

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ ВА АНДИЖОН
ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ
ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.27.06.2017.Qx.13.01 РАҚАМЛИ
ИЛМИЙ КЕНГАШ**

**САБЗАВОТ, ПОЛИЗ ЭКИНЛАРИ ВА КАРТОШКАЧИЛИК
ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ**

РАСУЛОВ ФАХРИДДИН ФАХМУДДИНОВИЧ

**ТАКРОРИЙ МУДДАТДА ШИРИН ҚАЛАМПИР НАВЛАРИНИ
ТАНЛАШ ВА ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИНИНГ
ЭЛЕМЕНТЛАРИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

06.01.06 – Сабзавотчилик

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

ТОШКЕНТ – 2018

**Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD)
диссертацияси автореферати мундарижаси**

**Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)
по сельскохозяйственным наукам**

Content of the abstract of (PhD) doctoral dissertation of agricultural sciences

Расулов Фахриддин Фахмуддинович

Такрорий муддатда ширин қалампир навларини танлаш ва етиштириш
технологиясининг элементларини такомиллаштириш 3

Расулов Фахриддин Фахмуддинович

Подбор сортов и совершенствование элементов технологии
возделывания перца сладкого при повторной культуре 19

Rasulov Fakhriddin Fahmuddinovich

Sweet pepper varieties selection for second cropping and it's cultivation
agrotechnology elements development 33

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ
List of publications 37

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ ВА АНДИЖОН
ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ
ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.27.06.2017.Qx.13.01 РАҚАМЛИ
ИЛМИЙ КЕНГАШ**

**САБЗАВОТ, ПОЛИЗ ЭКИНЛАРИ ВА КАРТОШКАЧИЛИК
ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ**

РАСУЛОВ ФАХРИДДИН ФАХМУДДИНОВИЧ

**ТАКРОРИЙ МУДДАТДА ШИРИН ҚАЛАМПИР НАВЛАРИНИ
ТАНЛАШ ВА ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИНИНГ
ЭЛЕМЕНТЛАРИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

06.01.06 – Сабзавотчилик

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

ТОШКЕНТ – 2018

Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2017.1.PhD/Qx31 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институтида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (разюме)) илмий кенгаш веб-саҳифаси (www.agrar.uz) ва «ZiyoNet» ахборот таълим порталида (www.ziynet.uz) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:	Хакимов Рафикжон Абдунабиевич қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди, катта илмий ходим
Расмий оппонентлар:	Дусмуратова Саодат Исмаиловна қишлоқ хўжалик фанлари доктори, профессор Акрамов Умидилла Икрамджанович қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди, доцент
Етакчи ташкилот:	Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти

Диссертация ҳимояси Тошкент давлат аграр университети ва Андижон қишлоқ хўжалик институти ҳузуридаги DSc.27.06.2017.Qx.13.01 рақамли Илмий кенгашнинг 2018 йил «__» _____ соат _____ даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 100140, Тошкент, Университет кўчаси 2 уй. Тел.: (+99871) 260-48-00, факс: (+99871) 260-38-60, e-mail: tuag_info@edu.uz. Тошкент давлат аграр университети Маъмурий бино, 1-қават, анжуманлар зали).

Диссертация билан Тошкент давлат аграр университетининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (533506 рақами билан рўйхатга олинган). Манзил: 100140, Тошкент, Университет кўчаси, 2. Тошкент давлат аграр университети, Ахборот-ресурс маркази биноси. Тел.: (+99871) 260-50-43.

Диссертация автореферати 2018 йил «__» _____ куни тарқатилди.
(2017 йил «__» _____ даги _____ рақамли реестр баённомаси).

Б.А.Сулаймонов
Илмий даражалар берувчи илмий
кенгаш раиси, б.ф.д., академик

Я.Х.Юлдашов
Илмий даражалар берувчи илмий
кенгаш котиби, к/х.ф.н., доцент

М.М.Адилов
Илмий даражалар берувчи илмий
кенгаш қошидаги илмий семинар
раиси, к/х.ф.д.

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. 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 қилмоқда¹. 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 юкори бўлиши таъминланади.

Республикамызда 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 бермоқда², жумладан, сабзавотчилик соҳасида кенг кўламли ислохотлар 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

¹ <http://www.fao.org/faostat/foodsecurity>

² <http://www.president.uz/nutqlar>

Республикасининг 2017-2021 йилларга мўлжалланган Харакатлар 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 чоратадбирлари тўғрисида»ги Қарори ҳамда бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологияларни ривожланишининг асосий устувор йўналишларга боғлиқлиги. Мазкур тадқиқот республика фан ва технологиялар ривожланишининг V. «Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф-муҳит муҳофазаси» устувор йўналиши доирасида бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Ширин қалампирни етиштириш технологиясини такомиллаштириш борасидаги кенг қамровли илмий-тадқиқот ишларига S.Norma (АҚШ), Г.С.Гикало, В.А.Букина, Н.П.Биткова (Россия), Б.М.Амиров, Ж.С.Амирова (Қозоғистон), П.Г.Джуров, М.Қорабоев, В.О.Серкова, Ш.Т.Мамадалиев, Т.Қ.Холмўминов (Ўзбекистон) каби олимлар ўз ҳиссаларини қўшганлар. Бироқ, ширин қалампирни такрорий муддатда ўрганиш ишлари биз томонимиздан илк бор амалга оширилди.

Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган илмий-тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режаси билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Сабзавот, полиз экинлари ва картошқачилик илмий-тадқиқот институти илмий тадқиқот ишлар режасининг ҚХА-9-036-2015. «Томатдош ва илдизмевали сабзавотларнинг янги районлашган ва истиқболли навларидан қурғоқчиликка, иссиқликка чидамлиларини танлаш ҳамда турли экиш усуллари орқали ресурстежамкор технологияларни методологияси» (2015-2017 й.й.) мавзусидаги амалий лойиҳа доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади республиканинг марказий минтақасининг бўз тупроқларида ширин қалампирни бошоқли дон экинларидан сўнг такрорий экин сифатида етиштириш учун нав ва дурагайларини танлаш, кўчат тайёрлаш усули ва ёши, мақбул экиш муддатлари ҳамда схемаларини аниқлашдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

такрорий муддатда бошоқли дон экинларидан сўнг етиштиришга мос ширин қалампир нав ва дурагайлар намуналарини танлаш;

ширин қалампир кўчати тайёрлаш усулининг ўсимликлар ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорликка таъсирини аниқлаш;

ширин қалампир кўчати ёшини ўсимликнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсирини аниқлаш;

ширин қалампирни бошоқли дон экинларидан сўнг такрорий экин сифатида етиштиришда экиш муддатларини ўсимликни ўсиб ривожланиши ва ҳосилдорликка таъсирини аниқлаш;

такрорий муддатда ширин қалампирдан юқори ва сифатли ҳосил олишда энг кулай экиш схемаси ва ўсимлик озикланиш майдонини аниқлаш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида ширин қалампирнинг 28 та навлари, 10 та F₁ биринчи авлод дурагайлари, уларнинг ўсимликлари, мевалари, илдизи, поя ва барглари олинган.

Тадқиқотнинг предмети такрорий экин сифатида бошоқли дон экинларидан сўнг ширин қалампир навлари ва дурагайларини танлаш, синаш, 3 та экиш муддатлари, 6 та экиш схемалари, 2 ҳил кўчат етиштириш усули, 2 ҳил кўчат ёши ҳисобланади.

Тадқиқот усуллари. Тадқиқотларда «Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликда тажрибалар ўтказиш методикаси», «Методические указания по изучению и поддержанию мировой коллекции овощных пасленовых культур», «Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур» ва бошқа услубларидан фойдаланилди. Олинган маълумотларнинг аниқлиги ва ишончилиги умумқабул қилинган Б.А.Доспеховнинг кўп омилли услуги ёрдамида статистик таҳлил қилинган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

илк бор бошоқли дон экинларидан сўнг такрорий муддатда ширин қалампирнинг 28 та нав намуналари ва 10 та F₁ дурагайларининг, ушбу муддатда етиштиришга мос, эртапишар, ҳосилдор, мева сифат кўрсаткичлари юқори ҳамда иссиқликка чидамли турлари танланган;

ширин қалампирни такрорий экин сифатида бошоқли дон экинларидан сўнг етиштиришда ўсимликни ўсиб ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсири ҳамда мақбул экиш муддатлари аниқланган;

ширин қалампирнинг ўсиб, ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсир этувчи кўчат тайёрлаш усули ва ёши аниқланган;

ширин қалампирни бошоқли дон экинларидан сўнг такрорий экин сифатида етиштиришда ўсимликни ўсиб ривожланиши ва ҳосилдорлигига самарали таъсир этган энг мақбул экиш схемаси аниқланган;

ширин қалампирнинг нав намуналарини ўрганиш натижасида танлов усули билан янги «Маржона» нави яратилган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари. Республиканинг марказий минтақаси бўз тупроқли шароитида такрорий муддатда ширин қалампирнинг

нав намуналари ва дурагайлари ўрганилиб, ушбу муддатда етиштиришга мос, эртапишар, ҳосилдор, мева сифат кўрсаткичлари юқори, иссиққа чидамли «Зумрад», «Сабо», «Юлдуз», «Шодлик», PP10676, D11200, D08018 нав намуналари, Adriatico F₁, Figaro F₁, Vedrana F₁, Dovras F₁ ва Pkocraft F₁ дурагайлари танланган ва ишлаб чиқаришга тавсия этилган.

Ширин қалампир кўчатларини озикали тувакчаларда тайёрлаш усули, 55-60 кунлик кўчат ёши ва 20 июндан 1 июлгача бўлган энг мақбул экиш муддатлари ишлаб чиқилган ва маҳсулот етиштириш учун тавсия этилган.

Ширин қалампирдан юқори сифатли мева ва ҳосил олиш имконини берувчи энг мақбул 70×20, 70×40/2 ва 70×50/2 см экиш схемалари-озикланиш майдони аниқланган.

Ширин қалампирнинг янги «Маржона» нави яратилган ва Қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш Давлат комиссиясига синаш учун топширилган.

