

**ПАХТА СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУҒЧИЛИГИ ВА ЕТИШТИРИШ
АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ
ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.05/30.12.2019.Qx.42.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

**САМАРҚАНД ВЕТЕРИНАРИЯ МЕДИЦИНАСИ ИНСТИТУТИ
ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ИҚТИСОДИЁТ УНИВЕРСИТЕТИ
САМАРҚАНД ФИЛИАЛИ**

ШАМСИЕВ АНВАР АКБАРОВИЧ

**ЗАРАФШОН ВОДИЙСИ ШАРОИТИГА МОС ШИРИН КАРТОШКА
(БАТАТ) НАВЛАРИНИ АЖРАТИШ ВА ЎСТИРИШ
ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

06.01.08 – Ўсимликшунослик

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

Тошкент – 2020

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

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

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

Шамсиев Анвар Акбарович

Зарафшон водийси шароитига мос ширин картошка (батат) навларини ажратиш ва ўстириш технологиясини такомиллаштириш..... 3

Шамсиев Анвар Акбарович

Выделение сортов сладкого картофеля (батата) и совершенствование технологии их возделывания в условиях Зарафшанской долины..... 21

Shamsiev Anvar Akbarovich

Selection of sweet potato's (batatas) varieties and improvement of their cultivation technology for the conditions of the Zarafshan valley 39

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ
List of published works..... 43

**ПАХТА СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУҒЧИЛИГИ ВА ЕТИШТИРИШ
АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ
ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.05/30.12.2019.Qx.42.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

**САМАРҚАНД ВЕТЕРИНАРИЯ МЕДИЦИНАСИ ИНСТИТУТИ
ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ИҚТИСОДИЁТ УНИВЕРСИТЕТИ
САМАРҚАНД ФИЛИАЛИ**

ШАМСИЕВ АНВАР АКБАРОВИЧ

**ЗАРАФШОН ВОДИЙСИ ШАРОИТИГА МОС ШИРИН КАРТОШКА
(БАТАТ) НАВЛАРИНИ АЖРАТИШ ВА ЎСТИРИШ
ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

06.01.08 – Ўсимликшунослик

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

Тошкент – 2020

Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2020.2.PhD/Qx607 рақам билан рўйхатга олинган.

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси Самарқанд ветеринария медицинаси институти (Тошкент давлат иқтисодиёт университети Самарқанд филиали)да бажарилган.

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифасида (www.psuyaiti.uz) ва «Ziynet» Ахборот таълим порталида (www.ziynet.uz) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:

Остонақулов Тоштемир Эшимович,
қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор.

Расмий оппонентлар:

Атабаева Халима Назаровна,
қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор.

Расулов Фахриддин Фахмуддинович,
қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори, катта илмий ходим.

Етакчи таъкилот:

Ўсимликлар генетик ресурслари илмий-тадқиқот институти.

Диссертация ҳимояси Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти ҳузуридаги DSc.05./30.12.2019.Qx.42.01 рақамли илмий кенгашнинг «28» 11 2020 йил соат 15⁰⁰ даги мажлисида бўлиб ўтади. Манзил: 111202, Тошкент вилояти, Қибрай тумани, Ботаника М.Ф.Й., ЎзПТИТИ кўчаси, ПСУЕАИТИ. Тел.: (+99878) 150-62-84; факс: (+99871) 150-61-37. E-mail: paxtauz@mail.ru

Диссертация билан Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтининг Ахборот ресурсе марказида танишиш мумкин (98 рақами билан рўйхатга олинган). Манзил: 111202, Тошкент вилояти, Қибрай тумани, Ботаника М.Ф.Й., ЎзПТИТИ кўчаси, ПСУЕАИТИ. Тел.: (+99878) 150-62-84; факс: (+99871) 150-61-37.

Диссертация автореферати 2020 йил «13» 11 куни тарқатилди.
(2020 йил «13» 11 даги 1 рақамли реестр баённомаси).



Ш.Н.Нурматов,
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш раиси, к.х.ф.д., профессор.

Ф.М.Хасанова,
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш илмий котиби, к.х.ф.н., профессор.

Ж.Х.Ахмедов,
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш котибидаги илмий семинар раиси, б.ф.д., профессор.

КИРИШ (Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Ширин картошка (батат) дунёнинг тропик ва субтропик мамлакатларида (Хитой, Малави, Танзания, Нигерия, Индонезия, Ҳиндистон, Япония, Корея, АҚШ, Мексика, Конго, Уганда кабиларда) асосий озиқ-овқат экини сифатида 8,7 млн. гектар майдонда экилиб, 113 млн. тонна ялпи ҳосил етиштирилади. Шунинг 64 фоизи Хитой ҳиссасига тўғри келади¹. У асосан крахмал ва шакарга бой туганак меваси учун етиштирилади. Туганак мевасида 90 фоизгача углеводлар мавжуд. Озиқ-овқатда туганак меваси пишириб, қовуриб, қайнатиб истеъмол қилинса, саноатда крахмал олиш учун ишлатилади. 1 кг ҳўл туганак мевасида 1200 – 1250, қайнатилган ёки консервланганда эса 1750 – 2000 килокалория сақлайди.

Батат етиштирувчи етакчи мамлакатларда бу экинни ўстиришда ўсимлик ўсиш ва ривожланишига қулай шароит яратадиган самарали тадбирларни белгилаш, барқарор, юқори, сифатли ҳосил шаклланишига имкон берадиган муайян тупроқ ва иқлим шароитига мосланувчан навларини танлаш, яратиш, ресурстежамкор замонавий технологияларини яратиш ва жорий этиш борасида тадқиқотлар олиб борилган. Мамлакатимизда ширин картошканинг турли ҳудуд тупроқ ва иқлим шароитлари учун мос янги навларини танлаш ва яратиш, уларни етиштириш агротехнологиялари ишлаб чиқилмоқда ва такомиллаштирилмоқда.

Республикамиз қишлоқ хўжалигида ширин картошка янги экин бўлсада, ҳосилдорлиги ва сифатини ошириш бўйича кенг қамровли илмий изланишлар, лойиҳалар амалга оширилмоқда. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сонли «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида» ги Фармонида 3.3 «...қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришини изчил ривожлантириш, мамлакат озиқ-овқат хавфсизлигини янада мустаҳкамлаш, суғориладиган ерларнинг унумдорлигини ошириш ва экологик ҳолатини яхшилаш, замонавий ресурстежамкор агротехнологияларини жорий этиш²» муҳим стратегик вазифалар сифатида белгилаб берилган. Шу жиҳатдан, муайян шароитда ширин картошка нав намуналар тўпламини ҳар томонлама баҳолаш асосида истиқболлиларини ажратиш, улардан юқори сифатли ҳамда арзон ҳосил олишга қаратилган агротехнологик тадбирлар тизимини ишлаб чиқиб, илмий ва амалий жиҳатдан асослаш ҳамда ишлаб чиқаришга кенг жорий этиш бўйича илмий тадқиқотлар олиб бориш муҳим аҳамият касб этади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 17 июндаги ПҚ-5742-сон «Қишлоқ хўжалигида ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш чоратадбирлари тўғрисида» ги Қарори, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 23 октябрдаги ПФ-5853-сонли «Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020 – 2030 йилларга мўлжалланган

¹<http://www.fao.org/statistics/en/>

²Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сонли Ўзбекистон Республикасини 2017 – 2021 йилларга мўлжалланган янада ривожлантириш бўйича “Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида” ги Фармони.

стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида»ги Фармони 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 технологиялари ривожланишининг V. «Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф-муҳит муҳофазаси» устувор йўналиши доирасида бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Ширин картошка навларини, ўстириш ва жадал кўпайтириш технологиясини ўрганиш бўйича мамлакатимизда Н.Н.Балашев, Г.О.Земан, Б.В.Борисов, Р.Ф.Мавлянова, С.М.Межидов, хорижда эса W.Chen, J.Xu, C.Chang, A.Mais (Хитой); O.Sasaki, A.Yuda, K.Ueki (Япония); J.S.Park, J.Y.Kim, J.K.Hye ва бошқалар (Жанубий Корея); C.Clark, B.Watson, T.Coolong, R.Bessin, T.Woods, S.Fannin (АҚШ); P.Prakash, P.Kishore, D.Jaganathan, S.Immanual, P.S.Sivakumar (Ҳиндистон); M.Yoshimodo, R.Kurata, S.Okuno (Малайзия); T.Abdissa, A.Chali, K.Tolessa, F.Tadese, G.Awas (Эфиопия); А.В.Федоров, Д.А.Зорин, С.А.Мусихин, Б.М.Магамедова (Россия) кабилар томонидан кенг қамровли илмий тадқиқотлар олиб борилган ва муайян натижаларга эришилган.

Лекин, ширин картошка нав намуналар тўпламини ҳар томонлама баҳолаб, истиқболлиларини ажратиш, янги навлар яратиш, уларни жадал кўпайтириш ва ўстириш технологиясининг асосий элементлари – мақбул мульчалош турлари, экиш усули ва туп қалинлиги, суғориш тартиби ва ўғитлаш меъёрларини ишлаб чиқиш асосида агротехнологик тадбирлар тизимини яратиш борасида 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 ҚХ-А-ҚХ-2018-270 рақамли «Республика ҳудудларининг табиий – иқлим шароитларига мос картошка, кунгабоқар, сабзаёт (ширин) маккажўхори, топинамбур (ер ноки) ҳамда бататнинг янги нав ва дурагайларини яратиш» (2018–2020 йй.) мавзусидаги амалий лойиҳа доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади Зарафшон водийси шароитида ширин картошка (батат) нав намуналари тўпламини тезпишарлиги, ўсиши, ривожланиши, жадал кўпайиши, ҳосил шаклланиши, маҳсулдорлиги, уяда туганакларнинг ғуж жойлашиши, умумий ва товар ҳосилдорлиги, туганаклар биокимёвий таркиби ҳамда сақланувчанлиги бўйича ҳар томонлама баҳолаиб, истиқболлиларини ажратиш асосида юқори ва сифатли ҳосил олишни таъминловчи агротехнологик тадбирлар тизимини такомиллаштиришдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

Зарафшон водийсининг суғориладиган ўтлоқи-бўз тупроқлари шароитида ширин картошка нав намуналари тўпламини кўчат чикими, тезпишарлиги,

ўсиши ва ривожланиши, жадал кўпайиши, ҳосил тўплаш тезлиги, маҳсулдорлиги, уяда туганакларнинг ғуж жойлашиши, умумий ва товар ҳосилдорлиги, туганаклар биокимёвий таркиби ҳамда сақланувчанлигини аниқлаш;

ажратилган ширин картошка навларининг кўчати далага ўтказилгач, турли мульчалош турларининг ўсимлик ўсиши, ривожланиши, туп шаклланиши, маҳсулдорлик кўрсаткичлари ва товар ҳосилдорлигига таъсирини аниқлаш;

танланган батат навларининг кўчатлари турли қатор ораси кенглиги ва туп қалинликларида етиштирилганда ўсимликнинг ўсиши, ривожланиши, ҳосил шаклланиши, умумий ва товар ҳосилдорлигини белгилаш;

турли суғориш тартиблари ва минерал ўғитлар меъёрларида ширин картошка навларининг ўсиши, палак ва туганак шаклланиши, ҳосилдорлиги ва сақланувчанлигини ўрганиш;

ажратилган ширин картошка навларини мақбул агротехнологик тадбирлар асосида етиштирилганда иқтисодий самарадорлигини баҳолаш ва ишлаб чиқаришга тавсиялар бериш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида Зарафшон водийсида кенг тарқалган, қадимдан суғориладиган ўтлоқи-бўз тупроқ, ширин картошканинг 18 та нав намуналари, 3 та мульчалош тури, 2 та қатор ораси кенглиги, 6 та туп қалинлиги, 3 та суғориш тартиби, 5 та минерал ўғитлар меъёрлари олинган.

Тадқиқотнинг предмети қадимдан суғориладиган ўтлоқи-бўз тупроқлар шароитида ширин картошка нав намуналари тўпламини баҳолаш асосида ажратилган навларини турли мульчалош турлари, қатор ораси кенглиги ва туп қалинлиги, суғориш тартиблари ва минерал ўғитларнинг ўсимлик ўсиши, ривожланиши, ҳосил шаклланиши, ҳосил миқдори, сифати ва сақланувчанлигига 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 картошкачилик илмий-тадқиқот институти, Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалик экинларининг янги навларини синаш бўйича Давлат комиссияси услуги ҳамда тавсиялари асосида олиб борилган.

Дала тажрибаларида олинган натижаларнинг математик-статистик таҳлили Microsoft Excel дастури ёрдамида Б.А.Доспехов усулида ҳисобланган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

Зарафшон водийсининг суғориладиган ўтлоқи-бўз тупроқлари шароитида ширин картошка нав намуналари тўплами кўчат чиқими, тезпишарлиги, ўсиши ва ривожланиши, жадал кўпайиши, ҳосил тўплаш тезлиги, маҳсулдорлиги, уяда туганакларнинг жойлашиши, умумий ва товар ҳосилдорлиги, туганаклар биокимёвий таркиби ҳамда сақланувчанлиги бўйича ҳар томонлама баҳоланиб, истиқболлилари ажратилган, етиштириш агротехнологиялари такомиллаштирилган;

ажратилган ширин картошка навларининг кўчати далага ўтказилгач, турли мульчалаш турларининг ўсимлик ўсиши, ривожланиши, палак ва туганак шаклланиши, маҳсулдорлик кўрсаткичлари ва товар ҳосилдорлигига таъсири ҳамда пайкал тупроғининг ҳарорати ва намлигини бошқариш аниқланган;

танланган батат навларининг кўчатлари турли қатор ораси кенглиги ва туп қалинликларида ўстирилганда ўсимликнинг ўсиши, ривожланиши, ҳосил шаклланиши ҳамда умумий ва товар ҳосилдорлиги ўрганилиб, мақбул қатор ораси кенглиги ва туп қалинлиги белгиланган;

турли суғориш тартиблари ва минерал ўғитлар меъёрларида ширин картошка навларининг ўсиши, палак ва туганак шаклланиши, ҳосилдорлиги ва сақланувчанлиги баҳоланиб, кўчат ўсиш, юқори ва сифатли товар ҳосилини ҳамда сақланувчанликни таъминловчи мақбул суғориш тартиби ва минерал ўғитлар меъёрлари аниқланган;

ажратилган ширин картошка навларини мақбул агротехнологик тадбирларда ўстиришнинг иқтисодий самарадорлиги ҳисобланган ва ишлаб чиқаришга тавсиялар яратилган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари. Зарафшон водийсининг суғориладиган ўтлоқи-бўз тупроқлари шароитида ширин картошканинг ажратилган Хазина, Хар-Вау, Сочакинур, Јарап каби навларини чигит (юпқа) плёнка билан мульчалаб, 90x20x1 ёки 70x25x1 см тартибда гектарига 55,5 – 57,1 минг туп қалинликда, ўсув даврида суғориш тартибини ЧДНС га нисбатан 70-80 фоизда ушлаш учун 12 марта 5 – 7 тартибда, яъни «кўчат ўтказилгач-палак қатор орасини ёпгунча» 5 марта, «палак қатор орасини ёпгандан - пишишгача» 7 марта суғориш, минерал ўғитларни N₂₀₀P₁₆₀K₁₀₀ кг/га меъёрда қўллаш орқали энг юқори товар (38,4 – 56,4 т/га) ҳосилдорлик ҳамда ҳар гектардан 25,3 – 48,7 млн.сўм соф даромад ва 88,6 – 161,2% рентабеллик ёки назоратга нисбатан 8,4 – 12,0 млн.сўм қўшимча соф даромад ва 24,6 – 31,3% рентабеллик даражаси таъминланган.

