

**ПАХТА СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУҒЧИЛИГИ ВА ЕТИШТИРИШ  
АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ  
ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ  
DSc.27.06.2017.Qx.42.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**САМАРҚАНД ВЕТЕРИНАРИЯ МЕДИЦИНАСИ ИНСТИТУТИ**

**АЛИМАРДАНОВ ОЛИМ ТУЙЛИЕВИЧ**

**КАРТОШКА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТУРЛИ ҚАТОР ОРАЛИҚЛАРИ  
ВА ПАРВАРИШЛАШ ТАДБИРЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ**

**06.01.08 - Ўсимликшунослик**

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

**Тошкент-2019**

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

**Оглавление автореферата диссертации доктора  
философии(PhD) посельскохозяйственнымнаукам**

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

**Алимарданов Олим Туйлиевич**

Картошка ҳосилдорлигига турли қатор ораликлари ва парваришlash  
тадбирларининг таъсири ..... 3

**Алимарданов Олим Туйлиевич**

Влияние различной ширины междурядий и мероприятий по уходу на  
урожайность картофеля..... 21

**Alimardanov Olim Tuyliyevich**

Impact of different inter-row width and production agrotechnologies on yield  
of potato..... 41

**Эълон қилинган ишлар рўйхати**

Список опубликованных работ

List of published works..... 45

**ПАХТА СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУҒЧИЛИГИ ВА ЕТИШТИРИШ  
АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ  
ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ  
DSc.27.06.2017.Qx.42.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**САМАРҚАНД ВЕТЕРИНАРИЯ МЕДИЦИНАСИ ИНСТИТУТИ**

**АЛИМАРДАНОВ ОЛИМ ТУЙЛИЕВИЧ**

**КАРТОШКА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТУРЛИ ҚАТОР ОРАЛИҚЛАРИ  
ВА ПАРВАРИШЛАШ ТАДБИРЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ**

**06.01.08 - Ўсимликшунослик**

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

**Тошкент-2019**

**Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2019.1.PhD/Qx381 рақам билан рўйхатга олинган.**

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси Самарқанд ветеринария медицинаси институтида бажарилган.

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифасида ([www.samvni.uz](http://www.samvni.uz)) ва «Ziyonet» Ахборот таълим порталида ([www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)) жойлаштирилган.

**Илмий раҳбар:**

**Остонақулов Тоштемир Эшимович**  
қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор

**Расмий оппонентлар:**

**Атабаева Ҳалима Назаровна**  
қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор

**Низомов Рустам Ахролович**  
қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, катта илмий ходим

**Етакчи ташкилот:**

**Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти**

Диссертация ҳимояси Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти ҳузуридаги DSc.27.06.2017.Qx.42.01 рақамли илмий кенгашининг «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 йил соат \_\_\_\_\_ даги мажлисида бўлиб ўтади. Манзил: 111202, Тошкент вилояти, Қибрай тумани, Ботаника М.Ф.Й., ЎзПТИ кўчаси, ПСУЕАИТИ. Тел.: (+99895) 142-22-35; факс: (+99871) 150-61-34. E-mail: [riim@qsxv.uz](mailto:riim@qsxv.uz).

Диссертация билан Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтининг Ахборот ресурс марказида танишиш мумкин (\_\_\_\_\_ рақами билан рўйхатга олинган). Манзил: 111202, Тошкент вилояти, Қибрай тумани, Ботаника М.Ф.Й., ЎзПТИ кўчаси, ПСУЕАИТИ. Тел.: (+99895) 142-22-35; факс: (+99871) 150-61-34.

Диссертация автореферати 2019 йил «\_\_\_» \_\_\_\_\_ куни тарқатилди.  
(2019 йил «\_\_\_» \_\_\_\_\_ даги \_\_\_\_\_ рақамли реестр баённомаси).

**Ш.Н.Нурматов**

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш раиси,  
қ.х.ф.д., профессор.

**Ф.М.Хасанова**

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш илмий  
котиби, қ.х.ф.н., профессор.

**Ж.Х.Ахмедов**

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш  
кошидаги илмий семинар раиси, б.ф.д., профессор.

## **КИРИШ (Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)**

**Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати.** Жаҳон деҳқончилигида картошкачилик жадал ривожланиб, 150 та мамлакатда 19-20 млн. гектар майдонга экилиб, ҳар йили 350-381 млн. тонна ялпи ҳосил етиштирилмоқда. Ўртача ҳосилдорлик эса ҳар гектардан 17-18 тоннани ташкил этди<sup>1</sup>. Картошка ишлаб чиқарувчи етакчи мамлакатлар – Голландия, Германия, Польша, Бельгия, Белоруссия, Россияда ушбу экинни ўстиришда экиш ва парваришланишнинг ўсимлик ўсиш ва ривожланишига қулай шароит яратадиган самарали тадбирларни белгилаш, барқарор юқори ва сифатли эртаги ҳосил шаклланишга имкон берадиган муайян тупроқ-иқлим шароитига мос навларни танлаш, замонавий технологияларни яратиш борасида изланишлар олиб борилмоқда.

Дунё картошкачилигида мазкур экиннинг турли тупроқ ва иқлим шароитларига мос янги истиқболли навларини яратиш, уларни турли муддат ва усулларда етиштириш агротехнологияларини ишлаб чиқиш ва такомиллаштириш, картошкани қулай қатор оралиқлари ва парваришлаш тадбирларида ўстириб, тупроқ унумдорлигини сақлаш, эрозия жараёнининг олди олиниши, ҳайдалма қатламда туганак шаклланишига зарур шароит яратиш асосида барқарор юқори ва сифатли товар, уруғбоп ҳосилдорликка, кўпайиш коэффициенти таъсирини баҳолаш каби устувор йўналишлардаги тадқиқотлар зарур ҳисобланиб, қишлоқ хўжалигида суғориладиган ерлардан самарали фойдаланиш, аҳолини озиқ-овқат маҳсулотлари билан узлуксиз таъминлаш, картошка ҳосилдорлигини мунтазам равишда ошириш, экологик тоза маҳсулот ишлаб чиқаришни кенгайтириш эвазига соҳанинг экспорт салоҳиятини ривожлантириш бўйича тадқиқотлар муҳим аҳамиятга эга.

Республикамизда эртаги картошка ҳосилдорлиги ва сифатини ошириш, экспорт салоҳиятини кўтариш бўйича кенг қамровли чора-тадбирлар ўтказилмоқда. Сурхон воҳаси хўжаликлари шароитида картошкани эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида ўстириб мўл ва сифатли уруғбоп ҳосил олишда пайкални бегона ўтлардан тоза сақлаш, тупроқни юмшоқ ҳолда ушлашга қаратилган парваришлаш агротадбирлари, яъни қатор орасини ишлаш, фрезалаш, юмшатиш, культивация, чопиқ қилиш, озиқлантириш, жўяк олишга қаратилган изланишлар умуман олиб борилмаган. Ўзбекистон Республикасининг 2017-2021 йилларга мўлжалланган Ҳаракатлар стратегиясида<sup>2</sup> қишлоқ хўжалиги экинларининг янги навларини яратиш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш ресурстежамкор агротехнологияларни жорий этиш алоҳида белгиланган. Шунинг учун парваришлашда қўлланиладиган техникалар мавжуд ва замонавий фрезали культиваторлар билан ишлашнинг картошка пайкалига, ўсимликнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилнинг шаклланишига таъсирини илмий ва амалий жиҳатдан асослаш долзарб ҳисобланади.

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

<sup>2</sup>Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар Стратегиясигитўғрисида»ги ПФ-4947-сонли фармони.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2016 йил 12 апрелдаги ПҚ-2520-сон «Мева-сабзавот, картошка ва полиз маҳсулотларини харид қилиш ва улардан фойдаланиш тизимини такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ва Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 14 январдаги 25-сон «Фермер хўжаликларининг ер участкаларидан янада самарали фойдаланиш ва қўшимча даромад олишни ташкил қилиш чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарорлари ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

**Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги.** Диссертация иши республика фан ва технологиялар ривожланишининг V. «Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф-муҳит муҳофазаси» устувор йўналиши доирасида бажарилган<sup>3</sup>.

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Мамлакатимиз турли тупроқ-иқлим шароитларида картошкани эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида турли парваришlash тадбирлари ва қатор оралиқлари кенглигида ўстирилганда ҳосилдорлик ва товар туганаклар чиқимига таъсир этиши Республикада Н.Н.Балашев, О.Я.Фонина, Т.Э.Остонақулов, С.Х.Нарзиева, А.Х.Ҳамзаев, М.Ортиқов, С.Т.Санаев ва бошқалар томонидан ўрганилган.

Картошка навлари ҳар хил қатор оралиқлари кенглиги ҳамда парваришlash тадбирларида етиштириш борасида картошкачилик ривожланган давлатларда R.Peters (АҚШ), A.Specher, B.Scholz (Германия), W.Zerulla, P.Schukmani (Голландия), Н.С.Бацанов, С.Н.Карманов, Б.А.Писарев, А.В.Коршунов (Россия), Н.В.Кононученко (Белоруссия)кабилар томонидан илмий-тадқиқотлар олиб борилиб, бу борадаги изланишлар илмий манбаларда нашр этилган.

Лекин, кейинги йилларда картошкани эртаги ва ёзда янги қовланган туганакларидан иккиҳосилли экинлар сифатида ўстириб, мўл ва сифатли уруғбоп ҳосил олишда пайкални бегона ўтлардан тоза сақлаш, тупроқни юмшоқ ҳолда ушлашга қаратилган парваришlash тадбирлари, яъни қатор орасини ишлаш, культивация, чопиқ қилиш, озиқлантириш, жўяк олиш муҳим ўрин тутди. Ушбу агротехнологик тадбирлар тизими картошка эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида турли қатор оралиқлари кенглиги ҳамда навлар негизида ҳисобга олиниб тадқиқотлар етарлича олиб борилмаган.

**Диссертация мавзусининг олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги.** Диссертация тадқиқоти Самарқанд ветеринария медицинаси институти илмий-тадқиқот ишлари режасининг КХА-8-006-2015 «Картошка жаҳон генофондини сақлаш, бойитиш асосида ҳосилдор, вирусли айнишларга чидамли, ҳосили экологик тоза, сақланувчан навларни яратиш, бирламчи уруғчилигини такомиллаштириш» (2015-2017 йй.) амалий лойиҳа доирасида бажарилган.

<sup>3</sup><https://lex.uz.docx>; <https://www.uzscience.uz>

**Тадқиқотнинг мақсади** эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида турли парваришлаш тадбирлари ва қатор оралиқлари кенглигида ўстирилган картошка ўртатезпишар навларининг ўсиши, ривожланиши, тупроқ физик ва сув хоссалари ҳамда ҳосилнинг шаклланиши, товар ва уруғбоп ҳосилдорликка таъсирини ўрганиб юқори, сифатли ва арзон ҳосилни таъминловчи тадбирлар тизимини ишлаб чиқишдан иборат.

**Тадқиқотнинг вазифалари:**

турли қатор оралиқлари кенглиги ҳамда парваришлаш тадбирларида эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида ўстирилганда картошка пайкалида тупроқ физик хоссалари, ҳарорати ва намлигининг ўзгариши, бегона ўтлар билан ифлосланишига таъсирини ўрганиш;

картошка навлари эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида турли қатор оралиқлари ва парваришлаш тадбирларида ўстирилганда ўсимликнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосил шаклланишини аниқлаш;

эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида турли қатор оралиқлари ҳамда парваришлаш тадбирларида картошка навлари ўстирилганда умумий, товар ва уруғбоп ҳосил чиқими, кўпайиш коэффициентига таъсирини белгилаш;

эртаги экин сифатида турли қатор оралиқлари ва парваришлаш тадбирларида етиштирилган картошка навлари ҳосили ёзда янги қовланган туганаклардан қайта экилганда дала унувчанлиги, ўсимликларни вирусли касалликлар билан касалланиши ва маҳсулдорлигини ўрганиш;

турли қатор оралиқлари кенглиги ва парваришлаш тадбирларида эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида картошка навлари ўстирилганда иқтисодий самарадорлигини ҳисоблаш ва ишлаб чиқаришга тавсиялар бериш.

**Тадқиқотнинг объекти** сифатида Сурхондарё вилоятида кенг тарқалган қадимдан суғориладиган оч тусли бўз тупроқ, картошканинг ўртатезпишар «Sante» ва «Яроқли-2010» навлари 2-репродукция уруғлик туганаклари, 2 та ўстириш усули, 2 та қатор ораси кенглиги ва 3 та парваришлаш тадбирлари олинган.

**Тадқиқотнинг предмети** қадимдан суғориладиган оч тусли бўз тупроқларда эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида картошка ўртатезпишар Sante ва Яроқли-2010 навлари, қатор ораси 70 ва 90 см қилиб, “Амак” фрезали-культиватор ёки КРН-2,8А культиваторга қўшимча мослама ўрнатиб, 1 марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8-10 см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш орқали ўсимлик ўсиши, ривожланиши, уруғбоп ҳосил шаклланиши, ҳосил миқдори ва сифатига таъсирини аниқлаш ҳисобланади.

**Тадқиқотнинг усуллари.** Дала ва ишлаб чиқариш тажрибаларини ўтказиш, экиш, экинни парвариш қилиш, ҳосилни йиғиш, ҳисоблаш ва таҳлиллар умумқабул қилинган қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги, Бутунроссия ўсимликшунослик институти, Бутунроссия картошка хўжалиги илмий-тадқиқот институти, Сабзавот, полиз экинлари ва картошқачилик илмий-тадқиқот институти, Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалик

экинларининг янги навларини синаш бўйича Давлат комиссияси услуги ҳамда тавсиялари асосида олиб борилган. Дала тажрибаларида олинган натижаларнинг статистик таҳлили Microsoft Excel дастури ёрдамида Б.А.Доспехов усулида ҳисобланган.

**Тадқиқотнинг илмий янгилиги** қуйидагилардан иборат:

илк бор Сурхондарё вилоятининг қадимдан суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитида эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида картошка ўртатезпишар навлари мақбул қатор оралиқлари ва парваришlash тадбирларида ўстирилганда юқори товар ва уруғбоп ҳосил етиштириш агротехнологиялари такомиллаштирилган;

эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида картошка ўстирилган пайкал тупроғининг физик хоссалари, ҳарорати ва намлигини бошқариш аниқланган;

картошка навлари эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида турли қатор оралиқлари ва парваришlash тадбирларида ўстирилган ўсимликнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосил шаклланиши асосланган;

турли қатор оралиқлари ва парваришlash тадбирларида картошка навлари умумий, товар ва уруғбоп ҳосил чиқими, кўпайиш коэффициенти аниқланган;

эртаги экин сифатида турли қатор оралиқлари ва парваришlash тадбирларида етиштирилган картошка навлари ҳосили ёзда янги қовланган туганаклардан қайта экилганда дала унувчанлиги, поя шаклланиши ва ҳосилдорлиги асосида иккиҳосилли экинга мослиги аниқланган;

эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида картошканинг Sante ва Яроқли-2010 навлари мақбул қатор оралиқлари ва парваришlash тадбирларида ўстиришнинг самарадорлиги аниқланган.

**Тадқиқотнинг амалий натижалари.** Сурхондарё вилояти қадимдан суғориладиган оч тусли бўз тупроқлар шароитида эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида картошка навлари қатор оралари 90x15 см схемада “Амак” фрезали-культиватор ёки КРН-2,8А культиваторга кўшимча мослама ўрнатилиб 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8-10 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олинганда энг юқори товар (25,3-32,7 т/га) ва уруғбоп (13,4-17,9 т/га) ҳосилдорлик ҳамда ҳар гектардан 2,4-5,4 млн. сўм соф даромад ва 11,8-21,5% кўшимча рентабеллик даражаси таъминланди.