Тадқиқот натижаларининг ишончилиги. Дала тажрибалари Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги илмий ишлаб чиқариш маркази ва Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий тадқиқот институтида ташкил этилган апробация комиссияси томонидан ижобий баҳоланганлиги, олинган маълумотларни қайта ишлашда статистика таҳлил услубларидан фойдаланилганлиги ва олинган назарий натижаларнинг тажриба маълумотлари билан мос келиши, тўпланган хулоса ва қонуниятларнинг илмий асосланганлиги, олинган натижаларнинг халқаро ва маҳаллий тажрибалар натижалари билан таққослангани, шунингдек, тажриба натижаларининг ЎЗР ОАК томонидан эътироф этилган нуфузли хорижий ва республика илмий журналларида чоп этилгани, тадқиқот натижалари сифатида янги ширин қалампир навининг яратилгани ва Давлат синовига топширилгани, олинган самарали натижаларни амалиётга, ишлаб чиқаришга жорий қилинганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамиятини Республиканинг марказий минтақаси бўз тупроқли шароитида бошоқли дон экинларидан кейин такрорий экин сифатида ширин қалампир нав намуналарини ўрганиш, танлаш, ёзги муддатда экиш учун мос кўчат тайёрлаш усулини ва ёшини аниқлаш, энг мақбул экиш муддати ва схемасини аниқланганлиги билан изоҳлаш мумкин.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти такрорий муддатда ширин қалампирни маҳаллий ва чет эл мамлакатларидан келтирилган 38 та нав намуналари коллекцияси ичидан такрорий муддат учун мақбул маҳаллий ва чет эл нав ва дурагайлари танланган, ҳосилдорликка катта таъсир этувчи омиллардан экиш муддати, кўчат ёши, тайёрлаш усули ва навни тўғри белгилаш орқали ҳосилни 116,3-123,3% гача оширишга эришилгани билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Такрорий экин сифатида етиштиришга мос ширин қалампир нав ва F₁ дурагайлари танлаш

ва етиштириш технологиясини такомиллаштириш бўйича ўтказилган тадқиқотлар натижалари асосида:

«Такрорий муддатда сабзавот ва картошка экинларидан мўл ва сифатли ҳосил етиштириш агротехнологияси» бўйича тавсияномалар ишлаб чиқилган (Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигининг 2017 йил 2 октябрдаги №02/22-517-сон маълумотномаси). Ушбу тавсиянома деҳқон ва фермер хўжаликларида ширин қалампирни такрорий муддатда етиштириш ҳамда мавсум давомида бир майдондан икки маротаба ҳосил олиш орқали қўшимча даромад олишга хизмат қилган;

ширин қалампирни такрорий экин сифатида етиштириш агротехнологияси Андижон, Наманган, Фарғона, Самарканд ва Тошкент вилоятларида сабзавотчилик фермер хўжаликларида жами 78,4 гектар майдонда жорий этилган (Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигининг 2017 йил 2 октябрдаги №02/22-518-сон маълумотномаси). Натижада, ширин қалампирни озиқали тувакчаларда етиштирилган кўчатлардан фойдаланилганда гектаридан 25,4-28,3 тонна ҳамда 70×40/2 см экиш схемаси қўлланилганда гектаридан 24,2-25,5 тонна ҳосил олишга эришилган;

қимматли хўжалик ва биологик белгилари юқори бўлган хориждан келтирилган «D08018» (ISPN08-04 or 0636-6056) линияси асосида танлов усули билан ширин қалампирнинг янги «Маржона» нави яратилган (Қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш Давлат комиссиясининг 2017 йил 2 октябрдаги №53/4-445-сон маълумотномаси). Янги «Маржона» нави андоза навларга нисбатан устунлигини намоён этган ҳолда бир тупдаги мевалар сони 8,3 дона ва ҳосилдорлиги гектаридан 34,8 тоннани ташкил этган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Тадқиқотнинг дала тажрибалари ҳар йили Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги илмий ишлаб чиқариш маркази ва Сабзавот, полиз экинлари ва картошқачилик илмий-тадқиқот институти апробация комиссияси томонидан ижобий баҳоланган, ҳисоботлар ҳар йили институтнинг илмий кенгашида муҳокама қилинган. Диссертация ишининг асосий илмий натижалари республика ва халқаро илмий-амалий анжуманларда 3 марта маъруза қилинган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилиниши. Диссертация мавзуси бўйича жами 12 та илмий иш эълон қилинган, ЎзР ОАК нинг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 5 та мақола, шундан 1 та хорижий журналда, республика журналларида 4 та ва 2 та тавсияномалар нашр этилган.

Диссертациянинг ҳажми ва тузилиши. Диссертация таркиби кириш, 4 боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 120 бетни ташкил этган.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида ўтказилган тадқиқотларнинг долзарблиги ва зарурияти асосланган. Тадқиқотнинг мақсади, вазифалари, объекти ва предметлари тавсифланган. Ўзбекистон Республикаси фан ва технологиялар тараққиётининг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён қилинган, олинган натижаларнинг назарий ва амалий аҳамияти очиб берилган, тадқиқот натижаларини амалиётга жорий қилиш, нашр этилган ишлар ва диссертациянинг тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг **«Такрорий экиннинг аҳамияти, ширин қалампир навларини танлаш, экиш муддатлари ва схемаларининг ўрганилганлик ҳолати»** деб номланган биринчи бобида такрорий экинни етиштиришнинг аҳамияти, ширин қалампир янги навларининг яратилиши, унинг таснифлари, турли нав намуналари ва дурагайлариининг ўрганилганлик ҳолати, турли минтақа ва давлатлар тупроқ иқлим шароитида экиш муддатлари, озикланиш майдонларини белгиловчи схемалари, энг самарали кўчат ёшлари тўғрисида маҳаллий ва хорижий илмий адабиётлардан олинган маълумотлар берилган.

Диссертациянинг **«Тадқиқот ўтказиш шароити, услуби ва объекти»** деб номланган иккинчи бобида тадқиқотлар ўтказиш жойи, тупроқ иқлим шароити, тадқиқотнинг мақсади, вазифаси, объекти, ўтказиш услуби, тажрибаларда олиб борилган кузатувлар, ўлчовлар, ҳисоблашлар баён этилган.

Диссертациянинг **«Ширин қалампир нав намуналари ва F_1 дурагайлари тўпламларини ўрганиш ҳамда такрорий муддатда етиштиришга мосларини танлаш»** деб номланган учинчи боби, биринчи **«Ширин қалампир нав намуналари ва F_1 дурагайлари тўпламларини такрорий муддатда ўрганиш»** бўлимида ширин қалампирнинг 28 та нав намуналари ва 10 та F_1 дурагайлари такрорий муддатда экиб ўрганилганлиги ёритилган. Стандарт сифатида «Дар Ташкента» нави ва Жайхун F_1 дурагайи 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.

Кузатувларга кўра, кўчатларнинг ёппасига униб чиқишидан меваларнинг ёппасига техник етилишигача бўлган даврнинг давомийлиги ўрганилган нав намуналарида 98-127 кунни ташкил этган.

Нав намуналари ўсув даврининг давомийлигига қараб, 3 гуруҳга ажратилган:

а) меванинг ёппасига техник пишиб етилиши 100 кунгача бўлган «Наргиза», «Тонг», PP10674, PP10676, D11200, D08018, C24177, C24043, D11000 намуналар;

б) иккинчи гуруҳга ўсув даври 125 кунгача бўлган «Дар Ташкента», «Заря Востока», «Сабо», «Юлдуз», «Шодлик», «Ласточка», «Болгарский 79», «Подарок Молдовы», «Сморогд», «Калифорнийское чудо», «Ramir», «Maxi Bell», PP10678, D10130;

в) учинчи гуруҳга ўсув даври 125 кундан кўп навга битта «Зумрад» нави киритилган.

Дурагайларнинг мевалари 102-124 кунда ёппасига техник пишиб етилди ва уларнинг барчаси ўртапишар гуруҳига киритилган.

Битта ўсимликдан олинган мевалар сони бўйича энг юқори кўрсаткич C24177, C24043 навларида (11,5-14,5 дона) бўлди. Бу стандарт навга нисбатан 174,2-219,7% кўп бўлган.

Ширин қалампирнинг F₁ дурагайларида энг кўп мевалар сони F₁ Vedrana (9,2 дона), F₁ C30414B (12,0 дона) кузатилиб, уларда бу кўрсаткич стандарт дурагайга нисбатан 112,2-146,3% ошгани аниқланган.

Такрорий муддатда етиштирилган ширин қалампир нав намуналари ҳосилдорлиги бўйича энг юқори ҳосилдорлик «Зумрад», «Сабо», «Юлдуз», «Шодлик», PP10676, D11200, D08018 навларида кузатилди (31,2-35,2 т/га). Ушбу навларнинг умумий ҳосилдорлиги стандарт навга нисбатан 110,6-124,8% юқори бўлганлиги аниқланган.

Биринчи авлод дурагайларида ҳосилдорлик бирмунча юқори бўлиб, стандарт F₁ Жайхун дурагайи ҳосилдорлиги 40,9 т/га ташкил қилган. Бу кўрсаткич стандарт «Дар Ташкента» навига нисбатан 45% кўп. Стандарт дурагайга нисбатан юқори ҳосилдорлик F₁ Adriatico, F₁ Figaro, F₁ Vedrana, F₁ Dovras F₁ Pkocraft дурагайларида аниқланган ва 42,9-45,0 т/га ташкил этган. Бу стандарт дурагай ҳосилдорлигига нисбатан 104,9-110,0% кўп бўлган.

Мевалари призмасимон, техник пишганда ранги яшил, тўқ яшил бўлган «Зумрад», «Ramir», «Калифорнийское чудо», «Maxi Bell», D08018, D11000, D10130 D11520 навлари селекция ишлари учун бошланғич манба бўлиб ҳизмат қилиши ва ишлаб чиқаришда экспортбоплиги учун ажратиб олинган.