«Ширин картошка (батат) нинг ажратилган навлари ва уларни ўстиришнинг такомиллашган агротехнологиясига оид тавсиялар» (2020 й.) ишлаб чиқилган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги. Ўтказилган дала ва ишлаб чиқариш тажрибаларининг 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 илмий амалий 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 жорий этиш бўйича тавсиялар яратилганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти – Зарафшон водийсининг суғориладиган

ўтлоқи-бўз тупроқлари шароитида ширин картошка нав намуналари тўпламининг кўчат чиқими, тезпишарлиги, ўсиши ва ривожланиши, жадал кўпайиши, ҳосил шаклланиши, маҳсулдорлиги, уяда туганакларнинг жойлашиши, умумий ва товар ҳосилдорлиги, туганаклар биокимёвий таркиби ҳамда сақланувчанлиги бўйича ҳар томонлама баҳолаиб, истиқболлилари ажратилди. Ажратилган батат навларидан юқори ва сифатли ҳосил олиш агротехнологиясининг асосий тадбирлари – қулай мульчалаш тури, экиш усули ва туп қалинлиги, суғориш тартиби ва ўғитлаш меъёрларининг илмий асосланганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти – Самарқанд вилояти суғориладиган ўтлоқи-бўз тупроқлари шароитидаги фермер ва томорқа хўжаликларида ширин картошканинг ажратилган Сочакинур, Хар-Вау, Јаран ва Ҳазина навларини ўстириш технологиясининг асосий элементлари – мақбул мульчалаш турлари, экиш усули ва туп қалинлиги, суғориш тартиби ва ўғитлаш меъёрларини ишлаб чиқиш асосида сифатли ва арзон ҳосил олишни таъминловчи агротехнологик тадбирлар тизимининг ишлаб чиқилганлиги ва жорий этилганлиги билан ифодаланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Ширин картошка нав намуналари тўпламини ҳар томонлама баҳолаш, улардан истиқболлиларини ажратиш ҳамда юқори ва сифатли ҳосил олишга имкон берувчи агротехнологиясини яратиш бўйича олиб борилган тадқиқот натижалари асосида:

фермер ва томорқа хўжаликлари учун «Ширин картошка (батат) ажратилган навлари ва уларни ўстиришнинг такомиллашган агротехнологиясига оид тавсиялар» номли тавсиянома тасдиқланган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2020 йил 20 августдаги 02/027-2582-сонли маълумотномаси). Бунда фермер ва деҳқонлар учун ширин картошка навларини етиштириш технологиясини мақбуллаштириш бўйича зарур тавсиялар берилган ва услубий қўлланма сифатида хизмат қилмоқда;

ширин картошканинг ажратилган Ҳазина, Сочакинур, Хар-Вау, Јаран каби навларини Самарқанд вилояти Тойлоқ туманининг «Райхон» фермер хўжалигида 6 гектар, «Чаросой Шохрузбек илм» фермер хўжалигида 4,5 гектар ҳамда СПЕКИТИ Самарқанд илмий тажриба станциясида 3,3 гектар майдонга ўстиришнинг такомиллашган агротехнологияси, яъни юпка (чигит) плёнка билан мульчалаш, мақбул экиш усули 90x20x1 ёки 70x25x1 см тартибда гектарига 55,5-57,1 минг туп қалинликда, суғориш тартибида тупроқ намлигини ЧДНС га нисбатан 70-80% да ушлаш учун ўсув даврида 12 марта 5-7 тартибда суғориш, минерал ўғитларни $N_{200}P_{160}K_{100}$ кг/га меъёрида қўллаш жорий этилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2020 йил 20 августдаги 02/027-2582-сонли маълумотномаси). Натижада ширин картошка гектаридан навлар бўйича 38,4-56,4 тоннагача товар ҳосилдорликка эришилган;

Самарқанд вилоятининг фермер хўжаликларида мазкур ширин картошка навлари ва уларнинг такомиллашган технологияси жами 13,8 гектар майдонда жорий этилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2020 йил 20 августдаги

02/027-2582-сонли маълумотномаси). Натижада ҳар гектардан 25,3 – 48,7 млн.сўм соф даромад ва 88,6 – 161,2% рентабеллик ёки назоратга нисбатан 8,4 – 12,0 млн.сўм қўшимча соф даромад ва 24,6 – 31,3% рентабеллик даражаси таъминланган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Дала ва ишлаб чиқариш тажрибалари ҳар йили институт (СамВМИ) махсус комиссияси ва республика ҚХВ, ҚХООТИИЧМ мутахассислари томонидан синовдан ўтган ва ижобий баҳоланган, жумладан 5 та Халқаро ва 5 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 24 та, шулардан, 1 та монография, Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг диссертациялар асосий илмий натижаларини чоп этишга тавсия этилган илмий нашрларда 12 та мақола, жумладан, 9 таси республика ва 3 таси хорижий журналларда чоп этилган, 1 та тавсиянома нашр этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, олтита 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 келтирилган.

Диссертациянинг «**Ширин картошка (батат) навларини ва ўстириш агротехнологиясини ўрганиш борасида илмий манбалар шарҳи**» деб номланган биринчи бобида мавзу бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижалари, хорижий ва маҳаллий адабиётлар ҳамда электрон манбалар шарҳи батафсил ёритилган. Шу билан бир қаторда илмий манбалардан хулосалар қилиниб, тадқиқот олдига қўйилган мақсад ва вазифалар, муайян шароитда ширин картошка (батат) нав намуналари тўпламини ҳар томонлама баҳолаш асосида истиқболлиларини ажратиш ҳамда уларни ўстириш агротехнологиясини ишлаб чиқиб барқарор юқори ҳосил олиш агротадбирлар тизимини яратиш бўйича илмий изланишлар олиб бориш зарурлиги келтирилган.

Диссертациянинг «**Тадқиқот жойи, шароити, объекти, йўналишлари ва услублари**» деб номланган иккинчи бобида тадқиқот ўтказилган жойнинг тупроқ-иклим шароитлари ва тажриба ўтказиш йўналишлари ҳамда услублари баён этилган.

Дала ва ишлаб чиқариш тажрибалари 2017 – 2020 йиллар мобайнида Самарқанд вилояти Тойлоқ тумани «Райхон» фермер хўжалигининг қадимдан суғориладиган ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида олиб борилгани, механик таркибига кўра, ўрта қумоқ эканлиги, сизот сувлари 5 – 6 м чуқурликда жойлашганлиги, шўрланмаганлиги тўғрисида маълумотлар берилган.

Тажриба даласининг тупроғини агрохимёвий тавсифлаш учун ҳайдов (0 – 30 см) ва ҳайдов ости (31 – 50 см) тупроқ намуналари олиниб таҳлил қилинганда, тупроқ қатламларида тегишлича гумус миқдори 1,22 ва 1,10; ялпи азот 0,12 ва 0,08; ялпи фосфор 0,20 ва 0,16; ялпи калий 2,51 ва 2,30 %, нитрат азоти 16,6 ва 11,4; ҳаракатчан фосфор 21,8 ва 13,4; алмашувчан калий 230 ва 198 мг/кг бўлиб, тупроқ сувли сўримининг муҳити нейтрал ёки кучсиз ишқорий бўлиб, рН=7,1-7,2 эканлиги тўғрисида маълумотлар баён этилган.

Зарафшон водийси, шу жумладан Самарқанд вилояти иқлим шароити кескин континентал минтақага кириб, денгиз сатҳидан 800 м баландда жойлашган. Совуқсиз (0⁰С дан паст бўлмаган) кунлар йиғиндиси ўртача 235 кунга тенг. Ҳавонинг ўртача ҳарорати 15 – 16 ⁰С, абсолют максимум +42 ⁰С ва абсолют минимум – 17 ⁰С. Март ойидаги тупроқ ҳароратининг (+5,8 – 6,7 ⁰С) ширин картошка кўчати тайёрлаш ишларини бошлаш имконини бериши ҳақида маълумотлар берилган.

Йиллик ёғингарчилик миқдори кўп йиллик маълумот бўйича 358 мм бўлиб, 2017 йил – 336,4; 2018 йил – 237,5 ва 2019 йил – 445,4 миллиметрни ташкил этган, яъни 2018 йил ёғин кам бўлиб, қурғоқчил келгани келтирилган. Ҳаво ҳарорати тадқиқотлар ўтказилган барча йилларда кўп йилликдан 1,9 – 2,2 ⁰С юқорилиги қайд этилган.

Тажриба мақсад ва вазифаларини бажариш учун қуйидаги йўналишларда дала тажрибалари ўтказилган:

1-тажриба. Зарафшон водийси шароитида ширин картошка нав намуналарини комплекс (ҳар томонлама) баҳолаб, истиқболлиларини ажратиш. Бунинг учун бататнинг 18 та нав намуналари синалди.

2-тажриба. Ажратилган батат навларининг кўчати далага ўтказилгач, турли мульчалаш турларининг ўсимлик ҳосилининг шаклланиш жадаллиги, маҳсулдорлиги ва товар ҳосилдорлигига таъсирини аниқлаш. Бунинг учун батат Сочакинур ва Ҳаг-Вау навлари мульчасиз (назорат), чириган, эланган гўнг билан пуштани (1 – 2 см қалинликда) мульчалаш (3 – 4 т/га) ва юпқа плёнка (қалинлиги 0,008 мм) билан мульчаланиб, ўзаро солиштирилди.

3-тажриба. Ширин картошка навларининг кўчатлари қатор ораси 70 ва 90 см кенгликларда ҳар уяга 1, 2 ва 3 донадан ўтказилиб, турли туп қалинликларда ўсимлик ўсиши, ривожланиши, ҳосил шаклланиши ва товар ҳосилдорлигини ўрганиш. Ушбу дала тажрибасида бататнинг Сочакинур ва Ҳаг-Вау навлари қатор ораси 70 ва 90 см тартибларда ҳар бир уяга 1, 2 ва 3 та кўчатдан ўтказилиб, гектарига 57,1, 114,1, 171,3, 55,5, 111,1 ва 166,5 минг туп қалинликларда экилиб, ўзаро таққосланди.

4-тажриба. Турли суғориш тартибларининг бататнинг ажратилган навларининг ўсиши, палак ва туганак шаклланиши, ҳосилдорлиги ва

сақлануванлигига таъсирини баҳолаш. Тажрибада бататнинг Хар-Вау ва Сочакинур навлари 3 та суғориш тартиблари, яъни суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-70, 70-70 ва 70-80 % ўрганилди.

5-тажриба. Батат (ширин картошка) навларининг туп шаклланиши, ҳосилдорлиги ва сақланувчанлигига минерал ўғитлар меъёрларининг таъсирини аниқлаш. Тадқиқотда ажратилган Сочакинур ва Хар-Вау навлари қуйидаги ўғитлар меъёрларида ўзаро таққосланди: 1. Ўғитсиз (назорат); 2. $N_{100}P_{80}K_{50}$ кг/га; 3. $N_{150}P_{120}K_{75}$ кг/га; 4. $N_{200}P_{160}K_{100}$ кг/га; 5. $N_{250}P_{200}K_{125}$ кг/га.

Дала тажрибаларида дельянканинг майдони ўғитлар бўйича 56 м^2 , навлар бўйича 28 м^2 . Такрорлар 4 та бўлди.

Дала ва ишлаб чиқариш тажрибаларини ўтказиш, экиш, экинни парваришlash, кузатиш, ҳосилни йиғиш, ҳисоблаш ва таҳлиллар умумқабул қилинган услуб ҳамда тавсиялар асосида олиб борилгани кўрсатилган.

Бундан ташқари мазкур бобда ширин картошка андоза Хазина нави таърифи ҳамда тажрибада батат кўчати етиштириш ва далада ўстириш технологияси, технологик харитаси батафсил баён этилган.

Диссертациянинг «**Ширин картошка нав намуналарини ўрганиш натижалари**» деб аталган учинчи бобида батат нав намуналарини кўчат чиқими ва тезпишарлиги, ўсимлик ўсиши ва ривожланиши, палак ва туганак ҳосили шаклланиши, маҳсулдорлик кўрсаткичлари ва тупнинг компактлиги, ҳосилдорлиги ва товар туганаклар чиқими, туганаклар биокимёвий таркиби ва сақланувчанлиги бўйича баҳолаш натижалари тўлиқ баён этилган.

Тадқиқотларга кўра, ширин картошка нав намуналари кўчат чиқими бўйича фарқланиб, битта туганакдан кўчат чиқими 5,6 дан 19,8 донани ташкил этди. Энг кўп (14,7 – 19,8 дона) кўчат чиқими Сочакинур, Japan, Победа, Jewell, Хазина, Хар-Вау, Vonita намуналаридан олинган.

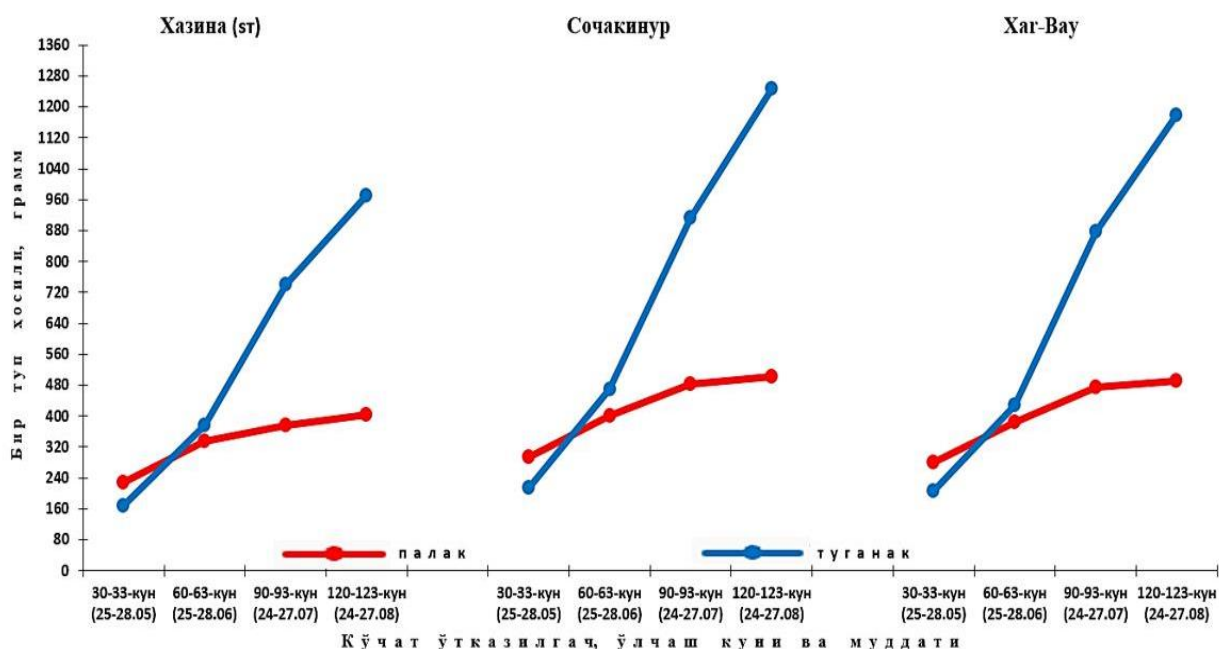
Батат синалган намуналарининг тезпишарлиги, яъни ўсув даври 121 – 145 кунни ташкил қилиб, энг тезпишар (121 – 133 кун) Сочакинур, Хар-Вау нав намуналари бўлди. Стандарт Хазина навида 140 кун бўлиб, унга нисбатан Победа, Yellow, Pumpkin, Chestnut, Kumara Red, Betty, Beauregard, Sumor, Japan, Porto Rico, Nancy Hall намуналари тезпишар эканлиги аниқланган.

Ўрганилган батат нав намуналарида ўсимлик бўйи, ён поя, баргланганлик ва барг сатҳи ўсув даври бошидаёқ (кўчат ўтказилгач 30-куни) сезиларли фарқланиб, энг баланд бўйли (26,0 – 29,1 см), серпояли (3 – 4 дона), баргли (62–71 дона) ва сатҳили ($0,19 - 0,21 \text{ м}^2$), бақувват палакли (280 – 293 гр) ўсимликлар Сочакинур, Japan, Хар-Вау намуналарида кузатилди. Ушбу устунлик ўсув даври давомида сақланиб, 120-кунда мос равишда 157,2 – 188,9 см, 14 – 15 дона, 234 – 260 дона ва $0,70 - 0,78 \text{ м}^2$, 486 – 501 граммни ташкил этди.

