушбу вариант энг самарали деб топилди.

Такрорий муддатда ширин қалампирни экиш муддатлари, кўчатлар ёши ва тайёрлаш усулини иқтисодий самарадорлик кўрсаткичлари Дар Ташкента нави кўчатларини озуқали тувакчаларда тайёрланган 55-60 кунлик кўчатини 20 июнда экилган вариантида 87,3% рентабеллик даражаси қайд эти-

либ, бир гектар майдондан 11349 минг сўм соф даромад қилинди.

ТАКРОРИЙ МУДДАТДА ШИРИН ҚАЛАМПИРНИ ЭКИШ МУДДАТЛАРИ, КЎЧАТЛАР ЁШИ ВА ТАЙЁРЛАШ УСУЛИНИ АНИҚЛАШ БЎЙИЧА ХУЛОСАЛАР

1. Кўчатлар озуқали тувакчаларда етиштирилганда оддий усулга нисбатан барча фенологик жараёнлар 8-9 кун эрта бўлди. Ширин қалампир ёзги муддатларда етиштирилганда навлар, экиш муддатлари, кўчат тайёрлаш усули ва кўчат ёшидаги барча фенологик кузатувлар фарқи 10 кун оралиғида бўлди.

Статистик ишловлар натижасида ўсимликни 75% гуллаши (V=7,0% ва X=73±5,1), 75% мева тугиши (V=3,7,0% ва X=77,7±2,9) ҳамда меваларни 75% пишиши орасидаги вариация коэффицентининг кўрсатгичлари (V=5,0% ва X=107,8±5,4 кун) кичик бўлди.

2. Кўчат тайёрлаш усулидан қатъий назар экиш муддатини кечиктириш ўсимлик бўйини пасайиб боришига сабаб бўлди. 20 июн экиш муддатида 55-60 кунлик Дар Ташкента нави кўчатларини бўйи 62 см ва Тонг навиники 44 см ни ташкил этган бўлса, 10 июл экиш муддатида Дар Ташкента навида кўчатларни бўйи 44 см ва Тонг навида 34 см ташкил қилди. Бу кўрсаткич ҳосилдорликка ҳам ўз таъсирини кўрсатди.

3. Кўчат тайёрлаш усуллари ва ёши ўсимликнинг ён шоҳлари сонига катта таъсир этмади. Кўчат оддий усулда етиштирилганда экиш муддатлари бўйича кўчат ёши 45-50 ва 55-60 кунлик бўлганда ўсимликдаги асосий ён шохлар сони Дар Ташкента навида 2,6 ва 2,8 дона, Тонг навида 2,3 ва 2,6 см ни ташкил қилди. Озуқали тувакчаларда тайёрланган кўчатни экиш муддатлари ва кўчат ёши бўйича асосий шоҳлар сони Дар Ташкента навида ўртача 2,7 ва 2,9, Тонг навида 2,5 ва 2,8 дона бўлди.

4. Оддий усулда етиштирилган 55-60 кунлик кўчатларни

20 июнда экилганда илдиз вазни энг юқори кўрсаткичга эга бўлди. Дар Ташкента навида 45-50 кунлик кўчатлар экилганда илдиз вазни 50,4 г, 55-60 кунлик кўчатлар экилганда эса 56,7 г ни ташкил этди. Бу 1 июл назорат вариантга нисбатан 6,6-7,4% кўп. Учинчи 10 июл экиш муддатида илдиз вазни биринчи муддатга нисбатан 86,0-88,4% ни ташкил этди.

Озуқали тувакчаларда етиштирилган 55-60 кунлик кўчатлар 20 июнда экилганда Дар Ташкента навида илдиз вазни энг юқори кўрсаткичга эга бўлди ва 69,3 г ташкил этди ва бу назоратга нисбатан 12,7% кўп. Учинчи муддатда илдиз вазни назоратга нисбатан 8,1-8,6 % га кам бўлди.

Кўчат оддий усулда тайёрланган бир туп ўсимликдаги баргпоя вазни экиш муддати кечикган сари иккита навда пасайди. Дар Ташкента навида 45-50 кунлик кўчатда 229, 225 ва 200 г ва 55-60 кунлик кўчатда 260, 240 ва 229 г ни ташкил қилди.

Такрорий экиш муддатлари, кўчат ёши ва етиштириш усулларини ширин қалампир ўсимлигининг морфобиологик белгиларига сезиларли даражада таъсир қилиши аниқланди.

5. Ширин қалампирни ёппасига мева пишиш даврида кўчат оддий усулда тайёрланганда 20 июн экиш муддатида ва кўчат ёшига биноан мевалар сони Дар Ташкента навида 7,5 ва 9,7 дона ёки назорат 1 июл экиш муддатига нисбатан 119,0% ва 116,9% ҳамда ва озуқали тувакчада тайёрланганда 10,0 ва 12,7 дона ёки назорат муддатга нисбатан 116,3 ва 115,5% га кўп бўлди. Тонг навида ҳам шундай қонуният такрорланди.

6. Кўчат оддий усулда тайёрланганда экиш муддатларига қараб бир тупдан олинган ҳосил Дар Ташкента навида 20 июн экиш муддатида 45-50 кунлик кўчатда 474,8 ва 55-60 кунлик кўчатда 628,6 г ёки назорат муддатга нисбатан 119,6 ва 119,4% га ортиқ. Тонг навида эса назорат муддатга нисбатан 118,3 ва 119,0% га юқори бўлди.

Худди шундай қонуният озуқали тувакчаларда етиштирилган кўчатда ҳам такрорланди. 20 июн экиш муддатида бир тупдан олинган ҳосил Дар Ташкента навида назорат муддатга

нисбатан (кўчат ёшига биноан) 116,7 ва 116,5% га, Тонг навида 113,5 ва 119,3% юқори бўлди.

Дар Ташкента навида озуқали тувакчаларда етиштирилган кўчат оддий усулда тайёрланганга нисбатан бир тупдан олинган ҳосил кўчат ёши 45-50 кунликда 167,6% ва 55-60 кунликда 162,9% юқори бўлди.

7. Ширин қалампир ҳосилдорлигига экиш муддати, кўчатларини ёши ва етиштириш усуллари ўз таъсирини кўрсатди. Кўчат оддий усулда тайёрланганда 20 июлда экилганда назорат 1 июлга нисбатан кўчатлар ёшига қараб Дар Ташкента навида ҳосилдорлик 119,6% ва 119,4% ҳамда Тонг навида 118,3% ва 119,0% га кўп бўлди.

Дар Ташкента нави кўчати озуқали тувакчаларда тайёрланганда 20 июн экиш муддатида ҳосилдорлик кўчат ёшига биноан 37,9 т/га ва 48,7 т/га ташкил этиб, назорат экиш вариантга нисбатан 116,7% ва 116,5% юқори бўлган бўлса, учинчи экиш муддатида 30,4 т/га ва 38,6 т/га ёки назоратга нисбатан 93,7% ва 92,5% ташкил қилди. Ҳар бир экиш муддатларида 45-50 кунлик кўчатга нисбатан 55-60 кунлик кўчатлар ҳосилдорлиги 128,5%, 128,6 ва 126,9% га юқори бўлгани аниқланди.

Энг юқори ҳосил кўчат 20 июнда озуқали тувакчаларда экилган ширин қалампирни 55-60 кунлик кўчатидадан етиштирилган Дар Ташкента навидан 48,7 т/га ва Тонг навида 41,8 т/га олинди ва ушбу вариантлар энг самарали деб топилди.

ТАКРОРИЙ МУДДАТДА ШИРИН ҚАЛАМПИР ЭКИШ СХЕМАЛАРИ

Бошқа қишлоқ хўжалик экинлари сингари ширин қалампирдан юқори ҳосил олишда уни экиш схемасини, озиқланиш майдонини тўғри белгилаш талаб этилади.

Ушбу тажрибаларда уруғ экилгандан ниҳолларни пайдо бўлишига экиш схемасини таъсири бўлмади. Ўсимлик ўсиши ва

ривожлана бошлаганда майдондаги кўчатлар сони ўсимликни 10% гуллашига ўз таъсирини кўрсатган. Бунда озиқланиш майдони 0,21-0,14 м^2 бўлганда ўсимликни 10% гуллаши учун 73 кун керак бўлди. Ўсимликда озиқланиш майдони 0,28-0,35 м^2 бўлганда ўсимликни 10% гуллашига 77-78 кун вақт кетди. Экиш схемаси 70×50/2 бўлиб, бир уяда 2 тадан ўсимлик қолдирилганда ўсимликни 10% гуллаши бир мунча тезлашган ва 75 кунни ташкил қилди. Барча экиш схемаларини бу борада ўртача кўрсаткичи хам 75 кун бўлди.

Ниҳоллар ёппасига униб чиққандан то ўсимлик 10% гуллагунча Дар Ташкента ва Тонг навларида вариация коэффиценти кичик бўлди (V=2,9%) ва ўртача квадратик оғишма кўрсатгичи X=74,2±2,1 кунни ташкил қилди.

Ўсимликларнинг 75% гуллаши Дар Ташкента навининг назорат вариантида 78 кун ва ўсимликда озиқланиш майдони 0,14 м^2 га камайганда гуллаш бир кун олдин содир бўлди. Эгат ораси 70 см бўлиб қатордаги кўчатлар ораси 40-50 см бўлганда, ўсимликни 75% гуллаши назоратга нисбатан 4-6 кун кеч бўлди ва 82-84 кунни ташкил қилди. Дар Ташкента ва Тонг навлари ўсимликларининг 75% гуллаши учун мос равишда 80 ва 78 кун керак бўлди.

Ниҳоллар ёппасига пайдо бўлгандан, то меваларни 10% ва 75% техник пишиши ўсимликда озиқланиш майдони камайган сари, меваларни пишиши тезлашган. Назорат 70×30 см схема Дар Ташкента навида меваларни ёппасига пишиб етилиши учун 114 кун, Тонг нави учун 115 кун керак бўлган бўлса, кўчат 70×50 см схемада экилганда мевалар мос равишда 119 ва 116 кунда техник етилган. Озиқланиш майдони камайганда ёппасига мева пишиши 2-5 кунга тезлашди (15-жадвал).

Ниҳоллар ёппасига пайдо бўлгандан то меваларни 10% техник етилиши вариация коэффицентини ўзгарувчанлиги кам бўлди (V=2,9%) ва ўртача квадратик оғишма кўрсатгичи X=107,2±3,1 кунга тенг бўлди.

15-жадвал

Такрорий муддатда ҳар хил экиш схемаларида экилган ширин қалампирнинг Дар Ташкента ва Тонг навлари фенологик кўрсаткичлари (2010-2012 й.й.)

Экиш схемаси, см	Озиқланиш майдони, м²	Ёппасига униб чиққанидан то ...., кун			
		гуллагунча		мева пишиши	
		10%	75%	10%	75%
Дар Ташкента					
70×30 (назорат)	0,21	73	78	109	114
70×20	0,14	73	77	106	112
70×40	0,28	77	82	112	118
70×40/2	0,14	73	77	107	113
70×50	0,35	78	84	112	119
70×50/2	0,17	75	82	109	116
ўртача	-	75	80	109	116
Тонг					
70×30 (назорат)	0,21	75	81	107	115
70×20	0,14	71	75	102	110
70×40	0,28	74	78	108	114
70×40/2	0,14	71	75	104	111
70×50	0,35	75	81	110	116
70×50/2	0,17	72	76	102	110
ўртача	-	73	78	105	113
V_1%		2,9	-	2,9	
x=		74,2±2,1		107,2±3,1	

Дар Ташкента навида бир туп ўсимликдаги илдиз вазни 70×30 см назорат вариантида 51,4 г бўлган, унга нисбатан 112,4% кўп 70×50 см экиш схемасида ёки бир гектар майдонда 28,6 минг туп кўчат бўлганда олинган. Қолган экиш схемаларида илдиз вазни 50,1-53,9 г орасида бўлиб, у назоратга

нисбатан 97,3-104,8% тажриба хатоси орасида бўлди. Барча экиш схема- ларини ўртача кўрсатгичи 52,9 г бўлиб, назоратга нисбатан 102,9% бўлган.

Ширин қалампирни Тонг нави экиш схемасида Дар Ташкента навидаги қонуният қайтарилган. Бунда назорат вариантида илдиз вазни 42,3 г бўлди ва 70×50 см экиш схемада у 47,5 г ёки назоратга нисбатан 112,4% га оғир бўлган. Қолган экиш схемаларини кўрсатгичи 41,1-44,8 г бўлиб, назоратга нисбатан 97,3-106,0% ташкил этди. Тонг навида ҳамма экиш схемаларини ўртача кўрсатгичи 43,7 г бўлган (16-жадвал).

16-жадвал

Турли экиш схемаларнинг Дар Ташкента ва Тонг навларининг илдиз вазни, поя вазни, барг сони ва сатҳига таъсири (2010-2012 й.й.)