Диссертациянинг учинчи бобининг иккинчи «Такрорий муддатда етиштиришга мос ширин қалампир нав ва F₁ дурагайлари танлов синови» бўлимида 2014-2016 йилларда ширин қалампирнинг 10 та нав намуналари ва 6 та F₁ дурагайларини такрорий муддатда танлаш бўйича тажрибалар олиб борилганлиги, тадқиқотларда навлар учун «Дар Ташкента» ва дурагайлар учун F₁ Жайхун стандарт нав ва дурагай сифатида танлаб олингани ҳақидаги маълумотлар ёритилган.

Ўртача ҳосилдорлик стандарт «Дар Ташкента» навида 30,9 т/га ташкил этган бўлса, унга нисбатан ҳосил кўрсаткичи «Заря Востока» ва «Тонг» навларида 86,3-86,7% бўлган. Стандарт навга нисбатан ҳосилдорлик «Юлдуз», «Шодлик», D11200, D08018 навларида 119,3-126,3% кўп бўлган. Стандарт F₁ Жайхун дурагайига нисбатан энг юқори ҳосилдорлик F₁ Adriatico, F₁ Pkocraft дурагайларда 42,8-42,9 т/га (114,7-114,4%) олинган.

Ширин қалампирнинг нав намуналарини ўрганиш ва танлаш натижасида ўзининг биологик-хўжалик белгилари бўйича Бутунжахон Сабзавотчилик Марказидан олинган D08018 (ISPN08-04 от 0636-6056) линиясида танлов усули билан янги «Маржона» нави яратилган ва 2017 йилда Давлат нав синаш комиссиясига топширилган. «Маржона» нави эрта-ўртапишар бўлиб, ҳосилдорлиги 34,8 т/га ташкил этган.

Диссертациянинг «**Такрорий муддатда ширин қалампир экиш муддатлари ва схемалари**» деб номланган тўртинчи боби «Такрорий муддатда ширин қалампир экиш муддатлари, кўчатлар ёши ва тайёрлаш усули» номли биринчи бўлимида ширин қалампир бўйича ўтказилган тадқиқотларда: «Дар Ташкента», «Тонг» навларини кўчатлари икки усулда – оддий ва озиқали тувакчаларда тайёрланган; иккала етиштириш усулида кўчатлар ёши 45-50 ва 55-60 кунлик бўлган; учта – 20 июн, 1 июл ва 10 июл экиш муддатлари синаб кўрилган.

Фенологик кузатувларга кўра кўчат озиқали тувакчаларда етиштирилганда оддий усулда тайёрланган кўчатга қараганда «Дар Ташкента» навида экиш муддатлари бўйича кўчат ёши 45-50 кунлик бўлганда меваларни ёппасига пишиши 9 кунга ва 55-60 кунлик кўчатлар экилганда 10 кунга тезлашган. Тонг навида эса тегишли равишда 6 ва 9 кунга эрта пишган.

Такрорий экиш муддатлари, кўчат ёши ва етиштириш усули ширин қалампирнинг мевалари сони ва вазнига ўз таъсирини кўрсатган (1-жадвал).

1-жадвал.

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

Экиш муддат- лари	Кўчат ёши	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
Озиқали 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			

«Дар Ташкента» навининг оддий усулда тайёрланган 45-50 кунлик кўчати такрорий муддатда экилганида экиш муддатини 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 тегишли равишда 9,7; 8,3; ва 7,6 дона ёки назоратга нисбатан 116,9; 100,0 ва 91,6% ташкил қилган.

Кўчати озикали тувакчаларда тайёрланган «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 ва 95,3% ни 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 фоизни ташкил қилган.

Ширин қалампир кўчати озикали тувакчаларда етиштирилганда оддий усулда етиштирилган кўчатга нисбатан мева вазни 20 июнда 45-50 кунлик кўчатда 110,5%, 55-60 кунлик кўчатда 110,0%, 1 июлда 45-50 кунлик кўчатда 110,1%, 55-60 кунлик кўчатда 110,0%, 10 июлда 45-50 кунлик кўчатда 112,2%, 55-60 кунлик кўчатда 110,3% оғир бўлганлиги қайд этилган.

Ушбу тажрибада юқори ҳосил «Дар Ташкента» навида кўчат озикали тувакчаларда тайёрланганда биринчи 20.06. экиш муддатида кўчат ёшига кўра 37,9 т/га ва 48,7 т/га ташкил этиб, назорат вариантга нисбатан 116,7 % ва 116,5 % юқори бўлган бўлса, учинчи экиш муддатида ҳосилдорлик 30,4 т/га ва 38,6 т/га бўлиб, назоратга нисбатан 93,7% ва 92,5% камайган. Ҳар бир экиш муддатларида 45-50 кунлик кўчатга нисбатан 128,5%; 128,6% ва 126,9% юқори ҳосилдорлик 55-60 кунлик кўчатлардан олинган.

Диссертациянинг тўртинчи бобининг «Такрорий муддатда ширин қалампир экиш схемалари» номли иккинчи бўлимида ширин қалампирнинг мақбул озикланиш майдонини аниқлаш учун 6 та: 70×20, 70×30, 70×40, 70×40/2, 70×50, 70×50/2 см экиш схемалари ўрганилганлиги ёритилган.

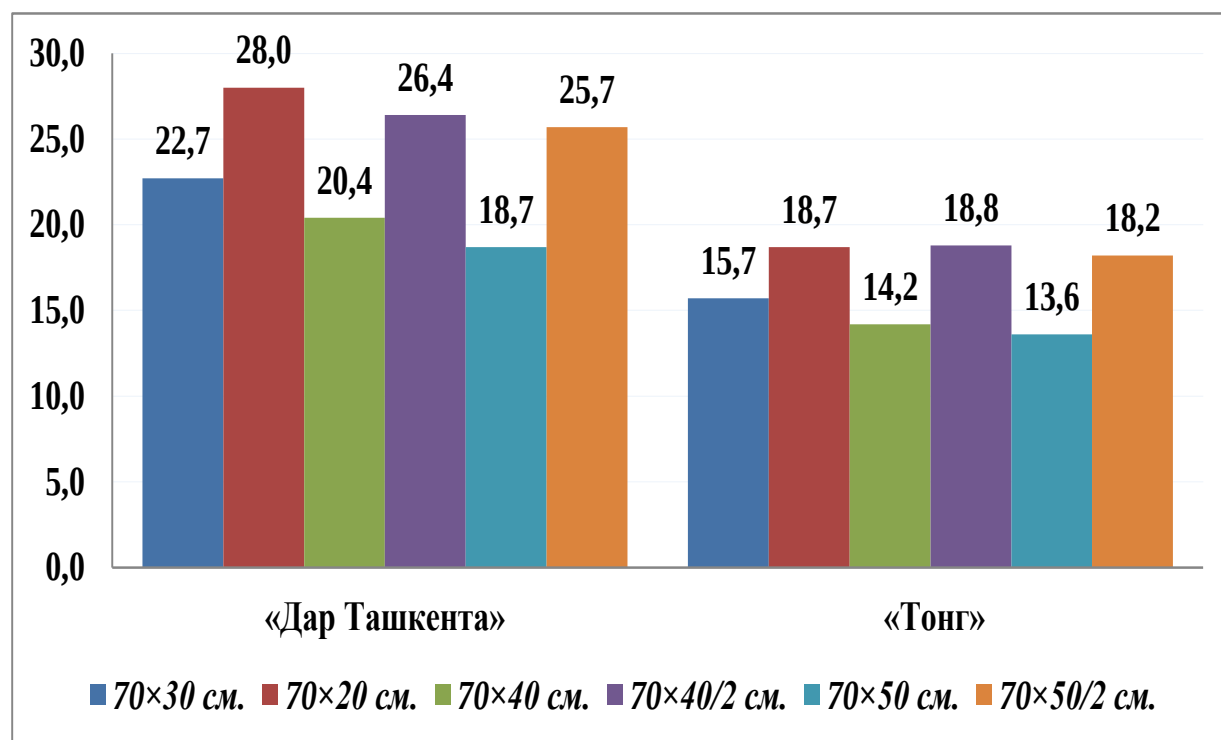
«Дар Ташкента» навида 70×30 см назорат вариантда битта ўсимликнинг озикланиш майдони 0,21 м² бўлганида бир туп ўсимликда 7,0 донадан мева бўлган ва унга нисбатан 70×20 см экиш схемасида гектардаги кўчатлар сони (71,4 минг дона) ошиши ҳисобига бир туп ўсимликдаги мевалар сони назоратга нисбатан 87,1% камайган. 70×40 см экиш схемасида бир туп ўсимликда 7,8 донадан мева бўлган ва у назоратга нисбатан 111,4% ташкил қилган бўлса, 70×40/2 см экиш схемасида уядаги мевалар сони 11,8 дона ёки назоратга нисбатан 168,6% кўп бўлган. 70×50/2 см экиш схемасида мевалар сони кўп 13,8 донани ёки назоратга нисбатан 197,1% ташкил этган.

«Дар Ташкента» навида ўсимликдаги ёки уядаги мевалар сони бўйича вариантлар орасидаги қонуният ширин қалампирни «Тонг» навида ҳам такрорланди. Барча вариантларда эгат ораси 70 см бўлиб, қатордаги кўчатлар ораси кенгайган сари тупдаги мевалар сони ошиб бориши аниқланган (2-жадвал).

Такрорий муддатда экиш схемаларининг ширин қаламбир мева 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» ва «Тонг» навларида йиллар бўйича экиш схемаларини ва уядаги кўчат сонини ҳосилдорликка таъсири бўлганлиги аниқланди. Бир тупдаги (70×20 см) ҳосил камайган схемада гектардаги туп сони кўп бўлиши ҳисобига 1 га майдондаги ҳосилдорлик ошган (1-расм).



1-расм. Ширин қаламбир ҳосилдорлигига турли экиш схемаларининг таъсири.

«Дар Ташкента» навида ўртача ҳосилдорлик гектардаги кўчат сони 71,4 минг дона 70×20 см экиш схемасида ҳосилдорлик назоратга нисбатан 123,3% кўп ёки 28,0 тонна бўлган.

Туп сони камайган 70×40 см (35,7 минг дона) схемада ҳам ҳосилдорлик назоратга нисбатан 89,9% ташкил қилган.