Батат нав намуналарида кўчат далага ўтказилгач, дастлабки ўсув даврида (30 – 60 кунларда) ўсимлик асосан ер устки қисми шаклланиши (палакнинг туганакка нисбати 1,0:0,7 – 1,3 гача бўлиши), ўсув даврининг 2-ярмида (60–120 кунларда) эса асосан туганак ҳосили шаклланишини кўрсатди. Бу даврда туганак палакдан 2,1–2,5 марта зиёд бўлиши аниқланган. Стандарт Хазина навида

нисбатан Сочакинур, Хар-Вау, Јаран навларида ҳосил тўплаш жадаллиги юқори эканлиги, ўсув даври охирида бир туп палак массаси 453 – 501, туганак ҳосили эса 991 – 1178 граммни ташкил этилиши қайд этилган (1-расм).

Энг юқори маҳсулдорлик кўрсаткичлари (1003 – 1265 гр) Сочакинур, Хар-Вау, Јаран, Kumara Red, Bonita, Beauregard нав намуналарида олиниб, уяда туганаклар жойлашуви ғуж эканлиги, ранги оқ, сарик, сарғиш, қизил, пушти, оч пушти, шакли узунчоқ, узун овал, узун ноксимон, кўзчалари юза эканлиги билан ажралиб турди.



1-расм. Батат нав намуналарида палак ва ҳосил шаклланиши.

Энг юқори ҳосилдорлик (45,0 – 45,7 т/га), шундан товар ҳосили 43,8 – 44,8 т/га ёки 97,4 – 98,0% ширин картошканинг Сочакинур, Хар-Вау, Јаран намуналарида қайд этилиб, қўшимча ҳосилдорлик 11,0 – 11,7 т/га ёки 132,3 – 134,5% бўлди (1-жадвал).

Батат намуналари туганаги таркибидаги куруқ модда 21,7 – 23,2 фоизни, крахмал 12,4 – 14,4 фоизни ташкил қилиб, энг кўп куруқ модда (22,5 – 23,2%) ва крахмал (14,0 – 14,4%) Сочакинур, Хар-Вау, Bonita, Georgia Jet, Nancy Hall намуналарида кузатилди. Туганак таркибидаги шакар миқдори 5,2 – 6,8 фоизни, оқсил эса 1,6 – 2,0 фоизни ташкил этиб, сезиларли фарқланмади. Аскорбин кислотаси миқдори намуналар бўйича 5,0 – 10,6 мг/% ни ташкил этиб, энг кўп (9,2 – 10,6 мг/%) сақлаш бўйича Сочакинур, Хар-Вау, Јаран намуналари аниқланди.

Ширин картошка нав намуналарининг сақланувчанлиги ўрганилганда, жами табиий сўлиш 4,8 – 6,8 фоизни, жами нобудгарчилик эса 4,8 – 8,0 фоизни, сақлангандан сўнг соғлом, стандарт туганаклар чиқими 92,0 – 95,2 фоизни ташкил этди. Энг яхши сақланувчанлик даражаси (4,8 – 5,9 балл) Хар-Вау, Сочакинур, Kumara Red, Bonita, Sumor, Japan, Porto Rico, Georgia Jet, Nancy Hall намуналарида кузатилиб, яхши ва қониқарли баҳоланди.

Ширин картошка (батат) нав намуналари ҳосилдорлиги ва товарлилиги

№	Нав номи ва келиб чиқиши	Йиллар бўйича ҳосилдорлиги, т/га			Ўртача ҳосилдорлик, т/га	Шундан товар ҳосил		Стандартга нисбатан	
		2017	2018	2019		т/га	%	т/га	%
1.	Хазина (UZ)-st	34,0	32,0	36,0	34,0	33,0	97,1	-	100,0
2.	Победа (RU)	38,1	34,7	34,3	35,7	33,3	93,3	1,7	105,0
3.	Yellow (JP)	37,0	29,5	32,5	33,0	30,8	93,3	-1,0	97,1
4.	Pumpkin (KP)	45,5	37,8	40,7	41,3	38,7	93,6	7,3	121,6
5.	Сочакинур (UZ)	47,4	43,7	46,1	45,7	44,8	98,0	11,7	134,5
6.	Хар-Вау (CN)	48,0	43,4	44,5	45,3	44,1	97,4	11,3	133,2
7.	Chestnut (KP)	40,4	38,1	39,2	39,2	37,7	96,1	5,2	115,4
8.	Kumara Red (EE)	43,6	39,8	41,7	41,7	39,9	95,7	7,7	122,6
9.	Betty (IT)	40,2	35,6	38,3	38,0	35,5	93,3	4,0	111,9
10.	Beauregard (US)	44,4	38,0	40,5	41,0	39,4	96,2	7,0	120,5
11.	Jewell (US)	34,1	32,2	32,4	32,9	30,8	93,6	-1,1	96,8
12.	Bonita (IS)	43,7	40,5	41,7	42,0	41,2	98,2	8,0	123,4
13.	Sumor (JP)	36,2	40,3	38,6	38,4	37,3	97,2	4,4	112,8
14.	Japan (JP)	46,7	43,0	45,2	45,0	43,8	97,4	11,0	132,3
15.	Porto Rico (PT)	39,8	37,3	41,3	39,5	37,2	94,3	5,5	116,1
16.	Georgia Jet (US)	40,7	37,5	36,6	38,3	36,3	94,9	4,3	112,5
17.	Nency Hall (US)	44,6	42,1	42,7	43,1	41,9	97,1	9,1	126,9
18.	Beige (US)	42,2	37,8	41,5	40,5	39,5	97,5	6,5	119,1

$$S_x(\%) = \mathbf{1,16 \quad 2,11 \quad 1,26}$$

$$ЭКФ_{05}(\text{т/га}) = \mathbf{1,39 \quad 2,32 \quad 1,45}$$

Диссертациянинг «Батат ажратилган навларини ўстириш ва сақлаш технологиясини такомиллаштириш» деб номланган тўртинчи бобида турли навларнинг ўсиши, ҳосил шаклланиш жадаллиги, маҳсулдорлик ва товар ҳосил чиқимиға мультчалош турларининг таъсири, турли қатор ораси кенглиги ва туп қалинлигида батат навларининг ўсиши, ҳосил шаклланиши, ҳосилдорлиги ва товарлилиги, суғориш тартиблари ҳамда минерал ўғитлар меъёрларининг батат навларининг ўсиши, палак ва туганаклар шаклланиши, ҳосилдорлик ва сақланувчанликка таъсири бўйича тадқиқот натижалари баён этилган.

Олинган натижаларнинг кўрсатишича, турли мультчалошларда батат навларининг ўсиш ва ривожланиши фарқланиб, кўчат ўтказилгандан пишишгача бўлган давр мультчаланган вариантларда 2 – 3 кунга узайиб, Сочакинур навида 127 – 128, Хар-Вау навида эса 134 – 135 кунни ташкил этиб, ўсимликлар ўсув даври бошидаёқ (30-куни) 5,9 – 7,5 сантиметрга баланд бўйли бўлиб, ушбу устунлик ўсув даври охиригача сақланиши ва 120-куни мультчасиз (назорат) вариантда навлар бўйича 158,1 – 187,6; чириган гўнг билан мультчаланганда 167,3 – 191,5; юпка плёнка билан мультчаланганда 169,2–194,3

сантиметрни ташкил қилди.

Тупроқнинг 0 – 10 см қатламида мульчалаш орқали ҳарорат ва намлик режимини бошқариш имкони яратилиб, кўчат ўтказилгач, 3-куни ҳарорат мульчасиз вариантга нисбатан мульчаланган вариантларда 1,2 – 1,6 °С га, тупроқ намлиги 0,2 – 0,4 фоизга, 15-куни, мос равишда, 1,4 – 1,9 °С ва 0,3 – 0,6 %, 20-куни эса, 1,3-1,7 °С ва 0,3-0,5 фоизга юқори бўлгани аниқланди. Батат ажратилган навларини мульчалаб ўстириш, тупроқ намлиги ва ҳароратини бошқариш асосида қулай (0,76 – 0,84 м² ёки ҳар гектарда 45,0 – 50,4 минг м² барг сатҳини ўз вақтида жадал шакллантириш имконини берди. Натижада ҳосил тўплаш жадаллашиб, бир туп туганак ҳосили 55 – 66 граммга ошгани аниқланди.

Батат ажратилган навларидан энг юқори (48,0 – 51,7 т/га) ҳосилдорлик юпқа плёнка билан мульчаланганда олиниб, қўшимча ҳосил 4,8 – 5,7 т/га ни ташкил этди.

Тадқиқотларимиз якунида батат Хар-Вау нави 70x25x1см тартибда 57,1 минг туп қалинликда экилганда ўсув даври 135 кунни ташкил этиб, туп қалинлиги 171,3 минг тупга оширилганда эса, 3 – 6 кунга қисқаргани, 90x20x1см тартибда 55,5 минг туп қалинликда экилганда – 137 кунни, туп қалинлиги 166,5 минггача зичлаштирилганда 2 – 4 кунга қисқаргани, лекин қатор ораси кенглиги 70 см бўлганга нисбатан ўсув даври 2 – 4 кунга узайгани кузатилди. Бататнинг Сочакинур навида ҳам ушбу қонуният такрорланиб, қатор ораси 70 см бўлганда ўсув даври 123 – 127 кунни ташкил этиб, туп қалинлигининг 57,1 дан 171,3 минг тупгача оширилиши туфайли ўсув даври 2–4 кунга, қатор ораси 90 см бўлганда эса 3 – 6 кунга қисқаргани, лекин 70 см кенгликка нисбатан 1 – 3 кунга узайгани маълум бўлди.

Кўчат далага ўтказилгач, ўсув даври 30-куни иккала навда ҳам ўсимлик бўйи 70x25x1 ва 90x20x1 см тартибларда юқори бўлиб, бу устунлик ўсув даври охиригача сақланди. Энг баланд бўйли ва жадал ўсиш батат Сочакинур нави 90x20x1 см тартибда 55,5 минг туп қалинликда экилганда кузатилиб, кўчат ўтказилгач, ўсув даврининг 30-куни ўсимлик бўйи 41,6, 60-куни 92,5, 90-куни 157,8 ва 120 куни 194,5 см бўлиб, ўсиш 50,9; 65,3 ва 36,7 сантиметрни ташкил этди.

Батат навлари 70x25x1 ёки 90x20x1 тартибларда 55,5 – 57,1 минг туп қалинликларда экилганда, ўсув даврининг 90-кунидан бошлаб, қулай барг сатҳи ҳосил бўлиши (38,3 – 42,8 минг м²) қайд этилди. Бу кўрсаткич 120-куни 46,3–50,8 минг м² ни ташкил этди. Шунинг учун энг юқори маҳсулдорлик кўрсаткичлари (бир туп туганак ҳосили ўрганилган навларда 1227–1414 г, бир тупдаги туганаклар сони 8,9 – 9,2 дона, бир тупдаги битта туганак ўртача вазни 137–153 грамм) экиш 70x25x1 ва 90x20x1 см тартибда гектарда 55,5–57,1 минг туп қалинликда экилганда кузатилди. Ҳар бир уяга 2–3 тадан кўчат ўтказилганда бир уя маҳсулдорлиги ўрганилган батат навларида 947–976 граммгача камайиб, туганаклар сони 13,2 – 18,7 донагача ошганлиги, лекин вазни 51–53 граммгача камайиб, шакли ўзгарганлиги, товарлиги пасайганлиги аниқланди.

Батат навлари 70x25x1 ва 90x20x1 см тартибларда 55,5 – 57,1 минг туп қалинликларда экилганда энг юқори ҳосилдорлик 43,6 – 47,8 т/га, шундан товар ҳосил 41,0 – 46,6 т/га ёки 94,0 – 97,5% бўлганлиги қайд этилди. Қатор ораси 90 см бўлганда 70 см кенгликка нисбатан гектаридан 2,5 – 2,6 тонна қўшимча ҳосил олишни таъминлади.

Маълумотларга кўра, ширин картошка навларининг суғоришолди тупрок намлигини 70-80 фоизда ушланганда ўсув даври 3 кунга узайиб, ўсимлик баланд бўйли (179,8 – 196,3 см), баргланган, яъни барг сатҳили (0,85 – 0,92 м² ёки 48,5 – 52,5 минг м²) бўлиши, фотосинтез соф маҳсулдорлиги ортиши, лекин баргдаги хлорофилл миқдори камайиши тенденцияси кузатилиб, энг юқори фотосинтез соф маҳсулдорлиги ва хлорофилл миқдори 90-куни кузатилиб, мос равишда, 5,11 – 6,32 г/м² суткада ва 530,6 – 558,5 мг/100 г баргда қайд этилди.

Энг юқори (53,1 – 55,4 т/га) ҳосилдорлик, шундан товар ҳосил 51,8 – 54,4 т/га батат навларидан суғориш тартиби 70-80% бўлиб, ўсув даврида 12 марта 5 – 7 тартибда суғорилганда олинди (2-жадвал).

Шунда ҳар гектардан 7,2 – 7,8 тонна қўшимча ҳосил олиш таъминланган, назорат суғориш тартибига (65 – 70 %) нисбатан 1 м³ сув сарфида ҳосил чиқими 1,64 – 1,66 кг кўп эканлиги, 1 ц ҳосилга сув сарфи 5,0 – 5,6 м³ га камайгани кузатилган. Суғориш тартиблари батат навлари сақланувчанлигига сезиларли таъсир этиб, жами нобудгарчилик 70 – 80 % суғориш тартибида энг кўп бўлиб, 5,5 – 6,2 % ни ташкил этиб, сақланувчанлик даражаси «қониқарли» баҳоланган.

Ўтказилган тажрибаларда таъкидланишича, турли минерал ўғитлар меъёрлари қўлланилганда батат ўсув даври Хар-Вау навида 131 – 139, Сочакинур навида 125-134 кунни ташкил этиб, ўғитлар меъёрига боғлиқ равишда 2 – 3 кундан 8 – 9 кунгача узайган, ўсимлик бўйи кўчат ўтказилгач, 30 – куни навлар бўйича 32,6 – 45,8 см ташкил этгани, 90-кунгача жадал ўсиб, 120-куни 171,1 – 213,0 см, яъни ўғитсиз (назорат) вариантга нисбатан 10,6 – 40,4 см зиёд эканлиги кузатилди. Юқоридаги қонуният барг сатҳи шаклланишида қайд қилиниб, ўсув даври 90-куни ўғитсиз вариантда навларда 32,6 – 34,3 минг м² барг сатҳи ҳосил бўлган бўлса, N₂₀₀P₁₆₀K₁₀₀ кг/га меъёрда қўлланилганда 42,5 – 44,5 минг м², 120-куни эса 47,4 – 50,8 минг м² барг сатҳи юзаси шаклланди. Бу эса барқарор юқори ҳосил олиш учун мақбул кўрсаткич ҳисобланиб, ушбу ўғит меъёрида фотосинтез соф маҳсулдорлиги назоратга нисбатан 1,85 – 1,98 г/м² суткада, хлорофилл миқдори эса 65,7 – 69,4 мг/100 г баргда юқори бўлди. Минерал ўғитлар меъёри N₂₅₀P₂₀₀K₁₂₅ кг/га оширилганда, ўсув даври узайиб, палак кучли ўсиши, туганак шаклланиши ва пишиши кечикиши қайд этилди.

Ўрганилган батат навларидан энг юқори (51,2 – 52,8 т/га) ҳосилдорлик, шу жумладан товар ҳосил 49,3-50,2 т/га ўғитлар N₂₀₀P₁₆₀K₁₀₀ кг/га меъёрда қўлланилганда олинди, қўшимча ҳосил 18,5 – 18,7 т/га ни ташкил этди. Шунда туганаклар сақлангандан сўнг, соғлом, стандарт туганаклар чиқими 93,9 – 94,4% ташкил этиб, сақланувчанлик даражаси 5,6 – 6,2 балл бўлиб, «қониқарли» баҳоланди.