Сурхондарё вилояти шароитида картошка навларини эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида ўстиришнинг қулай экиш усули ва парваришlashга оид тавсия (2018 й.) ишлаб чиқилган.

**Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги.** Ўтказилган дала ва ишлаб чиқариш тажрибаларини услубий жиҳатдан тўғрилиги диссертация ишида қўлланилган услубларнинг тадқиқотларни бажаришга мослиги, олинган натижаларнинг республика ва хорижий олимлар тажрибалари билан таққосланганлиги, маълумотларнинг ишончлилиги, тадқиқотлар йўналиши Давлат буюртмалари бўйича амалий илмий лойиҳаларнинг таркибий қисми эканлиги, тадқиқотлар натижаларининг республика миқёсидаги илмий

анжуманларда муҳокама қилинганлиги, шунингдек, тажрибалар натижаларининг Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси томонидан эътироф этилган илмий нашрларида чоп этилиб, ишлаб чиқаришга тавсиялар яратилганлиги билан изоҳланади.

**Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.** Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти шундан иборатки, Сурхондарё вилоятининг қадимдан суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитида эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида картошка ўртатезпишар навлари турли қатор оралиқлари ва парваришlash тадбирларида ўстирилганда пайкал физик ва сув хоссалари, ўсимлик ўсиши, ривожланиши, уруғбоп ҳосил шаклланиши, ҳосилдорлик ва сифати бўйича баҳоланиб, “Амак” фрезали-культиватор ёки КРН-2,8А культиваторга қўшимча мослама ўрнатилиб, парваришlashнинг илмий асосланганлиги билан ифодаланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти қадимдан суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитидаги фермер хўжаликларида картошка ўртатезпишар навларини эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида қулай қатор ораси кенглиги ва парваришlash тадбирларида ўстирилганда барқарор, юқори сифатли ва арзон ҳосил олишни таъминловчи агротехнологик тадбирлар тизимининг ишлаб чиқилганлиги ва жорий этилганлиги билан изоҳланади.

**Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.** Картошка ўртатезпишар навларини эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида ўстиришда мақбул қатор ораси кенглиги ва парваришlash тадбирларини қўллашга имкон берувчи технологиясини яратиш бўйича олиб борилган тадқиқот натижалари асосида:

фермер ва томорқа хўжаликлари учун «Сурхондарё вилояти шароитида картошка навларини эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида ўстиришнинг қулай экиш усули ва парваришlashга оид тавсиялар» ишлаб чиқилган ва тасдиқланган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2018 йил 15 декабрдаги № 02/029-2068-сон маълумотномаси). Бунда фермер ва деҳқон хўжаликларида эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида картошка ўртатезпишар навларини етиштириш технологиясини мақбуллаштириш бўйича зарур тавсиялар берилган;

картошканинг ўртатезпишар «Sante», «Яроқли-2010» ва бошқа навларини эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида ўстиришда қатор орасини 90 см қилиб, ўсув даврида парваришlashни “Амак” фрезали-культиватор ёки КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатиб 1-мартга 18 см, 2-мартга 23 см чуқурликда 8-10 см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш технологияси жорий этилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2018 йил 15 декабрдаги № 02/029-2068-сон маълумотномаси). Натижада картошканинг гектардан 28,7-32,7 (эртаги) ва 25,3-28,2 тоннагача (иккиҳосилли экинда) товар ҳосилдорликка эришилган;

Сурхондарё вилояти қадимдан суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитидаги Ангор тумани “Шодибек Суннатбек Сурхон”, “Рахмонали

Ангор”, “Таллиморон Тулқин”, Жарқўрғон тумани “Замон”, “Обод Сурхон Файз” фермер хўжаликларида мазкур технология 23,9 гектар майдонга жорий этилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2018 йил 15 декабрдаги № 02/029-2068-сон маълумотномаси). Бунинг натижасида ҳар гектардан 10,0-13,8 млн. сўмгача соф даромад олинган ва 54,0-72,2% рентабелликка эришилган.

**Тадқиқот натижаларининг апробацияси.** Дала ва ишлаб чиқариш тажрибалари ҳар йили ҚХООТИИЧМ ҳамда Самарқанд қишлоқ хўжалик институти томонидан тузилган махсус апробация комиссияси томонидан ижобий баҳоланган. Мазкур тадқиқот натижалари 2 та халқаро, 6 та республика илмий-амалий конференцияларида ҳамда ҳар йили СамВМИнинг илмий ҳисобот ва «Ўсимликшунослик ва ем-хашак етиштириш» кафедрасининг кенгайтирилган йиғилишида муҳокамадан ўтказилган.

**Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги.** Диссертация мавзуси бўйича жами 15 та, шулардан, 1 та монография, 1 та муаллифлик гувоҳномаси, Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг диссертациялар асосий илмий натижаларини чоп этишга тавсия этилган илмий нашрларда 7 та мақола, жумладан, 6 таси республика ва 1 таси хорижий журналларда чоп этилган, шунингдек 1 та тавсиянома нашр этилган.

**Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми.** Диссертация таркиби кириш, бешта боб, хулосалар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 120 бетни ташкил этган.

## ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

**Кириш** қисмида ўтказилган тадқиқотларнинг долзарблиги ва зарурати асосланган, тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари, объект ва предметлари тавсифланган, республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён қилинган, олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти очиқ берилган, тадқиқот натижаларини амалиётга жорий қилиш, нашр этилган ишлар ва диссертациянинг тузилиши бўйича маълумотлар ёритилган.

Диссертациянинг «**Картошка экинига ташқи муҳит омиллари, қатор ораси кенглиги ва парваришlash тадбирлари бўйича илмий манбалар шарҳи**» деб номланган биринчи бобида мавзу бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижалари, хорижий ва маҳаллий адабиётлар шарҳи батафсил ёритилган. Шу билан бир қаторда илмий манбалардан хулосалар қилиниб, тадқиқотлар олдида қўйилган мақсад ва вазифалар, муайян шароитда картошка ўртатезпишар навларини эртаги ҳамда иккиҳосилли экинлар сифатида турли қатор ораликлари кенглигида ва парваришlash тадбирларида ўсимликнинг ўсиши, ривожланиши, ҳосил шаклланиши, ҳосилдорлиги ва уруғлик сифатини ўрганиш бўйича илмий изланишлар олиб бориш зарурлиги келтирилган.

Диссертациянинг «**Тадқиқот жойи, шароитлари, объекти,**

**йўналишлари ва услублари»** деб номланган иккинчи бобида тадқиқот ўтказилган жойнинг тупроқ-иқлим шароитлари ва тадқиқот ўтказиш услублари батафсил баён этилган.

Дала ва ишлаб чиқариш тажрибалари 2015-2017 йиллар мобайнида Сурхондарё вилояти Ангор тумани Мустақиллик худуди “Шодибек Суннатбек Сурхон” фермер хўжалигининг қадимдан суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитида олиб борилган, механик таркибига кўра, кўпинча бир хил бўлиб, оғир ва ўрта кумокли эканлиги, сизот сувлари 8-10 м чуқурликда жойлашганлиги, шўрланмаганлиги ҳақида маълумотлар келтирилган.

Тажриба ўтказилган қадимдан суғориладиган оч тусли бўз тупроқларини агрохимёвий тавсифлаш учун ҳайдов қатлами (0-30 см) ва ҳайдов ости қатламидан (31-50 см) тупроқ намуналари олиниб таҳлил қилинганда, тупроқ қатламларида тегишлича гумус миқдори 1,08; 0,73; умумий азот 0,11; 0,07; умумий фосфор 0,20; 0,13; умумий калий 2,04; 1,65 фоиз, ҳаракатчан фосфор 18,6; 14,1; алмашинувчан калий 203; 176 мг/кг бўлиб, тупроқ профили бўйлаб пастга тушган сари бу миқдорнинг камайиши ва тупроқ сувли сўримининг муҳити нейтрал ёки кучсиз ишқорий бўлиб, рН=7,1-7,2 га тенглиги ҳақида маълумотлар баён этилган.

Сурхон воҳаси, шу жумладан Ангор туманининг иқлим шароити ўзига хос хусусиятларга эга. Худуд иқлимининг хусусиятларидан бири ёғингарчилик кам бўлиши ва ер юзасига қуёш нурлари орқали тушувчи иссиқлик миқдорининг юқорилиги ҳақида маълумотлар берилган.

Сурхондарё вилояти иқлими кескин континентал, ўта иссиқ ва қуруқ бўлиб, фаслдан фаслга ҳамда кун давомида ҳароратнинг кескин ўзгариб туриши билан тавсифланади. Қиши анча юмшоқ ва илиқ, январда ўртача ҳарорат +3<sup>0</sup>С дан +7<sup>0</sup>С гача ва июлда 39-41<sup>0</sup>С га қадар ўзгаради. Бу ойда Термиз ва Жарқўрғонда ҳарорат 48<sup>0</sup>С га етиши бўйича маълумотлар берилган.

Сурхондарё вилоятининг ўртача бир йиллик ёғингарчилик миқдори 147,3 мм ни ташкил этади. Ёғин-сочин асосий қисми куз, қиш ва баҳор мавсумига тўғри келади ва ёз мавсумида ёғин-сочин деярли кузатилмаслиги каби маълумотлар келтирилган.

Тадқиқот ўтказилган 2015-2017 йиллар давомида иқлим шароитлари натижалари таҳлил қилиниб, тажриба ўтказилган йиллар йиллик ёғингарчиликлар миқдори 173,0-204,9 миллиметрни ташкил этиб, кўп йиллик кўрсаткичдан 25,7-57,6 миллиметрга зиёд тушгани баён этилган.

Сурхондарё вилоятининг қадимдан суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитида картошкадан эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида юқори ва сифатли ҳосил олиш имконияти мавжудлиги асослаб берилган.

Дала тажрибаларида қуйидаги кузатиш, ўлчаш ва ҳисоблашлар олиб борилган:

- тажриба даласи тупроғининг агрохимёвий тавсифи, тупроқ ҳайдалма

(0-30 см) ва ҳайдалма ости (31-50 см) қатламларидаги гумус И.В.Тюрин, ялпи азот, фосфор, калий И.М.Мальцева ва Л.Н.Гриценко ҳамда нитрат азоти Грандваль-Ляжу, аммоний азоти Несслер реактивида, ҳаракатчан фосфор Б.П.Мачигин ва алмашинувчан калий П.В.Протасов услублари асосида аниқланган;

- тупроқнинг (0-10, 10-20 см) намлиги (экишгача, тадбирлар ўтказилгач ва йиғиш олди) термостат усулида, тупроқнинг (0-10, 10-20 см) ҳарорати термометр ёрдамида (экишгача, тадбирлар ўтказилгач ва йиғиш олди), тупроқнинг зичлиги (ҳажми массаси) Н.А.Качинский усулида (0-10, 10-20 см) қатламда экишгача, тадбирлар ўтказилгач ва йиғиш олди аниқланди.

Тажрибаларда уруғлик туганаклар дала унувчанлиги, ҳақиқий туп қалинлиги (униб чиқиш ва ҳосилни йиғиб олиш олдидан), фенологик кузатиш Давлат нав синаш комиссияси (1974) услуби бўйича, биометрик ўлчашлар (ўсимлик буйи, поя ва ён поялар сони, барг сони ва сатҳи кабилар) Бутунроссия картошка хўжалиги илмий-тадқиқот институти услуби бўйича аниқланган;

- ўсимликнинг вирусли касалликлар билан зарарланиш даражаси кўз билан кўриб, Х,У,S,M – вируслар мавжудлиги серологик ёки иммунофермент анализлари ёрдамида аниқланган;

- тупнинг маҳсулдорлиги, ҳосил тўплаш динамикаси, ҳосилдорлик, товарбоп ва уруғбоп туганаклар чиқими, кўпайиш коэффициенти Бутунроссия картошка хўжалиги илмий-тадқиқот институти услуби бўйича баҳоланган;

- эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида ўстирилган туганакларнинг биокимёвий таркиби “Методика исследований по культуре картофеля” услуби асосида аниқланган;

- картошканинг уруғлик сифати, яъни иккиҳосилли экинга мослиги Т.Э.Остонакулов услуби бўйича баҳоланган;

Диссертация иши дастурига мувофиқ илмий-тадқиқотлар картошкани турли қатор ораликлари кенглиги ҳамда парваришlash тадбирларида эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида ўстирилганда ҳосилдорлик, товар ва уруғбоп ҳосил чиқими, кўпайиш коэффициенти, ҳамда маҳсулдорлигига таъсири тажриба тизимлари бўйича олиб борилган, дала тажрибалари йўналишлари, схемалари диссертацияда аниқ кўрсатилган.

Диссертациянинг «**Эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида картошка навларини турли қатор ораликлари ва парваришlash тадбирларида ўсиш, ривожланиш, ҳосил шаклланиши ва ҳосилдорлигини ўрганиш**» деб номланган учинчи бобида картошка ўртатезпишар навлари эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатидатурли қатор ораликлари ва парваришlash тадбирларида ўсимлик ўсиши, ривожланиши, уруғбоп ҳосил шаклланиши, товар туганаклар чиқими, ҳосилдорлик даражаси ва сифат кўрсаткичларига таъсири бўйича тадқиқот натижалари баён этилган.

Картошка ўртатезпишар Яроқли-2010 ва Sante навларида қатор

орасининг кенглиги ва интенсив парваришlash тадбирлари эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида ўстирилганда ривожланиш фазалар рўй бериши ва ўтишига таъсир этиб, униб чиқиш 1-2 кун эрта рўй бериб, ўсув даврини 2-4 кунгача узайганлиги қайд этилган.

Энг юқори даражада вегетатив органларининг шаклланиши 90x15 см схемада “Амак” фрезали-культиватор ёрдамида парваришlash тадбирлари қўлланилганда қайд этилиб, назорат вариантга нисбатан навлар бўйича ўсув даврининг 30-куни ўсимлик бўйи 42,7-55,4 ёки 6,9-8,3 сантиметрга, барглар 35,5-43,8 ёки 3,7-4,8 донага зиёд бўлди ва ўсув даврларининг кейинги 40-70-кунлари ўсиб, ўсимлик бўйи 92,6-105,4 ёки 8,1-9,4 см.га юқори, барглар 114,8-120,0 ёки 6,6-15,5 донага кўпайганлиги аниқланган.

Нисбатан юқори даражада вегетатив органларининг шаклланиши 90x15 см схемада КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатилган парваришlash тадбирлари қўлланилганда кузатилди ва назорат вариантга қараганда навлар бўйича ўсув даврининг 30-куни бир тупда ўсимлик бўйи 6,8-7,9 сантиметрга, барглар 4,2 донага юқори бўлса, ўсув даврларининг кейинги 40-70-кунлари ҳар ўн кунда бир тупда ўсимлик бўйи 6,8-7,7 сантиметрга, барглар 4,9-13,6 донага зиёд бўлган.

Иккиҳосилли экин сифатида картошка навларида вегетатив органларининг шаклланиши ўрганилганда 90x15 см схемада энг юқори эканлиги қайд этилиб, “Амак” фрезали-культиватор ёрдамида парваришlash тадбирлари қўлланилганда назорат вариантга нисбатан навлар бўйича ўсув даврининг 40-куни ўсимлик бўйи 29,6-35,3 ёки 3,4-3,7 сантиметрга, барглар 26,6-34,4 ёки 4,6-5,4 донага зиёд бўлса, ўсув даврларининг кейинги 50-80-кунлари ҳар ўн кунда ўсимлик бўйи 45,0-91,5 ёки 2,7-6,6 сантиметрга, барглар 47,7-104,3 ёки 5,3-6,7 донага кўп бўлиши аниқланган.