Туп сони ошиши ҳисобига 70×40/2 см экиш схемасида ҳосилдорлик 70×30 см схемага қараганда 116,3% кўпайган. Туп сони камайган 70×50 см схемада ҳосилдорлик назоратга нисбатан 82,4% пасайган ҳамда туп сони 2 барабар кўп бўлганда ҳосил 113,2% кўпайган.

«Дар Ташкента» нави ҳосилдорлиги «Тонг» нави ҳосилдорлигидан экиш схемалари бўйича тегишлили равишда 144,6%; 149,7%; 143,7%; 140,4%; 137,5% ва 141,2% юқори бўлганлиги аниқланган.

Диссертациянинг тўртинчи боби «Тадқиқот натижаларини ишлаб чиқаришга тадбиқ этиш» номли учинчи бўлимида 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 этиш натижалари келтирилган. Жумладан, ширин қалампирни экиш схемаси «Олтин тола саҳоват» фермер хўжалигига жорий этилганда назорат 70×30 см схемада 1 гектардан 20 т/га ҳосил олинди, 70×40/2 см схемада назоратга нисбатан кўшимча ҳосил 5 тоннани ташкил қилган ва кўшимча 2250 минг сўм даромад қилинган.

«Найнаво оқшоми» фермер хўжалигида ширин қалампир кўчатларини 20 июнда ва 1 июлда (назорат) экиб синалганда, назорат вариантга нисбатан кўшимча ҳосил 0,5 га майдондан 1,9 т/га, кўшимча даромад эса 851 минг сўмни ташкил қилган.

Ширин қалампир кўчатларини оддий усулда (назорат) ва озиқали тувакчаларда тайёрланган кўчатлари «Адолатхон орзуси нишонаси» фермер хўжалигида жорий этилганда оддий усулга нисбатан озиқали тувакчаларда тайёрланган кўчатдан 0,5 га майдондан кўшимча 3,3 тонна ҳосил ва 1485 минг сўм даромад олинган.

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», «Сморгод», «Калифорнийское чудо», «Pamir», «Maxi Bell», PP10678, D10130; 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. F₁ Adriatico, F₁ Figaro, F₁ Vedrana, F₁ Dovras F₁ 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 F₁ Dovras, F₁ Pkocraft дурагайлар меваларининг ёппасига техник пишиши 110-116 кунни, «Зумрад» нави ва Figaro F₁ 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 F₁ Adriatico F₁ Pkocraft дурагайларидан 42,8-42,9 т/га олинди.

6. Ширин қалампир нав намуналарини ўрганиш натижасида ўзининг биологик-хўжалик белгилари бўйича Бутунжахон 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 етиштиришга мос ширин қалампирнинг ўрта ва эртапишар, истиқболли «Юлдуз», «Шодлик», D11200, D08018 («Маржона») навлари ва F₁ Adriatico, F₁ Pkocraft дурагайлари ажралиб чиқди.

8. Ширин қалампир кўчатларини озикали 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 озикали 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 схемаларида меванинг ёппасига техник пишиш даврида бир уядаги мевалар сони «Дар Ташкента» навида назорат вариантыда 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 гектарида 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 гектарида 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 хўжаликларида жорий этиш тавсия этилади. Ширин қалампирни такрорий муддатда етиштириш учун «Дар Ташкента», «Юлдуз», «Шодлик», D11200, D08018 навлари ва F₁ Жайхун, F₁ Adriatico, F₁ Pkocraft дурагайлари тавсия этилади.

13. Ширин қалампирни такрорий муддатда 20 июндан 1 июлгача, озикали тувакчаларда тайёрланган 55-60 кунлик кўчатларини 70×20 см, бир уяда иккитадан 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.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.27.06.2017.Qx.13.01. ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ ТАШКЕНТСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ
АГРАРНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ И АНДИЖАНСКОМ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ИНСТИТУТЕ**

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ОВОЩЕ- БАХЧЕВЫХ КУЛЬТУР И КАРТОФЕЛЯ**

РАСУЛОВ ФАХРИДДИН ФАХМУДДИНОВИЧ

**ПОДБОР СОРТОВ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ
ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ПЕРЦА СЛАДКОГО ПРИ
ПОВТОРНОЙ КУЛЬТУРЕ**

06.01.06 – Овощеводство

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

ТАШКЕНТ – 2018

Тема диссертации доктора философии (PhD) по сельскохозяйственным наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за №В2017.1.PhD/Qx31.

Диссертация выполнена в Научно-исследовательском институте овоще-бахчевых культур и картофеля.

Автореферат диссертации написан на трёх языках (узбекский, русский, английский (резюме)) и размещен на веб-странице научного совета по адресу www.agrar.uz и на Информационно-образовательном портале «ZiyoNet» по адресу www.ziynet.uz.

Научный руководитель: **Хакимов Рафикжон Абдунабиевич**
Кандидат сельскохозяйственных наук,
старший научный сотрудник

Официальные оппоненты: **Дусмуратова Саодат Исмаиловна**
Доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Акрамов Умидилла Икрамджанович
Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Ведущая организация: **Научно-исследовательский институт растениеводства**

Защита диссертации состоится «___» _____ 2018 года в ____ часов на заседании научного совета DSc.27.06.2017.Qx.13.01 при Ташкентском государственном аграрном университете и Андижанском сельскохозяйственном институте по адресу: 100140, Ташкент, ул. Университетская, дом 2. Тел.: (+99871) 260-48-00, факс: (+99871) 260-38-60, e-mail: tuag_info@edu.uz. Административное здание Ташкентского государственного аграрного университета, 1-этаж, конференционный зал.

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ташкентского государственного аграрного университета (зарегистрирована под номером 533506). Адрес: 100140, Ташкент, ул. Университетская, дом 2. Ташкентский государственный аграрный университет, здание Информационно-ресурсного центра. Тел. факс: (+99871) 260-50-43.

Автореферат диссертации разослан «___» _____ 2018 года.
(протокол рассылки № ____ от «___» _____ 2017 года).

Б.А.Сулаймонов
Председатель научного совета по
присуждению учёной степени, д.б.н.,
академик

Я.Х.Юлдашов
Ученый секретарь совета по
присуждению учёной степени, к.с/х.н.,
доцент

М.М.Адилов
Председатель научного семинара при
научном совете по присуждению
учёной степени, д.с/х н.

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. В настоящее время среди овощных культур один из массово потребляемых в мире культур - перец сладкий, возделывается на площади 1,9 млн. га. Его средняя урожайность составляет 16,1 т/га и валовый урожай - 31,1 млн т. Ведущими странами - производителями перца сладкого являются Китай (15,8 млн.т.), Мексика (2,2 млн.т.), Турция (2,1 млн.т.) и Индонезия (1,7 млн.т.)¹. В странах с благоприятными климатическими условиями в целях обеспечения продовольственной безопасности и эффективного использования поливных земельных площадей путём выращивания овощей, в том числе сладкого перца в повторной культуре, обеспечение повышения урожайности и увеличения объёма производства валовой продукции за счёт применения высокоэффективных агротехнологических процессов является актуальной задачей.

В странах Южной Европы, Центральной и Южной Азии, Южной Америки и Австралии характеризующихся подходящими климатическими условиями и длительным безморозным периодом в сельскохозяйственном производстве широко практикуется возделывание овощных культур в качестве повторной культуры. Исследования, направленные на удовлетворение потребностей населения в продукции перца сладкого в полном объёме путём совершенствования технологических процессов возделывания при выращивании в качестве повторной культуры, подбор высокоурожайных, с хорошими вкусовыми и товарными качествами сортов и гибридов, определения оптимальных сроков посадки и площади питания имеют важное научное и практическое значение. Внедрение научно-обоснованной технологии выращивания перца сладкого в качестве повторной культуры в фермерских и дехканских хозяйствах позволит увеличить объём производства продукции, эффективно использовать поливные земельные площади и улучшить показатели экономической эффективности.

Системные работы по диверсификации сельского хозяйства республики, рационального использования земельных и водных ресурсов, а также производство экспортоориентированной продукции показывает свою эффективность по увеличению прибыли дехкан², в отраслях овощеводства проводятся широкомасштабные реформы, особое внимание уделяется расширению земельных площадей под культурой перца сладкого и повышению её урожайности, а также внедрению новых сортов и гибридов в сельскохозяйственное производство. В результате население республики обеспечено богатой витаминной продукцией перца сладкого. Однако научным исследованиям, направленным на эффективное использование поливных земельных ресурсов на основе совершенствования технологии возделывания перца сладкого после уборки зерновых-колосовых культур не уделялось достаточного внимания. В стратегии действий по пяти приоритет-

¹ <http://www.fao.org/faostat/foodsecurity>

² <http://www.prezident.uz./nutqlar>

ным направлениям развития Республики Узбекистан на 2017-2021 г.г. отмечено «...дальнейшая оптимизация посевных площадей, направленная на сокращение посевных площадей под хлопчатник и зерновые-колосовые культуры, с размещением на высвобождаемых землях картофеля, овощей». В этой связи, важным направлением является проведение научных исследований по возделыванию перца сладкого как повторной культуры после уборки зерновых-колосовых культур, когда вегетационный период длится с начала летних месяцев до наступления заморозков в осенний период. Таким образом, в течение года с единицы земельной площади можно получать по два урожая сельскохозяйственных культур.

Исследования данной диссертации в определённой степени будут способствовать реализации Указа Президента Республики Узбекистан ПК-3027 от 1 июня 2017 года «О мероприятиях по размещению в 2017 году повторных культур на освобождающихся площадях от зерновых-колосовых культур, своевременному обеспечению требуемых материально-технических ресурсов для посева», а также установленных заданий в других нормативно-правовых документах.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики. Данное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий Республики V. «Сельское хозяйство, биотехнология, экология и защита окружающей среды».

Степень изученности проблемы. Весомый вклад по совершенствованию технологии возделывания сладкого перца внесли учёные Norma S. (США), Гикало Г.С., Букина В.А., Биткова Н.П. (Россия), Амиров Б.М., Амирова Ж.С. (Казахстан) и Джуров П.Г., Корабоев М., Серкова В.О., Мамадалиев Ш.Т., Холмуминов Т.К. (Узбекистан). Однако, изучение перца сладкого в повторной культуре нами проводится впервые.