Ширин картошка ажратилган навларида турли суғориш тартибларининг ҳосилдорликка ва товар ҳосил чиқимига таъсири

№	Суғориш тартиби ЧДНСга нисбатан, % ҳисобида	Йиллар бўйича ҳосилдорлик, т/га			Ўртача ҳосилдорлик, т/га	Шундан товар ҳосил		Стандартга нисбатан	
		2017	2018	2019		т/га	%	т/га	%
Хар-Вау навида									
1	65 – 70 (назорат)	47,0	43,1	45,8	45,3	43,1	95,2	-	100,0
2	70 – 70	50,4	45,6	49,8	48,6	46,9	96,4	3,3	107,3
3	70 – 80	56,3	51,0	52,0	53,1	51,6	97,1	7,8	117,2
	$S_{\bar{x}}(\%) =$	0,88	1,21	0,62					
	$\text{ЭКФ}_{05}(\text{т/га}) =$	1,80	2,26	1,21					
Сочакинур навида									
4	65-70 (назорат)	51,0	44,1	49,5	48,2	46,3	96,1	-	100,0
5	70-70	53,1	47,0	52,3	50,8	49,5	97,5	2,6	105,4
6	70-80	58,8	52,6	54,8	55,4	54,4	98,2	7,2	114,9
	$S_{\bar{x}}(\%) =$	0,56	0,57	0,67					
	$\text{ЭКФ}_{05}(\text{т/га}) =$	1,22	1,08	1,39					

Диссертациянинг «Ширин картошка истиқболли навларини мақбул агротехнологик тадбирлар асосида ўстиришнинг иқтисодий самарадорлиги» деб аталган бешинчи бобида Самарқанд вилояти суғориладиган ўтлоқи-бўз тупроқлари шароитида батат ажратилган навларини мақбул агротадбирларда ўстиришнинг иқтисодий самарадорлиги баён этилган.

Қайд этилган шароитда ажратилган ширин картошканинг истиқболли Сочакинур, Хар-Вау, Јарап навларини плёнка билан мульчалаб, 70x25x1 ёки 90x20x1 см тартибда гектарда 55,5 – 57,1 минг туп қалинликда экиб, ўсув даврида суғориш тартибини ЧДНС га нисбатан тупроқ намлигини 70-80 % да сақлаш, яъни 12 марта 5 – 7 тартибда суғориш ҳамда минерал ўғитларни $N_{200}P_{160}K_{100}$ кг/га меъёردа қўллаш орқали ҳар гектардан 37,6 – 48,2 млн.сўм қўшимча соф даромад ва 148,3 – 174,7 % рентабелликка эришилган.

Диссертациянинг «Тадқиқот натижаларининг ишлаб чиқариш синови ва амалиётга тадбиқ этилиши» деб номланган олтинчи бобида ширин картошка ажратилган истиқболли навларини Тойлоқ тумани «Райхон» ва «Чоросой Шохрузбек илм» фермер хўжаликлари ҳамда Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти Самарқанд илмий тажриба станцияси шароитида мавжуд ва тавсия этилаётган технологияларда ўстиришнинг ишлаб чиқариш синови якунлари келтирилган.

Натижаларга кўра, Тойлоқ тумани «Райхон» фермер хўжалиги шароитида 2019 – 2020 йиллар мобайнида мавжуд технологияда (мульчасиз, 70x25x1 см + суғориш 65-70 %, 10 марта 4-6 тартибда+ ўғитлаш меъёри - $N_{150}P_{120}K_{75}$ кг/га) батат Хазина (ст) нави 32,6 т/га, Хар-Вау ва Сочакинур навлари эса 42,1 – 44,3 т/га, тавсия этилаётган технологияда эса (мульчалаш + 90x20x1 ёки 70x25x1 см + суғориш 70-80%, 12 марта 5-7 тартибда + ўғитлаш меъёри – $N_{200}P_{160}K_{100}$

кг/га), мос равишда, 39,7 ва 51,6 – 53,2 т/га ҳосилдорликни таъминлаб, 7,1 ва 8,9 – 9,5 т/га қўшимча ҳосил олинди.

Туманнинг «Чаросой Шоҳрузбек илм» фермер хўжалиги ҳамда СПЭКИТИ Самарқанд илмий тажриба станциясида ўтказилган ишлаб чиқариш синови натижалари ҳам юқоридагидек дала тажрибалари натижаларини тасдиқлади ва туман фермер хўжаликларида жами 13,8 гектар майдонда жорий этилди. Натижада ҳар гектардан 25,3-48,7 млн.сўм соф даромад ёки 8,4-12,0 млн.сўм қўшимча соф даромад ҳамда 24,6-31,3 % рентабелликни таъминлади.

ХУЛОСАЛАР

1. Ширин картошка (батат) нав намуналари ҳар томонлама баҳоланиб, энг кўп (битта туганакдан 14,7 – 19,8 дона) кўчат чикими, тезпишар (ўсув даври 121 – 133 кун), баланд бўйли (157,2 – 188,9 см), серпояли (14 – 15 дона), барг сатҳили (0,70 – 0,78 м²) ва бақувват палакли (486 – 501 г) ўсимликлар Сочакинур, Хар-Вау, Јаран, Porto Rico, Kumara Red, Bonita, Beauregard нав намуналарида қайд этилди.

2. Батат навларида дастлабки ўсув даври 30 – 60 кунлари асосан ўсимлик ер устки қисми (палакнинг туганакка нисбати 1,0:0,7 – 1,3 гача бўлиши), ўсув даври 2-ярмида, яъни 60 – 120-кунларда эса асосан туганак ҳосили шаклланиши кузатилди ва туганак палакдан 2,1 – 2,5 марта зиёд бўлиши аниқланди. Энг юқори ҳосил тўплаш жадаллиги ва маҳсулдорлик кўрсаткичлари бўйича (палак массаси 453 – 501, туганак ҳосили эса 991 – 1265 г) Сочакинур, Хар-Вау, Јаран, Kumara Red, Bonita, Beauregard нав намуналарида кузатилди.

3. Энг юқори ҳосилдорлик (45,0 – 45,7 т/га), шундан товар ҳосил 43,8–44,8 т/га батат Сочакинур, Хар-Вау, Јаран навларида қайд этилиб, қўшимча ҳосилдорлик 11,0 – 11,7 т/га (132,3 – 134,5%) бўлди. Ширин картошка навлар туганаги биокимёвий таркибида, қуруқ модда 21,7 – 23,2%; крахмал 12,4 – 14,4% ни ташкил қилиб, энг кўп қуруқ модда (22,5 – 23,2%), крахмал (14,0 – 14,4%), аскорбин кислотаси (5,0 – 10,6 мг/%), шакар (5,6 – 6,8%) ва оқсил (1,7 – 2,0%) Сочакинур, Хар-Вау, Јаран, Kumara Red, Bonita, Sumor, Porto Rico навларида аниқланиб, туганаклар сақланувчанлиги ҳам энг яхши (4,8–5,9 балл) бўлиб, яхши ва қониқарли баҳоланди.

4. Батат навларининг ўсув даври мульчаланган вариантларда 2-3 кунга узайиб, Сочакинур навида 127 – 128, Хар-Вау навида эса 134 – 135 кун бўлиб, ўсимликлар ўсув даври бошидаёқ (30-куни) 5,9 – 7,5 см баланд бўйли бўлиб, ушбу устунлик ўсув даври охиригача сақланиб, 120-куни мульчасиз (назорат) вариантда 158,1 – 187,6; мульчаланганда 167,3 – 194,3 см ни ташкил қилди. Мульчалаш орқали ҳарорат ва намлик режимини бошқариш имкони яратилиб, тупроқ юза (0 – 10 см) қатламида кўчат ўтказилгач, 3-куни ҳарорат мульчасиз вариантга нисбатан 1,2 – 1,6 °С га, тупроқ намлиги 0,2 – 0,4 фоизга, 15-куни, мос равишда, 1,4 – 1,9 °С ва 0,3 – 0,6 %, 20-куни эса, 1,3 – 1,7 °С ва 0,3 – 0,5 % га юқори бўлди. Бу эса қулай (0,76 – 0,84 м² ёки ҳар гектардан 45,0 – 50,4 минг м²) барг сатҳи юзасини ўз вақтида шаклланишига, натижада ҳосил тўплаш жадаллашиб, бир туп туганак ҳосили 55 – 66 граммга ошгани қайд этилди. Энг

юқори (48,0 – 51,7 т/га) ҳосилдорлик батат навларидан плёнка билан мульчаланганда олиниб, кўшимча ҳосил 4,8 – 5,7 т/га ни ташкил этди.

5. Батат ажратилган навларида қатор ораси 70 ва 90 см кенгликларда туп қалинлиги гектарига 55,5 – 171,3 минггача оширилганда, ўсув даври 2-6 кунга камайгани, лекин қатор ораси 90 см кенгликда 70 см га нисбатан 1 – 4 кунга узайгани, кўчат далага ўтказилгач, 30-куни ўсимлик бўйи 70x25x1 ва 90x20x1 см тартибларда юқори бўлиб, бу устунлик ўсув даври охиригача сақланди. Энг баланд бўйли ва жадал ўсиш батат Сочакинур нави 90x20x1 см тартибда 55,5 минг туп қалинликда экилганда кузатилиб, кўчат ўтказилгач, ўсув даври 30-куни ўсимлик бўйи 41,6, 60-куни 92,5, 90-куни 157,8 ва 120 куни 194,5 см ни ташкил этди. Батат навлари 70-90x20-25x1 см тартибда 55,5 – 57,1 минг туп қалинликларда экилганда, ўсув даврининг 90-кунидан бошлаб, қулай барг сатҳи ҳосил бўлиши (38,3 – 42,8 минг м²) қайд этилди ва 120-куни 46,3 – 50,8 минг м² ни ташкил этди. Шунинг учун энг юқори маҳсулдорликлар (бир туп туганак ҳосили ўрганилган навларда 1227 – 1414 г, туганаклар сони 8,9 – 9,2 дона, битта туганак ўртача вазни 137 – 153 г) ҳам ушбу вариантларда кузатилди. Ҳар бир уяга 2 – 3 тадан кўчат ўтказилганда бир уя маҳсулдорлиги навларда 947 – 976 граммгача камайиб, туганаклар сони 13,2 – 18,7 донагача ошганлиги, лекин вазни 51-53 граммгача камайиб, шакли ўзгарганлиги, товарлиги пасайганлиги аниқланди.

6. Батат навлари 70x25x1 ёки 90x20x1 см тартибда гектарига 55,5 – 57,1 минг туп қалинликда экилганда энг юқори ҳосилдорлик (43,6 – 47,8 т/га), шундан товар ҳосил 41,0 – 46,6 т/га ёки 94,0 – 97,5% қайд этилди. Қатор ораси 90 см бўлганда 70 см кенгликка нисбатан гектаридан 2,5 – 2,6 тонна кўшимча ҳосил олишни таъминлади.

7. Ширин картошка навларининг суғоришолди тупроқ намлиги 70 – 80 % да ушланганда ўсув даври 3 кунга узайиб, ўсимлик баланд бўйли (179,8 – 196,3 см), қулай барг сатҳили (0,85 – 0,92 м² ёки 48,5 – 52,5 минг м²) бўлиши, фотосинтез соф маҳсулдорлиги ортиши, лекин баргдаги хлорофилл миқдори камайиш тенденцияси кузатилиб, энг юқори фотосинтез соф маҳсулдорлиги ва хлорофилл миқдори 90-куни кузатилиб, мос равишда, 5,11 – 6,32 г/м² суткада ва 530,6 – 558,5 мг/100 г баргда қайд этилди.

8. Энг юқори (53,1 – 55,4 т/га) ҳосилдорлик, шундан товар ҳосил 51,8 – 54,4 т/га батат навларидан суғориш тартиби 70 – 80% бўлганда, ўсув даврида 12 марта 5 – 7 тартибда суғорилганда олинди. Шунда ҳар гектардан 7,2–7,8 тонна кўшимча ҳосил олиш таъминланиб, 1 м³ сувга ҳосил чиқими 1,64–1,66 кг кўп, 1 ц ҳосилга сув сарфи 5,0 – 5,6 м³ га кам бўлди. Суғориш тартиблари батат навлари сақланувчанлигига сезиларли таъсир этиб, суғориш тартиби 70 – 80 % бўлганда, жами нобудгарчилик энг кўп, 5,5 – 6,2 % ни ташкил этган ва сақланувчанлик даражаси «қониқарли» баҳоланган.

9. Ўғит меъёрлари батат ўрганилган навларининг ўсув даврини 8–9 кунгача узайтиргани, ўсимлик бўйи кўчат ўтказилгач, 30-куни навлар бўйича 32,6–45,8 см ташкил этгани, 90-кунгача жадал ўсиб, 120-куни 171,1 – 213,0 ёки 10,6–40,4 сантиметрга зиёд эканлиги, ушбу қонуният барг сатҳи шаклланишида

ҳам қайд қилиниб, ўсув даври 90-куни ўғитсиз вариантда навларда 32,6 – 34,3 минг м² бўлган бўлса, ўғитлар N₂₀₀P₁₆₀K₁₀₀ кг/га меъёрда қўлланилганда 42,5–44,5 минг м², 120-куни эса 47,4 – 50,8 минг м² барг сатҳи юзаси шаклланди. Бу эса барқарор юқори ҳосил олиш учун мақбул кўрсаткич бўлиб, мазкур, ўғит меъёрида фотосинтез соф маҳсулдорлиги назоратга нисбатан 1,85 – 1,98 г/м² суткада, хлорофилл миқдори эса 65,7 – 69,4 мг/100 г баргда юқори бўлди. Минерал ўғитлар меъёри N₂₅₀P₂₀₀K₁₂₅ кг/га оширилганда, ўсув даври узайиб, палак кучли ўсиши, туганак шаклланиши ва пишиши кечиши қайд этилди.

10. Батат ўрганилган навларидан энг юқори (51,2 – 52,8 т/га) ҳосилдорлик, шундан товар ҳосил 49,3 – 50,2 т/га ўғитлар N₂₀₀P₁₆₀K₁₀₀ кг/га меъёрда олиниб, қўшимча ҳосил 18,5-18,7 т/га ни ташкил этди. Шунда туганаклар сақлангандан сўнг, соғлом, стандарт туганаклар чиқими 93,9-94,4 % ни ташкил этиб, сақланувчанлик даражаси 5,6-6,2 балл бўлиб, «қониқарли» баҳоланди.

11. Ҳисоблашларга кўра, ширин картошканинг Хазина, Хар-Вау, Сочакинур, Јарап навларини тавсия этилаётган агротехнология тадбирларида ўстириш ҳар гектардан 25,3–48,7 млн.сўм соф даромад ва 88,6 – 161,2 % рентабеллик даражаси ёки 8,4–12,0 млн.сўм қўшимча соф даромад ҳамда 24,6–31,3 % рентабелликка эришилган.

12. Зарафшон водийси суғориладиган ўтлоқи-бўз тупроқлари шароитида ширин картошка (батат) экинидан барқарор, юқори (48,0 – 51,7 т/га ва ортик) ва сифатли ҳосил олиш мақсадида:

- Хазина, Сочакинур, Хар-Вау, Јарап навларини экиш;
- кўчатларни 90x20x1 ёки 70x25x1 см тартибда гектарига 55,5–57,1 минг туп қалинликда ўтказиш ҳамда плёнка ёки чириган гўнг билан (3–4 т/га) пуштани 1 – 2 см қалинликда мульчлаш;
- суғориш тартибини суғоришолди намликни ЧДНС га нисбатан 70–80% да ушлаш учун ўсув даврида 12 марта 5 – 7 тартибда, яъни кўчат ўтказилгач палаклар қатор орасини ёпишгача 5 марта (ҳар 10–15 кунда 850–950 м³/га меъёрда), палак қатор орасини ёпишдан пишишгача 7 марта (ҳар 8–11 кунда 530 – 570 м³/га меъёрда) суғориш;
- минерал ўғитларни – N₂₀₀P₁₆₀K₁₀₀ кг/га меъёрда қўллаш тавсия этилади.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.05/30.12.2019.Qx.42.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ
ИНСТИТУТЕ СЕЛЕКЦИИ, СЕМЕНОВОДСТВА И АГРОТЕХНОЛОГИИ
ВЫРАЩИВАНИЯ ХЛОПКА**

**САМАРКАНДСКИЙ ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ
САМАРКАНДСКИЙ ФИЛИАЛ
ТАШКЕНТСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА**

ШАМСИЕВ АНВАР АКБАРОВИЧ

**ВЫДЕЛЕНИЕ СОРТОВ СЛАДКОГО КАРТОФЕЛЯ (БАТАТА) И
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИХ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ В
УСЛОВИЯХ ЗАРАФШАНСКОЙ ДОЛИНЫ**

06.01.08 - Растениеводство

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

Ташкент-2020

Тема диссертации доктора философии (PhD) по сельскохозяйственным наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за № В2020.2.PhD/Qx607

Диссертация доктора философии (PhD) выполнена в Самаркандском институте ветеринарной медицины (Самаркандском филиале Ташкентского государственного экономического университета)

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

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

Официальные оппоненты: **Атабаева Халима Назаровна,**
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Расулов Фахриддин Фахмудинович,
доктор философии (PhD) сельскохозяйственных наук,
старший научный сотрудник.