Иккиҳосилли экин сифатида экилган картошка навларида вегетатив органларнинг шаклланиши 90x15 см схемада КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатилиб парваришланганда нисбатан юқори бўлиб, назорат вариантга қиёсан ўсув даврининг 40-куни ўсимлик бўйи 29,3-35,1 ёки 3,1-3,5 сантиметрга, барглар 26,3-34,0 ёки 4,3-5,0 донага ортиқча бўлди ва ўсув даврларининг 50-80-кунлари ҳар ўн кунда ўсимлик бўйи ўртача 44,4-92,0 ёки 3,2-6,1 см, барглар 46,8-102,8 ёки 3,8-5,3 донага зиёд бўлган.

Қатор орасини 90 см қилиб 90 x 15 см схемада “Амак” фрезали–культиватор ёрдамида парваришlash тадбирлари қўлланилганда ўрганилган картошка навларида барг сатҳи энг юқорилиги қайд этилиб, назорат вариантга нисбатан ўсув даврининг 40-куни барг сатҳи 0,27-0,35 ёки 0,05-0,06 м<sup>2</sup>га зиёд бўлса, бу кўрсаткичлар қонуният асосида ўсув даврларининг кейинги 50-70-кунлари ортиб бориб, сўнгги 80-куни 0,74 -0,79 ёки 0,05-0,06 м<sup>2</sup> га юқори бўлган.

Барг сатҳининг шаклланиши 70x20 см схемада картошка синалган ўртатезпишар навларида назорат вариантга нисбатан ўсув даврининг 40-куни барг сатҳи 0,24-0,32 ёки 0,03-0,05 м<sup>2</sup> га ортиқча бўлса, бу кўрсаткичлар қонуният асосида ўсув даврларининг кейинги 50-70-кунлари ортиб бориб, 80-

куни 0,68-0,75 ёки 0,06-0,08 м<sup>2</sup> га ошганлиги кузатилган.

Иккиҳосилли экин сифатида ўрганилган навлар 70x20 см схемада экилиб, “Амак” фрезали-культиватор ёрдамида парваришlash тадбирлари қўлланилганда барг сатҳи энг юқорилиги кузатилиб, назорат вариантга нисбатан ўсув даврининг 30-куни барг сатҳи 0,18-0,25 ёки 0,02-0,05 м<sup>2</sup> га зиёд бўлса, бу кўрсаткичлар қонуният асосида ўсув даврларининг 40-60-кунлари ортиб бориб, сўнгги 70-куни барг сатҳи 0,59-0,69 ёки 0,09 -0,11м<sup>2</sup> га юқори бўлган.

Барг сатҳи шаклланишининг нисбатан юқори кўрсаткичи картошка Sante ва Яроқли-2010 навлари 70x20 см схемада экилган ва КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатилиб 1-марта 18 см, 2-марта 23 см

чуқурликда 8-10 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиниб парваришланганда қайд этилиб, назорат вариантга нисбатан қонуният асосида ўсув даврларининг 40-70-кунлари ортиб бориб, сўнгги 80-куни барг сатҳи 0,58-0,68 ёки 0,08 -0,10м<sup>2</sup> га зиёд бўлганлиги аниқланган.

Энг юқори барг сатҳининг шаклланиши 90x15 см схемада экилиб, “Амак” фрезали-культиватор ёрдамида парваришlash тадбирлари қўлланилганда кузатилиб, назорат вариантга нисбатан навлар бўйича гектарига ўсув даврининг 40-куни барг сатҳи 19,8-25,6 ёки 3,7-4,4 минг м<sup>2</sup> га зиёд бўлса, бу кўрсаткичлар 50-70-кунлари ортиб бориб, 80-куни барг сатҳи 54,2-57,8 ёки 3,6-4,4минг м<sup>2</sup>га юқори бўлган.

Иккиҳосилли экин сифатида картошка Sante ва Яроқли-2010 навлари 90x15 см схемада экилганда ҳам энг юқори барг сатҳи “Амак” фрезали-культиватор ёрдамида парваришlash тадбирлари қўлланилганда қайд этилиб, назорат вариантга нисбатан навлар бўйича ўсув даврининг 40-куни гектарига барг сатҳи 14,6-20,5 ёки 1,4-4,4 минг м<sup>2</sup> зиёд бўлиб, бу кўрсаткичлар қонуният асосида ўсув даврларининг 50-70-кунлари ортиб, сўнгги 80-куни гектарига барг сатҳи 44,6-50,5 ёки 4,7-5,1минг м<sup>2</sup> га ортиқча бўлишини таъминлаган.

70x20 см схемада экилганга нисбатан 90x15 см схемада экилганда гектарига барг сатҳи 4,5 -7,3минг м<sup>2</sup> га юқори бўлиши қайд этилган.

Иккала ўрганилган картошка навларининг бир тупида палак вазни, ҳўл илдиз масса ва туганак ҳосили кўрсаткичлари 90x15 см схемада “Амак” фрезали-культиватор билан парваришланганда энг юқори эканлиги аниқланди ва назорат вариантга нисбатан навлар бўйича ўсув даврининг 40-куни бир тупда: палак вазни 229-248 ёки 9-14 граммга, илдиз массаси 16,3-17,4 ёки 0,7-1,2 граммга, туганак ҳосили 124-135 ёки 13-15 граммга зиёд бўлиб, бу кўрсаткичлар қонуният асосида ўсув даврларининг 50-70-кунлари ортиб бориб, сўнгги (80-куни) ўлчов даврида бир тупда: палак вазни 420-463 ёки 7-15 граммга, илдиз массаси 17,1-18,9 ёки 1,1 граммга, туганак ҳосили 619-656 ёки 22-24 граммга юқори бўлган.

Маҳсулдорлик кўрсаткичлари 90x15 см схемада КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатилиб ҳар хил парваришlash тадбирлари қўлланилганда нисбатан юқорилиги қайд этилиб, назорат

вариантга нисбатан навлар бўйича қонуният асосида ўсув даврларининг 40-70-кунлари ортиб борди ва сўнгги ўлчашда (80-кунида) бир тупда: палак вазни 416-458 ёки 3-10 граммга, илдиз массаси 17,0-18,7 ёки 1,0-0,9 граммга, туганак ҳосили 614-660 ёки 19-26 граммга юқори эканлиги аниқланган.

Иккиҳосилли экин сифатида синалган картошка ўртатезпишар Sante ва Яроқли-2010 навларининг бир тупида маҳсулдорлик кўрсаткичлари 90x15 см схемада “Амак” фрезали-культиватор ёрдамида парваришлаш тадбирлари қўлланилганда энг юқори эканлиги кузатилиб, назорат вариантга нисбатан навлар бўйича ўсув даврининг 40-куни бир тупда: палак вазни 165-195 ёки 13-15 граммга, илдиз массаси 13,0-14,6 ёки 0,4-0,5 граммга, туганак ҳосили 76-118 ёки 14-23 граммга зиёд бўлса, бу кўрсаткичлар қонуният асосида ўсув даврларининг 50-70-кунлари ортиб бориб, 80-куни эса бир тупда: палак вазни 331-386 ёки 9-25 граммга, илдиз массаси 16,0-17,4 ёки 0,4-0,9 граммга, туганак ҳосили 486-536 ёки 34-42 граммга юқори бўлган.

Нисбатан юқори маҳсулдорлик кўрсаткичлари 90x15 см схемада КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатилиб парваришлаш тадбирлари қўлланилганда олинган.

Юқоридаги қонуниятлар 70x20 см схемада иккиҳосилли экин сифатида картошка навлари экилганда ҳам “Амак” фрезали-культиватори ёрдамида парваришлаш тадбирлари қўлланилганда кузатилган.

Эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида картошкани 70x20 см схемада етиштиришга нисбатан 90x15 см схемада «Амак» фрезали-культиватор ёки КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатилиб 1-мартга 18 см, 2-мартга 23 см чуқурликда 8-10 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш тадбирлари қўлланилганда тупроқ физик хоссалари, яъни тупроқ ҳажм массаси ва ғоваклигини яхшилаш имконияти яратилган.

Турли қатор ораликлари (70x20 ва 90x15 см схемалари) кенглиги ва ҳар хил парваришлаш тадбирлари қўлланилганда ўрганилган эртаги картошка навлари пайкали 0-20 см ҳайдов қатламларида йиллар бўйича май-июн ойлари ҳар декадасида тупроқ ҳароратини ўзгариш динамикаси аниқланди: май ойи тупроқ ҳарорати ўртача 21,8-24,2 ва 21,9-23,1<sup>0</sup>С гача, яъни қатламларда ўртача тупроқ ҳарорати 2,6 ва 2,4<sup>0</sup>С гача ортиб бориши кузатилди. Бу кўрсаткичлар июн ойида 0-10 ва 10-20 см қатламларда ўртача 26,4-27,9 ва 26,9-27,5<sup>0</sup>С ёки 1,5 ва 1,4<sup>0</sup>С секинлик билан ошиб бориши аниқланган.

Иккиҳосилли экин сифатида картошка навлари турли қатор ораликлари (70x20 ва 90x15 см схемалари) кенглиги ва парваришлаш тадбирлари қўлланилган вариантларда ўрганилганда картошка навлари тажриба пайкалида 0-10 ва 10-20 см ҳайдов қатламларида тупроқ ҳарорати йиллар бўйича июл-октябр ойлари ҳар декадасида ўзгариши июл ойида ўртача 26,5-24,5 ва 26,2-23,5; август ойи 24,6-23,9 ва 23,4-23,3; сентябр ойи 22,7-20,6 ва 22,0-20,1; октябр ойи 19,8-17,9 ва 19,3-17,5<sup>0</sup>С гача ёки ойлар давомида қатламларда тупроқ ҳарорати ўртача 2,0-2,7 ва 1,9-2,1<sup>0</sup>С гача пасайиб бориши кузатилган.

Тупроқ намлигини юқори қатламдан (0-10 см) пастки қатламга (10-20 см) қараб ортиб бориши 70x20 ва 90x15 см схемаларда «Амак» фрезали-культиватор ёки КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатилиб 1-марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8-10 см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш тадбирлари қўлланилганда қайд этилди ва назорат вариантга нисбатан униб чиқишда 0,2-0,5 ва 0,2-0,3, шоналаш-гуллашда 0,1-0,5 ва 0,4-1,1, палак сарғайишда 0,5-0,6 ва 0,1-0,4% га юқори бўлиши қайд этилган.

Эртаги экин сифатида турли қатор оралиқлари ва парваришlash тадбирлари қўлланилганда картошка ҳосилдорлиги гектаридан навлар бўйича 24,4-33,3 тоннани ташкил этди(1-жадвал). Энг юқори ҳосилдорлик

навлар бўйича гектаридан 29,8-33,3 тонна ёки назоратга нисбатан 3,0-4,9 тонна (11,2-17,3%) экиш 90x15 см схемада амалга оширилиб “Амак” фрезали-культиватор ёки КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатиб юмшатиш ва жўяк олиб экиш тадбирлари қўлланилганда олинди. Қатор оралиғи кенглигини 70 см дан 90 см га кенгайтириш гектаридан 2,0-3,1 тонна (7,0-10,3 %) қўшимча ҳосил олинган.

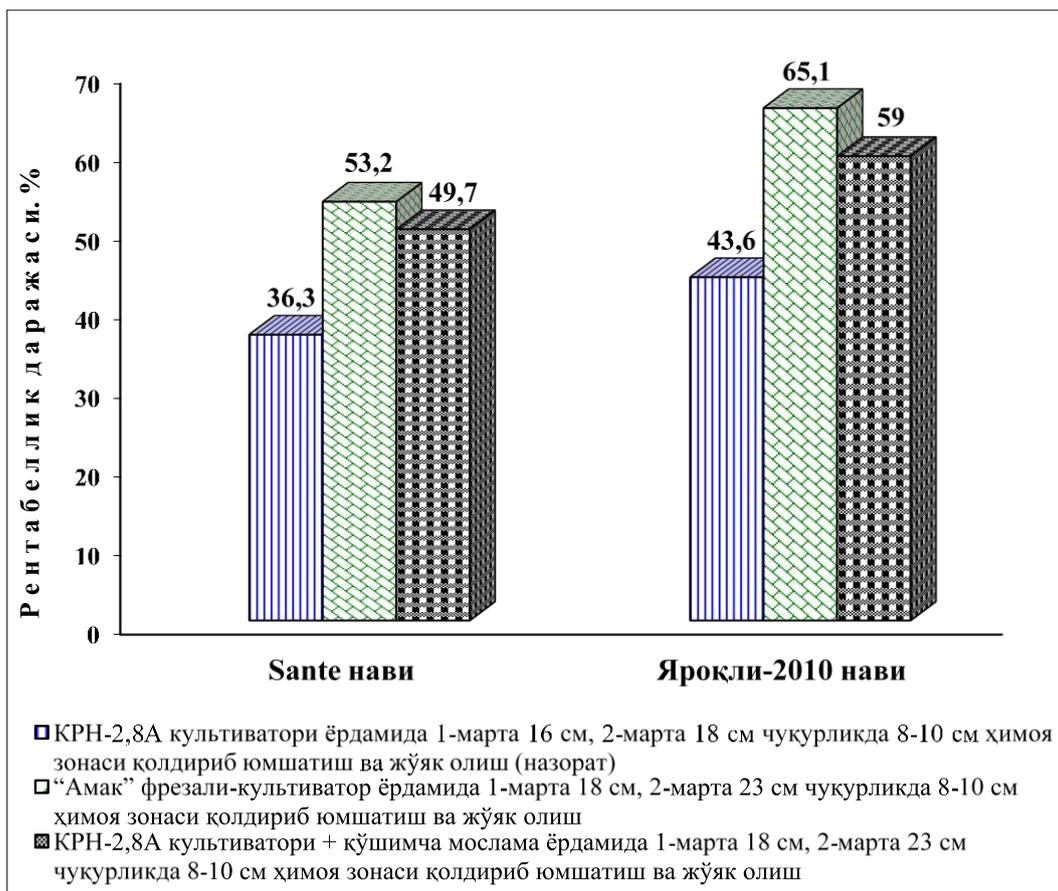
Иккиҳосилли экин сифатида турли қатор оралиқлари ва парваришlash тадбирлари қўлланилган вариантларда синалган картошка навларининг ҳосилдорлиги гектаридан 20,8-29,1 ёки назорат вариантларига нисбатан 2,8-6,2 тонна юқори ҳосил қайд этилди. Картошка навлари бўйича энг юқори қўшимча ҳосилдорлик (3,3-6,2 т/га) 90x15 см схемада “Амак” фрезали-культиватор ёки КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатилиб парваришlash тадбирлари қўлланилганда кузатилган.

Эртаги экин сифатида картошка навлари бўйича энг юқори товар (28,7-32,7 т/га), уруғбоп ҳосилдорлик (16,8-17,9 т/га) ва кўпайиш коэффициенти (4,7-5,0) 90x15 см схемада экилиб “Амак” фрезали-культиватор ёки КРН-2,8 А культиваторига қўшимча мослама ўрнатиб юмшатиш ва жўяк олиш тадбирлари қўлланилганда олинди. Ушбу қонуният иккиҳосилли экин сифатида картошка навлари ўстирилганда ҳам қайд этилиб, 90x15 см схемада экилганда гектаридан 25,3-28,2 тонна товар, 13,4-14,7 тонна уруғбоп ҳосилдорлик ва 4,1-4,9 кўпайиш коэффициенти қайд этилган.

Диссертациянинг «**Эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида қулай қатор оралиғи кенглиги ва парваришlash тадбирларида картошка ўстиришининг иқтисодий самарадорлиги**» деб номланган тўртинчи бобида Сурхондарё вилояти қадимдан суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитида эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида турли қатор оралиқлари (70x20 ва 90x15 см схемаларда) кенглиги ва парваришlash тадбирларида картошка ўртатезпишар Sante ва Яроқли-2010 навларини ўстиришининг иқтисодий самарадорлиги келтирилган (1-расм).

Эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида картошка навлари ҳосилдорлигига турли қатор ораликлари кенглиги ва парваришлаш тадбирларининг таъсири

№	Парваришлаш тадбирлари номи, куруллари, сони, чуқурлиги (С)	Эртаги экин сифатида экилганда						Иккиҳосилли экин сифатида экилганда					
		Йиллар бўйича ҳосилдорлик, т/га			Ўртача ҳосилдорлик, т/га			Йиллар бўйича ҳосилдорлик, т/га			Ўртача ҳосилдорлик, т/га		
		2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017
<b>Ўртагезишар Sante нави (А) 70x20 см схемада (В) экилганда</b>													
1	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-мартга 16 см, 2-мартга 18 см чуқурликда 8-10 см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жуёк олиш (назорат)	24,8	25,6	22,8	24,1	20,6	22,0	20,8					
2	“Амак” фрезали-культиватор ёрдамида 1-мартга 18 см, 2-мартга 23 см чуқурликда 8-10 см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жуёк олиш	28,1	30,5	27,2	28,6	25,4	25,6	25,1					
3	КРН-2,8А культиватори + кўшимча мослама ёрдамида 1-мартга 18 см, 2-мартга 23 см чуқурликда 8-10 см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жуёк олиш	28,0	29,1	26,3	27,8	24,0	24,8	24,2					
<b>Ўртагезишар Ярокли-2010 нави (А) 70x20 см схемада (В) экилганда</b>													
4	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-мартга 16 см, 2-мартга 18 см чуқурликда 8-10 см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жуёк олиш (назорат)	26,5	25,0	26,8	26,1	23,0	22,4	22,3					
5	“Амак” фрезали-культиватор ёрдамида 1-мартга 18 см, 2-мартга 23 см чуқурликда 8-10 см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жуёк олиш	30,0	28,9	31,7	30,2	28,1	27,6	26,9					
6	КРН-2,8А культиватори + кўшимча мослама ёрдамида 1-мартга 18 см, 2-мартга 23 см чуқурликда 8-10 см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жуёк олиш	29,7	28,5	30,6	29,6	27,0	26,0	25,1					
<b>Ўртагезишар Sante нави (А) 90x15 см схемада (В) экилганда</b>													
7	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-мартга 16 см, 2-мартга 18 см чуқурликда 8-10 см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жуёк олиш (назорат)	27,9	27,7	24,8	26,8	21,9	21,6	21,5					
8	“Амак” фрезали-культиватор ёрдамида 1-мартга 18 см, 2-мартга 23 см чуқурликда 8-10 см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жуёк олиш	32,1	31,6	28,1	30,6	27,8	28,1	27,7					
9	КРН-2,8А культиватори + кўшимча мослама ёрдамида 1-мартга 18 см, 2-мартга 23 см чуқурликда 8-10 см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жуёк олиш	31,6	30,9	26,9	29,8	27,3	27,7	27,0					
<b>Ўртагезишар Ярокли-2010 нави (А) 90x15 см схемада (В) экилганда</b>													
10	КРН-2,8А культиватори ёрдамида 1-мартга 16 см, 2-мартга 18 см чуқурликда 8-10 см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жуёк олиш (назорат)	27,3	28,2	29,7	28,4	24,7	25,0	24,4					
11	“Амак” фрезали-культиватор ёрдамида 1-мартга 18 см, 2-мартга 23 см чуқурликда 8-10 см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жуёк олиш	31,6	34,5	33,8	33,3	29,7	29,0	29,1					
12	КРН-2,8А культиватори + кўшимча мослама ёрдамида 1-мартга 18 см, 2-мартга 23 см чуқурликда 8-10 см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жуёк олиш	30,7	33,1	32,2	32,0	28,8	27,8	28,2					
	ЭҚФ <sub>05</sub> (С)=	4,64	5,83	2,56	4,77	5,40	5,10						
	ЭҚФ <sub>05</sub> (В)=	1,16	1,46	0,64	1,19	1,35	1,27						
	ЭҚФ <sub>05</sub> (А, В, С)=	2,32	2,92	1,28	2,39	2,70	2,55						
	S <sub>x</sub> % =	3,67	4,06	2,79	4,21	4,49	4,59						



### 1-расм. Картошка ўртатезпишар навларининг турли парваришлаш тадбирларида рентабеллик даражаси

Қайд этилган шароитда картошка ўртатезпишар навларини эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида ўстириб, "Амак" фрезали-культиватор ёки КРН-2,8А культиваторига кўшимча мослама ўрнатилиб парваришлаш ҳамда қатор орасини 90 см қилиб 90x15 см кенг қаторлаб экиш орқали ҳар гектардан 2,4-5,4 млн. сўм соф фойда ва 11,8-21,5 % кўшимча рентабелликка эришилган.

Диссертациянинг «Тажриба натижаларини ишлаб чиқаришга тадбиқи» деб номланган бешинчи бобида ишлаб чиқариш дала тажрибасида картошка ўртатезпишар - Sante, Ярокли-2010, Arizona, Aladin, Kondor навлари қулай қатор оралиғи кенглиги (70, 90 см) ва парваришлаш тадбирларида ўстиришнинг ишлаб чиқариш синови яқунлари келтирилган.

2017-2018 йиллар мобайнида Ангор тумани "Шодибек Суннатбек Сурхон" фермер хўжалиги шароитида картошка навлари мавжуд технологияда ўстирилганда ҳосилдорлик 70x20 см схемада гектаридан 22,7-24,5, 90x15 см схемада эса, 25,5-28,0 тоннани, тавсия этилаётган технологияда мос равишда 24,8-27,4 ва 28,1-31,2 тоннани ёки кўшимча ҳосилдорлик мавжуд технологияга нисбатан 2,1-5,7 тоннани ташкил этган. Ҳар гектардан олинган соф даромад навлар бўйича тавсия этилаётган технологияда 6,3 - 13,3 млн. сўмни, рентабеллик даражаси эса 27,0-55,4 % ни ташкил қилиб, мавжуд технология (назорат) га нисбатан 2,3-3,4 млн. сўмга,

рентабеллик даражаси 12,4-13,6 % га юқори эканлиги аниқланган.

Иккиҳосилли экин сифатида картошка навлари қулай қатор оралиғи ва парваришlash тадбирларида ўстириш бўйича ишлаб чиқариш синови натижаларида ҳам юқоридаги қонуниятлар қайд этилган.

Ангор ва Жарқўрғон туманлари фермер хўжаликлари шароитида ўтказилган ишлаб чиқариш тажрибалари яқунлари 23,9 гектар майдонда олиб борилиб, дала тажрибалари натижаларини тасдиқлаган.

## ХУЛОСАЛАР

1. Республикамизнинг жанубий минтақаси Сурхондарё вилояти шароитида турли усулда парваришlash агротадбирлари ва қатор оралиқлари кенглиги картошка навларининг ўсиш ва ривожланишига сезиларли таъсир этиб, “Амак” фрезали-культиватор ёки КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатилиб 1- марта 18 см, 2-марта 23 см чуқурликда 8-10 см химоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиб парваришlash ўсув даврини 2-4 кунгача узайтириб, ўсимликнинг ўсув даври бошидан баланд бўйли, бақувват, серпояли ва баргли бўлишини таъминлади. Шунда эртаги экин сифатида 70x20 см схемада экилган картошка навлари барг сатҳи гектарига 46,9-53,3 минг м<sup>2</sup> ни ташкил этиб, назорат вариантга нисбатан 4,3 минг м<sup>2</sup>, 90x15 см схемада мос равишда, 54,2-57,8 ёки 3,6-4,4 минг м<sup>2</sup> га зиёд эканлиги қайд этилди. Иккиҳосилли экин сифатида эса картошка навлари 70x20 см схемада экилганда барг сатҳи гектарига 41,1-49,0 ёки назорат вариантдан 7,0-6,4 минг м<sup>2</sup>, 90x15 см схемада тегишли равишда, 43,9-51,5 ёки 4,4-4,7 минг м<sup>2</sup> га зиёд бўлди.

2. Эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида турли парваришlash тадбирлари ва қатор оралиқларида экилган картошка навлари ҳосилининг шаклланиши ва маҳсулдорлиги бўйича фарқланди. Энг юқори маҳсулдорлик (619-660 ёки назорат вариантга нисбатан 24-26 г зиёд) 90x15 см схемада “Амак” фрезали- культиватори ёки КРН-2,8 А культиватори + қўшимча мослама ёрдамида қатор орасини юмшатиш ва жўяк олиш тадбирлари қўлланилганда кузатилди. Ушбу вариантларда назорат вариантга нисбатан навлар бўйича бир туп палак вазни 416-463 ёки 3-15 г, ўсимлик бўйи 92,1 - 105,4 ёки 7,7-8,1 см, барглар сони 112,9-120,0 ёки 13,6-6,6 дона, туганаклар сони 9,0-10,8 ёки 0,1-0,3 дона ва бир дона туганакни ўртача вазни 57,9-73,3 ёки 1,2-2,1 г юқори бўлгани аниқланди. Иккиҳосилли экин сифатида энг юқори маҳсулдорлик навлар бўйича (480-536 ёки 28-42 граммга зиёд) 90x15 см схемада “Амак” фрезали-культиватор ёки КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатиб қатор орасини юмшатиш ва жўяк олиб парваришlash тадбирлари қўлланилганда қайд қилинди.

3. Турли қатор оралиқлари кенглигида “Амак” фрезали-культиватор ёки КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатиб қатор ораларини юмшатиш ва жўяк олиш тадбирлари қўлланилганда эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида синалган картошка навлари пайкали 0-20 см ҳайдов қатламида тупроқнинг физик хоссалари сезиларли яхшиланиши ҳолда

тупрокни ҳажм массаси  $0,02-0,03 \text{ г/см}^3$  га камайиб, ғоваклик эса  $0,4-0,7\%$  ортиши таъминланган.

4. Эртаги экин сифатида турли қатор оралиқлари кенглиги ва парваришлаш тадбирлари қўлланилганда картошка ҳосилдорлиги гектаридан навлар бўйича  $24,4-33,3$  тоннани ташкил этди. Энг юқори ҳосилдорлик ўрганилган навлар бўйича гектаридан  $29,8-33,3$  т ёки назоратга нисбатан  $3,0-4,9$  т ( $11,2-17,3\%$ ) юқори бўлиб, экиш  $90 \times 15$  см схемада “Амак” фрезали-культиватор ёки КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатилиб қатор оралари юмшатиш ва жўяк олинганда қайд этилди. Қатор оралиғи кенглигини  $70$  см дан  $90$  см га кенгайтириш гектаридан  $2,0-3,1$  т ( $7,0-10,3\%$ ) қўшимча ҳосил олиш имконини берди.

5. Иккиҳосилли экин сифатида турли қатор оралиқлари ( $70 \times 20$  ва  $90 \times 15$  см схемалари) кенглиги ва парваришлаш тадбирлари қўлланилганда картошка ўртатезпишар навлари ҳосилдорлиги гектаридан  $20,8-29,1$  ёки назоратга нисбатан  $2,8-6,2$  т юқори ҳосил қайд этилди. Картошка навлари бўйича энг юқори қўшимча ҳосил ( $3,3-6,2$  т/га)  $90 \times 15$  см схемада “Амак” фрезали-культиватор ёки КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатилиб парваришлаш тадбирлари қўлланилганда кузатилди.

6. Эртаги экин сифатида экилган картошка навларида энг юқори товар ( $28,7-32,7$  т/га), уруғбоп ҳосилдорлик ( $16,8-17,9$  т/га) ва кўпайиш коэффиценти ( $4,7-5,0$ )  $90 \times 15$  см схемада экилиб “Амак” фрезали-культиватор ёки КРН-2,8 А культиваторига қўшимча мослама ўрнатиб юмшатиш ва жўяк олиш тадбирлари қўлланилганда олинди. Ушбу қонуният иккиҳосилли экин сифатида картошка навлари ўстирилганда ҳам қайд этилиб,  $90 \times 15$  см схемада гектаридан  $25,3-28,2$  т товар,  $13,4-14,7$  т уруғбоп ҳосил олинди ва  $4,1-4,9$  кўпайиш коэффиценти эришилди.

7. Қатор орасини  $90$  см қилиб,  $90 \times 15$  см схемада экиш ва «Амак» фрезали-культиваторига ёки КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатиб 1-март  $18$  см, 2-март  $23$  см чуқурликда  $8-10$  см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиб парваришлаш тадбирларини қўллаш эртаги экин сифатида синалган картошка навларида гектаридан  $3,3-5,4$  млн., иккиҳосилли экин сифатида эса  $2,4-3,4$  млн. сўм қўшимча соф даромад ва мос равишда  $15,5-21,5$  ва  $11,8-16,7\%$  рентабелликни таъминлади.

8. Сурхондарё вилоятининг қадимдан суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитида эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида картошкадан барқарор, юқори ( $25,3-32,7$  т/га) товар ҳамда уруғбоп арзон ҳосил олиш мақсадида;

- картошка ўртатезпишар Яроқли-2010, Aladin, Arizona, Kondor, Sante навларини қатор орасини  $90$  см қилиб  $90 \times 15$  см схемада (сув танқис бўлган йилларда  $70$  см қилиб  $70 \times 20$  см схемада) экишни;

- парваришлашни “Амак” фрезали-культиватор ёки КРН-2,8А культиваторига қўшимча мослама ўрнатиб 1-март  $18$  см, 2-март  $23$  см чуқурликда  $8-10$  см ҳимоя зонаси қолдириб юмшатиш ва жўяк олиш тавсия этилади.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.27.06.2017.Qx.42.01 ПОПРИСУЖДЕНИЮ  
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ  
ИНСТИТУТЕ СЕЛЕКЦИИ, СЕМЕНОВОДСТВА И  
АГРОТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ ХЛОПКА**

---

**САМАРКАНДСКИЙ ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ**

**АЛИМАРДАНОВ ОЛИМ ТУЙЛИЕВИЧ**

**ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНОЙ ШИРИНЫ МЕЖДУРЯДИЙ И  
МЕРОПРИЯТИЙ ПО УХОДУ НА УРОЖАЙНОСТЬ КАРТОФЕЛЯ**

**06.01.08 - Растениеводство**

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

**Ташкент-2019**

**Тема диссертации доктора философии (PhD) по сельскохозяйственным наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за № В2019.1.PhD/Qx381**

Диссертация доктора философии (PhD) выполнена в Самаркандском институте ветеринарной медицины

Автореферат диссертации на трёх языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице по адресам [www.cottonagro.uz](http://www.cottonagro.uz) и в информационно-образовательном портале «ZiyoNet» по адресу [www.ziyo.net](http://www.ziyo.net)

**Научный руководитель:** **Остонакулов Тоштемир Эшимович**  
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

**Официальные оппоненты:** **Атабаева Халима Назаровна**  
доктор сельскохозяйственных наук, профессор  
**Низомов Рустам Ахролович**  
доктор сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник

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

Защита состоится «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г. в \_\_\_\_\_ часов на заседании научного совета DSc.27.06.2017.Qx42.01 при Научно-исследовательском институте селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка, по адресу: 111202, Ташкентская область, Кибрайский район, ОСГ Ботаника., ул. УзПИТИ, НИИССАВХ. Тел.: (+99895) 142-22-35; факс: (99871)150-62-34; e-mail: [piim@qsxv.uz](mailto:piim@qsxv.uz)

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка (зарегистрирован за № \_\_\_\_\_). Адрес: 111202, Ташкентская область, Кибрайский район, ОСГ Ботаника, ул. УзПИТИ, НИИССАВХ. Тел.: (+99895) 142-22-35; факс: (99871)150-62-34.

Автореферат диссертации разослан «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 года  
(реестр протокола рассылки №: \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2019 года.)