Экиш схемалари, см	Бир туп ўсимликдаги								Гектарда барг сатҳи, минг м²	Назорат-а нисбатан, %
	илдиз вазни (А)		поя вазни (В)		барглар сони (С)		барг сатҳи (D)			
	г	%	г	%	дона	%	дм²	%		
Дар Ташкента										
70×30 (назорат)	51,4	100,0	224,1	100,0	160,1	100,0	36,3	100,0	17,3	100,0
70×20	50,1	97,3	214,0	95,5	152,7	95,4	35,4	97,7	25,3	146,2
70×40	53,9	104,8	233,7	104,3	169,3	105,7	38,8	107,0	13,9	80,3
70×40/2	50,8	98,8	225,4	100,6	159,9	99,9	36,7	101,0	26,2	151,4
70×50	57,8	112,4	251,8	112,4	184,0	114,9	42,2	116,3	12,1	69,9

70×50/2	53,3	103,6	233,2	104,0	169,6	106,0	38,9	107,2	22,2	128,3
X=	52,9		230,4		165,9		38,1		16,7	96,5
Тонг										
70×30 (назорат)	42,3	100,0	194,9	100,0	146,2	100,0	27,1	100,0	12,9	100,0
70×20	41,1	97,3	186,2	95,5	139,4	95,4	26,5	97,7	18,9	146,5
70×40	44,8	106,0	208,1	106,7	156,7	107,2	29,5	108,7	10,5	81,4
70×40/2	42,7	101,0	196,0	100,6	149,2	102,1	27,7	102,2	19,8	153,5
70×50	47,5	112,4	219,0	112,4	168,0	114,9	31,5	116,3	9,0	69,8
70×50/2	43,8	103,6	202,8	104,0	154,9	106,0	29,0	107,2	16,6	128,7
X=	43,7		201,2		152,4		28,6		14,6	113,2

Бир туп ўсимликдаги поя вазни уларни экиш схемаси ва кўчат қалинлигига боғлиқ бўлган холда, Дар Ташкента навини назорат вариантида 224,1 г ташкил қилди. Барча экиш схемаларини ўртача кўрсатгичи 230,4 г бўлган. Назоратга нисбатан поя вазни 112,4% га кўп 70×50 см экиш схемасида аниқланди. Қолган экиш схемаларини поя вазни бўйича кўрсатгичлари 214,0-233,7 г бўлиб, у назорат экиш схемасига нисбатан 95,5-104,3% ни қайд этган.

Тонг навида поя вазни Дар Ташкента навига қараганда 29,4 г га енгил бўлган. Бироқ, экиш схемалари орасидаги фарқ Дар Ташкента навиникига ўхшаш бўлди. Бунда 70×50 см схемаси кўрсатгичи назоратга нисбатан 112,4% га оғир бўлди. Назоратга нисбатан кам (186,2 г) 70×20 см схемада бўлган бўлса, бир мунча кўп (208,1 г) 70×40 см экиш схемасида бўлди. Назоратга нисбатан қолган экиш схемаларни кўрсатгичи 95,5-106,7% ичида бўлган. Барча экиш схемаларида ўртача 201, 2 г ни ташкил қилган.

Бир туп ўсимликдаги барглар сони Дар Ташкента нави назорат вариантида 160,1 дона бўлган. Ўсимликдаги бир туп майдони (0,14 м^2) кам бўлганда барглар сони хам назоратга нисбатан 95,4-99,9% гача пасайган. Битта ўсимликни озиқланиш майдони 0,35 м^2 бўлганда, барглар сони 70×30 см схемада нисбатан 114,9% га кўп бўлган, 3 ва 6 вариантлар кўрсатгичи 105,7-106,0% орасида бўлган. Дар Ташкента нави экиш схемалари бўйича барглар сони ўртача кўрсатгичи 165,9 донани ташкил қилди.

Тонг навининг бир туп ўсимлигида 70×30 см назорат вариантида 146,2 дона барг бўлган ва озиқланиш майдони 0,14м^2 кичик бўлган вариант ўсимлигида барглар сони ҳам 139,4 та ва 149,2 та ёки назоратга нисбатан 95,9 ва 102,1% ни ташкил қилди. Қуйидаги кўчатлар ораси 10 см га кенг бўлганда (70×40) назоратга нисбатан барглар сони 7,2% га кўп бўлди. Тонг навида энг кўп барг сони 168,0 дона ёки 114,9% га 70×50 см экиш схемасида бўлди. Барча экиш схемалари бўйича бир тупдаги барглар сони ўртача 152,4 дона бўлган.

Турли экиш схемалари бир туп ўсимликдаги барглар сатҳига ҳам ўз таъсирини кўрсатди. Дар Ташкента навида назорат экиш схемасида бир уядаги барглар сатҳи 36,3 дм^2 бўлган ва ундан 116,3% га ишончли кўп 70×50 см схемада бўлган. Қолган экиш схемаларини кўрсатгичлари 97,7-107,2% орасида, назорат экиш схемаси билан тенг бўлган. Уларни ўртача кўрсатгичи 38,1 дм^2 ни ташкил қилган.

Дар Ташкента нави барг сатҳининг ўртача кўрсатгичи Тонг навига нисбатан 133,2% га юқори бўлда. Тонг навидаги экиш схемалари бўйича вариантлар орасидаги қонуният Дар Ташкента навиникига ўхшаш бўлган. Назоратга нисбатан юқори (116,3%) барг сатхи майдони70×50 см схемада ёки 28,6 минг кўчат бўлганда кузатилган. Қолган экиш схемаларида назоратга нисбатан 97,7-108,7% ташкил қилгани аниқланди.

Бир туп ўсимликнинг барг сатҳини (уядаги) экиш схемасидаги кўчатлар сонига кўпайтирилиб гектардаги барг сатҳи аниқланди. Майдондаги кўчат сони турлича бўлганлиги сабабли кўрсаткичлар барг сатҳи маълумот-ларидан фарқ қил-

ди. Дар Ташкентда нави назорат экиш схемасида барг сатҳи 17,3 минг м^2 бўлган ва унга нисбатан 2-вариантда 146,2%, 4-вариантда 151,4% ва 6-вариантда 128,3% юқори бўлган. Қолган экиш схемалари кўрсатгичлари 80,3-69,9% бўлиб, назорат вариантидан ишончли равишда паст бўлган.

Ширин қалампирни Тонг нави назорат вариантида гектардаги барг сатҳи 12,9 минг м^2 бўлган. Унга нисбатан 70×40 ва 70×50 см экиш схемалари кўрсатгичлари 91,4-69,8% бўлди. Озиқланиш майдони (0,14 м^2) кичик бўлган вариантларда гектарига кўчат сони ҳисобига назорат вариантига нисбатан 2-вариантда 146,5%, 4-вариантда 153,5% ва 6-вариантда 128,7% барг сатҳи кўп бўлган.

Ушбу экиш схемасида бир уяда биттадан ва 4-ва 6-вариантда иккитадан кўчат бўлганлиги сабабли, айрим кўрсатгичларни уядаги ўсимликлар сони бўйича аниқланди. Дар Ташкента нави 70×30 см назорат вариантида битта ўсимликни озиқланиш майдони 0,21м^2 бўлганда бир туп ўсимликда 7,0 донадан мева бўлган ва унга нисбатан 70×20 см экиш схемасида гектардаги кўчатлар сони (71,4 минг дона) ошиши ҳисобига бир туп ўсимликдаги мевалар сони назоратга нисбатан 87,1% гача камайган.

Тадқиқотнинг 70×40 см экиш схемасида бир туп ўсимликда 7,8 донадан мева бўлган ва у назоратга нисбатан 111,4% ни ташкил қилган бўлса, 70×40/2 см экиш схемасида 1 гектаридаги ўсимликлар сони 71,4 минг дона бўлсада уядаги мевалар сони 11,8 дона ёки назоратга нисбатан 168,6% га кўп бўлгани аниқланди. 70×50 см экиш схемаси қўлланилганда ўсимликда 8,7 дона мева бўлган ва у 70×30 см назоратга нисбатан 124,3% га юқори бўлган. 70×50/2 см экиш схемасида бир уяда 2 тадан кўчат бўлиши ҳисобига тупдаги мевалар сони кўп (13,8 дона) бўлиб, у назорат вариантидан 197,1% юқори бўлган. Демак, барча вариантларда эгат ораси 70 см бўлиб, қатордаги кўчатлар ораси кенгайган сари тупдаги мевалар сони ошиб бориши тажрибаларда аниқланди (17-жадвал).

17-жадвал

Такрорий муддатда экиш схемаларининг ширин қалампир мевалар сони ва вазнига таъсири (2010-2012 й.й.)

Экиш схемалари, см	Дар Ташкента		Тонг		Дар Ташкента		Тонг	
	Ўсимликдаги меванинг ёппасига техник пишиш даврида							
	бир уядаги мевалар сони				мевалар вазни			
	дона	%	дона	%	г	%	г	%
70×30 (назорат)	7,0	100,0	5,8	100,0	68,2	100,0	56,8	100,0
70×20	6,1	87,1	4,8	82,8	64,4	94,4	54,5	96,0
70×40	7,8	111,4	6,6	113,8	73,2	107,3	60,4	106,3
70×40/2	11,8	168,6	9,4	162,1	62,6	91,8	56,0	98,6
70×50	8,7	124,3	7,2	124,1	75,6	110,9	66,4	116,9
70×50/2	13,8	197,1	11,6	200,0	65,4	95,9	55,2	97,2
r =	0,92+0,19		0,93±0,18					

Дар Ташкента навидан ўсимликдаги ёки уядаги мевалар сони бўйича вариантлар орасидаги қонуният ширин қалампирни Тонг навида ҳам такрорланди. Бу навда назорат вариантдаги битта ўсимликда 5,8 донадан мева бўлган ва гектардаги кўчат сони 71,4 минг дона бўлган иккинчи вариантда улар сони 4,8 дона ёки назоратга қараганда 82,8% ни ташкил этган.

Назоратга нисбатан кўчат сони (35,7 минг дона) камайган 70×40 см экиш схемасида битта ўсимликдаги мевалар сони 6,6 донагача ёки 113,8% га ошган. Бир уяда иккитадан ўсимлик бўлган 70×40/2 см экиш схемасида ҳар уяда 9,4 донадан мева бўлган ёки 162,1% назоратга нисбатан кўп бўлган. 70×50 см экиш схемасидаги мевалар сони 70×30 см схемага нисбатан 124,1% га ортиқ бўлган ҳамда бир уяда 2 тадан ўсимлик бўл-

ган 6-вариантда у 2 бараварига юқори бўлган. Умуман олганда Тонг навига нисбатан Дар Ташкента навида экиш схемалари бўйича бир уядаги мевалар сони 19-22% га юқори бўлган.

Ўсимликда ёппасига мева техник пишиши даврида ширин қалампирни Дар Ташкента навида турли экиш схемаларида бир уядаги мевалар сони билан мевалар вазни орасидаги корреляция коэффицентининг боғлиқлиги (r=0,92±0,19) кучли бўлган.

Ўсимликда ёппасига мева пишиши даврида Дар Ташкента навида назорат 70×30 см экиш схемасида бир дона мева вазни 68,2 г бўлган. Айтиш жоизки назоратга нисбатан 2,3,4 ва 6-вариантлардаги экиш схемаларида мевалар вазни назорат варианти кўрсаткичига жуда яқин бўлган ва у 94,4; 107,3; 91,8 ва 95,9% ни ташкил қилган. Назоратга нисбатан мевалар вазни фақат 70×50 см экиш схемасида 110,9% га юқори бўлганлиги аниқланди .

Ширин қалампирни Тонг навида назорат вариантида мевалар вазни 56,8 г бўлган, 2-,4- ва 6-экиш схемаларида мевалар вазни 54,5-60,4 г орасида бўлиб, у назорат вариантига нисбатан 96,0-106,3% орасида тебранган. Назорат вариантига нисбатан 70×50 см экиш схемасида мевалар вазни 116,9% га оғир бўлган. Тонг навида70×50 см экиш схемасида мевалар вазни 66,4 г бўлган ва у 70×20 см экиш схемасига нисбатан 121,8%, 4-вариантдан 118,6% ва 70×50/2 см экиш схемаси вариантидан 120,3% га мевалар вазни оғир бўлгани аниқланди.

Ўсимликда ёппасига мевалар техник пишиш даврида ширин қалампирнинг Тонг навида бир уядаги мевалар сони билан мевалар вазни орасидаги корреляция боғлиқлик кучли (r=0,93±0,18) бўлган.

Дар Ташкента навида бир уядан олинган ҳосилдорлик назорат 70×30 см экиш схемасида 477,4 г бўлган бўлса ва унга нисбатан гектарига кўчатлар сони 71,4 минг донагача оширилганда ўсимликни маҳсулдорлиги камайиб 392,8 г ёки назоратга нисбатан 82,3% ташкил қилди.