Ведущая организация: **Научно-исследовательский институт генетических ресурсов растений.**


Защита состоится «27» 11 2020 г. в 15⁰⁰ часов на заседании научного совета DSc.05/30.12.2019.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.: (+99878) 150-62-84; факс: (99871)150-61-37; e-mail: rahtaуз@mail.ru


С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка (зарегистрирован за № 98). Адрес: 111202, Ташкентская область, Кибрайский район, ОСГ Ботаника, ул. УзПИТИ, НИИССАВХ. Тел.: (+99878) 150-62-84; факс: (99871)150-61-37.

Автореферат диссертации разослан «13» 11 2020 года
(реестр протокола рассылки №: 1 от 13.11 2020 года.)



 **Ш.Н.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. Сладкий картофель (батат) возделывается в тропических и субтропических странах мира (Китай, Малави, Танзания, Нигерия, Индонезия, Индия, Япония, Корея, США, Мексика, Конго, Уганда и т.д.) как основная продовольственная культура возделывается на площади 8,7 млн. гектар и производится 113 млн. тонн валового урожая. Из них 64 % приходится на Китай³. Которие возделывается в основном ради клубней, богатых по содержанию крахмала и сахара. В клубнях имеется до 90% углеводов. В пище клубни используются в вареном, жареном виде, а в промышленности - для получения крахмала. В 1 кг сырых клубней содержится 1200-1250, а в вареных или консервированных - 1750-2000 килокалорий.

В ведущих странах производителей сладкого картофеля (батата) при выращивании данной культуры проводятся исследования по подбору сортов батата, адаптированных к конкретным почвенно-климатическим условиям, 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 урожая. В нашей стране разрабатываются и совершенствуются агротехнологии по созданию и подбору новых сортов сладкого картофеля, приспособленных для различных почвенно-климатических условий региона и их выращивания.

В сельском хозяйстве Республики, несмотря, на то что батат новая культура, осуществляются широкомасштабные научные мероприятия и проекты по повышению урожайности и качества урожая. В указе Президента Республики Узбекистан № УП-4947 от 7 февраля 2017 года, «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан в будущем» 3.3 «системное развитие сельскохозяйственного производства, дальнейшее укрепление продовольственной безопасности, расширение производства экологически чистой продукции, улучшение посевных площадей, мелиоративного состояния орошаемых земель, внедрение в сельскохозяйственное производство интенсивных методов, прежде всего современных водо- и ресурсосберегающих агротехнологий»⁴ определены как важные стратегические задачи. Поэтому в данных условиях на основе всестороннего изучения выделение перспективных сортов сладкого картофеля и разработка системы агротехнологических мероприятий, направленных на получение высокого и дешевого урожая является актуальной и имеет важное научное и практическое значение.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, предусмотренных Постановлении Президента Республики Узбекистан от 17.06.2019 г. за № ПП-5742 «О мерах по эффективному

³<http://www.fao.org/statistics/en/>

⁴ Указ Президента Республики Узбекистан № УП-4947 от 7 февраля 2017 года, «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан в 2017-2021 гг.»

использованию земельных и водных ресурсов в сельском хозяйстве», Указа Президента Республики Узбекистан от 23.10.2019 г. За № УП-5853 «Об утверждении стратегии развития сельского хозяйства Республики Узбекистан на 2020-2030 годы» 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»

Степень изученности проблемы. В различных странах мира исследования по изучению сортов, технологии ускоренного размножения и возделывания сладкого картофеля были проведены W.Chen, J.Xu, C.Chang, A.Mais (Китай); O.Sasaki, A.Yuda, K.Ueki (Япония); J.S.Park, J.Y.Kim, J.K.Hye и другие (Южная Корея); C.Clark, B.Watson, T.Coolong, R.Bessin, T.Woods, S.Fannin (США); P.Prakash, P.Kishore, D.Jaganathan, S.Immanual, P.S.Sivakumar (Индия); M.Yoshimodo, R.Kurata, S.Okuno (Малайзия); T.Abdissa, A.Chali, K.Tolessa, F.Tadese, G.Awas (Эфиопия); А.В.Федоров, Д.А.Зорин, С.А.Мусихин, Б.М.Магамедова (Россия), а в республике Н.Н.Балашев, Г.О.Земан, Б.В.Борисов, Р.Ф.Мавлянова, С.М.Межидов и т.д. Результаты их исследований опубликованы в научных изданиях.

Однако, научные исследования по комплексному оценке коллекции сортообразцов батата, выделение перспективных, создание новых сортов и ускоренному размножению и разработке системы агромероприятий, но основным элементом технологии возделывания, как оптимальные виды мульчирования, способы высадки и густоты стояния рассады, режимы орошения и норм удобрений не проведены.

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного или научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационные исследования выполнены в рамках плана научно-исследовательских работ Самаркандского института ветеринарной медицины ҚХ-А-ҚХ-2018-270 «Создание новых сортов и гибридов картофеля, подсолнечника, овощной (сахарной) кукурузы, топинамбура (земляная груша) и батата, приспособленных для природно-климатических зон республики» (2018-2020 гг.).

Целью исследования является всесторонняя оценка сортообразцов коллекции сладкого картофеля по скороспелости, росту и развитию, ускоренному размножению, формированию урожая, продуктивности, компактности клубней в гнезде, общей и товарной урожайности, биохимическому составу, а также лежкости клубней и на их основе выделение перспективных, разработать систему агротехнических мероприятий, обеспечивающих получение высокого и качественного урожая в условиях Зарафшанской долины.

Задачи исследования:

определить выход рассады, скороспелость, рост и развитие, ускоренное размножение, темп формирования урожая, продуктивность, компактности клубней в гнезде, общию и товарную урожайность, биохимический состав и лежкость клубней сортообразцов сладкого картофеля (батата) в условиях орошаемых лугово-сероземных почв Зарафшанской долины;

изучить влияние на рост и развитие растений, формирование куста, показатели продуктивности и товарной урожайности после высадки рассады в поле выделенных сортов сладкого картофеля при различных видах мульчирования;

установить рост и развития растений, формирование урожая, общей и товарной урожайности выделенных сортов батата при возделывании различной ширины междурядий и густоты стояния растений;

изучить рост, формирования урожая ботвы и клубней, урожайности и лежкости сортов сладкого картофеля при разных режимах орошения и нормах удобрений;

определить экономической эффективность и создать рекомендаций производству по возделыванию выделенных сортов батата при оптимальных агротехнологических мероприятиях.

Объектом исследования были широкораспространенные староорошаемые лугово-сероземные почвы Зарафшанской долины, 18 сортообразцов сладкого картофеля (батата), интродуцированных в разных странах мира, 3 вида мульчирования, 2 ширины междурядий, 6 вариантов густоты стояния, 3 режима орошения, 5 норм минеральных удобрений.

Предметом исследования являются в условиях староорошаемых лугово-сероземных почв при комплексной оценке сортообразцов сладкого картофеля, у выделенных сортов выявление влияния на рост, развитие растений, формирование урожая, урожайности, биохимический состав и лежкость клубней при различных видах мульчирования, ширины междурядий и густоты стояния растений, режимах орошения и норм минеральных удобрений.

Методы исследования. Проведение полевых и производственных опытов, посадка, мероприятия по выращиванию, уборка и учёт урожая, учеты 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 овощебахчевых культур и картофеля, Государственной комиссии по сортоиспытанию новых сортов сельскохозяйственных культур, а также на основе научных рекомендаций. Данные показатели урожайности были подвергнуты математической-статистической обработке дисперсионным методом с использованием программ Microsoft Excel по Б.А.Доспехову.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

впервые в условиях староорошаемых лугово-сероземных почв

Зарафшанской долины комплексно оценены коллекции сортообразцов сладкого картофеля по выходу рассады, скороспелости, росту и развитию, ускоренному размножению, темпу накопления урожая, продуктивности, компактности клубней в гнезде, общей и товарной урожайности, биохимическому составу и лежкости клубней, и на их основе выделены перспективные сорта и разработана агротехнология по получению высокого товарного урожая;

выявлены рост, развитие растений, формирование урожая ботвы и клубней, показатели продуктивности и товарной урожайности, а также возможность управления температурой и влажностью почвы посевов при выращивании выделенных сортов сладкого картофеля при различных видах мульчирования;

обоснованы рост и развитие растений, формирование урожая, а также общей и товарной урожайности у выделенных сортов батата при разной ширине междурядий и густоте стояния;

определено влияние режимов орошения и норм минеральных удобрений на рост, формирование ботвы и клубней, урожайности и лежкости сортов сладкого картофеля и установлены благоприятные режимы орошения и нормы минеральных удобрений, способствующие росту растений и получению высокого и качественного товарного урожая;

определена эффективность возделывания выделенных сортов сладкого картофеля при оптимальных приемах агротехнологии и даны практические рекомендации для производства.

Практические результаты исследований. В условиях орошаемых лугово-сероземных почв Зарафшанской долины при возделывании выделенных сортов сладкого картофеля Хазина, Хар-Вау, Сочакинур, Јарап и т.д. с мульчированием прозрачной плёнкой, схемой высадки 90x20x1 или 70x25x1 см с густотой стояния 55,5-57,1 тыс. растений на 1 га, режимом орошения в период вегетации растений по предполивной влажности почвы 70-80% ППВ, то есть при 12 поливах по схеме 5-7, внесении минеральных удобрений в норме N₂₀₀P₁₆₀K₁₀₀ кг/га, было обеспечено получение самого высокого товарного (38,4-56,4 т/га) урожая, а также получение чистого дохода с каждого гектара 25,3-48,7 млн.сумов и уровень рентабельности 88,6-161,2% или 8,4-12,0 млн.сумов чистая прибыль и 24,6-31,3% дополнительный уровень рентабельности.

Разработана «Рекомендации по выделенным сортам сладкого картофеля (батата) и совершенствование агротехнологии их возделывания» (2020 г.) в условиях Зарафшанской долины.

Достоверность результатов исследования обосновывается: методической достоверностью проведенных полевых и производственных 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

итогах диссертационной работы в изданиях, рекомендуемых Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан.

Научная и практическая значимость результатов исследования.

Научная значимость результатов исследований заключается в том, что в условиях орошаемых лугово-сероземных почв Зарафшанской долины впервые в результате комплексной оценки коллекции сортообразцов сладкого картофеля по выходу рассады, скороспелости, роста и развития, ускоренного размножения, формирования урожая, продуктивности, компактности клубней в гнезде, общей и товарной урожайности, биохимическому составу и лежкости клубней выделены перспективные сорта. Научно обоснованы основные элементы агротехнологии - оптимальные виды мульчирования, способы высадки и густоты стояния, режим орошения и нормы минеральных удобрений, обеспечивающих получение высокого и качественного товарного урожая у выделенных сортов батата.

Практическая значимость результатов исследования заключается в разработке системы агротехнологических мероприятий мульчирования, схема высадки или густотой стояния, режим орошения, нормы внесения минеральных удобрений и их внедрения, обеспечивших получение устойчивого, высокого, качественного и дешевого урожая в фермерских хозяйствах в условиях орошаемых лугово-сероземных почв Самаркандской области при выращивании выделенных сортов сладкого картофеля Сочакинур, Хар-Вау, Япон и Хазина.

Внедрение результатов исследований.

На основании проведенных исследований по выделению сорта и созданию агротехнологий, дающих возможность получения высоких и качественных урожаев сладкого картофеля:

для фермерских и приусадебных хозяйств разработана и утверждена рекомендация «Рекомендации по выделенным сортам сладкого картофеля (батата) и совершенствование агротехнологии их возделывания» в условиях Зарафшанской долины (справка Министерства сельского хозяйства №002/027-2582 от 20 августа 2020 года), в ней даны необходимые рекомендации по оптимизации технологии выращивания выделенных сортов батата;

выделение сорта сладкого картофеля Сочакинур, Хар-Вау, Япон и Хазина внедрена в фермерских хозяйствах Тайлакского района Самаркандской области «Райхон» 6 гектар, «Чаросой Шохрузбек илм» 4,5 гектар и на Самаркандской научно-опытной станции НИИОБКиК 3,3 гектар на основе усовершенствованной агротехнологии выращивания мульчирование с пленкой, оптимальная схема высадки 90x20x1 или 70x25x1 см с густотой стояния 55,5-57,1 тыс. растений на 1 га, режим орошения 70-80% или 12 поливов по схеме 5-7, внесение минеральных удобрений в норме N₂₀₀P₁₆₀K₁₀₀ кг/га (справка Министерства сельского хозяйства №002/027-2582 от 20 августа 2020 года). В результате был получен товарная урожайность сладкого картофеля с гектара 38,4-56,4 тонн;

внедрены эти сорта сладкого картофеля и их усовершенствованной агротехнологии выращивания в фермерских хозяйствах Самаркандской области

на общей площади 13,8 гектар (справка Министерства сельского хозяйства №002/027-2582 от 20 августа 2020 года). В результате с каждого гектара был получен чистый доход 25,3-48,7 млн.сумов, 88,6-161,2% уровень рентабельности или чистая прибыль составила 8,4-12,0 млн.сумов, а уровень рентабельности - 24,6-31,3% по сравнению с контролем.

Апробация результатов исследовательской работы. Полевые и производственные опыты ежегодно апробировались комиссией Самаркандского сельскохозяйственного института и Научным центром сельского хозяйства и продовольственного обеспечения и оценивались положительно. Отчеты по результатам экспериментов заслушаны на 5 международных и 5 республиканских, а также на ежегодных конференциях СамИВМ и расширенном заседании кафедры «Растениеводство и кормопроизводство».

Опубликованность результатов исследования. По теме диссертации всего опубликованы 24 научных работ. Из них 1 монография, 12 научных статей, в том числе 9 в республиканских и 3 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, шести 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 изучению сортов и агротехнологии возделывания сладкого картофеля (батата)**», подробно освещены результаты проведенных исследований, анализ зарубежной и отечественной научной литературы. Наряду с этим, исходя из целей и задач исследования, на основании ряда научных источников были сделаны выводы о необходимости проведения экспериментов по комплексной оценке сортообразцов и на их основе выделение перспективных, а также разработке элементов агротехнологии возделывания батата для получения устойчивого высокого урожая в конкретных условиях.

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

Полевые и производственные опыты были проведены в 2017-2020 годах в

условиях староорошаемых лугово-сероземных почв фермерского хозяйства «Райхон» Тайлякского района Самаркандской области, по механическому составу почвы, в основном, среднесуглинистые, глубина залегания грунтовых вод составляет 5-6 метров, приведены данные о незасоленности почвы.

Для проведения агрохимических анализов староорошаемых лугово-сероземных почв были взяты образцы с пахотного (0-30 см) и подпахотного (31-50 см) горизонтов. В результате проведенных анализов содержание гумуса по горизонтам составило 1,22 и 1,10; общего азота 0,12 и 0,08; фосфора 0,20 и 0,16; калия 2,51 и 2,30%, а нитратного азота 16,6 и 11,4; подвижного фосфора - 21,8 и 13,4; обменного калия - 230 и 198 мг/кг, реакция почвенного раствора в пахотном слое нейтральная или слабо щелочная и составляет $pH=7,1-7,2$.

Климат Зарафшанской долины, в том числе Самаркандской области, резко континентальный, высота над уровнем моря составляет 800 м. Безморозный период в среднем 235 дней. Средняя температура воздуха - 15-16⁰С, абсолютный максимум +42⁰С и минимум -17⁰С. В марте температура почвы +5,8-6,7⁰С, что дает возможность начать работы по выращиванию рассады батата.

Годовая норма осадков по многолетним наблюдениям составила 358 мм, а в 2017 году - 336,4; 2018 году - 237,5 и 2019 году - 445,4 мм, то есть 2018 год был засушливым. В годы проведения исследований температура воздуха была на 1,9-2,2⁰С выше по сравнению с многолетней.