**Ш.Нурматов**

Председатель научного совета по присуждению учёных степеней, д.с.х.н., профессор

**Ф.М.Хасанова**

Учёный секретарь научного совета по присуждению учёных степеней, к.с.х.н., профессор

**Ж.Х.Ахмедов**

Председатель научного семинара при научном совете по присуждению учёных степеней, д.б.н., профессор

## **ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))**

**Актуальность и востребованность темы диссертации.** В мировом земледелии картофелеводство развивается ускоренными темпами, посевная площадь в 150 странах мира составляет 19-20 млн. гектаров, валовой сбор - 350-381 млн. тонны, а средняя урожайность с каждого гектара 17-18 тонн<sup>1</sup>. В ведущих странах производителей картофеля - Голландия, Германия, Польша, Бельгия, Беларусь, Россия при выращивании данной культуры проводятся исследования по созданию современной ресурсосберегающей технологии, определению эффективных мероприятий при посадке и уходе, создающих благоприятные условия для роста и развития растений, возможность формирования устойчивого, высокого и качественного раннего урожая, подбору сортов картофеля, приспособленных к конкретным почвенно-климатическим условиям.

В картофелеводстве мира считаются приоритетными направления исследования по созданию новых перспективных, адаптированных к данным почвенно-климатическим условиям сортов этой культуры, разработке и совершенствованию агротехнологии при различных сроках и способах выращивания, по оценке влияния на получение устойчивого, высокого и качественного товарного и семенного урожая клубней, коэффициента размножения картофеля при выращивании с оптимальной шириной междурядий и мероприятий по уходу, способствующих благоприятным условиям для формирования урожая клубней в пахотном слое, сохраняющих плодородие почвы и предотвращающих процессы эрозии. Являются важными исследования по постоянному повышению урожайности картофеля, развитию экспортного потенциала с производством экологически чистой продукции, бесперебойному снабжению населения продовольствием за счет эффективного использования поливных земель в сельском хозяйстве.

В нашей Республике осуществляются широко масштабные мероприятия по повышению урожайности и качества раннего картофеля, а также его экспортного потенциала. В условиях хозяйств Сурханского оазиса до настоящего времени не проводились исследования по изучению вопросов сохранения посадок в чистом виде от сорняков, применению агромероприятий по уходу, обеспечивающих сохранение почвы в рыхлом состоянии, то есть обработка междурядий, фрезерование, рыхление, культивация, подкормка, мотыжение, нарезка борозд для получения обильного и качественного семенного урожая при выращивании картофеля в качестве ранней и двуурожайной культуры. В стратегии развития Республики Узбекистан на 2017-2021 годы<sup>2</sup> уделено особое внимание созданию и внедрению новых сортов сельскохозяйственных культур, разработке и внедрению в производство ресурсосберегающих

---

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

<sup>2</sup>Указ Президента Республики Узбекистан за УП-4947 от 07 февраля 2017 г “О Стратегии Действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан”

агротехнологий. Поэтому является актуальной научное и практическое обоснование влияния на рост, развитие и формирование урожая применяемых при уходе за посадками картофеля существующих орудий и современных культиваторов.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, предусмотренных Постановлениями Президента Республики Узбекистан от 12.04.2016 г. за № ПП-2520 «О мерах по совершенствованию системы закупок и использования плодоовощной продукции, картофеля и бахчевых культур», от 07.02.2017 года за № ПП-4947 «Стратегия действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан в 2017-2021 годах по пяти приоритетным направлениям», Постановления Кабинета Министров Республики Узбекистан от 14 января 2018 года «О мероприятиях по дальнейшему эффективному использованию земельных участков фермерских хозяйств и получении дополнительной прибыли» и в других нормативно-правовых документах, принятых в данной сфере.

**Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики Узбекистан.** Данное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий республики V. «Сельское хозяйство, биотехнология, экология и охрана окружающей среды»<sup>3</sup>.

**Степень изученности проблемы.** В различных почвенно-климатических условиях нашей страны вопросы влияния на урожайность и выход товарных клубней различных мероприятий по уходу и ширины междурядий при выращивании картофеля в ранней и двуурожайной культуры были изучены Н.Н.Балашевым, О.Я.Фониной, Т.Э.Остонакуловым, С.Х.Нарзиевой, А.Х.Хамзаевым, М.Ортиковым, С.Т.Санаевым и другими.

Научные исследования по выращиванию сортов картофеля с различной шириной междурядий и мероприятий по уходу были проведены со стороны ученых стран с развитым картофелеводством, таких как R.Peters (США), A.Specher, B.Scholz (Германии), W.Zerulla, P.Schukmani (Голландии), Н.С.Бацанов, С.Н.Карманов, Б.А.Писарев, А.В.Коршунов (России), Н.В.Кононученко (Беларусь), эти результаты исследований опубликованы в научных изданиях.

Однако, в последние годы для получения устойчивого и качественного семенного урожая является важным сохранение посадок в чистом виде от сорняков, применение мероприятий по уходу, обеспечивающих сохранение почвы в рыхлом состоянии, то есть обработка междурядий, культивация, рыхление, подкормки, нарезка борозд при выращивании картофеля в ранней и двуурожайной культуре. Научные исследования по этой системе агротехнических мероприятий при выращивании картофеля в качестве ранней и двуурожайной культуры с различной шириной междурядий и мероприятий по уходу в разрезе сортов были проведены недостаточно.

**Связь диссертационного исследования с планами научно-**

---

<sup>3</sup><https://lex.uz.docx>; <https://www.uzscience.uz>

**исследовательских работ высшего образовательного или научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертация.**

Диссертационные исследования выполнены в рамках плана научно-исследовательских работ Самаркандского института ветеринарной медицины КХА-8-006-2015 “Сохранение и обогащение мирового генофонда картофеля создание высокопродуктивных, устойчивых к вирусным вырождениям экологически чистых, лежких сортов и совершенствование их первичного семеноводства” (2015-2017 гг.).

**Цель исследования** является разработка системы мероприятий, обеспечивающих получение высокого, качественного и дешевого урожая, на основе изучения влияния на рост, развитие растений, физические и водные свойства почвы при выращивании среднеранних сортов картофеля в качестве ранней и двуурожайной культуры с различной шириной междурядий и мероприятий по уходу.

**Задачи исследования:**

изучение изменения физических свойств, температуры и влажности почвы посадок, влияния на засоренность сорняками при различной ширине междурядий и мероприятий по уходу при выращивании картофеля вранней и двуурожайной культуре;

определение роста, развития растений и формирования урожая картофеля при выращивании вранней и двуурожайной культуре с различной шириной междурядий и мероприятий по уходу;

определение влияния на выход общего, товарного и семенного урожая и коэффициента размножения сортов картофеля при выращивании вранней и двуурожайной культуре с различной шириной междурядий и мероприятий по уходу;

изучение полевой всхожести, формирования стеблей, пораженности растений вирусами и продуктивности при летней посадке свежесозревших клубней, полученных от весеннего урожая сортов картофеля выращенных при различной ширине междурядий и мероприятий по уходу;

определение экономической эффективности и создание рекомендаций производству по выращиванию картофеля в ранней и двуурожайной культуре с различной шириной междурядий и мероприятий по уходу.

**Объектом исследования** были широко распространенные в Сурхандарьинской области староорошаемые светлые сероземные почвы, клубни сортов картофеля 2- репродукции сорта «Sante» и «Ярокли-2010», 2 способа выращивания, 2 ширины междурядий и 3 мероприятий по уходу.

**Предметом исследования** являются в условиях староорошаемых светлых сероземных почв при выращивании сортов картофеля Sante и Ярокли-2010 в качестве ранней и двуурожайной культуры выявление влияния на рост, развитие растений, формирование семенного урожая, величины и качества урожая при посадке с шириной междурядий 70 и 90 см рыхления и нарезки борозд с помощью фрезерного культиватора “Амак” или культиватора КРН-2,8А с установкой дополнительного приспособления,

первое на глубину 18 см, второе на 23 см с защитной зоной 8-10 см.

**Методы исследования.** Проведение полевых опытов, посадка, мероприятия по выращиванию, уборка и учёт урожая, учёты и анализы были проведены по общепринятым методикам Министерства сельского и водного хозяйства Республики Узбекистан, Всероссийского научно-исследовательского института Растениеводства, Всероссийского научно-исследовательского института картофельного хозяйства, Научно-исследовательского института овоще-бахчевых культур и картофеля, Государственной комиссии по сортоиспытанию новых сортов сельскохозяйственных культур, а также на основе научных рекомендаций. Данные показатели урожайности были подвергнуты статистической обработке дисперсионным методом с использованием программ Microsoft Excel по Б.А.Доспехову.

**Научная новизна исследования** заключается в следующем:

впервые в условиях староорошаемых светлых сероземных почв Сурхандарьинской области усовершенствована агротехнология по получению высокого товарного и семенного урожая среднеранних сортов картофеля при выращивании в ранней и двуурожайной культуре с оптимальной шириной междурядия и мероприятий по уходу;

выявлена возможность управления физическими свойствами, температурой и влажностью почвы посевов при выращивании картофеля в ранней и двуурожайной культуре;

обоснованы рост, развитие растений и формирование урожая при выращивании картофеля в качестве ранней и двуурожайной культуре при различной ширине междурядий и мероприятий по уходу;

определена сорта картофеля по выходу общего, товарного и семенного урожая и коэффициента размножения при выращивании картофеля с различной шириной междурядий и мероприятий по уходу;

определена пригодность к двуурожайной культуре на основе полевой всхожести, формирования стеблей и урожайности при летней посадке свежееубранных клубней, полученных от весеннего урожая сортов картофеля, выращенной при различной ширине междурядий и мероприятий по уходу;

определена эффективность возделывания сортов картофеля Sante и Ярокли-2010 при ранней и двуурожайной культуре с оптимальной шириной междурядий и мероприятий по уходу.

**Практические результаты исследований.** В условиях староорошаемых светлых сероземных почв Сурхандарьинской области при выращивании сортов картофеля в качестве ранней и двуурожайной культуры и посадки по схеме 90x15 см с рыхлением и нарезкой борозд с помощью фрезерного культиватора “Амак” или культиватора КРН-2,8А с установкой дополнительного приспособления, первое на глубину 18 см, второе на 23 см с оставлением защитной зоны 8-10 см, было обеспечено получение самого высокого товарного (25,3-32,7 т/га) и семенного (13,4-17,9 т/га) урожая, а полученная чистая прибыль с каждого гектара составила 2,4-5,4 млн. сумов

и уровне рентабельности 11,8-21,5%.

Разработана рекомендация по оптимальным способам посадки и мероприятиям ухода (2018 г) при выращивании картофеля в ранней и двуурожайной культуре в условиях Сурхандарьинской области.

**Достоверность результатов исследования** обосновывается: методической достоверностью проведенных полевых и произведенных опытов, соответствием друг другу используемых методов в диссертационной работе с результатами исследований, сопоставимостью итогов научных исследований с результатами исследований республиканских и зарубежных ученых, достоверностью полученных данных, выполнением исследований в рамках Государственных прикладных проектов, обсуждением результатов исследований в международных и республиканских конференциях, а также опубликованностью итогов диссертационной работы в изданиях, рекомендуемых Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан.

**Научная и практическая значимость результатов исследования.** Научная значимость результатов исследований заключается в оценке по качественным показателям физических и водных свойств посадок, рост и развитие растений, формирование семенного урожая, величины урожайности при выращивании с различной шириной междурядий и мероприятий по уходу среднеранних сортов картофеля в ранней и двуурожайной культуре для фермерских и приусадебных хозяйств в условиях староорошаемых светлых сероземных почв Сурхандарьинской области. Научно обосновано положительное влияние мероприятий по уходу с помощью фрезерного культиватора “Амак” или культиватора КРН-2,8А с установкой дополнительного приспособления.

Практическая значимость результатов исследования заключается в разработке системы агротехнологических мероприятий и их внедрения, обеспечивших получение устойчивого, высокого качественного и дешевого урожая в фермерских хозяйствах в условиях староорошаемых светлых сероземных почв при выращивании среднеранних сортов картофеля в качестве ранней и двуурожайной культуры с оптимальной шириной междурядий и мероприятий по уходу.

#### **Внедрение результатов исследований.**

На основании проведенных исследований по созданию технологий, создающих возможность применения оптимальной ширины междурядий и мероприятий по уходу при выращивании сортов картофеля в качестве ранней и двуурожайной культуры:

для фермерских и приусадебных хозяйств разработана и утверждена рекомендация “Рекомендации по оптимальным способам посадки и ухода при выращивании сортов картофеля в ранней и двуурожайной культуры в условиях Сурхандарьинской области” (справка Министерства сельского хозяйства от 15 декабря 2018 года за № 02/029-2068), в ней даны необходимые рекомендации по оптимизации технологии выращивания среднеранних сортов картофеля при ранней и двуурожайной культуре;

технология по уходу - рыхление и нарезка борозд с помощью фрезерного культиватора “Амак” или культиватора КРН-2,8А с установкой дополнительного приспособления, первое на глубину 18 см, второе на 23 см с оставлением защитной зоны 8-10 см при ранней и двуурожайной культуры среднеранних сортов картофеля «Sante», «Ярокли-2010» и другие внедрена (справка Министерства сельского хозяйства от 15 декабря 2018 года за № 02/029-2068). В результате достигнута товарная урожайность картофеля с гектара 28,7-32,7 (ранняя культура) и 25,3-28,2 тонны (двуурожайная культура);

Настоящая технология внедрена в фермерских хозяйствах “Шодибек Суннатбек Сурхан”, “Рахмонали Ангор”, “Таллиморон Тулкин” Ангорского, “Замон”, “Обод Сурхан Файз” Жаркурганского районов на площади 23,9 гектаров в условиях староорошаемых светлых сероземных почв Сурхандарьинской области (справка Министерства сельского хозяйства от 15 декабря 2018 года за № 02/029-2068). В результате с каждого гектара была получена чистая прибыль 10,0-13,8 млн. сумов и уровень рентабельности составил 54,0-72,2%.

**Апробация результатов исследовательской работы.** Полевые и производственные опыты ежегодно апробировались комиссией Самаркандского сельскохозяйственного института и Научным центром сельского хозяйства и продовольственного обеспечения Академии наук и оценивались положительно. Отчеты по результатам экспериментов заслушаны на 2 международных и 6 республиканских, а также на ежегодных конференциях СамИВМ и расширенном заседании кафедры “Растениеводство и кормопроизводство”.

**Опубликованность результатов исследования.** По теме диссертации всего опубликованы 15 научных работ. Из них 1 монография, 1 рекомендация, 1 авторское свидетельство, 7 научных статей, в том числе 6 в республиканских и 1 в зарубежных журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов докторских диссертаций.

**Структура и объем диссертации.** Структура диссертации состоит из введения, пяти глав, выводов, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 120 страниц.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ**

**Во введении** обоснованы актуальность и востребованность темы, охарактеризованы цель, задачи, а также объект и предмет исследования, соответствие исследований приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики, изложены научная новизна и практические результаты исследований, раскрыты теоретическая и практическая значимость полученных результатов, даны сведения по внедрению результатов исследований в производство, приведена информация об опубликованных работах и структуре диссертации.

**В первой главе** диссертации, озаглавленной **“Обзор научных источников по влиянию внешних факторов на культуру картофеля, ширине междурядий и мероприятий по уходу”** подробно освещены результаты проведенных исследований, анализы отечественной и зарубежной научной литературы. Наряду с этим, исходя из целей и задач исследования, на основании ряда научных источников были сделаны выводы о необходимости проведения научных исследований по изучению роста, развития растений, формирования урожая, урожайности и семенных качеств при выращивании в конкретных условиях в ранней и двуурожайной культуре среднеранних сортов картофеля при различной ширине междурядий и мероприятий по уходу.

Во второй главе диссертации **«Место проведения, условия, объекты, направления и методика проведения исследований»** подробно изложены почвенно-климатические условия и методика проведения исследований.

Полевые и производственные опыты были проведены в 2015-2017 годах в условиях староорошаемых светлых сероземных почв фермерского хозяйства “Шодибек Суннатбек Сурхон” территории Мустакиллик Ангорского района Сурхандарьинской области, по механическому составу почвы, в основном, однородные, тяжелые и среднесуглинистые, глубина залегания грунтовых вод составляет 8-10 метров, приведены данные по незасоленности почвы.