Дар Ташкента навида қолган экиш схемаларида бир уядан олинган ҳосилдорлик назоратга нисбатан уяда 2 та дан ўсимлик бўлган экиш схемасида юқори бўлган. Уяда биттадан ўсимлик бўлган 3- ва 5-вариантларда ҳосилдорлик назоратга нисбатан 119,6 ва 137,8%, уяда 2 тадан ўсимлик бўлган 4-ва 6-вариантларда 154,7 ва 189,0% юқори бўлган (18-жадвал).

Тонг навида ҳам шунга ўхшаш қонуният қайтарилди. Назорат вариантида бир уяда 329,4 г ҳосил бўлган хамда 70×20 см экиш схемасида назоратга нисбатан 211,6 г ёки 79,4% бўлган. Биттадан ўсимлик бўлган 70×40 ва 70×50 см экиш схемаларида ҳосилдорлик назоратга нисбатан 121,0 ва 145,1% ортиқ бўлган. Ҳар уяда 2 тадан ўсимлик бўлган 4-ва 6-вариантларда ҳосилдорлик 70×30 см экиш схемасига қараганда 159,8 ва 194,4% кўп бўлди.

18-жадвал

Такрорий муддатда экилган ширин қалампирни экиш схемаларини ҳосилдорликка таъсири (2010-2012 й.й.)

Экиш схемалари, см	Озиқланиш майдони, м²	1 уядан олинган ҳосил			
		Дар Ташкента		Тонг	
		г	назоратга нисбатан, %	г	назоратга нисбатан, %
70×30 (назорат)	0,21	477,4	100,0	329,4	100,0
70×20	0,14	392,8	82,3	261,6	79,4
70×40	0,28	571,0	119,6	398,6	121,0
70×40/2	0,14	738,7	154,7	526,4	159,8
70×50	0,35	657,7	137,8	478,1	145,1
70×50/2	0,17	902,5	189,0	640,3	194,4

Ҳар бир уяда биттадан ўсимлик бўлган 3-ва 5-вариантларга нисбатан ҳар уяда 2 тадан ўсимлик бўлган 4- ва 6- вариант ҳосилдорлиги Тонг навида 132,1 ва 133,9% га юқори бўлганлиги

аниқланди.

Ширин қалампирни Дар Ташкента навида экиш схемалари бўйича бир уядаги ҳосилдорлик билан гектардаги ҳосилдорлик орасидаги корреляция коэффицентининг боғлиқлиги кучли бўлди (r=0,93±0,18) бўлди. Тонг навида ҳам ўша кўрсатгичлар бўйича корреляцион боғлиқлик кучли бўлди (r=0,94±0,17) бўлди.

Дар Ташкента ва Тонг навларида йиллар бўйича экиш схемаларини ва уядаги кўчат сонини ҳосилдорликка сезиларли таъсир этагани тадқиқотлар давомида аниқланди. Бир тупдаги (70×20 см) ҳосил камайган схемада гектардаги туп сони кўп бўлиши ҳисобига 1 га майдондаги ҳосилдорлик ошган.

Тажриба олиб борилган йиллар бўйича Дар Ташкента навининг умумий ҳосилдорлигидаги ЭКМТ$_{05}$ кўрсатгичлари қуйидагича бўлди: 2010 йил – 0,2 т/га; 2011 йил – 0,2 т/га ва 2012 йил – 0,6 т/га ҳамда тажрибаларнинг аниқлиги мос равишда Sx =1,0; 1,0 ва 2,4 юқори бўлди. Тонг навида ЭКМТ$_{05}$ йиллар бўйича: 0,1 т/га; 0,2 т/га ва 0,1 т/га ҳамда тажрибалар аниқлиги Sx=0,9; 1,0 ва 0,9 юқори кўрсаткичга эга бўлди (19-жадвал).

19-жадвал

Такрорий муддатда турли экиш схемаларида экилган ширин қалампирнинг Дар Ташкента ва Тонг навлари ҳосилдорлиги (2010-2012 й.й.)

Экиш схемалари, см	**Умумий ҳосилдорлик, т/га**			**Ўртача, т/га**	**Назоратга нисбатан, %**
	2010	**2011**	**2012**		
Дар Ташкента					
70×30(назорат)	21,8	23,9	22,3	22,7	100,0
70×20	26,9	29,5	27,6	28,0	123,3
70×40	19,6	21,5	20,1	20,4	89,9
70×40/2	25,3	27,9	26,0	26,4	116,3
70×50	18,0	19,7	18,4	18,7	82,4

70×50/2	24,7	27,1	25,3	25,7	113,2
ЭКМТ$_{05}$	0,2	0,2	0,6		
Sx,%	1,0	1,0	2,4		
Тонг					
70×30(назорат)	15,0	16,6	15,4	15,7	100,0
70×20	17,9	19,7	18,4	18,7	119,1
70×40	13,6	15,0	14,0	14,2	90,4
70×40/2	18,0	19,8	18,5	18,8	119,9
70×50	13,0	14,3	13,4	13,6	86,6
70×50/2	17,5	19,2	17,9	18,2	116,1
ЭКМТ$_{05}$	0,1	0,2	0,1		
Sx,%	0,9	1,0	0,9		

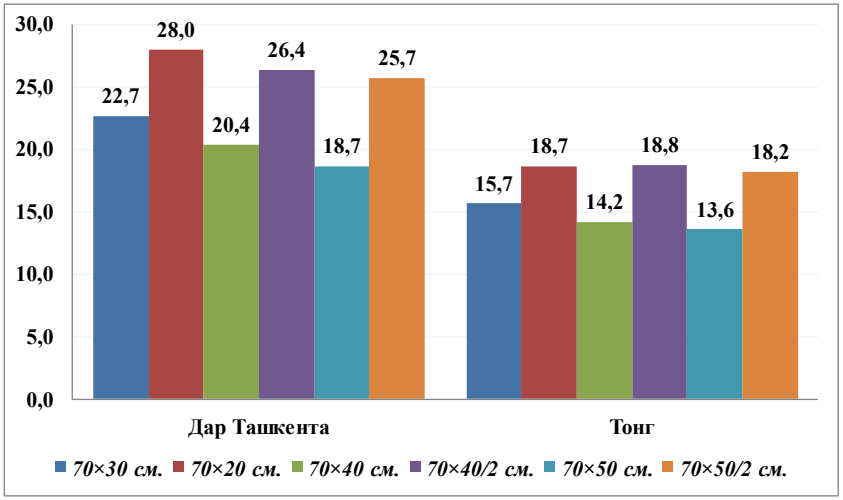
Дар Ташкента навида 3-йиллик ўртача ҳосилдорлик 70×30 см экиш схемаси назорат вариантида 22,7 т/га бўлган.

Гектардаги кўчат сони 71,4 минг дона (70×20 см) экиш схемасида ҳосилдорлик назоратга нисбатан 123,3% га кўп бўлган. Гектардаги туп сони камайган 70×40 см (35,7 минг дона) экиш схемада ҳосилдорлик назоратга нисбатан 89,9% ни ташкил қилди.

70×40/2 см экиш схемасида туп сони ошиши хисобига ҳосилдорлик 70×30 см схемага қараганда 116,3% га ошагани аниқланди. Туп сони камайган 70×50 см схемада назоратга нисбатан ҳосилдорлик 82,4% гача пасайган ҳамда туп сони 2 баравар кўп бўлганда у 113,2% гача кўпайган.

Ширин қалампирни назорат 70×30 см экиш схемасида Тонг навида уч йиллик ўртача ҳосилдорлик гектаридан 15,7 т бўлган ва унга нисбатан кўчат сони ошган экиш схемаларида ҳосилдорлик 119,1; 119,9 ва 116,1% ни ташкил этган. Майдондаги кўчатлар сони камроқ бўлган 3- ва 5-вариантларда ҳосилдорлик назоратга нисбатан 90,4 ва 86,6% ташкил қилди.

2010-2012 йиллар давомидаги тадқиқотлар бўйича олин-



5-расм. Ширин қалампир ҳосилдорлигига экиш схемаларининг таъсири

ган маълумотларга асосланиб Дар Ташкента нави ҳосилдорлиги Тонг нави ҳосилдорлигидан экиш схемалари бўйича 144,6%; 149,7; 143,7; 140,4; 137,5 ва 141,2% га юқори бўлгани аниқланди.

Ширин қалампир мевалари биокимёвий таркибига экиш схемалари ўз таъсирини кўрсатгани лаборатория таҳлилларида аниқланди. Дар Ташкента нави назорат 70×30 см экиш схемасида мевалар таркибида 8,94% қуруқ модда бўлган. Майдондаги ўсимликлар сони 71,4 минг донагача кўпайганда қуруқ модда миқдори камайган ва 8,36% ташкил қилди. Гектардаги кўчатлар сони камайган 70×40 ва 70×50 см экиш схемаларида ёруғликни ўсимликка кўпроқ тушиши ҳисобига қуруқ модда миқдори 9,4 ва 9,26% гача кўтарилган. Экиш схемалари 70×40 ва 70×50 см бўлиб ҳар уяда 2 тадан ўсимлик бўлганда мевада қуруқ модда миқдори уяда биттадан ўсимлик бўлганга нисбатан камайиши аниқланди ва 8,20 ва 8,56% ни ташкил этди.

Ширин қалампирни Тонг навида ҳам қуруқ модда миқдори ўзгариб турди. Қуруқ модда миқдори назорат 70×30 см экиш схемасида 7,79% бўлиб, 70×20 см экиш схемада 0,48% га камайган. Кўчат қалинлиги гектарига 35,7 минг донагача камайганда қуруқ модда миқдори 7,90% ва 70×50 см схемасида 8,02% бўлган. Энг кам кўрсаткич экиш схемаси бўйича бир уяда 2 тадан ўсимлик бўлганда 7,15 ва 7,51% кузатилган.

Дар Ташкента навида назорат экиш схемасида мева таркибида 118,0 мг/100 аскорбин кислотаси бўлган. С витамини миқдори юқори 119,3 мг/100 70×40 см ва 122,2 мг/100 70×50 см экиш схемада аниқланди. Майдондаги кўчатлар сонини ошиши мева таркибидаги аскорбин кислотани камайишига олиб келган. 2-экиш схемасида 119,3 мг/100, 4-экиш схемасида 108,2мг/100 ва 6-экиш схемасида 113,0 мг/100 бўлган.

Ширин қалампирни Тонг навида Дар Ташкента навига нисбатан мева таркибида С витамини экиш схемалари бўйича бир мунча кам бўлган. Унда ҳам кўчат зич жойлашаган экиш схемасида аскорбин кислотаси кам бўлди. Кўчат сони камроқ бўлганда аскорбин кислота 99,7; 101,1 ва 102,7 мг/100 юқори бўлган. Дар Ташкента навида Тонг навига нисбатан экиш схемалари бўйича мевалардаги С витаимин миқдори 118,4%; 118,0; 118,0; 118,3; 119,0 ва 117,6% га юқори бўлган. Тонг навида назорат экиш схемасида мева таркибидаги умумумий қанд миқдори 4,59% бўлган ва унга нисбатан гектарда 71,4 минг дона кўчат бўлганда 0,28% га камайган. Уяда биттадан кўчат бўлган 3-экиш схемасида кўчат 2 тадан бўлганга нисбатан умумий қанд миқдори 0,44% га юқорилиги аниқланди.

20-жадвал

Ширин қалампир экиш схемаларининг меванинг биокимёвий таркибига таъсири (2012 й.)

Экиш схемалари, см	Қуруқ модда, %	Аскорбин кислата, (витамин С) мг/100	Қанд миқдори,%		
			моно	сахароза	умумий
Дар Ташкента					
70×30 (назорат)	8,94	118,0	5,08	0,39	5,47
70×20	8,36	110,3	4,75	0,36	5,11
70×40	9,04	119,3	5,14	0,39	5,53
70×40/2	8,20	108,2	4,66	0,36	5,01
70×50	9,26	122,2	5,26	0,40	5,66
70×50/2	8,56	113,0	4,86	0,37	5,23
Тонг					
70×30 (назорат)	7,79	99,7	4,27	0,33	4,59
70×20	7,31	93,5	4,00	0,31	4,31
70×40	7,90	101,1	4,33	0,33	4,66
70×40/2	7,15	91,5	3,92	0,30	4,22
70×50	8,02	102,7	4,39	0,34	4,73
70×50/2	7,51	96,1	4,11	0,32	4,43

Экиш схемаси бўйича иқтисодий самарадорлик ҳисобланганда, Дар Ташкента нави назорат вариантида рентабеллик даражаси 33,8% бўлган ва унга нисбатан қолган экиш схемаларида 43,5%, 37,7%,41,4% ташкил қилди Назоратга нисбатан бошқа экиш схемаларида олинган қўшимча соф фойда гектаридан 2279; 1591 ва 1290 минг сўмни ташкил қилди.

Экиш схемалари орасидаги қонуният Тонг навида ҳам қайтарилди. Тонг нави ҳосилдорлиги Дар Ташкента навига нисбатан кам бўлганлиги сабабли унда ренабеллик даражаси паст

кўрсаткични қайд этди (21-жадвал).

Тонг навида 70×40/2 см экиш схемасида нисбатан юқори (1333 минг сўм) соф фойда олинди.