Для выполнения целей и задач исследования были проведены полевые опыты по следующим направлениям:

1-опыт. Комплексная оценка сортообразцов сладкого картофеля (батата) в условиях Зарафшанской долины и выделение из них перспективных. Изучено 18 сортообразцов батата, интродуцированных из-за рубежа (Россия, Япония, Южная Корея, Китай, Эстония, Италия, США, Испания, Португалия).

2-опыт. Определено влияние на рост растений, интенсивность формирования урожая, продуктивность и товарную урожайность выделенных сортов батата при различных видах мульчирования рассады после высадки в открытом поле. Для этого сравнивали у сортов батата Сочакинур и Хар-Вау без мульчирования (контроль), мульчирования гребня перепревшим навозом толщиной 1-2 см с нормой 3-4 т/га и мульчирования прозрачной пленкой (толщина 0,008 мм).

3-опыт. Изучение роста, развития растений, формирования урожая и товарной урожайности сортов сладкого картофеля при различных ширинах междурядий (70 и 90 см) и высадкой в каждом гнезде 1, 2 и 3 рассады. При этом в опыте сравнивали у сортов батата Сочакинур и Хар-Вау густоту стояния растения с шириной 70 см - 57,1, 114,1, 171,3, а 90 см - 55,5, 111,1 и 166,5 тыс. на 1 га.

4-опыт. Установление влияния роста, формирования ботвы и клубней, урожайности и лежкости выделенных сортов батата при различных режимах орошения. В опыте изучали сорта батата Хар-Вау и Сочакинур, 3 режима орошения по предполивной влажности почвы не ниже 65-70, 70-70 и 70-80% ППВ.

5-опыт. Выявление влияния формирования куста, урожайности и лежкости сортов батата при разных нормах минеральных удобрений. В опыте у сортов батата Сочакинур и Хар-Вау сравнивали следующие нормы удобрений: 1. Без удобрений (контроль); 2. N₁₀₀P₈₀K₅₀ кг/га; 3. N₁₅₀P₁₂₀K₇₅ кг/га; 4. N₂₀₀P₁₆₀K₁₀₀ кг/га; 5. N₂₅₀P₂₀₀K₁₂₅ кг/га.

Площадь деланки во всех опытах 56 м² (по удобрению), 28 м² (по сортам). Повторность - 3-4 кратная.

Полевые и производственные опыты (посев, уход за посевами, наблюдения, учеты, анализы и т.д.) проводили по общепринятым методикам и рекомендациям.

Кроме того, в данной главе диссертации представлены характеристики стандартного сорта сладкого картофеля Хазина, а также технология получения рассады и технологическая карта возделывания батата в опытах.

В третьей главе диссертации, озаглавленной **«Результаты изучения сортообразцов сладкого картофеля»**, представлены данные результатов исследований по изучению сортообразцов батата по выходу рассады и скороспелости, росту и развитию растений, формированию урожая ботвы и клубней, показатели продуктивности, компактности клубней в гнезде, урожайности и выхода товарных клубней, биохимическому составу и лежкости клубней сладкого картофеля.

Исследованиями установлено, что по выходу рассады сортообразцы сладкого картофеля отличались и составили от 5,6 до 19,8 штук с одного клубня. Наибольший выход рассады (14,7-19,8 штук) был получен у сортов Сочакинур, Japan, Победа, Jewell, Хазина, Хар-Вау, Vonita.

По скороспелости, то есть по продолжительности вегетационного периода, сорта заметно варьировались в пределах 121-145 дней, самыми скороспелыми (121-133 дней) оказались сорта Сочакинур и Хар-Вау. У стандартного сорта Хазина вегетационный период был 140 дней. По сравнению стандарта относительно скороспелыми были сортообразцы Победа, Yellow, Pumpkin, Chestnut, Kumara Red, Betty, Beauregard, Sumor, Japan, Porto Rico, Nancy Hall.

Изученные сортообразцы батата в начале вегетации растений (на 30-день после высадки рассады) значительно отличались по росту растений, боковых побегов, облиственности и листовой поверхности; самые высокорослые растения (26,0-29,1 см), с многими побегами (3-4 шт.), облиственные (62-71 шт.) и листовой поверхностью (0,19-0,21 м²), мощной ботвой (280-293 г) отмечались у сортов Сочакинур, Japan, Хар-Вау. Данное превосходство сохранилось в период вегетации растений, и на 120-день после высадки рассады составила, соответственно, 157,2-188,9 см, 14-15 штук, 234-260 штук и 0,70-0,78 м², 486-501г.

Выявлено, что у изученных сортов батата после высадки рассады в поле, первый период вегетации растений (30-60-день после высадки рассады) у растений образуется в основном надземная часть ботвы (то есть отношение ботвы и клубней 1,0:0,7-1,3), а во второй половине вегетации (на 60-120-день после высадки рассады) в основном формируется урожай клубней. Установлено,

что в этом периоде клубни превышают отношение ботвы в 2,1-2,5 раз.

Отмечено, что темп накопления урожая ботвы и клубней был больше у сортов Сочакинур, Хар-Вау, Япон по сравнению стандартного сорта Хазина, и в конце вегетации растений масса ботвы составила 453-501, а урожай клубней 991-1178 г (рис.1).

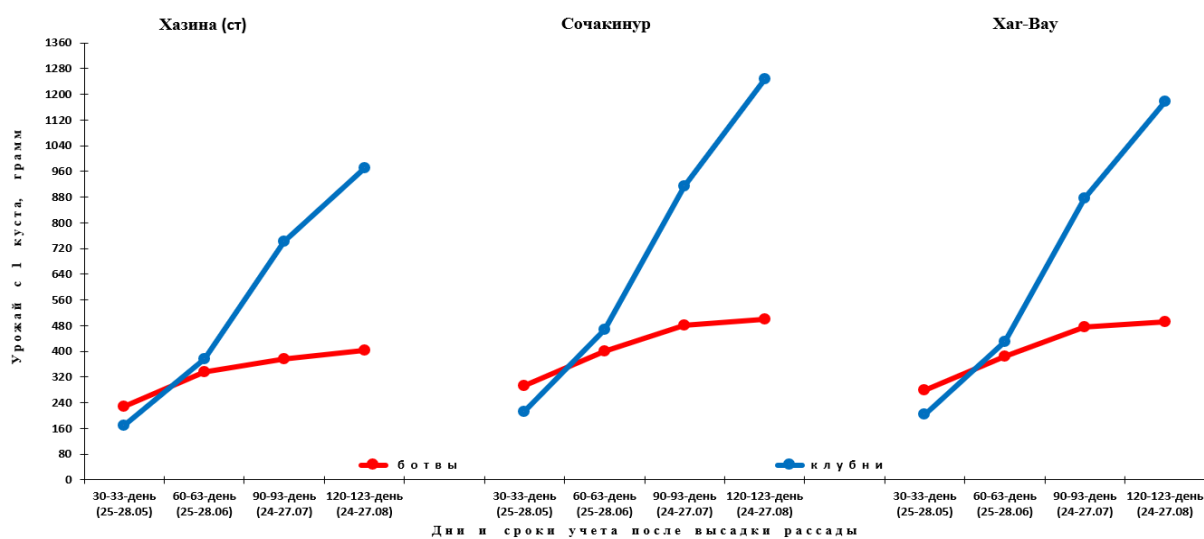


Рис.1. Формирование урожая ботвы и клубней у сортов батата.

Самые высокие показатели продуктивности (1003-1265 г) были получены у сортообразцов Сочакинур, Хар-Вау, Япон, Kumara Red, Bonita, Beauregard. При этом эти сорта отличались по компактности клубней в гнезде, а также клубни имели белую, желтую, кремовую, красную, розовую, светло-розовую окраску; длинную, длинноовальную, удлиненогрушевидную форму с поверхностными глазками.

Наибольшая урожайность (45,0-45,7 т/га), из них товарный урожай (43,8-44,8 т/га или 97,4-98,0%) наблюдалась у сортообразцов сладкого картофеля Сочакинур, Хар-Вау, Япон. При этом прибавка урожая составила 11,0-11,7 т/га или 132,3-134,5% (таблица 1).

Анализами установлено, что содержание сухого вещества в клубнях сортов батата составила 21,7-23,2%, крахмала 12,4-14,4%. Самое высокое содержание сухого вещества (22,5-23,2%) и крахмала (14,0-14,4%) отмечалось у сортов Сочакинур, Хар-Вау, Bonita, Georgia Jet, Nancy Hall. Содержание сахара в клубнях составило 5,2-6,8 %, а белка 1,6-2,0%, что существенно не отличались. Содержание в клубнях аскорбиновой кислоты (витамина "С") у изученных сортов батата было в пределах 5,0-10,6 мг/%, самое высокое (9,2-10,6 мг/%) содержание отмечали у сортов Сочакинур, Хар-Вау, Япон.

При изучении лежкости сортообразцов сладкого картофеля выявлено, что естественная убыль составила 4,8-6,8%, а общие потери 4,8-8,0%, при этом выход здоровых стандартных клубней после хранения был 92,0-95,2%. Самая хорошая лежкость или сохраняемость (4,8-5,9 балла) наблюдалась у образцов Хар-Вау, Сочакинур, Kumara Red, Bonita, Sumor, Япон, Porto Rico, Georgia Jet, Nancy Hall, которая оценивалась оценкой «хорошо» и «удовлетворительно».

Таблица 1

Урожайность и товарность сортообразцов батата

№	Наименование сорта и происхождение	Урожайность по годам, т/га			Средняя урожайность т/га	Из них товарный урожай		По сравнению со стандартом	
		2017	2018	2019		т/га	%	т/га	%
1.	Хазина (UZ)-ст	34,0	32,0	36,0	34,0	33,0	97,1	-	100,0
2.	Победа (RU)	38,1	34,7	34,3	35,7	33,3	93,3	1,7	105,0
3.	Yellow (JP)	37,0	29,5	32,5	33,0	30,8	93,3	-1,0	97,1
4.	Pumpkin (KP)	45,5	37,8	40,7	41,3	38,7	93,6	7,3	121,6
5.	Сочакинур (UZ)	47,4	43,7	46,1	45,7	44,8	98,0	11,7	134,5
6.	Xar-Bay (CN)	48,0	43,4	44,5	45,3	44,1	97,4	11,3	133,2
7.	Chestnut (KP)	40,4	38,1	39,2	39,2	37,7	96,1	5,2	115,4
8.	KumaraRed (EE)	43,6	39,8	41,7	41,7	39,9	95,7	7,7	122,6
9.	Betty (IT)	40,2	35,6	38,3	38,0	35,5	93,3	4,0	111,9
10.	Beauregard (US)	44,4	38,0	40,5	41,0	39,4	96,2	7,0	120,5
11.	Jewell (US)	34,1	32,2	32,4	32,9	30,8	93,6	-1,1	96,8
12.	Bonita (IS)	43,7	40,5	41,7	42,0	41,2	98,2	8,0	123,4
13.	Sumor (JP)	36,2	40,3	38,6	38,4	37,3	97,2	4,4	112,8
14.	Japan (JP)	46,7	43,0	45,2	45,0	43,8	97,4	11,0	132,3
15.	PortoRico (PT)	39,8	37,3	41,3	39,5	37,2	94,3	5,5	116,1
16.	GeorgiaJet (US)	40,7	37,5	36,6	38,3	36,3	94,9	4,3	112,5
17.	NencyHall (US)	44,6	42,1	42,7	43,1	41,9	97,1	9,1	126,9
18.	Beige (US)	42,2	37,8	41,5	40,5	39,5	97,5	6,5	119,1

$$S_{\bar{x}}(\%) = \mathbf{1,16 \quad 2,11 \quad 1,26}$$

$$HCP_{05} (\text{т/га}) = \mathbf{1,39 \quad 2,32 \quad 1,45}$$

В четвертой главе диссертации, озаглавленной «Совершенствование технологии возделывания и хранения выделенных сортов батата», изложены данные результатов исследований по изучению влияния на рост, темп формирования урожая, продуктивность и выход товарного урожая сортов батата при различных видах мульчирования, рост, формирование урожая, урожайность и товарность у выделенных сортов батата при разных ширинах междурядий и густоты стояния, рост растений, формирование урожая ботвы и клубней, урожайность и лежкость сортов сладкого картофеля при различных режимах орошения и норм минеральных удобрений.

Результаты исследований показали, что различные виды мульчирования существенно влияют на рост и развитие сортов батата, период от высадки рассады до созревания на вариантах мульчирования удлиняется на 2-3 дня, у сорта Сочакинур составил 127-128, а у сорта Xar-Bay - 134-135 дней, при этом в начале вегетации растений (на 30-день после высадки рассады) высота была на 5,9-7,5 см выше, и это преимущество сохранялось до конца вегетации и на 120-день на контрольном (без мульчирования) варианте по сортам высота растений была 158,1-187,6; при мульчировании навозом - 167,3-191,5; а при мульчировании пленкой - 169,2-194,3 см.

При мульчировании в слое 0-10 см почвы создана возможность управления режима температуры и влажности почвы, так на 3-день температуры почвы на

вариантах мульчирования была на 1,2-1,6⁰С, влажность на 0,2-0,4%, на 15-день, соответственно, 1,4-1,9⁰С и 0,3-0,6%, а на 20-день - 1,3-1,7⁰С и 0,3-0,5% выше по сравнению с контролем (без мульчирования).

Возделывание выделенных сортов батата с мульчированием, регулирование температуры и влажности почвы для растений создает благоприятные условия, в результате своевременно образуется оптимальная площадь листовой поверхности (0,76-0,84 м² или 45,0-50,4 тыс. м² на 1 га). В итоге накопление урожая идет интенсивно и на 55-66 г больше урожай накапливается с 1 куста.

Самая высокая урожайность у выделенных сортов батата (48,0-51,7 т/га) была получена при мульчировании с плёнкой, при этом прибавка урожая составила 4,8-5,7 т/га.

По результатам исследования отмечено, что при высадке рассады сорта батата Хар-Вау по схеме 70x25x1 см с густотой 57,1 тыс. растений на 1 га, вегетационный период составил 135 дней, а при густоте 171,3 тыс. растений этот период сокращался на 3-6 дней, при схеме 90x20x1 см с густотой 55,5 тыс. шт. вегетационный период - 137 дней, а при загущении до 166,5 тыс. уменьшался на 2-4 дня. Однако вегетационный период удлинялся на 2-4 дня по сравнению с шириной 70 см.

Аналогичная закономерность отмечалась и по сорту батата Сочакинур, и при ширине 70 см вегетационный период составил 123-127 дней, загущение с 57,1 до 171,3 тыс. растений на 1 га этот период сокращался на 2-4 дня, а при ширине 90 см на 3-6 дней, но на 1-3 дня удлинялся по сравнению с шириной 70 см.

На 30-день после высадки рассады в поле у обоих сортов при схеме 70x25x1 и 90x20x1 см наблюдалось превосходство, и оно сохранялось до конца вегетации. Самые высокорослые и интенсивный рост растений отмечены у сорта батата Сочакинур при схеме 90x20x1 см с густотой 55,5 тыс. на 1 га. При этом на 30-день после высадки рассады в поле высота растений составила 41,6, на 60-день - 92,5, на 90-день - 157,8 и на 120-день 194,5 см, а прирост 50,9; 65,3 и 36,7 см.

При выращивании сортов батата по схеме 70x25x1 или 90x20x1 см с густотой 57,1 тыс. шт. на 90-день после высадки рассады отмечалось формирование оптимальной площади листовой поверхности (38,3-42,8 м²). На 120-день после высадки этот показатель достиг 46,3-50,8 тыс. м². Поэтому самые высокие показатели продуктивности (урожай клубней с 1 куста у изученных сортов 1227-1414 г, количество клубней с куста 8,9-9,2 шт., средняя масса одного клубня с куста - 137-153 г) отмечались при схеме 70x25x1 и 90x20x1 см с густотой 55,5-57,1 тыс. на 1 га.

Установлено, что при высадке в каждом гнезде 2-3 рассады, продуктивность гнезда у сортов батата уменьшалась до 947-976 г, а количество клубней увеличивалась до 13,2-18,7 шт., однако масса снижалась до 51-53 г, изменялась форма, уменьшалась товарность клубней.