Для проведения агрохимических анализов староорошаемых светлых сероземных почв были взяты образцы с пахотного (0-30 см) и подпахотного (31-50 см) горизонтов. В результате проведенных анализов содержание гумуса по горизонтам составляла 1,08; 0,73; общего азота 0,11; 0,07; фосфора 0,20; 0,13; калия 2,04; 1,65 %, а их подвижные формы составляли фосфора-18,6; 14,1; обменного калия – 203; 176 мг/кг и снижались в нижних профилях почвы, реакция почвенного раствора этих почв в пахотном слое нейтральная или слабо щелочная и составляет  $pH=7,1-7,2$ .

Климат Сурханского оазиса, в том числе и Ангорского района, имеет свои особенности. Представлены данные об одной из особенностей климата долины – это низкое количество осадков и большое количество тепла на поверхности почвы за счёт падающих солнечных лучей.

Климат Сурхандарьинской области резко континентальный, очень жаркий и сухой, характеризуется резким изменением температуры по временам года, а также в течении суток. Зима значительно мягкая и теплая.

Средняя температура воздуха составляет от  $+3^{\circ}C$  до  $+7^{\circ}C$  и в июле изменяется до  $39-41^{\circ}C$ . Представлены данные о том, что в Термезе и Жаркургане в этом месяце температура воздуха поднимается до  $48^{\circ}C$ .

В Сурхандарьинской области среднегодовое количество осадков составляет 147,3 мм. Основная масса осадков приходится на осень, зиму и весну, летом осадков почти не наблюдается.

Анализ климатических данных в годы проведения исследований в 2015-2017 годах показывает, что в эти годы годовая норма осадков составила

173,0-204,9 мм, это на 25,7-57,6 мм больше средних многолетних данных.

Обоснована возможность получения высокого и качественного урожая в условиях староорошаемых светлых сероземных почв Сурхандарьинской области при выращивании картофеля в ранней и двуурожайной культуре.

В исследованиях были проведены следующие наблюдения, измерения и учеты:

-агрохимическая характеристика почвы полевых исследований, содержание гумуса в пахотном (0-30 см) и подпахотном горизонтах (31-50 см) определяли по методу И.В.Тюрина, содержание общего азота, фосфора, калия по методу И.М.Мальцева и Л.П.Гриценко, содержание нитратного азота по методу Грандвальд-Ляжу, содержание азота аммония на реактиве Несслера, подвижного фосфора по методу Б.П.Мачигина, обменного калия по методу П.В.Протасова;

- влажность почвы (0-10, 10-20 см) определяли методом термостата (до посадки, после проведения мероприятий и перед уборкой), температуру почвы (0-10, 10-20 см) с помощью термометра (до посадки, после проведения мероприятий и перед уборкой), плотность почвы (объемную массу) в горизонтах 0-10, 10-20 см по Н.А.Качинскому до посадки, после проведения мероприятий и перед уборкой. В опытах полевой всхожести семенных клубней, фактическую густоту стояния растений (после появления всходов и перед уборкой урожая) проводили по методике Государственной комиссии

по сортоиспытанию (1974), биометрические измерения (высота растения, число стеблей и боковых побегов, листьев и площадь ассимиляционной поверхности листьев и т.д.) были проведены по методике Всероссийского научно-исследовательского института картофельного хозяйства;

-зараженность растений вирусами определяли визуальными наблюдениями, а скрытые формы X,Y,S,M – серологическими и иммуноферментными анализами;

-продуктивность куста картофеля, динамика формирования урожая, урожайность, выход товарных и семенных клубней, коэффициент размножения оценивались по методу Всероссийского научно-исследовательского института картофельного хозяйства;

-биохимический состав клубней картофеля, выращенных в качестве ранней и двуурожайной культуры, определяли по «Методика исследований по культуре картофеля»;

-семенные качества картофеля, то есть пригодность к двуурожайной культуре, оценены по методике Т.Э.Остонакулова;

В диссертации точно представлены направления и схемы полевых опытов, а также проведение научных исследований в соответствии с рабочей программой диссертации по влиянию на урожайность, выход товарных и семенных клубней, коэффициент размножения, а также продуктивность картофеля при различной ширине междурядий и мероприятий по уходу при выращивании картофеля в ранней и двуурожайной культуре.

В третьей главе диссертации, озаглавленной «**Изучение роста, развития, формирования урожая и урожайности сортов картофеля в ранней и двуурожайной культуре при различной ширине междурядий и мероприятий по уходу**» представлены данные результатов исследований по изучению влияния на рост, развитие растений и формирование семенного урожая, выход семенных клубней, урожайность и качественные показатели среднеранних сортов различной ширине междурядий и мероприятий по уходу при выращивании картофеля в ранней и двуурожайной культуры.

При выращивании среднеранних сортов картофеля Ярокли-2010 и Sante в ранней и двуурожайной культуры различная ширина междурядий и интенсивные мероприятия по уходу оказали существенное влияние на прохождение фаз роста и развития растений, появление всходов наблюдалось на 1-2 дня раньше, а длина вегетационного периода удлинилась на 2-4 дня.

Самые высокие показатели по формированию вегетативных органов были получены при посадке по схеме 90x15 см и осуществлении мероприятий по уходу с помощью фрезерного культиватора «Амак». По сравнению с контрольным вариантом по сортам на 30 день вегетации высота растений составила 42,7-55,4 см или на 6,9-8,3 см выше, число листьев 35,5-43,8 штук или на 3,7-4,8 штук больше. В дальнейшем на 40-70 день вегетации эти показатели, соответственно, составили: высота растений 92,6-105,4 см или на 8,1-9,4 см выше и число листьев 114,8-120,0 штук или на 6,6-15,5 штук больше.

Относительно высокие показатели по формированию вегетативных органов наблюдались при посадке по схеме 90x15 см и осуществлении мероприятий по уходу с помощью культиватора КРН-2,8А с установкой дополнительного приспособления, и если на 30 день вегетации высота растений была на 6,8-7,9 см выше, число листьев на 4,2 штук больше, то на 40-70 день вегетации эти показатели каждые 10 дней были выше - высота растений на 6,8-7,7 см, число листьев на 4,9-13,6 штук больше.

При изучении формирования вегетативных органов при выращивании картофеля в двуурожайной культуре самые высокие показатели были получены при посадке по схеме 90x15 см и осуществлении мероприятий по уходу с помощью фрезерного культиватора «Амак». Если на 40 день вегетации по сравнению с контрольным вариантом высота растений по сортам составила 29,6-35,3 см или на 3,4-3,7 см выше, число листьев 26,6-34,4 штук или на 4,6-5,4 штук больше, то в последующие 50-80 день вегетации каждые 10 дней эти показатели были выше - высота растений 45,0-91,5 см или на 2,7-6,6 см выше, число листьев 47,7-104,3 штук или на 5,3-6,7 штук больше.

Показатели формирования вегетативных органов при выращивании картофеля в двуурожайной культуры были относительно высокими при посадке по схеме 90x15 см и осуществлении мероприятий по уходу с помощью культиватора КРН-2,8А с установкой дополнительного приспособления. Если на 40 день вегетации по сравнению с контрольным

вариантом высота растений по сортам составила 29,3-35,1 см или на 3,1-3,5 см выше, число листьев 26,3-34,0 штук или на 4,3-5,0 штук больше, то в последующие 50-80 дней вегетации каждые 10 дней эти показатели были выше – высота растений 44,4-92,0 см или на 3,2-6,1 см выше, число листьев 46,8-102,8 штук или на 3,8-5,3 штук больше.

У растений изучаемых сортов картофеля при применении ширины междурядия 90 см, схеме посадки 90x15 см и осуществлении мероприятий по уходу с помощью фрезерного культиватора “Амак” была отмечена самая высокая площадь ассимиляционной поверхности листьев. Если на 40 день вегетации растений по сравнению с контрольным вариантом площадь ассимиляционной поверхности листьев составила 0,27-0,35 или на 0,05-0,06 м<sup>2</sup> больше, то этот показатель в последующие 50-70 дней вегетации закономерно возрастал и в последние 80 дней вегетации растений составил 0,74 -0,79 или был на 0,05-0,06 м<sup>2</sup> больше.

Если на 40 день вегетации растений показатель формирования площади ассимиляционной поверхности листьев при посадке испытанных среднеранних сортов по схеме 70x20 см составлял 0,24-0,32 и был выше по сравнению с контрольным вариантом на 0,03-0,05 м<sup>2</sup>, то этот показатель в последующие 50-70 дней вегетации закономерно возрастал и в последние 80 дней вегетации растений составил 0,68-0,75 или был на 0,06-0,08 м<sup>2</sup> больше.

Самые высокие показатели площади ассимиляционной поверхности листьев были получены при посадке по схеме 70x20 см и осуществлении мероприятий по уходу с помощью фрезерного культиватора “Амак”. Если по сравнению с контрольным вариантом по сортам на 30 день вегетации показатель площади ассимиляционной поверхности листьев составил 0,18-0,25 или на 0,02-0,05 м<sup>2</sup> больше, то этот показатель в последующие 40-60 дней вегетации закономерно возрастал и в последние 70 дней вегетации растений составил 0,59-0,69 или был на 0,09 -0,11 м<sup>2</sup> больше.

Относительно высокие показатели по формированию площади ассимиляционной поверхности листьев были получены при посадке сортов картофеля Sante и Ярокли-2010 по схеме 70x20 см и применении мероприятий по уходу - рыхление и нарезки борозд с помощью культиватора КРН-2,8А с установкой дополнительного приспособления, первое на глубину 18 см, второе на 23 см с оставлением защитной зоны 8-10 см, по сравнению с контрольным вариантом этот показатель в последующие 40-70 дней вегетации закономерно возрастал и в последние 80 дней вегетации растений составил 0,58-0,68 или был на 0,08-0,10 м<sup>2</sup> больше.

Самые высокие показатели площади ассимиляционной поверхности листьев были получены при посадке по схеме 90x15 см и осуществлении мероприятий по уходу с помощью фрезерного культиватора “Амак”. Если по сравнению с контрольным вариантом по сортам на 40 день вегетации показатель площади ассимиляционной поверхности листьев составил 19,8-25,6 или был на 3,7-4,4 тыс. м<sup>2</sup> больше, то этот показатель в последующие 50-70 дней вегетации закономерно возрастал и в последние 80 дней вегетации

растений составил 54,2-57,8 или был на 3,6- 4,4 тыс.м<sup>2</sup> больше.

При выращивании сортов картофеля Sante и Ярокли-2010 в двуурожайной культуре и схеме посадки 90x15 см и осуществлении мероприятий по уходу с помощью фрезерного культиватора “Амак” была получена самая большая площадь листовой поверхности. Если по сравнению с контрольным вариантом по сортам на 40 день вегетации показатель площади ассимиляционной поверхности листьев составил 14,6-20,5 или был на 1,4-4,4 тыс. м<sup>2</sup> больше, то в последующие 50-70 дней вегетации этот показатель закономерно возрастал и в последние 80 дней вегетации растений составил 44,6-50,5 или был на 4,7- 5,1 тыс.м<sup>2</sup> больше.

При посадке по схеме 90x15 см показатель площади ассимиляционной поверхности листьев на гектаре был на 4,5-7,3 тыс. м<sup>2</sup> больше по сравнению со схемой посадки 70x20 см.

По обоим изучаемым среднеранним сортам картофеля при посадке по схеме 90x15 см и осуществлении мероприятий по уходу с помощью фрезерного культиватора “Амак” были получены самые высокие показатели массы одного куста, масса сырых корней и урожая клубней. По сравнению с контрольным вариантом по сортам на 40 день вегетации были сформированны: масса куста 229-248 или на 9-14 г больше, масса корней 16,3-17,4 или на 0,7-1,2 г больше, урожай клубней составил 124-135 или на 13-15 г больше контрольного варианта, то в последующие 50-70 дней вегетации эти показатели закономерно возрастали и в последний (80 дней) период учетов составили масса куста 420-463 или на 7-15 г больше, масса корней 17,1-18,9 или на 1,1 г больше, урожай клубней составил 619-656 или на 22-24 г больше контрольного варианта.

При посадке по схеме 90x15 см и осуществлении мероприятий по уходу с помощью культиватора КРН-2,8А с установкой дополнительного приспособления были получены относительно высокие показатели продуктивности картофеля. По сравнению с контрольным вариантом по сортам в последующие 40-70 дней вегетации эти показатели закономерно возрастали и в последний (80 дней) период учетов составили масса куста 416-458 или на 3-10 г больше, масса корней 17,0-18,7 или на 1,0-0,9 г больше, урожай клубней составил 614-660 или на 19-26 г больше контрольного варианта.

При выращивании сортов картофеля Sante и Ярокли-2010 в двуурожайной культуры и посадке по схеме 90x15 см и осуществлении мероприятий по уходу с помощью фрезерного культиватора “Амак” была выявлена самая большая продуктивность с одного куста. По сравнению с контрольным вариантом по сортам на 40 день вегетации было сформировано: масса куста 165-195 или на 13-15 г больше, масса корней 13,0-14,6 или на 0,4-0,5 г больше, урожай клубней составил 76-118 или на 14-23 г больше, то в последующие 40-70 дней вегетации эти показатели закономерно возрастали и в последние 80 дней вегетации растений составили масса куста 331-386 или на 9-25 г больше, масса корней 16,0-17,4 или на 0,4-0,9 г больше, урожай

клубней составил 486-536 или на 34-42 г больше контрольного варианта.

Относительно высокие показатели продуктивности картофеля были получены при посадке по схеме 90x15 см и осуществлении мероприятий по уходу с помощью культиватора КРН-2,8А с установкой дополнительного приспособления.

Такая же закономерность наблюдалась и при посадке по схеме 70x20 см при выращивании картофеля в двуурожайной культуре с осуществлении мероприятий по уходу с помощью фрезерного культиватора “Амак”.

При выращивание картофеля в качестве ранней и двуурожайной культуры и схеме посадки 90x15 см, и применении мероприятий по уходу рыхление и нарезка борозд с помощью фрезерного культиватора “Амак” или культиватора КРН-2,8А с установкой дополнительного приспособления, первое на глубину 18 см, второе на 23 см с оставлением защитной зоны 8-10 см, по сравнению с посадкой 70x20см создают возможность улучшения физических свойств почвы – объемной массы и скваженности почвы.

Выявлена динамика изменения температуры почвы на делянках сортов картофеля по годам и декадам в пахотном горизонте 0-20 см в мае-июне при выращивании ранней культуры среднеранних сортов картофеля с различной шириной междурядий и мероприятий по уходу: в мае температура почвы изменялась в среднем от 21,8-24,2 и от 21,9-23,1<sup>0</sup>С, то есть по горизонтам наблюдалось увеличение температуры в среднем на 2,6 и 2,4<sup>0</sup>С. Эти показатели по горизонтам 0-10 и 10-20 см в июне в среднем составили 26,4-27,9 и 26,9-27,5<sup>0</sup>С или наблюдалось постепенное повышение температуры на 1,5 и 1,4<sup>0</sup>С.

При выращивании сортов картофеля в качестве двуурожайной культуры с различной шириной междурядий (при посадке по схемам 70x20 и 90x15 см) и применении мероприятий по уходу температура почвы по горизонтам 0-10 и 10-20 см по годам и декадам в июле-октябре на делянках сортов картофеля изменялась в среднем: в июле от 26,5-24,5 и 26,2-23,5; августе от 24,6-23,9 и 23,4-23,3; сентябре от 22,7-20,6 и 22,0-20,1; октябре 19,8-17,9 и 19,3-17,5<sup>0</sup>С или по месяцам наблюдалось снижение температуры почвы по горизонтам в среднем на 2,0-2,7 и 1,9-2,1<sup>0</sup>С.