Рентабеллик даражаси бўйича назорат 70×30 см экиш схемасида 1,3% бўлган бўлса энг юқори натижа 70×40/2 см экиш схемаларида 6,9% ни ташкил этди ва бир гектар майдондан 1333 минг сўм шартли соф фойда олинди.

21-жадвал

Турли схемада экилган Дар Ташкента ва Тонг навларининг иқтисодий самарадорлиги, га/минг сўм (2015 й.)

Кўрсаткичлар	Экиш схемалари, см			
	70х30 (назорат)	70х 20	70х 40/2	70х 50/2
Дар Ташкента				
Уруғ, ўғит, парваришлаш ва бошқа харажатлар	3115	3115	3115	3115
Кўчат учун (1 дона кўчат 20 сўм)	952	1429	1429	1143
Ҳосилни йиғиштириш ва транспорт харажатлари	1589	1960	1848	1799
Жами харажатлар	5657	6504	6392	6057
Устама харажатлар, 25%	1414	1626	1598	1514
Кутилмаган харажатлар, 20%	1414	1626	1598	1514
Барча харажатлар	8485	9756	9588	9086
Ҳосилдорлик, т/га	22,7	28,0	26,4	25,7
1 кг ҳосилнинг нархи,500 сўм	11350	14000	13200	12850
Соф даромад	2865	4244	3612	3764
1 тонна маҳсулот таннархи	374	348	363	354
Рентабеллик даражаси,%	33,8	43,5	37,7	41,4
Қўшимча ҳосил, т/га		5,3	3,7	3,0
Қўшимча ҳосилнинг нархи		2650	1850	1500

Қўшимча ҳосилни йиғиштириш сарф-харажатлари		371	259	210
Экиш схемаларини жорий қилишдан олинган шартли соф фойда		2279	1591	1290
Тонг				
Уруғ, ўғит, парваришлаш ва бошқа харажатлар	3115	3115	3115	3115
Кўчат учун	952,4	1428,5	1428,5	1142,8
Ҳосилни йиғиштириш ва транспорт харажатлари	1099	1309	1316	1274
Жами харажатлар	5167	5853	5860	5532
Устама харажатлар, 25%	1292	1463	1465	1383
Кутилмаган харажатлар, 20%	1292	1463	1465	1383
Барча харажатлар	7750	8779	8790	8298
Ҳосилдорлик, т/га	15,7	18,7	18,8	18,2
Ҳосилнинг нархи,сўм	7850	9350	9400	9100
Соф даромад	100	571	610	802
1 тонна маҳсулот таннархи	494	469	468	456
Рентабеллик даражаси,%	1,3	6,5	6,9	9,7
Қўшимча ҳосил, т/га		3,0	3,1	2,5
Қўшимча ҳосилнинг нархи		1500	1550	1250
Қўшимча ҳосилни йиғиштириш сарф-харажатлари		210	217	175
Экиш схемаларини жорий қилишдан олинган шартли соф фойда		1290	1333	1075

Демак, майдонда кўчатлар сонини ошириш ҳисобига маҳаллий Дар Ташкента навини 70×20, 70×40/2 ва 70×50/2 см, яъни бир уяга иккитадан кўчат экиш схемаларини қўллаш самарали ҳисобланади.

ТАКРОРИЙ МУДДАТДА ШИРИН ҚАЛАМПИРНИ ЭКИШ СХЕМАЛАРИНИ АНИҚЛАШ БЎЙИЧА ХУЛОСАЛАР

1. Ёз ойларида такрорий муддатларда турли экиш схемаларида экилган ширин қалампир кўчатларини озиқланиш майдони 0,14-0,35 м^2 бўлганда ниҳоллар ёппасига униб чиққандан то ёппасига гуллагунча Дар Ташкента навига 77-84 кун ва Тонг навига 76-81 кунни ташкил қилди.

2. Ниҳоллар ёппасига пайдо бўлгандан, то меваларни техник пишиши ўсимликда озиқланиш майдони камайган сари 2-5 кунга тезлашган. Назорат 70×30 см экиш схемасида Дар Ташкента навида меваларни ёппасига 114 кунда, Тонг навида 115 кунда техник пишиб етилган бўлса, кўчат 70х50 см схемада экилганда меваларни пишиши мос равишда 119 ва 116 кунга тўғри келди.

3. Бир туп ўсимлик илдиз вазни назорат вариант Дар Ташкента навида 51,4 г ва Тонг навида 42,35 г бўлган. Қатордаги кўчатлар ораси кенгайган (40-50 см) сари илдиз вазни Дар Ташкента навида 53,9 г ва 57,8 г ва Тонг навида 44,8 г ва 47,5 г ни ташкил қилган. Иккала нав кўрсатгичи назоратга нисбатан 112,4% гача юқори бўлди.

4. Поя вазни 70×30 см назорат экиш схемаси вариантида Дар Ташкента навида 224,1 г ва Тонг навида 194,9 г бўлди. Иккала навда хам ўсимликдаги озиқланиш майдони кичик (0,14м^2) бўлган сари бир тупдаги поя вазни ҳам камайган. 70×50 см экиш схемасида иккала навда поя вазни назорат экиш схемасига нисбатан 112,4 % оғир бўлган.

5. Битта ўсимликдаги барг сатҳи Дар Ташкента навида назорат вариантда 36,3 дм^2 ва Тонг навида 27,1 дм^2 ни ташкил қилган бўлса, назоратга нисбатан бу кўрсаткич фақат 70×20 см экиш схемасида кам бўлган. Бир гектар майдонда 28,5 минг дона кўчат бўлганда (70×50 см) барг сатҳи Дар Ташкента ва Тонг навларида назорат вариантидаги ушбу кўрсаткичга нисбатан 116,3% юқори бўлди.

6. Ширин қалампирни экиш схемаларини мевани ёппасига

техник пишиш даврида бир уядаги мевалар сони Дар Ташкента нави назорат вариантида 7,0 дона ва Тонг навида 5,8 дона бўлган бўлса, кўчат сони бир уяда иккитадан бўлган экиш схемаларида (70×40/2, 70×50/2 см) мевалар сони Дар Ташкента навида 11,8 ва 13,8 дона ёки назоратга нисбатан 168,6% ва 197,1% кўп бўлган.

7. Майдондаги кўчатлар сони ошган сари мевалар вазни камайган. Ўсимликда мевалар ёппасига техник етилаётган даврда назорат 70×30 см вариантида Дар Ташкента навида мевалар вазни 68,2 г ва Тонг навида 56,8 г бўлган бўлса, 70×50 см экиш схемасида Дар Ташкента навида назоратга нисбатан мева вазни 110,9% ва Тонг навида 116,9% юқори бўлди.

8. Ўсимликда ёппасига мевалар техник етилиш даврида ширин қалампирни Дар Ташкента навида экиш схемалари бўйича ўсимликдаги мевалар сони билан мевалар вазни орасидаги корреляция коэффицентининг ўзаро боғлиқлиги кучли (r=0,92±0,19) бўлгани аниқланди.

9. Дар Ташкента навида назорат 70×30 см экиш схемасида бир гектаридан 22,7 тонна ҳосил олинган бўлса, кўчат сони камайган 70×40 см ва 70×50 см экиш схемалари ҳосилдорлиги назоратга нисбатан 89,9-82,4% ни ташкил қилди. Кўчат сони кўп бўлган 70×20 см (28 т/га), 70×40/2 см (26,4 т/га) ва 70×50/2 см (25,7 т/га) экиш схемаларида назоратга нисбатан ҳосилдорлик 123,3, 116,3 ва 113,2 фоизга юқори бўлган.

Тонг навида назорат 70×30 см экиш схемасида гектаридан 15,7 тонна ҳосил олинган бўлса, кўчат сони камайган 70×40 ва 70×50 экиш схемалари ҳосилдорлик назоратга нисбатан 90,4-86,6% ни ташкил қилди. Кўчат сони кўп бўлган 70×20 см (18,7т/га), 70×40/2 см (18,8 т/га) ва 70×50/2 см (18,2 т/га) экиш схемаларида назоратга нисбатан ҳосилдорлик 119,1, 119,9 ва 116,1 фоизни ташкил этди.

10. Ширин қалампир мевалари биокимёвий таркибига экиш схемаларини таъсири сезиларли бўлди. Дар Ташкента нави назорат 70×30 см экиш схемасида мевалар таркибида 8,94%

қуруқ модда бўлган бўлса, майдондаги ўсимликлар сони 71,4 минга донагача кўпайганда (70×20 см ва 70×40/2 см) қуруқ модда миқдори камайди ва 8,36% ташкил қилди. Бир гектар майдондаги кўчатлар сони 70×40 ва 70×50 см экиш схемаларда камайганда ёруғликни ўсимликка кўпроқ тушиши ва озиқланиш майдони кенгайиши ҳисобига қуруқ модда миқдори 9,4 % ва 9,26 % гача кўтарилгани таҳлиллар давомида аниқланди.

Экиш схемаларини Дар Ташкента навининг мева таркибидаги аскорбин кислотасига таъсири сезилмади. Барча экиш схемаларида аскорбин кислотаси - 113,0- 122 мг/100 ташкил қилди.

11. Экиш схемаларини иқтисодий самарадорлиги ҳисобланганда, Дар Ташкента навида назорат вариантида бир гектардан олинган даромад 11350 минг сўм ва соф фойда 2865 минг сўм бўлган бўлса, унга нисбатан кўчат сони кўп бўлган экиш схемасида (70×20, 70×40/2, 70×50/2 см) соф фойда мос равишда 148,1; 126,1; ва 131,4% юқори бўлган.

Рентабеллик даражаси Дар Ташкента нави назорат вариантида 33,8%, 70×20 см экиш схемасида 43,5% ёки 128,7% га юқори бўлган. Бир уяда иккитадан кўчат экилган схемада рентабеллик даражаси (70×40/2 см, 70×50/2 см) 37,7 ва 41,4% ташкил қилди.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИНИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШГА ТАДБИҚ ЭТИШ

Олиб борилган тадқиқот натижаларида энг юқори кўрсаткич қайд этган вариантлар назорат вариант билан бирга республиканинг Андижон, Наманган, Самарқанд, Фарғона ва Тошкент вилоятлари фермер хўжаликларида жорий этилди (22-жадвал).

Жорий этишда ширин қалампирни экиш схемаси бўйича 70×30 см (назорат варианти) ва 70×40/2 см экиш схемалари, экиш муддатлари бўйича 1 июл (назорат варианти) ва 20 июн,

кўчат тайёрлаш усули бўйича оддий усул (назорат варианти) ва озуқали тувакчаларда тайёрланган кўчатлардан фойдаланилди. Ширин қалампирни экиш схемаси Андижон вилояти Андижон туманида “Олтин тола саҳоват” фермер хўжалигида жорий этилганда назорат 70×30 см схемада 1 гектардан 20 т/га ҳосил олинди, 70×40/2 см экиш схемада назоратга нисбатан қўшимча ҳосил 5 тоннани ташкил қилди ва қўшимча 2250 минг сўм даромад қилинди.

22-жадвал

Такрорий муддатда ширин қалампирни экиш схемаси, муддати ва кўчат тайёрлаш усулларини ишлаб чиқаришга жорий этиш натижалари
(2015-2016 й.й.)

Вариантлар	**Майдон, га**	**Ҳосилдорлик, т/га**	**Қўшимча ҳосил, т**		**Қўшимча даромад, минг сўм**	
			1 га	**синов майдони**	**1 га**	**синов майдони**
Экиш схемаси						
“Олтин тола саҳоват” ф/х						
70×30(н)	1,0	20,0	-	-	-	-
70×40/2	1,0	25,0	5,0	5,0	2250	2250
“Шахрихон сархил уруғлар” МЧЖ						
70×30(н)	1,0	19,4	-	-	-	-
70×40/2	1,0	25,4	6,0	6,0	2700	2700
“Фарғона элита уруғи” ф/х						
70×30(н)	1,0	20,7	-	-		-
70×40/2	1,0	26,2	5,5	5,5	2530	2530
“Ориф Акмалжон агро” ф/х						
70×30(н)	0,75	21,2	-	-	-	-
70×40/2	0,75	25,5	4,3	3,2	2064	1636
Экиш муддати						

“Найнаво оқшоми” ф/х						
1 июл (н)	0,5	22,8	-	-	-	-
20 июн	0,5	26,5	3,7	1,8	1702	851
“Низомиддин Хусн Жамол” ф/х						
1 июл (н)	0,5	21,4	-	-	-	-
20 июн	0,5	25,3	3,9	1,9	1794	897
“Ориф Акмалжон агро” ф/х						
1 июл (н)	0,5	21,2	-	-	-	-
20 июн	0,5	24,3	3,1	1,5	1457	728
Кўчат тайёрлаш усули						
“Адолатхон орзуси нишонаси” ф/х						
Оддий усул (н)	0,5	20,2	-	-	-	-
Озуқали тувакча	0,5	26,8	6,6	3,3	2970	1485
“Султонов Сидиқжон Муродович” ф/х						
Оддий усул (н)	0,75	21,3	-	-	-	-
Озуқали тувакча	0,75	28,6	7,3	5,5	3066	2310
“Моҳитобон нур файз” ф/х						
Оддий усул (н)	0,5	20,5	-	-	-	-
Озуқали тувакча	0,5	25,4	4,9	2,4	2107	1032

Андижон вилояти Шахрихон тумани “Шахрихон сархил уруғлари” фермер хўжалигида худди шундай экиш схемалари жорий этилганда 70×40/2 см схемада назоратга нисбатан 6 тонна қўшимча ҳосил олинда ва 2700 минг сўм қўшимча даромад қилинди.