Наибольшая урожайность (43,6-47,8 т/га), из них товарный урожай

41,0-46,6 т/га или 94,0-97,5%, был получен при схеме 70x25x1 и 90x20x1 см с густотой 55,5-57,1 тыс. на 1 га. При выращивании ширины междурядий 90 см обеспечило получение прибавки урожая с гектара 2,5-2,6 тонн по сравнению с шириной 70 см.

Выявлено, что при поддержании режима орошения по предполивной влажности почвы не ниже 70-80% ППВ вегетационный период удлинялся на 3 дня, растения были высокорослыми (179,8-196,3 см), облиственными, то есть формировали большую площадь листовой поверхности (0,85-0,92 м² или 48,5-52,5 тыс.м²), повышение чистой продуктивности фотосинтеза, однако наблюдалась тенденция снижения содержания хлорофилла в листьях, самая высокая чистая продуктивность фотосинтеза и содержание хлорофилла в листьях отмечались на 90-день после высадки рассады и составили, соответственно, 5,11-6,32 г/м² в сутки и 530,6-558,5 мг/100 г.

Таблица 2

Влияние различных режимов орошения выделенных сортов сладкого картофеля на урожайность и выход товарного урожая

№	Режим орошения по предполивной влажности почвы, % ППВ	Урожайность по годам, т/га			Средняя урожайность, т/га	Из них товарный урожай		По сравнению со стандартом	
		2017	2018	2019		т/га	%	т/га	%
У сорта Хар-Вау									
1	65-70 (контроль)	47,0	43,1	45,8	45,3	43,1	95,2	-	100,0
2	70-70	50,4	45,6	49,8	48,6	46,9	96,4	3,3	107,3
3	70-80	56,3	51,0	52,0	53,1	51,6	97,1	7,8	117,2
	$S_{\bar{x}}(\%) =$	0,88	1,21	0,62					
	$НСР_{05}(\text{т/га}) =$	1,80	2,26	1,21					
У сорта Сочакинур									
4	65-70 (контроль)	51,0	44,1	49,5	48,2	46,3	96,1	-	100,0
5	70-70	53,1	47,0	52,3	50,8	49,5	97,5	2,6	105,4
6	70-80	58,8	52,6	54,8	55,4	54,4	98,2	7,2	114,9
	$S_{\bar{x}}(\%) =$	0,56	0,57	0,67					
	$НСР_{05}(\text{т/га}) =$	1,22	1,08	1,39					

Самая высокая урожайность у сортов батата (53,1-55,4 т/га), в том числе урожай товарных клубней 51,8-54,4 т/га, была получена при режиме орошения по предполивной влажности почвы 70-80% ППВ или при 12 поливах по схеме 5-7 (таблица 2). При этом обеспечена прибавка урожая с гектара 7,2-7,8 тонн, по сравнению с контрольным режимом орошения 65-70% ППВ, выход урожая на 1 м³ воды был на 1,64-1,66 кг больше, а расход воды на 1 ц урожая на 5,0-5,6 м³ меньше. Режимы орошения оказали существенное влияние на лежкость клубней, при режиме орошения 70-80% ППВ общие потери клубней были наибольшими и составили 5,5-6,2%, степень сохраняемости (лежкости) оценивалась оценкой «удовлетворительно».

Проведенными исследованиями установлено, что при различных нормах минеральных удобрений вегетационный период у сорта батата Хар-Вау составил 131-139 дней, а у сорта Сочакинур - 125-134 дней, в зависимости от норм

удобрений удлинялся от 2-3 до 8-9 дней, на 30-день после высадки рассады высота растений по сортам была 32,6-45,8 см, на 90-день рост идет интенсивно, на 120-день - 171,1-213,0 см, то есть на 10,6-40,4 см выше по сравнению с контрольным вариантом (без удобрений). Аналогичная закономерность наблюдалась и по формированию площади листовой поверхности, на 90-день вегетации растений на контрольном (без удобрений) варианте по сортам площадь листовой поверхности составила с гектара 32,6-34,3 тыс. м², а при применении удобрений в норме N₂₀₀P₁₆₀K₁₀₀ кг/га - 42,5-44,5 тыс. м², а на 120-день - 47,4-50,8 тыс. м². А это для получения устойчивого высокого урожая батата является оптимальным показателем, поэтому при этой норме чистая продуктивность фотосинтеза на 1,85-1,98 г/м² в сутки, а содержание хлорофилла 65,7-69,4 мг/100 г в листьях была больше по сравнению с контрольным вариантом (без удобрений).

При повышении нормы минеральных удобрений - N₂₅₀P₂₀₀K₁₂₅ кг/га удлиняется вегетационный период растений, ботва отличается мощным ростом, задерживается формирование урожая клубней и опаздывает созревание.

Наибольшая урожайность (51,2-52,8 т/га), из них урожай товарных клубней 49,3-50,2 т/га, у изученных сортов батата была получена при норме минеральных удобрений N₂₀₀P₁₆₀K₁₀₀ кг/га и прибавка урожая составила с 1 гектара 18,5-18,7 тонн. При этом выход здоровых стандартных клубней после хранения был 93,9-94,4%, лежкость оценивалась в 5,6-6,2 балла, оценкой «удовлетворительно».

В пятой главе диссертации, озаглавленной **«Экономическая эффективность возделывания выделенных сортов сладкого картофеля при оптимальных мероприятиях агротехнологии»**, представлены данные по эффективности выращивания выделенных сортов батата при оптимальных мероприятиях в условиях орошаемых лугово-сероземных почв Самаркандской области. В данных условиях установлено, что возделывание выделенных сортов сладкого картофеля Сочакинур, Хар-Вау, Јарап при мульчировании пленкой, высадке по схеме 70x25x1 или 90x20x1 см с густотой 55,5-57,1 тыс. шт. на 1 га, в период вегетации растений поддержание режима орошения по предполивной влажности почвы не ниже 70-80% ППВ (при 12 поливах по схеме 5-7), и внесении минеральных удобрений в норме N₂₀₀P₁₆₀K₁₀₀ кг/га обеспечивает получение с каждого гектара 37,6-48,2 млн. сумов чистого дохода и 148,3-174,7% уровня рентабельности.

В шестой главе диссертации, озаглавленной **«Производственное испытание и внедрение в производство результатов исследований»**, представлены данные по итогам испытания, внедрения в производство данных полевых производственных опытов по выращиванию выделенных сортов батата при рекомендуемой агротехнологии на примере фермерских хозяйств «Райхон», «Чоросой Шохрузбек илм» Тайлякского района Самаркандской области и Самаркандской научно-опытной станции НИИОБКК.

Сравнительными результатами установлено, что в 2019-2020 годах возделывание сортов батата Хазина (ст.), Хар-Вау и Сочакинур в фермерском хозяйстве «Райхон» Тайлякского района по существующей (без мульчи + схема

70x25x1 см с густотой 55,5 тыс.шт. + режим орошения 65-70%, 10 поливов по схеме 4-6 + удобрений в норме N₁₅₀P₁₂₀K₇₅ кг/га) и рекомендуемой технологии (мульчирование + 90x20x1 или 70x25x1 см с густотой 55,5-57,1 тыс.шт. + режим орошения 70-80% ППВ, 12 поливов по схеме 5-7 + удобрений в норме N₂₀₀P₁₆₀K₁₀₀ кг/га) получено, соответственно, 32,6, 42,1-44,3, 39,7, 51,6-53,2 т/га урожайности, при этом прибавка урожая составила 7,1 и 8,9-9,5 т/га.

Итоги проведенных производственных испытаний в условиях фермерских хозяйств Тайлякского района подтвердили результаты полевых опытов и внедрены на площади 13,8 га. При этом с каждого гектара обеспечивали 25,3-48,7 млн.сумов чистого дохода или 8,4-12,0 млн.сумов чистой прибыли и 24,6-31,3% уровня рентабельности.

ВЫВОДЫ

1. При всестороннем изучении сортообразцов сладкого картофеля (батата), наибольший выход рассады (14,7-19,8 шт. с 1 клубня), скороспелость (вегетационный период 121-133 дней), высокорослость (157,2-188,9 см), многоветвистость (14-15 штук), площадь листовой поверхности (0,70-0,78 м²) и мощную ботву (486-501 г) имели сортообразцы Сочакинур, Хар-Вау, Japan, Porto Rico, Kumara Red, Bonita, Beauregard.

2. У сортов батата в начале вегетации на 30-60-день после высадки рассады у растений образуется в основном надземная часть ботвы (отношение ботвы и клубней 1,0:0,7-1,3), а во второй половине вегетации (на 60-120-день после высадки рассады) формируется урожай клубней, и в этом периоде клубни превышают отношение ботвы в 2,1-2,5 раз. Наивысшим темпом накопления урожая ботвы и клубней, а также показателями продуктивности (масса ботвы 453-501, а урожай клубней 1003-1265 г) выделены у сортообразцов Сочакинур, Хар-Вау, Japan, Kumara Red, Bonita, Beauregard.

3. Наибольшая урожайность (45,0-45,7 т/га), из них товарный урожай (43,8-44,8 т/га) наблюдались у сортообразцов батата Сочакинур, Хар-Вау, Japan, которая обеспечила прибавку урожая с гектара 11,0-11,7 тонн. Биохимический состав клубней сортов сладкого картофеля содержит 21,7-23,2% сухого вещества, 12,4-14,4% крахмала, самое высокое содержание сухого вещества (22,5-23,2%), крахмала (14,0-14,4%), аскорбиновой кислоты (5,0-10,6 мг/%), сахара (5,2-6,8%) и белка (1,7-2,0%) отмечалось у сортов Сочакинур, Хар-Вау, Japan, Kumara Red, Bonita, Sumor, Porto Rico, а также лежкость клубней оценивалась оценкой «хорошо» и «удовлетворительно» (4,8-5,9 балл).

4. У сортов батата на вариантах мульчирования вегетационный период удлиняется на 2-3 дня, составляет у сорта Сочакинур 127-128, а у сорта Хар-Вау - 134-135 дней, при этом в начале вегетации растений (на 30-день после высадки рассады) высота была на 5,9-7,5 см выше, и это преимущество сохранялось до конца вегетации, и на 120-день на контрольном (без мульчирования) варианте по сортам высота растений была 158,1-187,6; при мульчировании - 167,3-194,3 см. Путем мульчирования создается возможность управления режима температуры и влажности почвы (в слое 0-10 см), так на 3-день температуры почвы на вариантах

мульчирования была на 1,2-1,6⁰С, влажность на 0,2-0,4%, на 15-день, соответственно, 1,4-1,9⁰С и 0,3-0,6%, а на 20-день - 1,3-1,7⁰С и 0,3-0,5% больше по сравнению с контролем (без мульчирования). Это в свою очередь благоприятствует своевременному формированию оптимальной площади листовой поверхности (0,76-0,84 м² или 45,0-50,4 тыс. м² на 1 га), в итоге накопление урожая идет интенсивно и на 55-66 г больше урожай накапливается с 1 куста. Наивысшая урожайность (48,0-51,7 т/га) у сортов батата была получена при мульчировании с плёнкой, при этом прибавка урожая составила 4,8-5,7 т/га.

5. При выращивании выделенных сортов батата с шириной междурядий 70 и 90 см, густотой 55,5-171,3 тыс. шт. на 1 га, вегетационный период уменьшался на 2-4 дня, однако при ширине 90 см вегетационный период удлинялся на 1-4 дня, на 30-день после высадки при схеме 70x25x1 и 90x20x1 см растения были высокорослыми, и это преимущество сохранялось до конца вегетации. Самые высокорослые кусты и интенсивный рост наблюдались при схеме 90x20x1 см с густотой 55,5 тыс. кустов на 1 га у сорта батата Сочакинур, на 30-день составила 41,6, на 60-день - 92,5, на 90-день - 157,8 и на 120-день - 194,5 см. При посадке сортов батата по схеме 70-90x20-25-1 см и густоте 55,5-57,1 тыс. кустов на 90-день после высадки рассады отмечено, что у растений формировалась оптимальная площадь листовой поверхности (38,3-42,8 тыс.м²) и на 120-день составила 46,3-50,8 тыс.м². Поэтому самые высокие показатели продуктивности (урожай клубней с 1 куста у изученных сортов 1227-1414 г, количество клубней с куста 8,9-9,2 шт., средняя масса одного клубня с куста 137-153 г) отмечались при этих же вариантах. При высадке в каждом гнезде 2-3 рассады, продуктивность гнезда у сортов батата уменьшалась до 947-976 г, а количество клубней увеличивалась до 13,2-18,7 шт., однако масса снижалась до 51-53 г, изменялась форма, уменьшалась товарность клубней.

6. Наибольшая урожайность (43,6-47,8 т/га), из них товарный урожай 41,0-46,6 т/га или 94,0-97,5% был получен при схеме 70x25x1 и 90x20x1 см с густотой 55,5-57,1 тыс. на 1 га. При выращивании ширины междурядий 90 см обеспечило получение прибавки урожая с гектара 2,5-2,6 тонн по сравнению с шириной 70 см.

7. При поддержании режима орошения по предполивной влажности почвы не ниже 70-80% ППВ вегетационный период удлинялся на 3 дня, растения были высокорослыми (179,8-196,3 см), облиственными, то есть имели большую площадь листовой поверхности (0,85-0,92 м² или 48,5-52,5 тыс.м²), повышение чистой продуктивности фотосинтеза, однако наблюдалась тенденция снижения содержания хлорофилла в листьях, самая высокая чистая продуктивность фотосинтеза и содержание хлорофилла в листьях отмечались на 90-день вегетации растений и составили, соответственно, 5,11-6,32 г/м² в сутки и 530,6-558,5 мг/100 г.

8. Самая высокая урожайность у сортов батата (53,1-55,4 т/га), в том числе урожай товарных клубней 51,8-54,4 т/га, была получена при режиме орошения по предполивной влажности почвы 70-80% ППВ или при 12 поливах по схеме 5-7. При этом обеспечена прибавка урожая с гектара 7,2-7,8 тонн, по сравнению с контрольным режимом орошения 65-70% ППВ, выход урожая на 1 м³ воды был на 1,64-1,66 кг больше, а расход воды на 1 ц урожая на 5,0-5,6 м³ меньше. Режимы орошения оказали существенное влияние на лежкость клубней, при режиме орошения 70-80% ППВ общие потери клубней были наибольшими и составили 5,5-

6,2%, степень сохраняемости (лежкости) оценивалась оценкой «удовлетворительно».

9. При различных нормах минеральных удобрений у изученных сортов батата вегетационный период удлинялся до 8-9 дней, на 30-день вегетации растений высота по сортам была 32,6-45,8 см, на 90-день рост идет интенсивно, на 120-день - 171,1-213,0 см, то есть на 10,6-40,4 см выше по сравнению с контрольным вариантом (без удобрений). Аналогичная закономерность наблюдалась и по формированию площади листовой поверхности, на 90-день вегетации растений на контрольном (без удобрений) варианте по сортам площадь листовой поверхности составила с 1 гектара 32,6-34,3 тыс.м², а при применении удобрений в норме N₂₀₀P₁₆₀K₁₀₀ кг/га - 42,5-44,5 тыс.м², а на 120-день - 47,4-50,8 тыс.м². А это для получения устойчивого высокого урожая батата является оптимальным показателем, поэтому при этой норме чистая продуктивность фотосинтеза на 1,85-1,98 г/м² в сутки, а содержание хлорофилла 65,7-69,4 мг/100 г в листьях была больше по сравнению с контрольным вариантом (без удобрений). При повышении нормы минеральных удобрений – N₂₅₀P₂₀₀K₁₂₅ кг/га удлиняется вегетационный период растений, ботва отличается мощным ростом, задерживается формирование урожая клубней и опаздывает созревание.

10. Наибольшая урожайность (51,2-52,8 т/га), из них урожай товарных клубней 49,3-50,2 т/га, у изученных сортов батата была получена при норме минеральных удобрений N₂₀₀P₁₆₀K₁₀₀ кг/га и прибавка урожая составила с 1 гектара 18,5-18,7 тонн. При этом выход здоровых стандартных клубней после хранения был 93,9-94,4%, лежкость оценивалась в 5,6-6,2 балла, оценкой «удовлетворительно».

11. Расчетами выявлено, что возделывание сортов сладкого картофеля Хазина, Хар-Вау, Сочакинур, Япон при рекомендуемых агромероприятиях обеспечивает получение с каждого гектара 25,3-48,7 млн.сумов чистого дохода и 88,6-161,2% уровень рентабельности или 8,4-12,0 млн.сумов чистой прибыли и 24,6-31,3% дополнительный уровень рентабельности.