Было отмечено, что повышение влажности почвы от верхнего горизонта (0-10 см) к нижнему (10-20 см) при применении мероприятий по уходу - рыхление и нарезка борозд с помощью фрезерного культиватора “Амак” или культиватора КРН-2,8А с установкой дополнительного приспособления, первое на глубину 18 см, второе на 23 см с оставлением защитной зоны 8-10 см, при посадке картофеля по схемам 70x20 и 90x15 см и по сравнению с контрольным вариантом при появлении всходов влажность почвы была на 0,2-0,5 и 0,2-0,3% выше, при бутанизации-цветение на 0,1-0,5 и 0,4-1,1%, при пожелтении ботвы на 0,5-0,6 и 0,1-0,4%.

При выращивании картофеля в ранней культуре с различной шириной междурядий и применении мероприятий по уходу урожайность по сортам с гектара составила 24,4-33,3 тонны (таблица 1). Самая высокая урожайность с

гектара по сортам 29,8-33,3 тонны или на 3,0-4,9 тонны (11,2-17,3%) больше, чем в контрольном варианте была получена при посадке по схеме 90x15 см, а также рыхления и нарезки борозд с помощью фрезерного культиватора “Амак” или культиватора КРН-2,8А с установкой дополнительного приспособления. При увеличении ширины междурядий с 70 см до 90 см был получен дополнительный урожай 2,0-3,1 тонны (7,0-10,3 %) с гектара.

В вариантах применение различной ширины междурядий и мероприятий по уходу при выращивании картофеля в двуурожайной культуре было обеспечено получение по испытуемым сортам картофеля урожайности 20,8-29,1 тонны с гектара, что на 2,8-6,2 тонны больше по сравнению с контрольными вариантами. По сортам самая высокая дополнительная урожайность (3,3-6,2 т/га) была получена при посадке клубней по схеме 90x15 см и применения мероприятий по уходу с помощью фрезерного культиватора “Амак” или культиватора КРН-2,8А с установкой дополнительного приспособления. При выращивании сортов картофеля в ранней культуре самый высокий товарный урожай (28,7-32,7 т/га), урожай семенных клубней (16,8-17,9 т/га) и коэффициент размножения (4,7-5,0) были получены при посадке по схеме 90x15 см и применения мероприятий по уходу – рыхление и нарезку борозд с помощью фрезерного культиватора “Амак” или культиватора КРН-2,8А с установкой дополнительного приспособления. Такая же закономерность наблюдалась и при выращивании картофеля в качестве двуурожайной культуры. При посадке по схеме 90x15 см товарная урожайность с одного гектара составила 25,3-28,2 тонны, урожайность семенных клубней 13,4-14,7 тонны и коэффициент размножения 4,1-4,9.

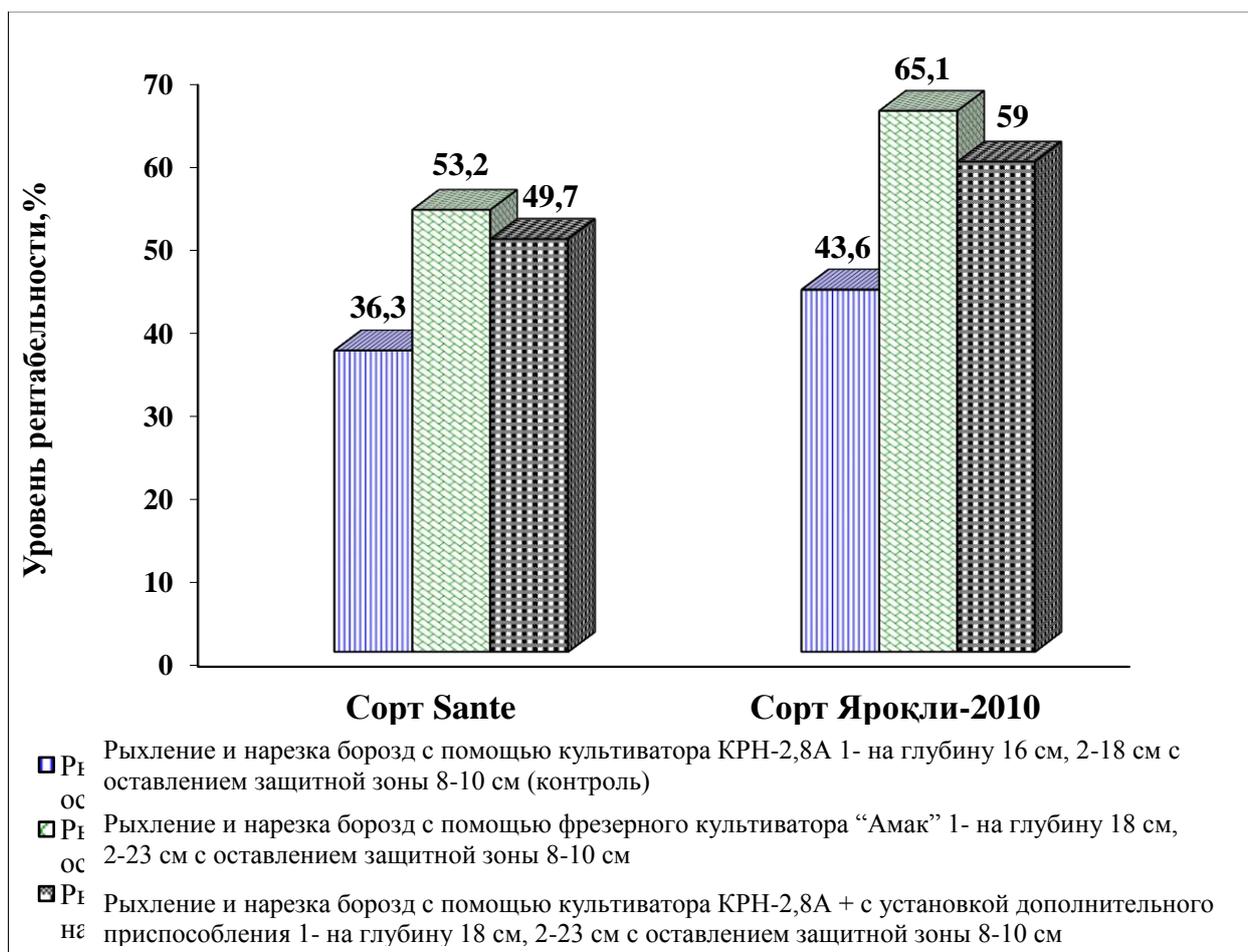
В четвертой главе диссертации, озаглавленной **“Экономическая эффективность выращивания картофеля при ранней и двуурожайной культуре с оптимальной шириной междурядий и мероприятий по уходу”** представлены данные по экономической эффективности выращивания среднеранних сортов картофеля Sante и Ярокли-2010 с применением различной ширины междурядий (схем посадки 70x20 и 90x15 см) и мероприятий по уходу при выращивании картофеля в ранней и двуурожайной культуры в условиях староорошаемых светлых сероземных почв Сурхандарьинской области (рис.1).

В этих условиях при применении мероприятий по уходу - рыхление и нарезка борозд с помощью фрезерного культиватора “Амак” или культиватора КРН-2,8А с установкой дополнительного приспособления, а также возделывание картофеля с шириной междурядия 90 см и схемой посадки 90x15 см, обеспечивают получение 2,4-5,4 млн. сумов дополнительного чистого дохода и 11,8-21,5% уровень рентабельности при выращивании испытанных сортов в ранней и двуурожайной культуре.

Таблица 1.

Влияние различной ширины междурядий и мероприятий по уходу на урожайность соргов каргофеля при ранней и двуурожайной культуре

№	Мероприятия по уходу, орудия, количество, глубина (С)	При ранней культуры			При двуурожайной культуры			Средняя урожайность, т/га	
		урожайность по годам, т/га			урожайность по годам, т/га				
		2015	2016	2017	2015	2016	2017		
<b>Среднеранний сорт Sante (А) схема посадки 70x20 см (В)</b>									
1	Рыхление и нарезка борозд с помощью культиватора КРН-2,8А 1-первое на глубину 16 см, 2 -18 см с оставлением защитной зоны 8-10 см (контроль)	24,8	25,6	22,8	24,1	20,6	22,0	20,0	20,8
2	Рыхление и нарезка борозд с помощью фрезерного культиватора "Амак" 1-первое на глубину 18 см, 2-23 см с оставлением защитной зоны 8-10 см	28,1	30,5	27,2	28,6	25,4	25,6	24,3	25,1
3	Рыхление и нарезка борозд с помощью культиватора КРН-2,8А + дополнительного приспособления 1-первое на глубину 18 см, 2-23 см с оставлением защитной зоны 8-10 см	28,0	29,1	26,3	27,8	24,0	24,8	23,8	24,2
<b>Среднеранний сорт Ярокли-2010 (А) схема посадки 70x20 см (В)</b>									
4	Рыхление и нарезка борозд с помощью культиватора КРН-2,8А 1-первое на глубину 16 см, 2 -18 см с оставлением защитной зоны 8-10 см (контроль)	26,5	25,0	26,8	26,1	23,0	22,4	21,5	22,3
5	Рыхление и нарезка борозд с помощью фрезерного культиватора "Амак" 1-первое на глубину 18 см, 2-23 см с оставлением защитной зоны 8-10 см	30,0	28,9	31,7	30,2	28,1	27,6	25,0	26,9
6	Рыхление и нарезка борозд с помощью культиватора КРН-2,8А + дополнительного приспособления 1-первое на глубину 18 см, 2-23 см с оставлением защитной зоны 8-10 см	29,7	28,5	30,6	29,6	27,0	26,0	23,3	25,1
<b>Среднеранний сорт Sante (А) схема посадки 90x15 см (В)</b>									
7	Рыхление и нарезка борозд с помощью культиватора КРН-2,8А 1-первое на глубину 16 см, 2 -18 см с оставлением защитной зоны 8-10 см (контроль)	27,9	27,7	24,8	26,8	21,9	21,6	21,0	21,5
8	Рыхление и нарезка борозд с помощью фрезерного культиватора "Амак" 1-первое на глубину 18 см, 2-23 см с оставлением защитной зоны 8-10 см	32,1	31,6	28,1	30,6	27,8	28,1	27,2	27,7
9	Рыхление и нарезка борозд с помощью культиватора КРН-2,8А + дополнительного приспособления 1-первое на глубину 18 см, 2-23 см с оставлением защитной зоны 8-10 см	31,6	30,9	26,9	29,8	27,3	27,7	26,0	27,0
<b>Среднеранний сорт Ярокли-2010 (А) схема посадки 90x15 см (В)</b>									
10	Рыхление и нарезка борозд с помощью культиватора КРН-2,8А 1-первое на глубину 16 см, 2 -18 см с оставлением защитной зоны 8-10 см (контроль)	27,3	28,2	29,7	28,4	24,7	25,0	23,5	24,4
11	Рыхление и нарезка борозд с помощью фрезерного культиватора "Амак" 1-первое на глубину 18 см, 2-23 см с оставлением защитной зоны 8-10 см	31,6	34,5	33,8	33,3	29,7	29,0	28,6	29,1
12	Рыхление и нарезка борозд с помощью культиватора КРН-2,8А + дополнительного приспособления 1-первое на глубину 18 см, 2-23 см с оставлением защитной зоны 8-10 см	30,7	33,1	32,2	32,0	28,8	27,8	28,0	28,2
	<b>НСР<sub>05</sub> (С)=</b>	<b>4,64</b>	<b>5,83</b>	<b>2,56</b>		<b>4,77</b>	<b>5,40</b>	<b>5,10</b>	
	<b>НСР<sub>05</sub> (В)=</b>	<b>1,16</b>	<b>1,46</b>	<b>0,64</b>		<b>1,19</b>	<b>1,35</b>	<b>1,27</b>	
	<b>НСР<sub>05</sub> (А, В, С)=</b>	<b>2,32</b>	<b>2,92</b>	<b>1,28</b>		<b>2,39</b>	<b>2,70</b>	<b>2,55</b>	
	<b>S<sub>т</sub> %=</b>	<b>3,67</b>	<b>4,06</b>	<b>2,79</b>		<b>4,21</b>	<b>4,49</b>	<b>4,59</b>	



**Рисунок 1. Уровень рентабельности среднеранних сортов картофеля при различных мероприятиях ухода**

В пятой главе диссертации, озаглавленной **“Внедрение результатов исследований в производство”** представлены данные по итогам испытания, внедрения в производство данных полевых производственных опытов по выращиванию среднеранних сортов картофеля Sante, Ярокли-2010, Arizona, Aladin, Kondor с оптимальной шириной междурядий (70, 90 см) и мероприятий по уходу.

При выращивании сортов картофеля по существующей технологии в течение 2017-2018 годов в условиях фермерского хозяйства “Шодибек Суннатбек Сурхон” Ангорского района урожайность при посадке по схеме 70x20 см составила 22,7-24,5, при схеме 90x15 см -25,5-28,0 тонны с гектара, а при выращивании по рекомендуемой технологии урожайность картофеля, соответственно, составила 24,8-27,4 и 28,1-31,2 тонны или было обеспечено получение 2,1-5,7 тонны дополнительного урожая по сравнению с существующей технологией. При выращивании картофеля по рекомендуемой технологии было обеспечено получение с каждого гектара 6,3-13,3 млн. сумов чистого дохода и уровне рентабельности 27,0-55,4 %, это на 2,3-3,4 млн. сумов дополнительного чистого дохода и 12,4-13,6% уровня рентабельности больше по сравнению с существующей технологией (контроль).

Такая же закономерность была подтверждена и по итогам производственных испытаний сортов картофеля в двуурожайной культуре при выращивании с оптимальной шириной междурядий и мероприятий по уходу.

Итоги проведенных производственных опытов в условиях фермерских хозяйств Ангорского и Жаркурганского районов на площади 23,9 гектаров подтвердили результаты полевых опытов.

## ВЫВОДЫ

1. В южном регионе Республики, в условиях Сурхандарьинской области различные мероприятия по уходу и ширина междурядий оказывают существенное влияние на рост и развитие сортов картофеля, рыхление и нарезка борозд с помощью фрезерного культиватора “Амак” или культиватора КРН-2,8А с установкой дополнительного приспособления, первое на глубину 18 см, второе на 23 см с оставлением защитной зоны 8-10 см, увеличивают длину вегетационного периода на 2-4 дня, в начале вегетации растений обеспечивается формирование высокорослых, мощных, многостебельных и облиственных кустов картофеля. При ранней культуре и схеме посадки 70x20 см у растений сортов картофеля площадь ассимиляционной поверхности листьев на гектаре составила 46,9-53,3 тыс. м<sup>2</sup>, что на 4,3 тыс. м<sup>2</sup> больше показателей контрольного варианта, при посадке по схеме 90x15 см эти показатели, соответственно, составили 54,2-57,8 тыс. м<sup>2</sup> или на 3,6-4,4 тыс. м<sup>2</sup> больше. При выращивании сортов картофеля в двуурожайной культуре и посадки по схеме 70x20 см площадь ассимиляционной поверхности листьев на гектаре составила 41,1-49,0 тыс. м<sup>2</sup>, что на 7,0-6,4 тыс. м<sup>2</sup> больше показателей контрольного варианта, при посадке по схеме 90x15 см эти показатели, соответственно, составили 43,9-51,5 тыс. м<sup>2</sup> или на 4,4-4,7 тыс. м<sup>2</sup> больше контрольного варианта.