Андижон вилояти Шахрихон тумани “Найнаво оқшоми” фермер хўжалигида ширин қалампир кўчатларини 20 июн-

да ва 1 июлда (назорат) экиб синалганда, назорат вариантга нисбатан қўшимча ҳосил 0,5 га майдондан 1,9 т/га ни, қўшимча даромад эса 851 минг сўмни ташкил қилди.

Самарқанд вилояти Тойлоқ тумани “Ориф Акмалжон агро” фермер хўжалигида экиш муддатлари жорий этилганда 1 гектар майдондан қўшимча 3,2 тонна ҳосил олинди, қўшимча даромад 1636 минг сўмни ташкил қилди.

Ширин қалампир кўчатларни оддий усулда (назорат) ва озуқали тувакчаларда тайёрланган кўчатлари Фарғона вилояти Фарғона шахри “Адолатхон орзуси нишонаси” фермер хўжалигида жорий этилганда оддий усулга нисбатан озуқали тувакчаларда тайёрланган кўчатдан 0,5 га майдондан қўшимча 3,3 тонна (6,6 т/га) ҳосил ва 1485 минг сўм даромад олинди.

ХУЛОСАЛАР

1. Ўзбекистоннинг табиий иқлим шароити ширин қалампирни такрорий экин сифатида етиштиришга қулай ҳисобланади. Биз томонимиздан такрорий муддатда ширин қалампир етиштириш имкониятлари бўйича тадқиқотлар олиб борилиб, ушбу муддатда етиштиришга мос нав ва дурагайлар танланди, энг мақбул экиш муддати, схемаси, кўчат тайёрлаш усули ва ёши аниқланди.

2. Такрорий муддатда ўрганилган нав ва дурагайлар меваларининг ёппасига техник етилишигача бўлган давр давомийлиги 98–127 кунни ташкил этди. Ўсув даври 100 кунгача бўлган навларга: «Наргиза», «Тонг», PP10674, PP10676, D11200, D08018, C24177, C24043, D11000; ўсув даври 125 кунгача бўлган навларга: «Дар Ташкента», «Заря Востока», «Сабо», «Юлдуз», «Шодлик», «Ласточка», «Болгарский-79», «Подарок Молдовы», «Сморогд», «Калифорнийское чудо», «Pamir», «Maxi Bell», PP10678, Д10130; ўсув даври 125 кундан кўп бўлган «Зумрад» нави киритилди. Дурагайларнинг мевалари ёппасига техник пишиб етилиши 102-124 кунни ташкил этиши аниқланди.

3. Такрорий муддатда етиштирилган ширин қалампир навларидан энг юқори ҳосилдорлик «Зумрад», «Сабо», «Юлдуз», «Шодлик», PP10676, D11200, D08018 навларида 31,2-35,2 т/га ташкил этди ва стандарт навга нисбатан 10,6-24,8% юқори бўлганлиги аниқланган. F_1 Adriatico, F_1 Figoro, F_1Vedrana, F_1 Dovras F_1 Pkocraft дурагайларида ҳосилдорлик 42,9-45,0 т/га ташкил этди ва стандарт дурагайга нисбатан 104,9-110,0% ошгани аниқланди.

4. Такрорий муддатда етиштириш учун ширин қалампир нав ва дурагайларини танлаш натижаларига кўра, «Сабо», «Юлдуз» навлари ва F_1 Dovras, F_1 Pkocraft дурагайлар меваларининг ёппасига техник пишиши 110-116 кунни, «Зумрад»

нави ва Figaro F_1 дурагайи 130-126 кунни ташкил қилгани аниқланди, шу тариқа нав ва дурагайлар ўрта ва кечпишар гуруҳларларга ажратилди.

5. Ширин қалампир нав ва дурагайларини танлаш бўйича олиб борилган тадқиқотларда стандарт «Дар Ташкента» навида ҳосилдорлик гектаридан 30,9 тоннани ташкил этди ва унга нисбатан «Юлдуз», «Шодлик», D11200, D08018 навларида ҳосилдорлик 113,7-126,3% юқори бўлди. Энг юқори ҳосилдорлик F_1 Adriatico F_1 Pkocraft дурагайларидан 42,8-42,9 т/га олинди.

6. Ширин қалампир нав намуналарини ўрганиш натижасида ўзининг биологик-хўжалик белгилари бўйича Бутунжаҳон Сабзавотчилик Марказидан олинган D08018 (ISPN08-04 or 0636-6056) линиясидан танлаш усули билан янги «Маржона» нави яратилди ва 2017 йилда Давлат нав синаш комиссиясига топширилди.

7. Тадқиқотларга кўра такрорий муддатда ширин қалампир етиштиришда ўрта ва эртапишар, истиқболли «Юлдуз», «Шодлик», D11200, D08018 («Маржона») навлари ва F_1 Adriatico, F_1 Pkocraft ажралиб чиқди.

8. Ширин қалампир кўчатларини озуқали тувакчаларда етиштириш оддий усулга нисбатан анча самарали усул ҳисобланади. Ушбу усул оддий усулга нисбатан ўсимлик ўсув даврини 8-9 кунга қисқаришини таъминлагани аниқланди.

9. Ширин қалампир ҳосилдорлигига экиш муддати, кўчатларни етиштириш усуллари ва ёши ўз таъсирини кўрсатди. Оддий усулда тайёрланган кўчат 20 июнда экилганда назорат 1 июлга нисбатан 45-50 ва 55–60 кунлик кўчатлар ёши бўйича «Дар Ташкента» навида ҳосилдорлик 119,6% ва 119,4% ҳамда «Тонг» навида 118,3% ва 119,0% га ошди. «Дар Ташкента» нави кўчати озуқали тувакчаларда тайёрланганда 20 июн экиш муддатида ҳосилдорлик кўчат ёшига мутаносиб 37,9 т/га ва 48,7 т/га ташкил этиб, назорат экиш вариантга нисбатан 116,7% ва 116,5% юқори бўлди, 10 июль экиш муддатида

30,4 т/га ва 38,6 т/га ёки назоратга нисбатан 93,7% ва 92,5% ни ташкил этгани аниқланди. Хар бир экиш муддатларида 45-50 кунлик кўчатга нисбатан 55-60 кунлик кўчатлардан 128,5%, 128,6 ва 126,9% юқори ҳосил олинди.

10. Ширин қалампирни экиш сҳемаларида меванинг ёппасига техник пишиш даврида бир уядаги мевалар сони «Дар Ташкента» навида назорат вариантида 7,0 дона ва «Тонг» навида 5,8 дона бўлган бўлса, кўчат сони бир уяда иккитадан бўлган экиш схемаларида (70×40/2, 70×50/2 см) мевалар сони Дар Ташкента навида 11,8 ва 13,8 дона ёки назоратга нисбатан 168,6% ва 197,1% кўп бўлганлиги аниқланди. Майдондаги кўчатлар сони ошган сари мевалар вазни камайган. 70×50 см экиш схемасида «Дар Ташкента» навида назоратга нисбатан мева вазни 110,9% ва «Тонг» навида 116,9% юқори бўлди.

11. «Дар Ташкента» навида назорат 70×30 см экиш схемасида гектаридан 22,7 тонна ҳосил олинган бўлса, кўчат сони камайган 70×40 см ва 70×50 см экиш схемаларида ҳосилдорлик назоратга нисбатан 89,9-82,4% ни ташкил қилди. Кўчат сони кўп бўлган 70×20 см (28 т/га), 70×40/2 см (26,4 т/га) ва 70×50/2 см (25,7 т/га) экиш схемаларида назоратга нисбатан ҳосилдорлик 123,3, 116,3 ва 113,2 фоизга юқори бўлганлиги аниқланди.

«Тонг» навида назорат 70×30 см экиш схемасида гектаридан 15,7 тонна ҳосил олинган бўлса, кўчат сони камайган 70×40 ва 70×50 см экиш схемаларида ҳосилдорлик назоратга нисбатан 90,4-86,6% ташкил қилди. Кўчат сони кўп бўлган 70×20 см (18,7т/га), 70×40/2 см (18,8 т/га) ва 70×50/2 см (18,2 т/га) экиш схемаларида назоратга нисбатан ҳосилдорлик 119,1, 119,9 ва 116,1 фоизга юқори бўлганлиги аниқланди.

12. Тажриба натижаларига ва ишлаб чиқаришга жорий этилган маълумотларга таяниб такрорий муддатда ширин қалампирни етиштиришни деҳқон ва фермер хўжаликларига жорий этиш тавсия этилади. Ширин қалампирни такрорий

муддатда етиштириш учун «Дар Ташкента», «Юлдуз», «Шодлик», D11200, D08018 навлари ва F_1 Жайхун, F_1 Adriatico, F_1 Pkocraft дурагайлари тавсия этилади.

13. Ширин қалампирни такрорий муддатда 20 июндан 1 июлгача, озуқали тувакчаларда тайёрланган 55-60 кунлик кўчатларини 70×20 см, бир уяда икитадан кўчат бўлган 70×40/2 ва 70×50/2 см схемаларда экиш ва етиштириш тавсия этилади.

14. Ушбу технологияларни қўллаш орқали ҳосилдорликни 20-25% оширишга ва бир гектар майдондан 2000-2500 минг сўм қўшимча даромад олишга эришилади.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

ДИРЕКТИВ ҲУЖЖАТЛАР

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2008 йил 20 октябрдаги “Озиқ овқат экинлари экиладиган майдонларни оптималлаштириш ва уларни етиштиришни кўпайтиш чора–тадбирлари тўғрисида” ПФ-4041-сон фармони. // Халқ сўзи, 2008. – №205. – 1–2 Б.

Каримов И.А. “Ўзбекистонда озиқ–овқат дастурини амалга оширишнинг муҳим захиралари” мавзусидаги халқаро конференциянинг очилиши. Ўзбекистон Республикаси Президенти нутқи. // Халқ сўзи, 2014.– №110.–1–2 Б.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 29 декабрдаги ПҚ–2460–сонли “2016–2020 йиллар даврида қишлоқ хўжалигини ривожлантириш ва ислоҳ қилиш чора–тадбирлари тўғрисида”ги қарори. // http:/ www.Lex.uz. 2015. – 1–3 Б.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2016 йил 12 апрел ПҚ–2520–сонли “Мева–сабзавот, картошка ва полиз маҳсулотларини ҳарид қилиш ва улардан фойдаланиш тизимини такомиллаштириш чора–тадбирлари тўғрисида”ги қарори. // http:/www.Lex.uz. 2016. – 1–2 Б.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2016 йил 1 июндаги ПҚ–2539–сонли “Ҳалқаро мева–сабзавот ярмаркасини ташкил этиш ва уни ҳар йили ўтказиб туриш чора–тадбирлари тўғрисида”ги қарори. // http:/ www.Lex.UZ / 2016 /1–3 Б.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 6 январдаги “Ҳўл мева–сабзавот, картошка, полиз маҳсулотлари ва узум харид қилиш ва улардан фойдаланиш тизимини такомиллаштириш бўйича қўшимча чора–тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ–2717–сон қарори. // http:/www.Lex.uz. 2017. – 1–2 Б.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ–4947–сон қарори. // http:/ www.Lex.uz. 2017.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 1 июндаги “2017 йилда бошоқли дон экинларидан бўшайдиган майдонларга

такрорий экинларни жойлаштириш, экиш учун талаб этиладиган моддий–техника ресурсларини ўз муддатида етказиб бериш чора–тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ–3027–сон қарори. // http:/www.Lex.uz. 2017.–1 Б.

КИТОБЛАР ВА МАҚОЛАЛАР

Аббасов А.М. Характеристика районированных сортов. //Справочник по овощеводству, бахчеводству и картофелеводству. Ташкент. «Мехнат». 1986. – С. 29.

Аббосов А.М. Чучук қалампир. // Сабзаваткорлар китоби. Тошкент. Мехнат. 1988. – 50 Б.

Абдуллаев Б. Выращивание помидора повторной культурой в Узбекистане. // Состояние, проблемы и перспективы овощеводства, бахчеводства и картофелеводства в Республике Узбекистан. Ташкент. 2003. – С. 156.

Абдуллаев Ҳ.П., Турсунхўжаев М.Л., Хусанов Д.Н., Қишлоқ хўжалиги ерларидан унумли фойдаланиш–малакатнинг озиқ–овқат хавфсизлигини таъминлаш омили. // Тошкент, TURON–IQBOL. 2016. – 127–133 Б.