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационная работа выполнена в соответствии с заданиями прикладными исследованиям проекта КХА-9-036-2015 “Методология ресурсосберегающих технологии на базе различных способов посева, а также подбора устойчивых к засухе и жаре из новых районированных и перспективных сортов паслёновых и корнеплодных овощных культур” проведенных в 2015-2017 г.г.

Целью исследования являются подбор сортов и гибридов, определение рациональных сроков и схем посадки перца сладкого, высаживаемого после зерновых-колосовых культур в качестве повторной культуры на сероземных почвах центральной зоны республики.

Задачами исследования являются:

подбор сортов перца сладкого для посадки на освободившихся площадях после зерновых-колосовых культур;

определение влияния способов выращивания рассады перца сладкого на рост, развитие и урожайность растений;

определение влияния возраста рассады перца сладкого на рост, развитие и урожайность растений;

определение влияния сроков посадки перца сладкого в качестве повторной культуры после зерновых-колосовых культур на рост, развитие и урожайность растений;

определение рациональных схем посадки и площади питания перца сладкого для получения высокого и качественного урожая.

Объектом исследования выбраны 28 сортов, 10 гибридов F_1 , растения, плоды, корни, стебли и листья сладкого перца.

Предметом исследования являются: испытание и подбор сортов и гибридов, 3 срока высадки рассады, 6 схем посадки, 2 способа выращивания, 2 возраста рассады перца сладкого, высаживаемого в качестве повторной культуры после зерновых-колосовых культур.

Методы исследований. Исследования проводились на основе методических материалов по проведению полевых опытов: «Методика проведения опытов в овощеводстве, бахчеводстве и картофелеводстве», «Методические указания по изучению и поддержанию мировой коллекции овощных пасленовых культур», «Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур». Статистическую обработку проводили по методике Б.А. Доспехова.

Научная новизна исследований заключается в следующем:

впервые изучены 28 сортообразцов и 10 гибридов F_1 перца сладкого в качестве повторной культуры после зерновых-колосовых культур и подобраны скороспелые, жаростойкие, с хорошими качествами плодов, высокоурожайные образцы для возделывания в этом сроке;

установлены оптимальные сроки посадки перца сладкого в качестве повторной культуры после зерновых-колосовых культур влияющие на рост, развитие и урожайность растений;

установлено влияние возраста рассады и способов её подготовки на рост, развитие и урожайность растений перца сладкого;

установлены оптимальные схемы посадки рассады перца сладкого в качестве повторной культуры после зерновых-колосовых культур;

в результате изучения сортообразцов перца сладкого методом отбора был создан новый сорт «Маржона».

Практические результаты исследования. На основе изучения подобраны и рекомендованы скороспелые, жаростойкие, высокоурожайные с хорошими качествами плодов сорта перца сладкого «Зумрад», «Сабо», «Юлдуз», «Шодлик»; сортообразцы PP10676, D11200, D08018; гибриды F_1 Adriatico, F_1 Figoro, F_1 Vedrana, F_1 Dovras и F_1 Pkocraft для возделывания в качестве повторной культуры после зерновых-колосовых культур на сероземных почвах центральной зоны республики.

Рекомендован метод подготовки 55-60-дневной рассады путём посева в горшочки с питательной смесью, и установлены оптимальные сроки высадки рассады перца сладкого в открытый грунт с 20 июня по 1 июля.

Установлены оптимальная площадь питания растений и схемы посадки 70×40/2 см и 70×50/2 см, обеспечивающие высокую урожайность и качество плодов перца сладкого.

Создан новый сорт перца сладкого «Маржона», который передан в государственное сортоиспытание.

Достоверность результатов исследования. Достоверность результатов исследований подтверждаются: ежегодной положительной оценкой полевых опытов по перцу сладкому апробационными комиссиями Узбекского Научно-производственного центра сельского хозяйства и Научно-исследовательского института овоще-бахчевых культур и картофеля; применением методов статистической обработки при обработке полученных экспериментальных данных; соответствием теоретических исследований с экспериментально-полевыми, опубликованными научными статьями в зарубежных и местных журналах, рекомендованных ВАК РУз; результатов проведенных исследований; созданным в результате исследований и переданным в Государственную комиссию нового сорта перца сладкого, а также внедрением в производство полученных результатов.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Научная значимость результатов исследований заключается в изучении и подборе сортов и гибридов F₁ перца сладкого, выращиваемого в качестве повторной культуры после зерновых-колосовых культур на сероземных почвах центральной зоны республики, установлении оптимальных сроков высадки рассады перца сладкого в открытый грунт, а также установлении оптимальной площади питания растений и схемы посадки перца сладкого.

Практическая значимость полученных результатов исследований заключается в изучении коллекции перца сладкого, включающей 38 местных и зарубежных сортообразцов, из которых выделены перспективные сорта и гибриды F₁ перца сладкого для возделывания в качестве повторной культуры после зерновых-колосовых культур, установлении оптимальных сроков и схем посадок, способствующих повышению урожайности на 116,3-123,3%.

Внедрение результатов исследования. На основании проведенных исследований по подбору сортов и гибридов F₁ а также совершенствованию технологии возделывания перца сладкого выращиваемого в качестве повторной культуры:

разработаны рекомендации «Агротехнология производства высокого и качественного урожая овощных культур и картофеля при повторном сроке» (Справка Министерства сельского и водного хозяйства Республики Узбекистан № 02/22-517 от 2 октября 2017 г.). Данные рекомендации служат получению дополнительной прибыли дехканскими и фермерскими хозяйствами при выращивании в повторной культуре перца сладкого, а также получения двух урожаев с единицы площади;

агротехнология возделывания перца сладкого в качестве повторной культуры внедрена в овощеводческих фермерских хозяйствах Андижанской, Наманганской, Ферганской, Самаркандской и Ташкентской областей на общей площади 78,4 га (Справка Министерства сельского и водного

хозяйства Республики Узбекистан № 02/22-518 от 2 октября 2017 г.). При возделывании рассады перца сладкого в горшочках с питательной смесью урожайность составила 25,4-28,3 т/га, а при посадке рассады по схеме (70×40)/2 см достигла урожайности 24,2-25,5 т/га;

по ценным хозяйственно-биологическим признакам был создан сорт перца сладкого «Маржона» методом отбора, из линии «D08018» (ISPN08-04 от 0636-6056) завезенного из зарубежных стран (Справка Государственной комиссии по испытанию сортов сельскохозяйственных культур № 53/4-445 от 2 октября 2017 г.). Новый сорт перца сладкого «Маржона» показал превосходство по сравнению со стандартным сортом. Количество плодов с одного растения составило 8,3 шт. и урожайность с гектара 34,8 тонн.

Апробация результатов исследования. Полевые опыты ежегодно положительно оценивались апробационными комиссиями Узбекского Научно-производственного центра сельского хозяйства и НИИ овоще-бахчевых культур и картофеля. Основные научные результаты изложенные в диссертации, были доложены на трёх научно-практических республиканских и международных конференциях.

Публикация результатов исследования. Основные положения диссертации опубликованы в 12 научных работах, в том числе опубликовано 5 статей в журналах, рекомендованных ВАК РУз, из них 1 статья в зарубежном журнале, 4 статьи в республиканских журналах и 2 рекомендации.

Структура и объем диссертации. Основная часть диссертации изложена на 120 страницах и включает: введение, 4 главы, выводы, список использованной литературы и приложения.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении отражена актуальность и необходимость проводимых научных исследований. Приведены степень изученности проблемы, связь диссертационной работы с планами НИР, сформулированы цель и задачи, изложены объекты и предмет исследований, научная новизна и практические результаты, научно - практическое значение выполненной работы, внедрение полученных результатов, опубликованность результатов, а также структура и объем диссертации.

В первой главе **«Состояние изученности повторного посева, подбор сортов, сроков и схемы посадки перца сладкого»** приводятся отечественные и зарубежные научные сведения о значении повторной посадки культур (после сбора урожая зерновых-колосовых культур), создании новых сортов перца сладкого, их классификация, изученность сортов и гибридов, зависимость сроков посадки от природных условий различных регионов и стран, схемы размещения растений и наиболее приемлемый возраст рассады для посадки.

Во второй главе диссертации **«Условия, методика и объекты исследований»** освещаются данные о месте и почвенно-климатических условиях, места проведения исследований, цель, задачи, объекты, методики

проведённых исследований, а также наблюдений, измерений, расчета полученных экспериментальных данных исследований.

В третьей главе диссертации **«Изучение коллекции сортообразцов и F₁ гибридов перца сладкого, а также подбор сортов пригодных для выращивания в повторной культуре»** в первом разделе «Изучение коллекции сортообразцов и F₁ гибридов перца сладкого при повторном сроке выращивания» приводятся результаты изучения 28 сортов и 10 F₁ гибридов. В качестве стандарта были отобраны сорт «Дар Ташкента» и гибрид F₁ Жайхун. Изученные сорта по происхождению были представлены: из Узбекистана-10, Италии-11, по 2 из Японии, Голландии, Испании, Турции, Южной Кореи, России, по 1 сорту: из Франции, США, Молдовы и Германии.

По нашим наблюдениям продолжительность периода от массовых всходов до массовой технической спелости плодов изученных сортов растений перца сладкого составляла 98-127 дней.

Сорта по скороспелости были разделены на 3 группы:

а) продолжительность периода до массовой технической спелости плодов у сортов «Наргиза», «Тонг», сортообразцов PP10674, PP10676, D11200, D08018, C24177, C24043, D11000 составляла менее 100 дней;

б) ко второй группе относятся сорта «Дар Ташкента», «Заря Востока», «Сабо», «Юлдуз», «Шодлик», «Ласточка», «Болгарский-79», «Подарок Молдовы», «Сморогд», «Калифорнийское чудо», «Pamir», «Maxi Bell», PP10678, D10130 с периодом до 125 дней;

в) к третьей группе с периодом более 125 дней относится единственный сорт «Зумрад».

Наступление массовой технической спелости плодов у гибридов происходило на 102-124 день, в связи с чем они были отнесены к группе среднеспелых.