2. При ранней и двуурожайной культуре сорта картофеля имели разницу по формированию урожая и продуктивности растений при различных мероприятиях по уходу и ширине междурядий. Самая высокая продуктивность растений (619-660 г, это больше контрольного варианта на 24-26 г) была получена при посадке по схеме 90x15 см и рыхлении и нарезки борозд с помощью фрезерного культиватора “Амак” или культиватора КРН-2,8А с установкой дополнительного приспособления. По этим вариантам при выращивании сортов картофеля были получены более высокие показатели по сравнению с контролем. Было выявлено, что масса ботвы с 1 куста составила 416-463 г или была на 3-15 г больше контрольного варианта, высота растения - 92,1-105,4 см или на 7,7-8,1 см выше, количество листьев 112,9-120,0 штук или на 13,6-6,6 штук больше, количество клубней 9,0-10,8 штук или на 0,1-0,3 штук больше и средняя масса одного клубня составила 57,9-73,3 г или на 1,2-2,1 г больше контрольного варианта. При выращивании картофеля в двуурожайной культуре самая большая продуктивность по сортам (480-536 г,

на 28-42 г больше контроля) была получена при посадке по схеме 90x15 см и применении мероприятий по уходу- рыхление и нарезки борозд с помощью фрезерного культиватора “Амак” или культиватора КРН-2,8А с установкой дополнительного приспособления.

3. Применении фрезерного культиватора “Амак” или культиватора КРН-2,8А с установкой дополнительного приспособления для рыхления почвы и нарезки борозд в различной ширине междурядий, при выращивании в ранней и двуурожайной культуре, существенно улучшили физические свойства почвы испытываемых сортов картофеля и было обеспечено уменьшение объемной массы почвы на 0,02-0,03 г/см<sup>2</sup>, а скваженность увеличилась на 0,4-0,7% по сравнению с контрольным вариантом.

4. Урожайность сортов картофеля в ранней культуре при различной ширине междурядий и мероприятий по уходу составила с гектара 24,4-33,3 тонны. Самая высокая урожайность с гектара по сортам 29,8-33,3 тонны или на 3,0-4,9 тонны (11,2-17,3%) больше, чем в контрольном варианте, была получена при посадке по схеме 90x15 см, рыхлении междурядий и нарезки борозд с помощью фрезерного культиватора “Амак” или культиватора КРН-2,8А с установкой дополнительного приспособления. При увеличении ширины междурядий с 70 см до 90 см была получена дополнительная урожайность в 2,0-3,1 тонны (7,0-10,3 %) с гектара.

5. При применении различной ширины междурядий (схем посадки 70x20 и 90x15 см) и мероприятий по уходу за посадками картофеля в двуурожайной культуры было обеспечено получение по испытываемым сортам картофеля урожайности 20,8-29,1 тонны с гектара, что на 2,8-6,2 тонны больше по сравнению с контрольными вариантами. Самая высокая дополнительная урожайность по сортам (3,3-6,2 т/га) была получена при посадке клубней по схеме 90x15 см и применении мероприятий по уходу с помощью фрезерного культиватора “Амак” или культиватора КРН-2,8А с установкой дополнительного приспособления.

6. При выращивании сортов картофеля в ранней культуре самый высокий товарный урожай (28,7-32,7 т/га), урожай семенных клубней (16,8-17,9 т/га) и коэффициент размножения (4,7-5,0) были получены при посадке по схеме 90x15 см и применения мероприятий по уходу- рыхление и нарезки борозд с помощью фрезерного культиватора “Амак” или культиватора КРН-2,8А с установкой дополнительного приспособления. Такая же закономерность наблюдалась и при выращивании картофеля в двуурожайной культуре. При этом товарная урожайность с одного гектара составила 25,3-28,2 тонны, урожайность семенных клубней 13,4-14,7 тонны и коэффициент размножения 4,1-4,9.

7. При посадке картофеля с шириной междурядий 90 см и схемой посадки 90x15 см, а также применение мероприятий по уходу-рыхление и нарезки борозд с помощью фрезерного культиватора “Амак” или культиватора КРН-2,8А с установкой дополнительного приспособления, первое на глубину 18 см, второе на 23 см с оставлением защитной зоны 8-10

см, обеспечивает получение 3,3-5,4 млн. сумов дополнительного чистого дохода у испытанных сортов в ранней культуре, а при двуурожайной культуре 2,4-3,4 млн. сумов, при этом уровень рентабельности, соответственно, составляет 15,5-21,5 и 11,8-16,7 %.

8. В условиях староорошаемых светлых сероземных почв Сурхандарьинской области в целях получения устойчивого, высокого (25,3-32,7 т/га) товарного и дешевого семенного урожая картофеля при ранней и двуурожайной культуре рекомендуем:

- посадку среднеранних сортов картофеля Ярокли-2010, Aladin, Arizona, Kondor, Sante с шириной междурядия 90 см и схемой посадки 90x15 см (в маловодные годы ширина междурядий 70 см, схема посадки 70x20 см);

-рыхление и нарезку борозд с помощью фрезерного культиватора “Амак” или культиватора КРН-2,8А с установкой дополнительного приспособления - первое на глубину 18 см, второе на 23 см с защитной зоной 8-10 см.

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING OF THE SCIENTIFIC DEGREES  
DSc.27.06.2017.Qx.42.01 AT COTTON BREEDING, SEED PRODUCTION  
AND AGROTECHNOLOGIES RESEARCH INSTITUTE**

---

**SAMARKAND VETERINARY MEDICINE INSTITUTE**

**ALIMARDANOV OLIM TUYLIEVICH**

**IMPACT OF DIFFERENT INTER-ROW WIDTH AND PRODUCTION  
AGROTECHNOLOGIES ON YIELD OF POTATO**

**06.01.08 - Plant production**

**ABSTRACT OF DOCTORAL DISSERTATION (PhD)  
ON AGRICULTURAL SCIENCES**

**TASHKENT-2019**

**The theme of doctoral dissertation (PhD) in agricultural sciences was registered at the Supreme Attestation Commission at the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under number B2019.1.PhD/Qx381**

The doctoral (PhD)dissertation has been prepared at Samarkand Veterinary Medicine Institute.

The abstract of the dissertation is posted in three languages (Uzbek, Russian, English (resume)) on the website [www.cottonagro.uz](http://www.cottonagro.uz) and on the website of “ZiyoNet” information and educational portal [www.zoyinet.uz](http://www.zoyinet.uz)

**Scientific supervisor:** **Ostonaqulov Toshtemir Eshimovich**  
doctor of agricultural sciences, professor

**Official opponents:** **Atabayeva Khalima Nazarovna**  
doctor of agricultural sciences, professor

**Nizomov Rustam Akhrolovich**  
doctor of agricultural sciences, senior researcher

**Leading organization:** **Research Institute of Plant Production**

The defense will take place “\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2019 at \_\_\_ at the meeting of Scientific council No.DSc.27.06.2017.Qx.42.01 at Cotton Breeding, Seed Production and Agrotechnologies Research Institute (Address: 111202, Tashkent province, Kibray district, Botanika, UzPITI street, (CBSPARI) Tel.: (+99895)-142-22-35, fax: (+99871) 150-61-34, e-mail: [piim@agro.uz](mailto:piim@agro.uz)

The doctoral dissertation can be viewed at the Information Resource Centre of the Cotton Breeding, Seed Productio and Agrotechnologies Research Institute (is registered under No\_\_\_) Address: 111202, Tashkent province, Kibray district, Botanika, UzPITI street, tel.: (+99895)-142-22-35, fax: (+99871) 150-61-34

Abstract of dissertation sent out on “\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2019 y.  
(mailing report No \_\_\_ on “\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2019 y.

**Sh. Nurmatov**

Chairman of the scientific council awarding scientific degrees, doctor of agricultural sciences, professor

**F.M.Khasanova**

Scientific secretary of the the scientific council awarding scientific degrees, candidate of agricultural sciences, professor

**J.Kh.Akhmedov**

Chairman of the scientific seminar under the scientific council awarding scientific degrees, doctor of biological sciences, professor

## INTRODUCTION (abstract of PhD dissertation)

**The aim of this research work** is to investigate the impact of different production agrotechnologies and inter-row width on growth, development, physical and water characteristics of soil as well as yield accumulation, marketable and seed yield of early-middle ripening and double-yield potato varieties, to develop the system of measures ensuring high, good quality and inexpensive yields.

**The object of the research work** are old irrigated light sierozem soil widespread in the Surkhandarya province, 2<sup>nd</sup> reproduction seed tubers of potato varieties “Sante” and “Yarokli-2010”, two methods of growing, two inter-row width and three production agrotechnologies.

**Scientific novelty of research** is as follows:

for the first time, production agrotechnology of obtaining high marketable and seed yields of potato using early-middle ripening and double-yield varieties by growing in optimal inter-row width and agro-technical measures were improved in the conditions of old irrigated light sierozem soils of Surkhandarya province,

controlling the soil physical characteristics, temperature and moisture in the experimental fields were revealed in the process of potato cultivation technology using early and double-yield varieties;

the growth, development and yield accumulation of potato crop using early and double-yield varieties in the different inter-row width as well as production agrotechnologies were investigated;

the total yield, market oriented and seed yield as well as multiplication coefficient of potato varieties in different inter-row width as well as production agrotechnologies were assessed;

the harvested yield of potato varieties in summer were planted with tubers for identification of suitability for growing as a double-yield variety on the base of field germination, stem formation and yield;

the economic effectiveness of potato using early and double-yield varieties “Sante” and “Yarokli-2010” in optimal inter-row width and production agrotechnologies were determined.

**Implementation of the research results.** Based on the research results on investigating the technology of optimal inter-row width and agro-technical measures of potato using early-middle ripening and double-yield varieties:

for farmers and house-hold plots the “Recommendations on optimal sowing methods and production agrotechnologies of potato using early and double-yield varieties in conditions of Surkhandarya province” were developed and approved (Certificate of Ministry of Agriculture, No 02/029-2068 from 15.12.2018). The useful recommendations were given on optimization of production agrotechnology of early-middle ripening and double-yield potato varieties in farms and dehqan

farms;

the technology of making furrows and tillage one time with 18 cm depth, two times with 23 cm depth as well as with protective zones of 8 to 10 cm using cultivation aggregate KRN-2.8A and milling cultivator “Amak” in the vegetation period with inter-row width of 90 cm using early-middle ripening and double yield potato varieties “Sante” and “Yarokli-2010” were implemented (Certificate of Ministry of Agriculture, No 02/029-2068 from 15.12.2018). As a result, this enabled achieving 2.87 to 3.27 metric t ha<sup>-1</sup> (early) and 2.53 and 2.82 metric t ha<sup>-1</sup> (double-yield per year) of potato yield;

this technology were implemented on 23.9 ha in farmers’ fields “Shodibek Sunnatbek Surkhan”, “Rakhmonali Angor”, “Tallimoron Tulkin” of Angor district, “Zamon”, “Obod Surkhon Fayz” of Jarkurgan district of old irrigated light sierozem soils of Surkhandarya province (Certificate of Ministry of Agriculture, No 02/029-2068 from 15.12.2018). As a result, this enabled achieving 10.0 to 13.8 mln. Uzbeks soums and 54.0 to 72.2 % profitability per hectare.

**Structure and volume of dissertation.** The dissertation consists of an introduction, five chapters, conclusions, references and annexes. The volume of the thesis is 120 pages.

**ЭЪЛОНҚИЛИНГ АНИШЛАР РЎЙХАТИ**  
**СПИСОКО ПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ**  
**LIST OF PUBLISHED WORKS**

**I бўлим (I часть; I part)**

1. Остонакулов Т.Э., Алимарданов О.Т. Эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида экилган картошкани парваришlash тадбирларини бошқариш // монография. – Тошкент, 2018. -148 б.

2. Остонакулов Т.Э., Бойтўраев О.Т., Ҳамзаев А.Х., Алимарданов О.Т. Картошка парваришlash муаммолари // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. – Тошкент, 2010. -№4. -Б. 22. (06.00.00., №4).

3. Остонакулов Т.Э., Алимарданов О.Т. Картошкани иккиҳосилли экин сифатида парваришlash // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. – Тошкент, 2018. -№12. -Б. 37. (06.00.00., №4).

4. Алимарданов О.Т., Остонакулов Т.Э. Ўртатезпишар картошка навларининг ҳосилдорлиги // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналининг «AGRO ILM» иловаси. – Тошкент, 2018. -№6 (56), -Б. 35-37. (06.00.00., №1).

5. Алимардонов О.Т., Остонакулов Т.Э. Урожайность картофеля в зависимости от ширины междурядий и приемов ухода // «Актуальные проблемы современной науки». – 2018. -№6 (103). -С. 212-218. (06.00.00., №5).

6. Остонакулов Т.Э., Алимарданов О.Т. Янги қовланган туганаклардан картошкани етиштиришда ўстирувчи стимулторлар ва парваришlashнинг ўрни // Agro kimyo himoya va o'simliklar karantini. – Тошкент, 2018. -№6. -Б. 35-36. (06.00.00., №11).

7. Остонакулов Т.Э., Алимарданов О.Т. Эртаги картошкани парваришlash // Ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалиги журнали. – Тошкент, 2019. -№1. -Б. 44. (06.00.00., №4).

**II бўлим (II часть; II part)**

8. Абдукаримов Д.Т., Алимарданов О.Т. Эртаги картошка ҳосилдорлигининг биологик ва агротехнологик асослари // Ёш олим ва мутахассисларнинг илмий мақолалар тўплами. 1-жилд. – Самарқанд, 1997. -Б. 6-10.

9. Остонакулов Т.Э., Абдукаримов Д.Т., Ҳамзаев А.Х., Азимов Б.Б., Алимарданов О.Т. Картошка Яроқли-2010 навига муаллифлик гувоҳномаси // Қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш Давлат комиссияси. – Тошкент, 2010. Гувоҳнома -№310.

10. Алимарданов О.Т., Остонакулов Т.Э. Урожайность среднеранних сортов картофеля при различной ширине междурядий и приемов ухода // Сборник статей XIV международной конференции «INTERNATIONAL INNOVATION RESEARCH». – Пенза, 2018. -С. 31-34.

11. Остонакулов Т.Э., Алимарданов О.Т. Картошкани турли қатор

оралиқлари ва парваришlash тадбирларида етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги // AGROIQTISODIYOT - илмий-амалий агроиқтисодий журнали. – Тошкент, 2018. -№3 (6), -Б. 40-42.

12. Алимарданов О.Т., И.Х.Амантурдиев., Остонақулов Т.Э. Картошкани парваришlash тадбирларининг ҳосил шаклланишига таъсири // Қишлоқ хўжалиги экинлари генетикаси, селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологияларининг долзарб муаммолари ҳамда ривожлантириш истиқболлари. Халқаро конференцияси материаллари тўплами. – Тошкент, 2018. -Б. 371-372.

13. Алимарданов О.Т., Остонақулов Т.Э., И.Х.Амантурдиев. Эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида ўстирилган картошка ҳосилдорлигига қатор оралиқлари ва парваришlash тадбирларининг таъсири // Биология ва қишлоқ хўжалигининг ютуқлари, муаммолари ва истиқболлари. Республика конференцияси материаллари тўплами. 2-жилд. – Урганч, 2018. -Б. 88-90.

14. Алимарданов О.Т. Картошка парваришlash тадбирларининг тупроқ ҳолатига, ўсимлик ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсири // Саноат ва қишлоқ хўжалигининг долзарб муаммоларини ечишда инновацион технологияларнинг аҳамияти. Республика илмий-амалий конференциясиматериаллари тўплами. –Қарши, 2019. -Б. 367-369.

15. Остонақулов Т.Э., Алимарданов О.Т., И.Х.Амантурдиев. Сурхондарё вилояти шароитида картошка навларини эртаги ва иккиҳосилли экинлар сифатида ўстиришнинг қулай экиш усули ва парваришlashга оид тавсиялар // Тавсиянома.–Самарқанд, 2018. -32 б.

Автореферат “Ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалиги ” журнали таҳририятида таҳрирдан ўтказилди ва ўзбек, рус ва инглиз тилларидаги матнларини мослиги текширилди.

Бичими 60x84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Рақамли босма усули. Times гарнитураси.  
Шартли босма табоғи: 2,75. Адади 100. Буюртма № 85.

Гувоҳнома reestr № 10-3719  
“Тошкент кимё технология институти” босмахонасида чоп этилган.  
Босмахона манзили: 100011, Тошкент ш., Навоий кўчаси, 32-уй.