Авдеев Ю. И., Иванов Л.М., Кигашпаев О.И., Авдеев А. Ю. Перец. Селекция овощных пасленовых культур и огурца для фермерских, коллективных и дачных хозяйств. // Современное состояние картофелеводства и овощеводства и их научные обеспечение. с. Кайнар, НИИКОХ, 20–21 июля 2006 года. Алматы, 2006. – С. 132.

Азимов Б. Экиш схемаларининг ширин қалампир навлари ҳосилдорлигига таъсири. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. – Тошкент. 2016. – №3. – 29–30 Б.

Азимов Б.Ж., Азимов Б.Б., Азимов Б.Б. Ширин қалампир навлари. //Сабзавот, полиз ва картошка экинларидан юқори ҳосил олиш омиллари. Тошкент, 2008. – 14 Б.

Азимов Б.Б., Мавлянова Р.Ф., Азимов Б.Ж. Ўзбекистонда ширин қалампирдан юқори ҳосил олиш бўйича тавсиялар. // Тошкент, 2016. – 9 Б.

Азимов Б.Ж., Хакимов Р.А., Аббосов А. М., Азимов Б.Б. Ширин қалампир. // Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликда йил давомида ойма – ой бажариладиган тадбирлар тақвими. Тошкент, 2008. – 39 Б.

Азимов Б.Ж., Бўриев Х.Ч., Азимов Б.Б. Сабзавотларнинг кимёвий таркиби, уларнинг озиқ–овқат сифатидаги ҳамда шифобахшлик хусусиятлари. // Сабзавот экинларининг биологияси. Тошкент: “Мехнат”, 2001. – 13–17 Б.

Алексашин В.И., Алпатьев А.В., Андреева Р.А. и др. Перец сладкий. // Справочник по овощеводству. Ленинград: «Колос», 1983. – С. 106–107.

Аманов А.А., Байметов К.И., Мавлянова Р.Ф. ва бошқа. Қишлоқ хўжалик экинларининг янги ва истиқболли навлари каталоги. // Сабзавот экинлари. Тошкент, 2014. – 11 б.

Амиров Б.М., Нусупова А.О. Новый сорт перца сладкого Баян–сулу. // Современные тенденции в селекции и семеноводстве овощных культур. Традиции и перспективы. Материалы II Международная научно–практической конференции (2–4 августа 2010 г.) Москва–2010. – Том II. С. 73–74.

Амиров Б.М., Амирова Ж.С., Омарова А.Б. Продуктивност и экономическая эффективность выращивания сладкого перца в условиях Юга–Востока Казахстана. // Труды «Современные тенденции развития аграрного комплекса». Приморский НИИ Аридного земледелия. с. Соленое Займище, 2016. С. 751–759.

Антипова Н.Ю. Новый сорта перца Алтайской селекции. // Ж. Картофель и овощи. 2007. – №4. – С. 7–8.

Аутко А.А. Белорусскому институту овощеводства – 85 лет. // Ж. Картофель и овощи. 2010. – №4. – С. 7–8.

Бакулина В.А., Камынина Т.Н., Брегер Э.Л. Перец сладкий. Для открытого грунта. // Ж. Картофель и овощи. 2001. – №6. – С. 22–23.

Балашев Н.Н., Земан Г.О. Қалампирлар. // Сабзавотчилик. Тошкент: “Ўқитувчи”, 1977. – 291–297 Б.

Бахромов Б.Б., Арамов М.Х. Ширин қалампирнинг биринчи авлод (F_1) дурагайларини яратиш. // “Ўзбекистоннинг жанубий воҳасида эртаги сабзавотчиликни ривожлантириш истиқболлари” (мақолалар тўплами). Тошкент – Термиз, 2007. – 75–78 Б.

Бахромов Б.Б., Хасанов А.Р., Арамов М.Х., Хакимов Р.А Новый гибрид F_1 перца сладкого Жайхун. // Современные тенденции в селекции и семеноводстве овощных культур. Традиции и перспективы. Материалы II– Международной научно–практической конференции (2–4 августа 2010 г.) Москва, 2010. – С. 104–107.

Брежнев Д.Д. Перец. Овощеводство в США. // Издательство сельскохозяйственной литературы – журналов и плакатов. Москва,

– 1961. – С. 51–54.

Белов Н.В. Перец. // 1000 советов огороднику. Минск. Современные матератор. 2003. – С. 238.

Бўриев Х., Зуев В., Қодирхўжаев О., Мухамедов М. Қалампир ва бақлажон. // Очиқ ерда сабзавот экинлари етиштиришнинг прогрессив технологиялари. "Ўзбекистон миллий энциклопедияси" Давлат миллий нашриёти. Тошкент, 2002. – 140–142, 191 Б.

Бережнова В.В., Қорабоев М.А. Бошоқли дон экинларидан кейин такроран сабзавот ва картошка экиб, юқори ҳосил етиштиришга оид тавсиянома. // Тошкент, 2002. – 1-3 Б.

Бексеев Ш. Перец овощной. // Овощные культуры мира. Энциклопедия огородничества. Санкт – Петербург, 1998. – С. 165–166.

Бородычев В.В., Глушихина Е.С., Шенцева Е.В., Гуренко В.М. Затраты на выращивание перца и баклажана в тоннелях при капельном орошении окупаются за один год. // Ж. Картофель и овощи. 2010. – №2. – С. 13–14.

Букин В.А. Особенности агротехники; режим орошения водопотребления перца и баклажана при безрассадной культуре в Ростовской области. // Автореф. диссерт. на соиск. учен степ. канд. с.–х. наук. Новочеркасск, 1972. – С. 5–19.

Болотских А.С. Ранневесенние посевы. // Настольная книга овощеводства. Харьков: «Фолио», 1999. – С. 199, 201.

Боқиев А.Б. Сабзавот экинлари. // Сабзаводкорлар китоби. Тошкент: "Мехнат", 1988. – 77 Б.

Вдовенко А.В. Перец. // Приемы повышения урожайности овощных культур. Издательство: «Сталкер», 2005. – С. 56.

Ганичкина О., Ганичкин А. Перец и баклажаны. // Книга. Моим огородникам. Москва: ЭкСМО, 2005. – С. 41–45.

Государственный реестр селекционных достижений, допущеных к использованию в Республике Казахстан. // Астана. 2016. – С. 82.

Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. // Том–1. Сорта растений. Перец сладкий. Москва, 2017. – С. 182–194.

Гикало Г.С. Перец. // Москва. «Колос» 1982. – С. 5.

Дынько В. Перец сладкий. // 600 практических советов овощеводам. // Москва: ТИД «Континент – прец», 2000. – С. 225, 227.

Димитров Г., Димов И. Агротехника на зеленчуковите култури и механизираното им прибиране. – Български плодове, зеленчуци и консерви. // 1969. – С. 3–5.

Джахангиров А.Д., Кузьмищев В.П. Перец. Энциклопедический словарь юного земледельца. // Москва: "Педагогика", 1983. – С. 204–205.

Енгаличева И.А., Пышная О.Н., Козарь Е.Г. Оценка перца сладкого на устойчивость к вирусу бронзовости томата. // Современные тенденции в селекции и семеноводстве овощных культур. Традиции и перспективы. I Международная научно – практическая конференция (4 – 6 августа 2008 года) Том II Москва, 2008. – С. 106–111.

Епифанцев В.В., Биткова Н.П. Сорта перца для южных районов Амурской области. // Ж. Картофель и овощи. 2001. – №4. С 20.

Ермолова Е.В. Состояние селекционной науки в развитие отрасли овощеводства Узбекистана. // Труды Современные тенденции развития аграрного комплекса. Приморский НИИ Аридного земледелия. с. Соленое Займище, 2016. – С. 935–938.

Ермолова Е.В. Отдача селекционной науке овощному хозяйству Узбекистана. Ўзбекистонда Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачилик соҳаларида илм фаннинг ўрни ва истиқболлари. // Республика илмий–амалий конференция маърузалар тўплами. Тошкент–2015. – 11–15 Б.

Зуев В.И., Умаров А.А., Кодирходжаев А.К. Сорт перца. //Уч. пособие. Интенсивная технология возделывания овоще – бахчевых культур и картофеля. Ташкент: "Мехнат", 1987. – С. 106.

Зуев В.И., Абдуллаев А.Г., Итузумдош сабзавотлар. // "Сабзавот экинлари ва уларни етиштириш технологияси". Тошкент: "Ўзбекистон" 1997. – 140–157 Б.

Зурабян В.Е., Мартиросян Г.С., Казарян А.К. Новые сорта томата и перца Армении. // Актуальные направления развития научных исследований по картофелеводству и овощеводству. // Сб. научных трудов международной научно практической конференции посвящ. к 80 – летию проф. Л. Г. Боброва. Алматы, Кайнар, 2008. – С. 144–146.

Исалиева Г.Х. Хозяйственно–биологические особенности сортов перца сладкого в условиях Нижнего Поволжье. // Статья из книги–сборника научных трудов (ISBN:5–8044–0471–7). Владивосток, 2004. – С. 176–180, 502.

Каталог районированных и перспективных сортов овощных

культур в Центральной Азии и Кавказе. // Ташкент, 2015. – С. 11–16.

Каратаев Е.С., Советкина В.Е. Перец. // Учебник Овощеводство. Москва «Колос» 1984. – с . 206–209.

Крутко Т.В. Оценка исходных форм перца сладкого при селекции на гетерозис. // Международная научно–практическая конференция "Приоритетные направления в селекции и семеноводстве сельскохозяйственных растений в XXI веке (15–18 декабря 2003 г.). Москва, 2003. – С. 203–204.

Лебедева А.Т., Ершов И.И., Бунин М.С. Перцы. // Ваш огород. Москва: "Колос". 1994. – С. 192–193.

Лебедева А.Т., Ершов И.И., Бунин М.С. Агротехника перца. //Книга Ваш огород. Москва: "Колос", 1994. – С. 194–195.

Литвинов С.С. Повторные посевы овощных культур в Сибири. // Пути интенсификации овощеводства в Сибири, на Дальнем Востоке и задачи науки: Тезисы докладов науч.–метод, конф. – Барнаул, 1979. – С. 90–91.

Лудилов В.А. Биологические особенности перца сладкого и баклажана в связи с селекцией для механизированной уборки. // Автореферат доктора сельхоз. наук. Москва, 1980. – С. 46.

Лудилов В.А. О механизированной уборке плодов сладкого перца. В ст. Орошаемое земледелие, селекция и семеноводство. // Тезисы докладов конференции. Кишинев, 1972. – С. 133–136.

Лудилов В.А. Технология механизированного производства перца и баклажана, // Ж. «Картофель и овощи». – 1978. – №7. – С. 30–31.

Лудилов В.А. Сорта перца, пригодные для механизированной уборки. // Биологические основы механизированной уборки томатов и перца. Москва, 1976. – С. 43–45.

Мамедов М.И., Пышная О.Н. Новые гибриды перца сладкого и баклажана селекции ВНИИССОК. // Ж. Картофель и овощи – №3. 2003.– С. 21–22.

Мамедов М.И., Пышная О.Н., Голубкина Н.А., Джос Е.А. Современные требования к сортам и порошку перца сортотипа паприка и чили. // Актуальные направления развития научных исследований по картофелеводству и овощеводству. Сб. научных трудов международной научно практической конференции посвящ. к 80 – летию проф. Л. Г. Боброва. Алматы, Кайнар, 2008. – С. 235–240.

Массино И.В., Болкунов А.С. Маккажўхори, Оқжўхори //Пахтачилик справочниги. – Тошкент, 1988. – 173–176 Б.

Мамедов М.И. Овощеводство в мире: Производство основных культур, тенденция развития за 1993-2013 годы по данным FAO //Ж. Vegetable production. – 2015. – №2 (27) – С. 3-9.

Маманков М.Е., Иванова. Е.П., Бекенова Ш.Ш., Итоги научно –исследовательских работ отдела технологии возделывания овощных культур. // Современное состояние картофелеводства и овощеводства и их научное обеспечение. Алматы, с. Кайнар, НИИКОХ, 20–21 июля 2006 года. 2006. – С. 659–668.

Макаров В.Н. Агротехника сладкого перца, баклажана и цветной капусты в Центральных и южных районах Приморья. // Автореферат канд. д. Новосибирск, 1998. – С. 15.

Матвеев В.П., Рубцов М.К. Сорта сладкого перца. Схема посадки. // Овощеводство. Москва: «Колос», 1978. – С. 290–291, 316–318.

Михов А., Христов С., Куманов Б. и др. Промишлени технологии в зеленчуко производството. – // Пловдив, 1971. – С.150–167, 173–207.

Мирпаязов Х.М., Махкамов С. Перец сладкий. //Технология возделывания овощебахчевых культур и картофеля. Справочник по овощеводству, бахчеводству и картофелеводству. Ташкент: Мехнат, 1986. – С. 124–125, 126.