Наибольшее количество собранных плодов с одного растения отмечено у сортообразцов C24177, C24043 (11,5-14,5 шт.), что было выше в сравнении со стандартным сортом и составила 174,2-219,7%.

У гибридов F₁ перца сладкого наибольшее количество плодов отмечалось у F₁ Vedrana (9,2 шт.), F₁ C30414B (12,0 шт.), что было выше по сравнению со стандартом и составило 112,2-146,3%.

При определении урожайности сортов перца сладкого в повторном сроке высадки, наилучшие результаты показали «Зумрад», «Сабо», «Юлдуз», «Шодлик», PP10676, D11200, D08018 (31,2-35,2 т/га). У данных сортов по сравнению со стандартом общая урожайность повышалась до 110,6-124,8%.

Урожайность гибридов первого поколения была выше. Так, урожайность стандарта F₁ Жайхун составляла 40,9 т/га, что на 45% выше, чем урожайность стандарта «Дар Ташкента». Высокую урожайность показали по сравнению со стандартами гибриды F₁ Adriatico, F₁ Figaro, F₁ Vedrana, F₁ Dovras F₁ Pkocraft, их урожайность составила 42,9-45,0 т/га или 104,9-110,0% и было на выше стандарта.

Плоды сортов «Зумрад», «Рамиг», «Калифорнийское чудо», «Maxi Bell», D08018, D11000, D10130 и D11520, имеющие призмовидную форму и зеленую окраску плодов в технической спелости были отобраны для дальнейшей селекционной работы для создания новых, в том числе потенциально экспорториентированных сортов.

Во втором разделе «Подбор сортов и F₁ гибридов перца сладкого для выращивания в повторной культуре» третьей главы диссертации указывается, что в 2014-2016 г.г. при проведении исследований 10 сортов и 6 гибридов F₁ в качестве стандарта использовались сорт «Дар Ташкента» и гибрид F₁ Жайхун.

Средняя урожайность стандартного сорта «Дар Ташкента» составила 30,9 т/га, у сортов «Заря Востока» и «Тонг» она составляла 86,3-86,7% при сравнении со стандартом. У сортов «Юлдуз», «Шодлик», D11200, D08018 урожайность по сопоставлению со стандартом была выше и составила 113,7-126,3%. У гибридов F₁ Adriatico и F₁ Pkocraft урожайность составила 42,8-42,9 т/га (114,7-114,4%).

При изучении и отборе сортообразцов перца сладкого на основании биолого-экологических особенностей из образца D08018 (ISPN08-04 от 0636-6056) полученного из Всемирного Центра Овощеводства методом отбора был создан новый сорт «Маржона», который в 2017 году был передан в Государственную комиссию по сортоиспытанию. Сорт «Маржона» ранне-среднеспелый, урожайность составляет 34,8 т/га.

В первом разделе «Сроки посева перца сладкого при повторной культуре, возраст и метод подготовки рассады» четвертой главы диссертации **«Сроки и схемы посева перца сладкого при повторной культуре»** приведены результаты исследований сортов «Дар Ташкента» и «Тонг», выращенных двумя способами подготовки рассады – обычным (грунтовой безгоршечный) и в отдельных горшочках. При обоих способах выращивания возраст рассады был 45-50 и 55-60 дней; испытывались 3 срока посадки – 20 июня, 1 июля и 10 июля.

Согласно фенологическим наблюдениям, растения, выращенные в горшочках 45-50-дневной рассады сорта «Дар Ташкента» созревали раньше на 9 дней по сравнению с традиционным выращиванием, а 55-60-дневные – на 10 дней. У сорта «Тонг» эти показатели составляли 6 и 9 дней, соответственно.

Повторные сроки высадки, методы выращивания и возраст рассады перца сладкого значительно влияли на количество и массу плодов на растениях.

Посадка 45-50-дневной рассады при традиционном выращивании у сорта «Дар Ташкента» с отодвиганием сроков посадки количество плодов с одного растения было 7,5; 6,3 и 6,0 шт., что по сравнению с контролем составило 119,0; 100,0 и 95,2%, а при 55-60-дневной рассаде количество плодов на растении было 9,7; 8,3 и 7,6 шт. или по сравнению с контролем составляло 116,9; 100,0 и 91,6% (таблица 1).

Таблица 1.

Влияние сроков посадки, метода выращивания и возраста рассады перца сладкого на количество и массу плодов (2010-2012 г.г.)

Сроки посадки	Возраст рассады	Дар Ташкента		Тонг		Дар Ташкента		Тонг	
		Период массовой технической спелости плодов							
		количество плодов				средняя масса плода			
		шт.	%	шт.	%	г	%	г	%
Рассада, выращенная традиционным способом (безгоршечный)									
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 контроль	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
Рассада, выращенная в горшочках									
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 контроль	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			

При посадке 45-50-дневной рассады, выращенной в горшочках у сорта «Дар Ташкента» количество плодов на растении составляло 10,0; 8,6 и 8,2 шт. или по сравнению с контролем 116,3; 100,0; 95,3%. При посадке 55-60-дневной рассады количество плодов составило 12,7; 11,0 и 10,2 шт. или 115,5; 100,0 и 92,7% по сравнению с контролем.

Масса плодов у растений, выращенных из рассады в горшочках по сравнению с традиционным выращиванием была выше стандарта и составляла при посадке 45-50-дневной рассады, высаженной 20 июня - 110,5%, 55-60-дневной - 110,0%; при сроке высадки 1 июля 45-50-дневной рассады - 110,1%, 55-60 - дневной - 110,0%, а при сроке высадки 10 июля 45-50-дневной рассады - 112,2%, и 55-60-дневной рассады - 110,3%.

В этих исследованиях высокая урожайность перца сладкого была получена у растений сорта «Дар Ташкента», выращенных в горшочках и в зависимости от возраста рассады она составляла, соответственно: при первом сроке (20.06) - 37,9 т/га и 48,7 т/га и по сравнению с контролем превышала на 116,7% и 116,5%; при третьем сроке посадки она составляла 30,4 т/га и 38,6 т/га или по сравнению с контролем снижалась на 93,7% и 92,5%. При каждом сроке посадки 55-60-дневной рассадой по сравнению с 45-50 - дневной рассадой урожайность составляла 128,5%; 128,6% и 126,9%.

Во второй части «Схемы посадки перца сладкого при повторной культуре» четвертой главы диссертации приводятся экспериментальные данные по определению оптимальной площади питания растений. Изучались 6 схем размещения: 70×20; 70×30; 70×40; 70×40/2; 70×50; 70×50/2 см.

При схеме размещения 70×30 см (контроль) у сорта «Дар Ташкента» с площадью питания одного растения 0,21 м² количество плодов на одно растение составило 7 шт.

При схеме 70×20 см, несмотря на то, что густота стояния растений увеличивалась до 71,4 тыс. шт./га, число плодов по сравнению с контролем уменьшалось (87,1%). При схеме 70×40 см на одном растении образовывалось 7,8 шт плодов, и по сравнению с контролем составило 111,4%. При схеме 70×40/2 см густота стояния растений составляла 71,4 тыс. шт./га, а количество плодов увеличивалось до 11,8 шт./раст. или в сравнении с контролем составило 168,6%. При схеме 70×50/2 см общее число плодов равнялось 13,8 шт. или в сравнении с контролем составило 197,1% (таблица 2).

Таблица 2.

Влияние схем посадки рассады перца сладкого на количество и массу плодов (2010-2012 г.г.).

Схема посадки, (см)	Дар Ташкента		Тонг		Дар Ташкента		Тонг	
	В период массовой технической спелости плодов							
	количество плодов с растений из одной лунки				масса плода			
	шт.	%	шт.	%	г	%	г	%
70×30 (контроль)	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					

Такая же закономерность по количеству плодов на одно растение или с одной лунки наблюдалась у сорта «Тонг». Отмечено, что при ширине грядки 70 см с увеличением расстояния между растениями число плодов увеличивается.

У сортов «Дар Ташкента» и «Тонг» на урожайность влияют схемы посадки и количество растений в одной лунке. Несмотря на уменьшение продуктивности одного растения в варианте 70×20 см за счёт увеличения общего количества растений на 1 га общий урожай увеличивался.

У сорта «Дар Ташкента» при густоте стояния 71,4 тыс. раст./га при схеме 70×20 см общая урожайность по сравнению с контролем увеличилась и составила 28,0 т/га или 123,3% от контроля.

Уменьшение количества растений (35,7 тыс. раст./га) при схеме 70×40 см снизило урожайность по сравнению с контролем до 89,9%.

Увеличение числа растений при схеме - 70×40/2 см повысило общую урожайность до 116,3% в сравнении с вариантом 70×30 см. При уменьшении количества растений при схеме 70×50 см урожайность составила 82,4% по

сравнению с контролем, а при увеличении до 2 растений в лунке она увеличивалась до 113,2% по сравнению с контролем (рис.1).

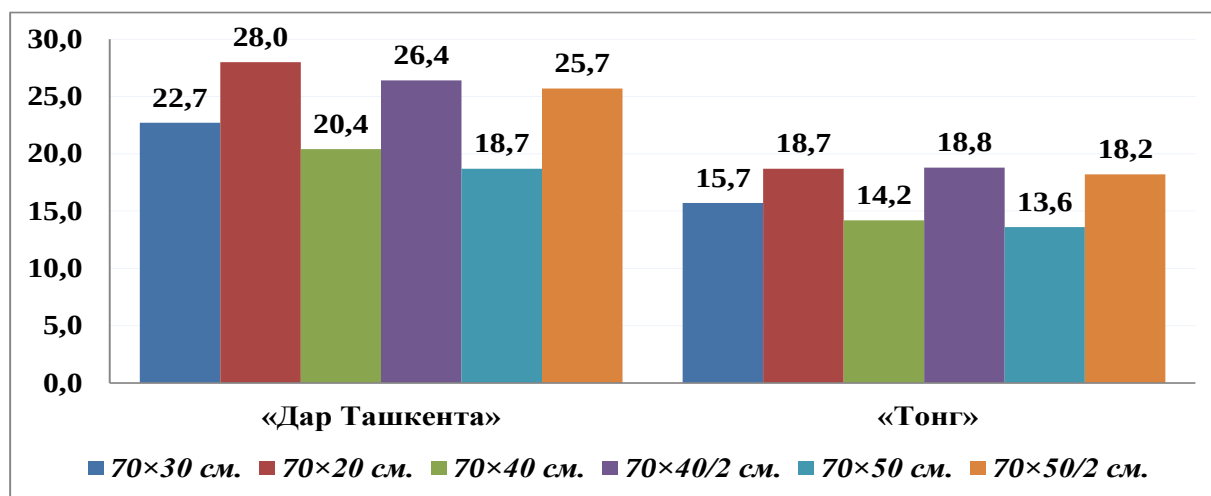


Рис.1. Влияние схем посадки на урожайность перца сладкого, (т/га), 2010-2012 г.г.