12. В условиях орошаемых лугово-сероземных почв Зарафшанской долины в целях получения устойчивого, высокого (48,0-51,7 т/га и больше) и качественного урожая сладкого картофеля (батата) рекомендуем:

- возделывать сорта Хазина, Сочакинур, Хар-Вау, Япон;
- посадить рассаду по схеме 90х20х1 или 70х25х1 см с густотой 55,5-57,1 тыс. шт. на 1 га, а также мульчировать пленкой или превшим навозом толщиной 1-2 см (3-4 т/га);
- поддерживать режим орошения по предполивной влажности почвы не ниже 70-80% ППВ или в период вегетации проводить 12 поливов по схеме 5-7, то есть от высадки рассады до смыкания ботвы междурядий 5 раз через каждые 10-15 дней с поливной нормой 850-950 м³/га, от смыкания ботвы междурядий до созревания 7 раз, через 8-10 дней с нормой 530-570 м³/га;
- внесение минеральных удобрений в норме N₂₀₀P₁₆₀K₁₀₀ кг/га.

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING OF THE SCIENTIFIC DEGREES
DSc.05/30.12.2019.Qx.42.01 AT COTTON BREEDING, SEED PRODUCTION
AND AGROTECHNOLOGIES RESEARCH INSTITUTE**

**SAMARKAND VETERINARY MEDICINE INSTITUTE
SAMARKAND BRANCH OF TASHKENT STATE UNIVERSITY
OF ECONOMICS**

SHAMSIEV ANVAR AKBAROVICH

**SELECTION OF SWEET POTATO'S (BATATAS) VARIETIES AND
IMPROVEMENT OF THEIR CULTIVATION TECHNOLOGY FOR THE
CONDITIONS OF THE ZARAFSHAN VALLEY**

06.01.08 - Plant production

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

TASHKENT-2020

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 B2020.2.PhD/Qx607

The doctoral (PhD) dissertation has been prepared at Samarkand Veterinary Medicine Institute (Samarkand branch of Tashkent state university of economic).

The abstract of the dissertation is posted in three languages (Uzbek, Russian, English (resume)) on the website www.psuaiti.uz and on the website of "ZiyoNet" information and educational portal www.zoyinet.uz

Scientific supervisor:

Ostonaqulov Toshtemir Eshimovich
doctor of agricultural sciences, professor

Official opponents:

Atabaeva Halima Nazarovna
doctor of agricultural sciences, professor

Rasulov Faxriddin Faxmuddinovich
PhD of agricultural sciences, senior scientific researcher

Leading organization:

Research Institute of Plant Genetic Resources.

The defense will take place "24" 11 2020 at 15⁰⁰ at the meeting of Scientific council No.DSc.05/30.12.2019.Qx.42.01 at Cotton Breeding, Seed Production and Agrotechnologies Research Institute (Address: 111202, Tashkent province, Kibray district, Botanika, UzPITI street, (CBSPARI) Tel.: (+99878)-150-62-84, fax: (+99871) 150-61-37, e-mail: paxtauz@mail.ru

The doctoral dissertation can be viewed at the Information Resource Centre of the Cotton Breeding, Seed Production and Agrotechnologies Research Institute (is registered under No 98) Address: 111202, Tashkent province, Kibray district, Botanika, UzPITI street, tel.: (+99878)-150-62-84, fax: (+99871) 150-61-37

Abstract of dissertation sent out on "13" 11 2020 y.
(mailing report No 1 on "13" 11 2020 y.



Sh.N.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 was a comprehensive assessment of the collection of sweet potato varieties (batatas) in terms of early maturity, growth, development, accelerated reproduction, yield formation, productivity, compactness of tubers in the nest, total and marketable yield, biochemical composition and keeping quality of tubers, based on them, identify promising varieties and to develop a system of agricultural technology measures to ensure a high-quality yield in the Zarafshan Valley.

The object of the research work was the widespread old-irrigated meadow-sierozem soils of the Zarafshan valley, 18 sweet potato varieties (batatas) introduced from different countries of the world, 3 types of mulching, 2 row spacing, 6 options for plant density, 3 irrigation regimes, 5 norms of mineral fertilizers.

The scientific novelty of research is as follows:

the collections of sweet potato varieties were comprehensively evaluated for seedlings yield, early maturity, growth, and development, accelerated reproduction, yield accumulation rate, productivity, compactness of tubers in the nest, total and marketable yield, biochemical composition and keeping of tubers in the conditions of old irrigated meadow-gray soils of the Zarafshan valley for the first time, and on their basis, promising varieties were identified and was developed agricultural technology for producing a high marketable yield;

the growth, development of plants, the formation of a crop of tops and tubers, indicators of productivity and marketable yield was revealed as well as the ability to control the temperature and humidity of the soil of crops when growing selected varieties of sweet potatoes with various types of mulching;

the plant growth and development, crop formation was justified, as well as total and marketable yields of selected sweet potato varieties with different row spacing and plant density;

the influence of irrigation regimes and norms of mineral fertilizers were determined on the growth, the formation of tops and tubers, yield and keeping quality of sweet potato varieties, and favorable irrigation regimes and norms of mineral fertilizers are established that promote plant growth and obtain a high and high-quality marketable yield;

The effectiveness of cultivating selected varieties of sweet potatoes with optimal techniques of agricultural technology is determined and practical recommendations for production are given.

Implementation of the research results. Based on studies on the selection of varieties and the creation of agricultural technologies, which make it possible to obtain high-quality sweet potato yields:

The recommendation “Recommendations on selected varieties of sweet potato (batatas) and improving the agricultural technology of their cultivation” in the Zarafshan Valley was developed and approved (certificate of the Ministry of Agriculture from 20.08.2020 for No. 02/027-2582), it necessary recommendations are given on optimizing the technology for growing selected sweet potato varieties for

farms and household plots;

The improved agricultural technology of cultivation - mulching with a film, an optimal planting pattern of 90x20x1 or 70x25x1 cm with a stand density of 55.5-57.1 thousand plants per 1 ha⁻¹, an irrigation regime of 70-80% or 12 irrigation according to scheme 5-7, fertilizing norm N₂₀₀P₁₆₀K₁₀₀ kg ha⁻¹ for selected sweet potato varieties Sochakinur, Xar-Bay, Japan, Khazina was introduced in the farms "Rayhon" 6 hectares, "Charosoy Shohruzbek Ilm" 4,5 hectares of the Taylak district of the Samarkand region and in the Samarkand Scientific Experimental Station of Scientific Research Institute of Vegetable and Melon Crops and Potatoes 3.3 hectares. (The digest of the Ministry of agriculture on 20th of August 2020, the reference number 02-027- 2582). As a result, marketable yield of sweet potato was achieved 38.4-56.4 metric ton per hectare.

These varieties of sweet potatoes and their improved agricultural technology of cultivation has been introduced in the farms of the Samarkand region on a total area of 13.8 hectares (The digest of the Ministry of agriculture on 20th of August 2020, the reference number 02- 027- 2582). As a result, the net income of 25.3-48.7 million soums was obtained from each hectare, 88.6-161.2% level of profitability or regarding to the control net profit amounted to 8.4-12.0 million soums, and profitability level -24, 6-31.3%.

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

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; I part)

1. Остонакулов Т.Э., А.Х.Ҳамзаев, А.А.Шамсиев. Зарафшон водийси шароитида батат (ширин картошка) селекцияси ва ўстириш технологиясининг масалалари// Монография. – Тошкент. «Наврўз» нашриёти. 2020. – 135 б.
2. Шамсиев А.А, Ҳамзаев А.Х. Батат – ширин картошка // «Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги» журнали. –Тошкент, 2018. –№ 6. –Б. 26. (06.00.00; №4).
3. Остонакулов Т.Э., Шамсиев А.А., Абдурахманова А.Ф. Ширин картошка(батат) навларини танлаш ва ўстириш // «O'zbekiston qishloq xo'jaligi» журналининг «AGRO ILM» илмий иловаси. –Тошкент, 2019. –№ 1 (57). –Б. 35–37. (06.00.00; №1).
4. Шамсиев А.А., Остонакулов Т.Э., Абдурахманова А.Ф., Комилова М.М. Ширин картошка (батат) навларининг экиш тартибини белгилаш // «O'zbekiston qishloq xo'jaligi» журналининг «AGRO ILM» илмий иловаси. – Тошкент, 2019. –№ 6. –Б. 52–53. (06.00.00; №1).
5. Остонакулов Т.Э., Ҳамзаев А.Х., Шамсиев А.А. Возделывание рассады, густота стояния и урожайность сортов батата в условиях Зарафшанской долины // Ж.: «Актуальные проблемы современной науки». –Москва, 2020 г. –№ 2 (111) –С. 153–158. (06.00.00; №5).
6. Shamsiev A., Ubaydullayev Sh., Ostonakulov T. Selection of the variety of sweet potato and features of their cultivation technology // Bulgarian Journal of Crop Science, 2020, 57(3). –P. 23–27. (06.00.00; №5).
7. Остонакулов Т.Э., Шамсиев А.А. Сорта сладкого картофеля и особенности их технологии возделывания // Научно-производственный журнал. Картофель и овощи. Москва. 2020. № 11. –С. 10-13. (06.00.00; №23).
8. Остонакулов Т.Э., Шамсиев А.А. Батат навларининг кўчатини етиштириш, туп қалинлиги ва ҳосилдорлиги // Ўзбекистон аграр фани хабарномаси. Тошкент. 2020. №2(80).-Б.45 – 49. (06.00.00; №7).
9. Шамсиев А.А., Остонакулов Т.Э., Усмонов Н.Н. Батат ажратилган навлар ҳосилдорлиги ва сақланувчанлигининг минерал ўғитлар меъёрларига боғлиқлиги // Ўзбекистон аграр фани хабарномаси. Тошкент. 2020. №2(80).-Б. 51-54. (06.00.00; №7).
10. Шамсиев А.А., Остонакулов Т.Э. Суғориш тартибларининг батат навлар ўсиши, палак ва туганаклар шаклланиши, ҳосилдорлигига таъсири // Ўзбекистон аграр фани хабарномаси. Тошкент. 2020. №3(81).-Б.61–64. (06.00.00; №7).
11. Усмонов Н.Н., Шамсиев А.А., Остонакулов Т.Э. Турли қатор ораси кенлиги ва туп қалинлигида батат навларининг ўсиши, ҳосил шаклланиши, ҳосилдорлиги ва товарлиги // Ўзбекистон аграр фани хабарномаси. Тошкент. 2020. №3(81). – Б.64-68. (06.00.00; №7).
12. Остонакулов Т.Э., Шамсиев А.А. Батат навларининг ўсиши,

маҳсулдорлиги ва товар ҳосил чиқимиға мультчалаш турларининг таъсири // Ўзбекистон аграр фани хабарномаси. Тошкент. 2020. №3(81).-Б.70–73. (06.00.00; №7).

13. Остонақулов Т.Э., Ҳамзаев А.Х., Шамсиев А.А. Подбор сортов сладкого картофеля (батата) и особенности их технологии возделывания в условиях Зарафшанской долины //«Узбекский биологический журнал». 2020 г.№ 1- С. 59–63. (06.00.00; №3).

II бўлим (II часть; II part)

14. Шамсиев А.А, Ҳамзаев А.Х. Ipomea batatas – муҳим озиқ-овқат экини сифатида / Қишлоқ хўжалигини ривожлантириш ҳаракат стратегиясида ёш олимларнинг ўрни ва вазифалари. Катта илмий ходим-изланувчи, мустақил изланувчи ва ёш олимларнинг илмий мақолалар тўплами. 20–21 апрел, Самарқанд 2017. –Б. 88–89.

15. А.Шамсиев, Т.Остонақулов, М.Комилова. Ширин картошка (батат) навлари ва уларни ўстириш технологияси / УргДУ «Биология ва қишлоқ хўжалигининг ютуқлари, муаммолари ва истиқболлари» мавзусидаги республика анжумани материаллари. Ургенч. 2018. –Б. 93–95.

16. Шамсиев А.А., Комилова М.М., Остонақулов Т.Э. Батат (ширин картошка) нав намуналарини баҳолаш, истиқболлиларини ажратиш ва ўстириш технологияси / ПСУЕАИТИ «Қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологияларининг долзарб муаммолари ҳамда ривожлантириш истиқболлари» мавзусидаги Халқаро конференция материаллари тўплами. Тошкент. 2018. –Б. 196–198.

17. Шамсиев А.А., Остонақулов Т.Э., Абдурахманова А.Ф., Комилова М.М. Самарқанд вилояти шароитида бататнинг ажратилган нав намуналари ва уларни ўстириш агротехнологияси / ҚаршиМИИ «Саноат ва қишлоқ хўжалигининг долзарб муаммоларини ечишда инновацион технологияларнинг аҳамияти» мавзусидаги Республика илмий-амалий конференция материаллари тўплами. Қарши. 2019.-Б.527–529.

18. Остонақулов Т.Э., Комилова М.М., Шамсиев А.А. Батат навларининг кўчатини етиштириш ва туп қалинлигининг ҳосилдорликка таъсири. / Профессор Атабаева Халима Назаровна таваллуд кунининг 85 йиллиги ва илмий – педагогик фаолиятининг 67 йиллигига бағишланган «Қишлоқ хўжалиги экинларини етиштиришда долзарб масалалар ва уни ривожлантириш истиқболлари» мавзусидаги халқаро илмий - амалий конференцияси материаллари тўплами. Тошкент. 10–11 январь, 2020. –Б. 180–183.

19. Шамсиев А.А., Остонақулов Т.Э., Турсунов Ғ.С. Батат нав намуналарининг биокимёвий таркиби ва сақланувчанлигини ўрганиш / «2020 йил – Илм-маърифат ва рақамли иқтисодиётни ривожлантириш йили»га бағишланган III – масофавий илмий-амалий конференцияси тўплами. Тошкент. ТошДАУ. 2020. –Б.744–747.

20. Остонақулов Т.Э., Шамсиев А.А., Комилова М.М. Батат навларининг барг сатҳи, хлорофил миқдори ва фотосинтез соф маҳсулдорлигига ўғит

меъёрларининг таъсири / «2020 йил – Илм-маърифат ва рақамли иқтисодиётни ривожлантириш йили»га бағишланган III - масофавий илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами. Тошкент. ТошДАУ. 2020. –Б.752–754.

21. Шамсиев А.А., Остонакулов Т.Э., Турсунов Ғ.С. Влияние различных режимов орошения сортов батата (сладкого картофеля) на урожайность и лежкость / XVII Международная научно-практическая конференция: «Научные исследования: проблемы и перспективы». Россия. (г.-к. Анапа) 22 мая 2020 г. – С. 139–143.

22. Shamsiev A., Tursunov G., Ostonakulov T. Yield and preservability of sweet potato varieties under different irrigation regimes / The priorities of the world science: experiments and scientific debate Proceedings of the XXIII International scientific conference Morrisville, NC, USA 3-4 June 2020. –P. 37–40.

23. Остонакулов Т.Э., Хамзаев А.Х., Шамсиев А.А. Выделение сортов батата (сладкого картофеля) и технологии их возделывания в Узбекистане / III Международной научно-практической конференции: «Теоретические и практические аспекты развития отрасли овощеводства в современных условиях». Харьков. 2020. –С. 211–215.

24. Остонакулов Т.Э., Шамсиев А.А., Исмойилов А.И., Амонтурдиев И.Х., Турсунов Ғ.С. Зарафшон водийси шароитига мос ширин картошка (батат) ажратилган навлари ва уларни ўстиришнинг такомиллашган агротехнологиясига оид тавсиялар.Тавсиянома. Тошкент. 2020. – Б. 32.

Автореферат “Ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалиги” журнали таҳририясида
таҳрир қилинди.

Босишга рухсат берилди 11.11.2020. Бичими (60x84) 1/16. Шартли босма табағи 3,0.
Нашриёт босма табағи 3,0. Адади 100 нусха. Баҳоси келишилган нархда.

Ўзбекистон Республикаси Давлат матбуот қўмитасининг 21-3540 сонли гувоҳномаси асосида
ТошДАУ Таҳририят-нашриёт бўлимининг **РИЗОГРАФ** аппаратида чоп этилди.