Намозов Ф., Холиқов Б. Қисқа навбатлаб экишда ўсимликларнинг тупроқда қолдирган органик қолдиқлари. // Agro–Ilm журнали. – №4. – 2013. – 18–19 Б.

Остонақулов Т.Э. Қалампир навлари. Қалампирни экиш муддатлари. // Сабзавот экинлари биологияси ва ўстириш технологияси. Самарқанд, 2008. – 350–351, 353 Б.

Остонақулов Т.Э., Эшонқулов Н., Облақулов Д. Сорта томата для повторной культуры. // Гл. агр. 2015. – №3. – С. 61–62.

Остонақулов Т.Э., Зуев В.И., Қодирхўжаев О.Қ. // Китоб. Сабзавотчилик, 2009. – 7–10 Б.

Перец и баклажан. Агрорекомендации по выращиванию овощебахчевых культур и картофеля. // Ташкент: «Узбекистан», – 1968. – С. 24–25.

Пышная О.Н., Мамедов М.И., Гетерозис у межлинейных гибридов перца сладкого. // Гетерозис сельскохозяйственных растений. Москва, 1997. – С. 136–138.

Пивоваров В.Ф., Носова С.М. Сохраняя и приумножая потенциал развития селекции и семеноводства овощных культур в России. //

Ж. Картофель и овощи. – 2010. – №5. – С. 17–20.

Пивоваров В.Ф. Арамов М.Х., М.Х. Добруцкая Е.Г., Турдиқулов Б.Т., Бахрамов Б.Б., Хасанов А.Р., Наджиев Ж.Н., Кучкаров А.М., Перец сладкий. // Овощные и бахчевые культуры в Узбекистане. Москва, 2001. – С. 34–41.

Пивоваров В.Ф., Шмаль В.И., Бакулина В.А., Носова С.М. О сортовых ресурсах овощных и бахчевых культур России. // Ж. Картофель и овощи. – 2002. – №5. – С. 22.

Пивоваров В.Ф., Гуркина Л.К. Селекционные достижения ВНИИССОК. // Современные тенденции в селекции и семеноводстве овощных культур. Традиции и перспективы. I Международная научно – практическая конференция (4 – 6 августа 2008 года) Том II, Москва, – 2008. – С. 12–13.

Патиенко П.П. Транспортабельность баклажанов и перцев. // Ж. Картофель и овощи. – 1990. – №1. – С. 21–22.

Родников Н.П., Курюков И.А., Смирнов Н.А. Перец. // Овощеводство. // Учебник. Москва: «Колос», 1978. – С. 211.

Рымберг А.В. Перец сладкий. Зеленные, пряновкусовые, многолетние и другие овощи. // Каталог «Информкоопреклама». Москва, 1989. – С. 146.

Сарикян К. Новые сорта перца и баклажана в Армении. // Современные тенденции в селекции и семеноводстве овощных культур. Традиции и перспективы. I–Международная научно практическая конференция (4 – 6 августа 2008 года) Том–II, Москва, 2008. – С. 273–274.

Сарикян К.М. Перспективные сорта овощных культур семейства Solanaceae, полученные в Армении совместно со Всемирным Центром Овощеводства // Современные тенденции в селекции и семеноводстве овощных культур. Традиции и перспективы. II–Международная научно–практическая конференция (2–4 августа 2010 г), Том–II. Москва, 2010. – С. 497–499.

Сергоманов С.В. Перец сладкий на юге Красноярского края может давать высокий урожай. // Ж. Картофель и овощи. – 2007. – №6. – С. 13.

Селедцова А.И. Сроки поливов перца сладкого в открытом грунте с учетом физиологического состояния растений. // В. кн. Труды Республиканского опытного станции картофельной и овощной хозяйства. Алматы, 1960. – С. 48.

Сидоров В.М. Сладкий перец. Сорта // В книге Сад, огород, подворье и здоровье. Ташкент: «Узбекистан», 1995. – С. 80–81.

Стариков А.Г. Итоги работы научно–исследовательских учреждений отрасли за 2003 г. // Ж. Картофель и овощи. 2004.– №4.– С. 10–11.

Статистическое Агентство Республики Казахстан. // 3 серия. Сельское, лесное и рыбное хозяйство. Валовой сбор селькохозяйственный культур в Республики Казахстан за 2015 год. Том 1 – 2. Астана, 2015. –С.55–60.

Сулаймонов Б.А., Хакимов Р.А., Холдоров М.Ў. ва бошқ. Ширин қалампир ва бақлажон етиштириш. // Андижон вилоятида сабзавот, полиз ва картошка экинларини етиштириш агротехнологияси бўйича тавсия. Тошкент: “TURON–MATBAA”, 2015. – 7–8 Б.

Сулаймонов Б.А., Хакимов Р.А., Холдоров М.Ў. ва бошқ. Ширин қалампир ва бақлажон етиштириш. // Тошкент вилоятида сабзавот, полиз ва картошка экинларини етиштириш агротехнологияси бўйича тавсия. Тошкент: “TURON–MATBAA”, 2015. – 8 Б.

Тарасенков И.И. О селекционной работе. // Ж. Картофель и овощи 2001. – №5. – С. 7.

Тимина О.О. Селекция на гетерозис перца сладкого на стерильной основе. // Гетерозис сельскохозяйственных растений. Москва, 1997. – С. 157–158.

Тожиев М., Тожиев К. Кузги буғдой униб чиқишига ҳаво харорати ва тупроқ намлигининг таъсири. // Agro–Ilm Ж. 2013. – №4 (28). – 21–22 Б.

Ташкулов С.Т., Зуев В.И., Умаров А.А., Кипаренко А.Т. Ходорев М.А. Перец. // Рекомендации по основным вопросам возделывания овоще – бахчевых культур и картофеля в Ташкентской области. Ташкент, 1981. – С. 18.

Тимофеева С.Ф. Перец - витаминный чемпион. // Энциклопедия огородника. Москва: «Аст – Пресс», 1999. – С. 368–377.

Хонадон хўжалиги, харидори кўп экинлар. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. – 2017. – №3. – 20 Б.

Хакимов Р.А., Аббосов А.М., Азимов Б.Ж. Ширин қалампир. // Фермер ва дехқон хўжаликлари учун сабзавот, полиз экинларининг юқори ҳосилли навлари ва уларни парваришлаш технологияси бўйича тавсиянома. Тошкент, 2000. – 6–14 Б.

Хакимов Р., Азимов Б. Ўзбекистонда сабзавот, полиз, картошка

экинлари селекцияси ва уруғчилигини аҳволи ҳамда келгусидаги вазифалар. // “Ўзбекистоннинг жанубий воҳасида эртаги сабзавотчиликни ривожлантириш истиқболлари” (мақолалар тўплами). Тошкент–Термиз, 2007. – 6–14 Б.

Хакимов Р.А., Аббосов А.М., Азимов Б.Ж., Ганиев Ф.К. ва бошқ. Ширин қалампир ва бақлажон навлари. // Парваришлаш технологияси. Сабзавот, полиз ва катрошка экинларини етиштириш бўйича тавсиялар. Тошкент, 2014. – 13 Б.

Хакимов Р.А. Такрорий сабзавотлар экиш. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. – 2017. – №6. – 10–11 Б.

Хакимов Р.А., Ермолова Е.В. Перспективы развития селекции и семеноводства овоще-бахчевых культур в Узбекистане. // Ўзбекистонда сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликни ҳолати ва ривожлантириш истиқболлари номли илмий-амалий конференция марузалар матни. – Тошкент, 2011. – 20-23 Б.

Хакимов Р.А., Ермолова Е.В. Узбекские сорта овощных и бахчевых культур и их семеноводство. Научные обеспечение отрасли овощеводства России в современных условиях. // По материалам Международной научно-практической конференции, посвященной 85-летию ВНИИ овощеводства. Москва-2015. – С. 404-407.

Хасанов А. Ширин қалампирнинг эатапишар Тонг навини вақтинчалик плёнка остида етиштириш. // “Ўзбекистоннинг жанубий воҳасида эртаги сабзавотчиликни ривожлантириш истиқболлари” (мақолалар тўплами). Тошкент–Термиз, 2007. – 229–231 Б.

Хихлуха Е.И. Сорта овощных пасленовых культур Дальневосточной селекции, // Ж. Картофель и овощи. – 2004.– №2. – С. 21.

Христов С. Върху някои биологични особенности и произтичащите от това грешки при отглеждането на пинер Букетен. // Градинарство, 1972. – №3. – С. 4–6.

Христов С. Пипер «Букетен 3». // Градинарство, 1970. – №3. – С. 22–25.

Шишлаков В.А., Мятович В.Я. Перец сладкий высоко-рентабельная культура. // Ж. Картофель и овощи. – 1988. – №5. – С. 29–31.

Элементы технологии выращивания гибридов перца сладкого фирма Seminis. // Ж. Картофель и овощи. – 2010. – №1. – С. 32.

Эшмирзаев К. Влияние пожневых посевов на производитель-ность. // Сельское хозяйство Узбекистана. –Ташкент, 1991. – №7. – С. 17.

Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари Давлат реестри. // Ширин қалампир. Тошкент, 2015. – 48–49 Б.

Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари Давлат реестри. // Ширин қалампир. Тошкент, 2016. – 48–49 Б.

Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари Давлат реестри. // Ширин қалампир. Тошкент, 2017. – 48–49 Б.

Қодирхўжаев О., Мухамедов М. М., Меджитов С. М. Қалампирлар. // Сабзавот экинлари етиштириш технологияси (маъруза матнлари). Тошкент, 2000. – 42 Б.

ФОЙДАЛАНИЛГАН МЕТОДИК ҚЎЛЛАНМАЛАР

Азимов Б.Ж., Азимов Б.Б. “Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликда тажрибалар ўтказиш методикаси ” // Тошкент, (ЎМЭ). 2002. – 9–11 Б.

Белик В.Ф. Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве. // Москва: ВО “Агропромиздат”, 1992. – С. 319.

Глущенко Е.Я., Воронина М.В., Стрекалова А.И. Методические указания по изучению и поддержанию мировой коллекции овощных пасленовых культур (томаты, перцы, баклажаны) // Ленинград, 1977. – С. 24–39.

Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. // Москва Агропромиздат, 1985. – С. 117–120.

Методы агрохимических анализов почв средней Азии. // Тупроқ таркибидаги $N–NO_3$ миқдорини аниқлаш. Гранвальд – Ляжу усули. 1973. – С. 66.

Методы агрохимических, агрофизических и микробиологичес-ких исследований в хлопковых районах. // Тупроқ таркибидаги P_2O_5 миқдорини аниқлаш. Цинцадзе – усули. Ташкент, 1963. – С. 127.

Методические указания по определению нитратов и нитритов в продукции растениеводства // Москва, 1989. – С. 14–55.

Методические указаниям по определению микроколичеств пестицидов в продуктах питания, кормах и внешней среде. // Москва, 1984. – С. 35.

Методика полевых и вегетационных опытов с хлопчатником // Союз НИХИ, 1973. – С. 25–45.

Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйствен-ных культур (картофель, овощные и бахчевые культуры) // Москва: Колос, Выпуск–4, 1975. – 183 С.

Методические указания по полевому испытанию гербицидов в растениеводстве // ВИЗР, 1981. – С. 22–30.

Моисейченко В.Ф., Ещенко В.Е., Кондратев Н.К. “Методика учетов и наблюдений в опытах с плодовыми и ягодными культурами” // Украинская ОТКЗСА, Киев, 1987. – С. 52–55.

Петербургский А.В. Шакар ва қуруқ модда миқдорини Бертран усулида аниқлаш. // Практикум по Агрохимии. Москва, 1954. С. 16–109.

Плешков Б.П. Практикум по биохимии растений // Москва, 1968. – С. 110.

Рахимов А. Ўсимликда қон алмашинувини текшириш. // Тошкент, 1974. – 108–112 Б.

ДИССЕРТАЦИЯ ВА АВТОРЕФЕРАТЛАР

Джуров П.Г. Беспочвенное выращивание растений сладкого перца в условиях Узбекистана. // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук. Ташкент, 1972. – С. 1–4.

Карабаев М. Подбор сортов и разработка основных приемов технологии выращивания перца сладкого в необогреваемых плёночных теплицах в условиях Узбекистана. // Диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук. Ташкент, 1989. – С. 1, 90–92.

Серкова В.О. Хозяйственно-биологическая оценка сортов и гибридов перца сладкого в связи с селекцией в условиях Узбекистана. // Диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук. Ташкент, 1989. – С. 1, 109.

Мамадалиев Ш.Т. Сроки посадки и схемы размещения растений перца сладкого в центральной зоне Узбекистана. // Диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук. Ташкент, 1991. – С. 1, 46, 132-136.

Холмуминов Т.К. Подбор интенсивных сортов перца сладкого и установление оптимальных схем размещения растений. // Диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук. Ташкент, 1996.– С. 1, 36, 101-102.