При изучении влияния на урожайность схем посадки рассады перца сладкого определено, что урожайность сорта «Дар Ташкента» по сравнению с сортом «Тонг» была выше и составила согласно схемам размещения 144,6%; 149,7%; 143,7%; 140,4%; 137,5% и 141,2% от контроля.

В третьем разделе «Внедрение результатов исследований в производство» четвертой главы диссертации приводятся результаты внедрения наиболее перспективных вариантов по сравнению с контролем в фермерских хозяйствах Андижанской, Наманганской, Самаркандской, Ферганской и Ташкентской областей. В частности, при схеме посадки в контрольном варианте 70×30 см в фермерском хозяйстве «Олтин тола саховат» получен урожай перца сладкого 20 т/га, а при схеме 70×40/2 см по сравнению с контролем получен дополнительный урожай 5 тонн, а дополнительная прибыль составила 2250 тыс.сум.

При выращивании перца сладкого в фермерском хозяйстве «Найнаво оқшоми» 20 июня и 1 июля (контроль) дополнительный урожай по сравнению с контролем с площади 0,5 га составил 1,9 т/га, дополнительная прибыль составила 851 тыс. сум.

При выращивании рассады традиционным способом (контроль) и в горшочках в фермерском хозяйстве «Адолатхон орзуси нишонаси», в варианте использования горшечной рассады с площади 0,5 га дополнительно было получено 3,3 т урожая и прибыль в 1485 тыс. сум.

ВЫВОДЫ

1. Климатические условия Узбекистана являются благоприятными для возделывания перца сладкого в повторной культуре. Нами было проведено изучение возможности выращивания перца сладкого в качестве повторной культуры, отобраны перспективные сорта и гибриды, определены оптимальные сроки и схемы посадки, метод подготовки рассады и её возраст

для высадки.

2. Установлено, что продолжительность периода от массовых всходов до массовой технической спелости у изученных сортов и гибридов перца сладкого составляет 98-127 дней. К группе с периодом до 100 дней относятся: «Наргиза», «Тонг», PP10674, PP10676, D11200, D08018, C24177, C24043, D11000; с периодом до 125 дней: «Дар Ташкента», «Заря Востока», «Сабо», «Юлдуз», «Шодлик», «Ласточка», «Болгарский-79», «Подарок Молдовы», «Сморогд», «Калифорнийское чудо», «Pamir», «Maxi Bell», PP10678, D10130; более 125 дней – сорт «Зумрад». Продолжительность периода до массовой технической спелости плодов у гибридов составляла 102-124 день.

3. Наибольшая урожайность при высадке рассады перца сладкого в повторной культуре установлена у сортов «Зумрад», «Сабо», «Юлдуз», «Шодлик», PP10676, D11200, D08018 и составила 31,2-35,2 т/га, что выше стандартного сорта на 110,6-124,8%. Урожайность гибридов F₁ Adriatico, F₁ Figaro, F₁ Vedrana, F₁ Dovras F₁ Pkocraft составила 42,9-45,0 т/га, что выше стандартного гибрида до 104,9-110,0%.

4. При подборе сортов и гибридов перца сладкого для выращивания в повторной культуре, установлено, что продолжительность периода до фазы массовой технической спелости у сортов «Сабо», «Юлдуз» и гибридов F₁ Dovras, F₁ Pkocraft составила 110-116 дней, а Зумрад и Figaro F₁ 130-126 дней. Данные сорта и гибриды разделены на средние и позднеспелые группы.

5. По результатам подбора сортов и гибридов перца сладкого урожайность сорта-стандарта «Дар Ташкента» составляла 30,9 т/га и в сравнении со стандартом у сортов «Юлдуз», «Шодлик», D11200, D08018 урожайность была выше и составляла 113,7-126,3%. Среди гибридов самая высокая урожайность отмечалась у F₁ Adriatico и F₁ Pkocraft и составила 42,8-42,9 т/га.

6. При изучении и отборе сортообразцов перца сладкого на основании биолого-экологических особенностей из образца D08018 (ISPN08-04 от 0636-6056) полученного из Всемирного Центра Овощеводства методом отбора был создан новый сорт «Маржона», который в 2017 году был передан в Государственную комиссию по сортоиспытанию.

7. Для выращивания перца сладкого в повторной культуре выделены перспективные средние- и раннеспелые сорта «Юлдуз», «Шодлик», D11200, D08018 («Маржона») и гибриды F₁ Adriatico, F₁ Pkocraft.

8. Выращивание рассады в горшочках является более эффективным по сравнению с традиционным выращиванием (грунтовой безгоршечной). Установлено, что горшечный метод по сравнению с традиционным методом сокращает срок развития на 8-9 дней.

9. На урожайность перца сладкого влияют сроки посадки, возраст рассады и методы выращивания. При подготовке рассады традиционным способом и посеве 20 июня по сравнению с контролем (1 июля) в зависимости от возраста рассады урожайность растений сорта «Дар Ташкента» повысилась и составила 119,6 и 119,4%, у сорта «Тонг» на 118,3% и 119%. При выращивании рассады в горшочках при посеве 20 июня

урожайность составляла 37,9 т/га и 48,7 т/га, и превысила контрольный вариант на 116,7% и 116,5%, а при посеве 10 июля снизилась до 30,4 т/га и 38,6 т/га соответственно, что по сравнению с контролем составляло 93,7% и 92,5%. При каждом сроке посадки 55-60-дневной рассады растения дали урожай выше, чем от 45-50-дневной, что превышал контроль и составило 128,5%, 128,6% и 126,9% соответственно.

10. При контрольной схеме посадки (70×30 см.) в фазе технической спелости у сорта «Дар Ташкента» образовывалось 7,0 шт. плодов и 5,8 шт у сорта «Тонг», а при схемах 70×40/2 см. и 70×50/2 см. (по 2 растения в одной лунке) количество плодов у сорта «Дар Ташкента» увеличивалось до 11,8 шт и 13,8 шт соответственно, что по сравнению с контролем увеличилось на 168,6% и 197,1%. С увеличением числа растений на единице площади масса плодов уменьшается. При схеме 70×50 см у сорта «Дар Ташкента» масса плодов увеличилась по сравнению с контролем до 110,9% и у сорта «Тонг» 116,9%.

11. У сорта «Дар Ташкента» при схеме 70×30 см (контроль) урожайность составила 22,7 т/га, при уменьшении числа высаженных растений при схемах 70×40 и 70×50 см урожайность по сравнению с контролем снижалась и составила 89,9-82,4%. При увеличении числа растений при схеме 70×20 см (28 т/га), 70×40/2 см (26,4 т/га) и 70×50/2 см (25,7 т/га), урожайность увеличилась согласно схемам размещения до 123,3; 116,3 и 113,2% по сравнению с контролем.

У сорта «Тонг» при схеме 70×30 см (контроль) урожайность составила 15,7 т/га. При уменьшении количества растений на гектаре при схемах 70×40 и 70×50 см урожайность по сравнению с контролем снизилась и составила 90,4-86,6%. При увеличении количества растений при схеме 70×20 см урожайность составила 18,7 т/га,; 70×40/2 см – 18,8 т/га и 70×50/2 см – 18,2 т/га, и повысилась по сравнению со стандартом на до 119,1%; 119,9% и 116,1%, соответственно.

12. На основе полученных научных и производственных результатов рекомендуем выращивание перца сладкого в повторной культуре в фермерских и дехканских хозяйствах. Для выращивания в повторной культуре рекомендуются сорта перца сладкого «Дар Ташкента», «Юлдуз», «Шодлик», D11200, D08018 и гибриды F₁ Жайхун, F₁ Adriatico, F₁ Pkocraft.

13. Рекомендуется выращивание в повторной культуре перца сладкого путем высадки с 20 июня по 1 июля 55-60-дневной рассады, выращенной в горшочках по схеме 70×20 см или 70×40/2 см и 70×50/2 см по 2 растения в лунке.

14. При применении рекомендуемой технологии выращивания урожайность повышается на 20-25%, с получением 2000-2500 тыс. сум дополнительной прибыли с одного гектара.

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING OF THE SCIENTIFIC DEGREES
DSc.27.06.2017.Qx.13.01 AT THE TASHKENT STATE AGRARIAN
UNIVERSITY AND ANDIJAN AGRICULTURAL INSTITUTE**

**RESEARCH INSTITUTE OF VEGETABLE,
MELON CROPS AND POTATO**

RASULOV FAKHRIDDIN FAKHMUDDINOVICH

**SWEET PEPPER VARIETIES SELECTION FOR SECOND CROPPING
AND IT'S CULTIVATION AGROTECHNOLOGY ELEMENTS
DEVELOPMENT**

06.01.06 – Vegetable growing

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

TASHKENT–2018

The theme of dissertation of the doctor of philosophy (PhD) on agricultural sciences registered at the Supreme Attestation Commission under the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under number B2017.1.PhD/Qx31.

Dissertation has been conducted at the Research institute of vegetable, melon crops and potato.

The abstract of the dissertation is placed in three languages (Uzbek, Russian and in English (abstract)) at the Scientific Council website (www.agrar.uz) and on the «ZiyoNet» Information and Educational portal (www.ziynet.uz).

Scientific supervisor:	Khakimov Rafiqjon Abdunabievich Candidate of Agricultural Sciences, Senior Scientist
Official opponents:	Dusmuratova Saodat Ismailovna Doctor of agricultural science, professor Akramov Umidilla Ikhramdjanovich Candidate of Agricultural Sciences, docent
Leading organization:	Scientific-research institute of plant growing

Dissertation defense will take place at «___» _____ 2018 year at ___ at the meeting of the Scientific council DSc.27.06.2017.Qx.13.01 at the Tashkent State Agrarian University and Andijan Agricultural Institute, (Address: 100140, Uzbekistan, Tashkent region, 2, University Street, Phone: (+99871) 260-48-00, Fax: (+99871) 260-38-60; E-mail: tuag_info@edu.uz), Administration Building of the Tashkent State Agrarian University, 1st floor, Meeting hall.

Dissertation is possible to review in the Information and Resource centre at the Tashkent State Agrarian University (is registered under № 533506). 100140, Tashkent region, 2, University Street, Tashkent State Agrarian University, the Information and Resource centre building, phone/fax: (+99871) 260-50-43.

The abstract of the dissertation distributed on «___» _____ 2018 year.
(Mailing protocol № ___ dated in «___» _____ 2017 year).

B.A.Sulaymanov
Chairman of scientific council awarding scientific degrees, doctor of biological sciences, academician

Ya.H.Yuldoshev
Scientific secretary of the scientific council awarding scientific degrees, candidate of agricultural sciences

M.M.Adilov
Chairman of the academic seminar under the scientific council awarding scientific degrees, doctor of agricultural sciences

INTRODUCTION (abstract of PhD thesis)

The urgency and relevance of the dissertation theme. It is important to meet the population' demand for various vegetables and their primary and deep processing products. It could be overcome through the development of vegetable growing sector, which is one of the main directions of agriculture. For this purpose, it is desirable to develop the sweet pepper scientifically-based cultivation agrotechnology and its introduction in the dehkans and other farms.

The purpose of the researches. Sweet pepper varieties and hybrids selection, identification of their seedling age and preparation ways, optimal timing and schemes under the sierozem soils conditions in the Central zones of the Republic as a second crop after the cereals cultivation.

The tasks of the researches. Selection of sweet pepper varieties and hybrids which could be used as a second crop after the cereals:

- identification of the effect of sweet pepper seedlings preparation methods on plants growth, development and productivity;

- identification of the effect of sweet pepper seedlings age on plant growth, development and productivity;

- identification of the effect of sweet pepper optimal sowing time on plant growth, development and productivity at cultivation as a second crop after the cereals,

- identification of sweet pepper' best planting scheme and the nutritional area in getting high and qualitative yields at the second cropping;

The object of the researches are 28 sweet pepper variety samples, 10 F₁ hybrids and their such parts as; plants, fruits, roots, stems and leaves.

Research results. In the researches there have been sown and investigated the sweet peppers 28 variety samples and 10 F₁ hybrids as a second crop. There have been used both the «Dar Tashkenta» variety and F₁ Jaykhun hybrid as a standard. The highest yields were found in the following varieties as «Zumrad», «Sabo», «Yulduz», «Shodlik», PP10676, D11200 and D08018 (31,2-35,2 t ha) when sweet peppers cultivated as a second crop. The crop yield of these accessions was higher for 110,6-124,8 % than the standard ones. Higher yield compared to standard hybrid was recorded in the following F₁ Adriatico, F₁ Figaro, F₁ Vedrana, F₁ Dovras F₁ Pkocraft hybrids and observed to 42,9-45,0 t ha. This indicator was a higher for 104,9-110,0 % than the standard hybrid.

When sweet pepper had been leant for the following elements: sowing time, seedling age and preparation way. At the first timing - 20.06., prepared in nutritional pot «Dar Tashkenta» variety gave 37,9 t ha yield when they're used 45-50 days of seedlings and 48,7 t ha yield when used 55-60 days of seedling, these yields were higher for 116,7 % and 116,5 % than control variant.

When, as a second crop sweet pepper's planting scheme had been learnt «Dar Tashkenta» variety gave more yield for 123,3 % than control variant, where used the scheme 70×20 cm. with a 71,4 thousand plants. With the decreasing of plant density in the field till 35,7 thousand plants at the 70×40 cm. scheme the obtained lower yield, means 89,9 % than the control.

Due to the plant number increasing on 70×40/2 cm. planting scheme as well the yield increased for 116,3 % compared to 70×30 cm. ones when plant number decreasing 70×50 cm. planting scheme as well the yield decreased for 82,4% compared to control variant but when the plant numbers increased for two fold as well the yield increased for 113,2 %.

Implementation of the research results. In 2017, selected by traditional method new sweet pepper «Marjona» variety submitted for purity evaluation to the State Variety Testing Commission (Reference of the State Commission for Agricultural Crop Varieties Examination, dated from 02.10.2017, №53/4-445).

There have been introduced the sweet peppers cultivation agro-technology for second cropping on 78,4 hectares in the fields of vegetable growing farms in such provinces as Andijan, Namangan, Fergana, Samarkand and Tashkent (Reference of Ministry of Agriculture and Water Resources, dated from 02.10.2017, №02/22-518).

There were recommended for second cropping the following sweet peppers both the varieties «Dar Tashkenta», «Yulduz», «Shodlik», D08018, and hybrids F₁ Jaykhun, F₁ Adriatico and F₁ Pkocraft.

Sweet pepper for second cropping is recommended to planting and cultivation from June 20 till July 1, seedling of 55-60 days prepared on the nutritional pots in the 70×20 cm. scheme or when two plants in a hole 70×40/2 ba 70×50/2 cm. schemes.

The structure and volume of the thesis. This dissertation consists of an introduction, 4 chapters, conclusions, references and appindices. The volume of dissertation was 120 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST of PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; I part)

1. Расулов Ф., Азимов Б. Такрорий экин сифатида ширин қалампир етиштиришнинг ахамияти. // «O'zbekiston qishloq xo'jaligi» журналининг «Agro-ilm» илмий иловаси.—Тошкент, 2017. №1 (45). – Б. 48-49. (06.00.00, №1).
2. Расулов Ф. Такрорий муддатда етиштирилган ширин қалампир барг сатҳига самарали таъсир этувчи омиллар. // «O'zbekiston qishloq xo'jaligi» журналининг «Agro-ilm» илмий иловаси. – Тошкент, 2017. №2 (46). – Б. 62-63. (06.00.00, №1).
3. Расулов Ф. Ширин қалампир нави намуналарини ҳосилдорлик кўрсаткичлари. // «Agro-ilm» журна. – Тошкент, 2017. №5 (49). – Б. 48-49. (06.00.00, №1).
4. Расулов Ф. Такрорий муддатда экилган ширин қалампирнинг Тонг нави ҳосилдорлигига экиш муддати, кўчат ёши ва тайёрлаш усулини таъсири // «O'zbekiston qishloq xo'jaligi» журналининг «Agro-ilm» илмий иловаси. – Тошкент, 2017. №6 (50). – Б. 41-42. (06.00.00, №1).
5. Rasulov F.F. The influence of different plating schemes to the yield of sweet pepper as repeated crop in the condition of Uzbekistan // International Journal of Applied and Pure Science and Agriculture/ Volume 3, Issue 10; October 2017. P.14-18. (Impact factor 4/446 by SJIF).

II бўлим (II часть; II part)

6. Расулов Ф., Азимов Б.Ж., Якубов М.М. Ширин қалампир навлари, экиш муддатлари ва схемаларининг ўсимликнинг ҳосилдорлигига боғлиқлиги. // Ўзбекистонда сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликни ҳолати ва ривожлантириш истиқболлари номли илмий-амалий конференция марузалар матни. – Тошкент, 2011. – Б. 58-62.
7. Хакимов Р., Расулов Ф. Такрорий сабзавот етиштирганда // «O'zbekiston qishloq xo'jaligi» журна. – Тошкент, 2016. №6. – Б. 10-11.
8. Расулов Ф.Ф. Возделывание перца сладкого как повторной культуры в Узбекистане. // Агроэкологический вестник. Выпуск 8. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной году экологии в России. – Россия, Воронеж, 2017. – С.180-184.
9. Расулов Ф.Ф. Возделывание сладкого перца при повторной культуре в центральной зоне Узбекистана. //Овочивництво і баштанництво: історичі аспекти, сучасний стан, проблеми і перспективи розвитку. Матеріал міжнародної науково-практичної конференції «Науковий тиждень у Крутах-2017», – Україна. Крути, 2017. – С.245-247.
10. Расулов Ф., Кодирходжаев О., Якубова Д.М. Такрорий экин сифатида етиштириладиган ширин қалампирни ўсиши ва ҳосилдорлигига экиш схемаси ва кўчат ёшининг таъсири. // Аграр соҳани барқарор ривожлан-

тиришда фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграцияси мавзусидаги I илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами. – Тошкент, 2017. – Б. 85-86.

11. Хакимов Р.А., Низомов Р.А, Азимов Б.Ж., Расулов Ф.Ф., Холдоров М.Ў., Ганиев Ф.К., Рахматов А. Андижон вилоятида такрорий муддатда сабзавот, полиз, картошка экинларидан мўл ва сифатли ҳосил етиштириш агротехнологияси бўйича тавсиялар. Тасиянома. – Тошкент, 2017. – Б. 4-6.

12. Хакимов Р.А., Низомов Р.А, Азимов Б.Ж., Расулов Ф.Ф., Холдоров М.Ў., Ганиев Ф.К., Рахматов А. Тошкент вилоятида такрорий муддатда сабзавот, полиз, картошка экинларидан мўл ва сифатли ҳосил етиштириш агротехнологияси бўйича тавсиялар. Тасиянома. – Тошкент, 2017. – Б. 4-6.

Автореферат «Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги»
журналида таҳрирдан ўтказилди.

Босишга рухсат этилди: «___» _____ 2018 йил.
Бичими 60x44 ¹/₁₆, «Times New Roman»
гарнитурда рақамли босма усулида босилди.
Шартли босма табағи 2,5. Адади: 100. Буюртма: № 10.

Ўзбекистон Республикаси ИИВ Академияси,
100197, Тошкент, Интизор кўчаси, 68.

«АКАДЕМИЯ НОШИРЛИК МАРКАЗИ»
Давлат унитар корхонасида чоп этилди.