ХОРИЖ АДАБИЁТЛАРИ

Acosta R.G. F., Chaves S. N. Arreglo topologico y su effecto en rendimiento y calidad de semilla de Chile Jalapeno. // Campo Experimental Delicias, Ж. Agr. tecn. Мехсика, 2003. – N1. – P. 49–60.

Barrios E. P., Mosokar H. J. The inheritance of podcolor and bearing habit in Capsicum frutesctns L. // Journal of the American Society for Horticultural Science, 1972. – N1. – P. 65–66.

Bar–Tal A. Nitrogen nutrition of greenhouse pepper: Effects of nitrogen concentration and N03:NH4 ratio on growth, transpiration, and nutrient uptake/ ABar–Tal, B. Aloni, L. Karin, R. Rosenberg. // Journal of Horticultural Science.– 2001. – 36. – P. 1525–1529.

Benoit, F. Ceustermans, N. Sweet peppers. Blossom–end rot in sweet peppers: possibilities of calcium spraying. // *Proef– tuinnieuws* 9. 1999. – P.15–16.

Bowen P. Response of plasticultare bell pepper to staking, irrigation frequency and fertigated nitrogen rate/ P.Bowen, B. Frey //Journal of Horticultural Science. – 2002. – 37. – P. 95–100.

Del Amor, F.M. Yield and fruit quality response of sweet pepper to organic and mineral fertilization. *// Renewable Agriculture and Food System 22:* 2007. – P. 233–238.

El–Bassiony A.M. Growth, yield and fruit quality of sweet pepper plants (Capsicum annuum L.) as affected by potassium fertilization // A.M.El–Bassiony, Z.F. Fawzy, E.H. Abd El–Samad, G.S. Riad. // Journal of American Science. – 2010. – 6(12). – P. 722–729.

Fawzy Z.F. Effect of potassium fertilizer on growth and yield of sweet pepper plants (Capsicum annuum, L.) / Z.F.Fawzy, A.G. Behairy, S.A. Shehata // Egypt. J. Agric. Res. – 2005. – 2(2). – P. 599–610.

Jadczak Dorota, Orlowski Marian, Grzeszczuk Monika. Wplyw odmiany iterminu ciecia na plonowanie papryki. // Folia Univ. agr. Stetin. Agr. N 95, 2004. – P.155–160.

Magdatena, V. C. Salinity and nitrogen rate effects of the growth and yield of chille pepper plants. // Journal of Soil Science. – 2003. – 67.–P. 1781–1789.

Martinez S.L.M., Gonzalez–Raurich M., Alvarez A.B. The effects of ripening stage and processing systems on vitamin C content in sweet peppers (Capsicum annuum L.). Int. J. Food Sci. and Nutr. N1, Great Britani. 2005. – P. 45–51.

Marcelis, L.F.M. & Ho, L.C. Blossom–end rot in relation to growth rate

and calcium content in fruits of sweet pepper *(Capsicum annuum L.). // Journal of Experimental Botany* 50: 1999. – P. 357–363.

Nabi G., Rafique E., Salim M. Boron Nutrition of Four Sweet Pepper Cultivars Grown in Boron–Deficient Soil. // Journal of Plant Nutrition. Pages 717–725. Received 08 Nov 2004, Accepted 15 Jul 2005. Published online: 15 Aug 2006.

Nada Paradikovic, Tomislav Vinkovic', Ivana Vinkovic Vrcek, Monika Tkalec J.J/ Strossmayer/ Natural biostimulants reduce the incidence of BER in sweet yellow pepper plants *(Capsicum arrnuum* L.). // Journal of Agricultural and Food science. 2013. – №22. – 307–317.

Norma S. Downes, Spartan garnet: a new bush pimitnto pepper – Guant. // Journal of Bulletin Michigan Station University Agricultural Experimental Station. 1968. №4. – P. 524–526.

Paradikovic N., Vinkovic T., Vinkovic Vrcek I., Zuntar I., Bojic, M. & Medic–Saric, // Effect of natural biostimulants on yield and nutritional quality: an example of sweet yellow pepper *(Capsicum annuum* L.) plants. // *Journal of the Science of Food and Agriculture,* 2011. – P. 2146–2152.

Parvan Aghdak, Mostafa Mobli, Amir Hossein Khoshgoftarmanesh. Effects of different growing media on vegetative and reproductive growth of bell pepper. // Journal of Plant Nutrition. Pages 967–973 Received 18 Aug 2013, Accepted 30 Mar 2015, Accepted author version posted online: 01 Feb 2016, Published online: 01 Feb 2016.

Raikar G.N., Karad S.R., Navale P.A. Variability and path–coefficient analysis in chilli. // J.Maharashtra Agr. Univ. 2005. – №1– P. 90–91.

Richardson, A.D., Aikens, M., Berlyn, G.P. & Marsh, P. Drought stress and paper birch *(Betula papyrifera)* seedlings: effects of an organic biostimulant on plant health and stress tolerance, and detection of stress effects with instrument–based, noninva– sive methods. *// Journal of Arboriculture,* 2004. – №30.–P. 52–60.

Russo V.M. Effect of sequential planting, plant replacement, and planting date on marketable yield of bell pepper, // Capsicum annuum var. annuum L. J. Vegetable Crop Prod, 1995. – №1 – P. 51–55.

Tadesse, T., Nichols, M.A., Hewwett, E.W. & Fisher, K.J. Relative humidity around the fruit influences the mineral composition and incidence of blossom–end rot in sweet pepper fruit. // *Journal of Horticultural Science and Biotechnology,* 2001. – №76. – P. 9–16.

Chen, Y. & De Nobili, M. The role of humic substances and DOM in metal binding and plant growth. // In: Martin–Neto, L., Mi– lori, D.M.B.P. & da Silva, W.T.l. (eds.). *Humic Substances and Soil and Water Environment. Sao* Paulo, Brazil: // Proceedings of the XII International Meeting of the International Humic Substances Society, 2004. – P.195–197.

ВЕБ САЙТЛАР

http://www.ovoshevodstvo.ru. Жароустойчивость пасленовых культур **(Н. Синявина***, мл. н. с., ИЮОБ НААН Украины).*

http://www.ovoshevodstvo.com (А.Рубан)

http// www.wikipedia.org*. Повторные посевы.*

http://agro.uz. Сабзавот, полиз экинларини экиш ва парваришлаш бўйича тавсиялар. Такрорий сабзавот етиштириш бўйича тавсиялар.

http://www.fruit–inform.com/ru/technology/grov

http://www.atmagro.ru/posadka–sladkogo–perca

http://www.agromage.com

http://www.uaseed.com/ovoshi/

http://www.dissercat.com/content/razrabotka.....pertsa–sladkogo.

http://www.pandia.ru

http://www.vaqt.ucoz.com

http://www.lex.uz, қарор ва фамойишлар.

ШАРТЛИ БЕЛГИЛАР, БИРЛИКЛАР, СИМВОЛЛАР ВА ТЕРМИНЛАР РЎЙХАТИ

ҚИСҚАРТМАЛАР:

ҚСХВ – Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги

ЎҚХИИЧМ – Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги илмий ишлаб чиқариш маркази.

Ж. – журнал

С – старица

Сб. - сборник

Б. – бет

Бирликлар:

мг – миллиграмм

г – грамм

кг – килограмм

ц – центнер

т – тонна

г – гектар

см – сантиметр

$см^2$ – сантиметр квадрат

$см^3$ – сантиметр куб.

м – метр

$м^2$ – метр квадрат

т/га – 1 гектардан тонна

ц/га – 1 гектардан центнер

°С – Цельсий бўйича даржа.

% – фоиз .

Символлар:

$ЭКФ_{05}$ **–** энг кам аниқликдаги фарқ (5% даражадаги аниқликда)

S_x (%) – тажриба хатоси фоиз ҳисобида

r= – корреляция коэффициенти

V% – вариация коэффициенти

Ph – тупроқ муҳити реакцияси

ТЕРМИНЛАР:

Дурагай – генетик жихатдан фарқ қиладиган ўсимлик ота-она шаклларини чатиштириш натижасида олинган дурагай, организмларнинг ирсий жихатдан бир хил бўлмаган организм.

Нав – вегетатив йўл билан кўпаядиган, маълум иқтисодий ва табиий шароитларда ўстириладиган қимматли биологик ва хўжалик белгиларга эга бўлган маданий ўсимликлар мажмуи.

Ҳаво намлиги – атмосфера ҳавосидаги сув буғлари миқдори.

Тажриба даласи – вариантлар бўйича экилган тажриба майдончаси.

Қайтариқ (такрорланиш) – тажриба даласида бир вариантининг бир неча такрорликда экилиши.

Товар ҳосил – умумий ҳосилдан мева сифати талаб даражасида бўлган ҳосил ҳиссаси.

Рентабеллик – фойда олиш даражаси (фоиз), маҳсулотни ишлаб чиқариш, сотиш ҳаражатлари – таннарҳга нисбати сифатида ҳисобланади.

Иқтисодий самарадорлик – тизимнинг фаолият юритишига кетадиган сарф харажатлар ва унинг натижалари нисбати.

МУНДАРИЖА

КИРИШ ... 3

ТАКРОРИЙ ЭКИННИНГ АҲАМИЯТИ, ШИРИН ҚАЛАМПИР НАВЛАРИНИ ТАНЛАШ, ЭКИШ МУДДАТЛАРИ ВА СХЕМАЛАРИНИНГ ЎРГАНИЛГАНЛИК ҲОЛАТИ АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ ... 5
Такрорий экин қўллашнинг умумий масалалари ... 8
Ширин қалампир навларининг ўрганилганлиги ҳолати ... 12
Ширин қалампир нав ва дурагайларини экиш муддатлари ... 23
Ширин қалампир навлари ва дурагайларини экиш схемалари ... 26
Хулоса ... 33

ШИРИН ҚАЛАМПИР НАВ НАМУНАЛАРИ ВА F_1 ДУРАГАЙЛАРИ ТЎПЛАМЛАРИНИ ЎРГАНИШ ҲАМДА ТАКРОРИЙ МУДДАТДА ЕТИШТИРИШГА МОСЛАРИНИ ТАНЛАШ ... 34
Ширин қалампир нав намуналари ва F_1 дурагайлари тўпламларини такрорий муддатда ўрганиш ... 34
Ширин қалампир нав намуналари ва F_1 дурагайлари тўпламларини такрорий муддатда ўрганиш бўйича чиқарилган хулосалар ... 50
Такрорий муддатда етиштиришга мос ширин қалампир нав ва F_1 дурагайлари танлов синови ... 53
Такрорий муддатда етиштиришга мос ширин қалампир нав ва F_1 дурагайлари танлов синови бўйича чиқарилган хулосалар ... 66

ТАКРОРИЙ МУДДАТДА ШИРИН ҚАЛАМПИР ЭКИШ МУДДАТЛАРИ ВА СХЕМАЛАРИ ... 69
Такрорий муддатда ширин қалампир экиш муддатлари, кўчатлар ёши ва тайёрлаш усули ... 69
Такрорий муддатда ширин қалампирни экиш муддатлари, кўчатлар ёши ва тайёрлаш усулини аниқлаш бўйича хулосалар ... 88
Такрорий муддатда ширин қалампир экиш схемалари ... 90
Такрорий муддатда ширин қалампирни экиш схемаларини аниқлаш бўйича хулосалар ... 107
Тадқиқот натижаларини ишлаб чиқаришга тадбиқ этиш ... 109

ХУЛОСАЛАР ... 113

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ ... 117
Директив ҳужжатлар ... 117
Китоблар ва мақолалар ... 118
Фойдаланилган методик қўлланмалар ... 127
Диссертация ва авторефератлар ... 128
Хориж адабиётлари ... 129
Веб сайтлар ... 131

ШАРТЛИ БЕЛГИЛАР, БИРЛИКЛАР, СИМВОЛЛАР ВА ТЕРМИНЛАР РЎЙХАТИ ... 132
Қисқартмалар: ... 132
Терминлар: ... 133

Монография

РАСУЛОВ ФАХРИДДИН ФАХМУДДИНОВИЧ
ҲАКИМОВ РАФИҚЖОН АБДУНАБИЕВИЧ

ТАКРОРИЙ МУДДАТДА ШИРИН ҚАЛАМПИР НАВЛАРИНИ ТАНЛАШ ВА ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Нашриёт муҳаррири – Шерзод САЙДАЛИЕВ
Мусаҳҳиҳ – Мафтуна ЮСУПОВА
Саҳифаловчи – Анвар СОЛИЕВ

“HILOL MEDIA” НАШРИЁТИ
Телефон +998-90-174-01-64

5497

Босишга топширилди 03.07.2026 г.
Босишга рухсат этилди 10.07.2026 г.
Бичими 60x4/16. Гарнитура Cambria. Офсет усулида босилди.
Шартли босма табоғи 7,73. Адади 100 дона. Буюртма №14.
Нархи келишилган.

"HILOL MEDIA" МЧЖ матбаа бўлимида чоп этилди.
Корхона манзили: Тошкент, Учтепа тумани,
Шараф кўчаси, 89-"Д".

ISBN 978-9910-5094-3-8