

**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 ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

РАХИМОВ ҒУЛОМ ЙУЛДАШОВИЧ

**ЗАРАФШОН ВОҲАСИ ШАРОИТИДА УРУҒЛИК ЛАВЛАГИ
ЕТИШТИРИШНИНГ ИЛМИЙ АСОСЛАРИ**

06.01.08 – Ўсимликшунослик

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯ АВТОРЕФРАТИ**

Тошкент – 2020

**Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD)
диссертацияси автореферати мундарижаси**
**Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)
по сельскохозяйственным наукам**
**Contents of the abstract of (PhD) doctoral dissertation of
agricultural sciences**

Рахимов Гулом Йулдашович

Зарафшон воҳаси шароитида уруғлик лавлагини етиштиришнинг илмий
асослари.....5

Рахимов Гулом Юлдашович

Научные основы выращивания семенной свёклы в Зарафшанской
долине.....21

Rakhimov Gulom Yuldashevich

The scientific basis of the cultivation of seed beets in the Zarafshan
Valley.....39

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ
List of published works42

**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 ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

РАХИМОВ ҒУЛОМ ЙУЛДАШОВИЧ

**ЗАРАФШОН ВОҲАСИ ШАРОИТИДА УРУҒЛИК ЛАВЛАГИ
ЕТИШТИРИШНИНГ ИЛМИЙ АСОСЛАРИ**

06.01.08 – Ўсимликшунослик

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯ АВТОРЕФРАТИ**

Тошкент – 2020

Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В 2018.1.PhD/Qx248 рақам билан рўйхатга олинган.

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси Самарқанд давлат университетида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифасида (www.PSUEAITI.uz) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:

Ботиров Хидир Файзиевич

қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, катта илмий ходим

Расмий оппонентлар:

Телляев Рихсивой Шамахамадович

қишлоқ хўжалик фанлари доктори, профессор

Раббимов Абдулла Раббимович

қишлоқ хўжалик фанлари номзоди, катта илмий ходим

Етақчи ташкилот:

Ўсимликлар генетик ресурслари илмий-тадқиқот институти

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси химояси Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти ҳузуридаги илмий даражалар берувчи DSc.05/30.12.2019.Qx.42.01 рақамли Илмий кенгашнинг «_____» _____ 2020 йил соат _____ даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 111202, Тошкент вилояти, Қибрай тумани, Ботаника М.Ф.Й., ЎзПТИ кўчаси, ПСУЕАИТИ. Тел.: (+99878) 150-62-84; факс: (+99871) 150-61-34; e-mail: riim@agro.uz)

Диссертация билан Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (_____ рақами билан рўйхатга олинган). (Манзил: 111202, Тошкент вилояти, Қибрай тумани, Ботаника М.Ф.Й., ЎзПТИ кўчаси, ПСУЕАИТИ. Тел.: (+99878) 150-62-84; факс: (+99871) 150-61-37. e-mail: riim@agro.uz)

Диссертация автореферати 2020 йил «_____» _____ куни тарқатилди.
(2020 йил «_____» _____ даги _____ 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
қошидаги илмий семинар раиси, б.ф.д., профессор

КИРИШ (Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Сўнги йилларда дунё бўйича, қанд, хашаки, барг ва ош лавлагининг экин майдонлари 700 млн. гектарни ташкил этиб, уларнинг асосий қисмини қанд ва хашаки лавлаги эгалламоқда. Хашаки лавлаги Европанинг Буюк Британия, Франция, Бельгия, Германия, Дания ва бошқа қорамолчилик кучли ривожланган мамлакатларда кенг тарқалган. Хашаки лавлаги ширали, енгил ҳазм бўладиган, тўйимли, айниқса, қишда чорва молларига озуқа учун етиштириладиган зарур техник экиндр¹.

Дунё қишлоқ хўжалигидаги илмий изланишлар замонавий услублар яратилиши асосида биринчи навбатда чорвачиликни қимматли озуқа хом-ашёси билан таъминлашга қаратилган бўлса, кейинги вазифа тупроқ-иқлим шароитини аниқ ўрганиб, соҳада жадал инновацион технологияларни амалда қўлланилиши асосида ривожланган мамлакатларнинг суғориладиган минтақаларида, илдизмевали ўсимликлардан қисқа муддатда уруғ олиш имконияти ва ердан самарали фойдаланиш суръатини ошириш долзарб бўлиб қолмоқда. Бу эса ер юзасининг турли иқлим шароитларига мос серхосил навларни яратиш, етиштириш технологиясини такомиллаштириш ва юқори унумли инновацион технология ва кимёвий воситаларини қўллаш, лавлагидан сифатли уруғ ва илдизмева ҳосилини олиш имкониятини юзага келтирмоқда.

Республикада сўнги йилларда қишлоқ хўжалиги соҳасида кенг камровли чора-тадбирлар амалга оширилиши натижасида, айниқса, илдизмевали ўсимликлар ҳосилдорлиги ва уруғ сифатига алоҳида эътибор қаратилиб, бу чорвачилик соҳасини мўл озуқа ва омукта ем билан таъминлашда муҳим аҳамият касб этади. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон Ўзбекистон Республикасини келгусида янада ривожлантириш бўйича “Ҳаракатлар стратегияси”нинг 3.3 бандида «...мамлакат озиқ-овқат хавфсизлигини янада мустаҳкамлаш, аграр секторнинг чорвачилик йўналишлари салоҳиятини сезиларли даражада оширишга қаратилган» муҳим стратегик вазифалар белгилаб берилган². Буларнинг самарали ечимида илдизмевали ўсимликларни етиштириш технологиясини такомиллаштириш, самарали уруғчилик усуллари амалиётга қўллаш, уруғ экишнинг мақбул муддати меъёри, кўчат туп сонини, уруғ сифати ва самарадорлигини яхшилаш ҳамда уни амалиётга кенг жорий этиш бўйича илмий-тадқиқотларни амалга ошириш долзарб бўлиб, диссертация мавзусининг заруратини белгилайди.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 18 мартдаги ПҚ-4243-сон “Чорвачилик тармоғини янада ривожлантириш ва қўллаб-қуватлаш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори ва 2018 йил 16 январдаги «Мамлакат-

¹ <http://www.fao.org/worldfoodsituation/csdb/ru/>

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

нинг озиқ-овқат ҳавфсизлигини янада таъминлаш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПФ-5303-сон Фармони ҳамда мазкур фаолиятга тааллуқли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг асосий устувор йўналишларига мослиги. Ушбу диссертация иши республика фан ва технологияларни ривожланишининг, V.«Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва табиат муҳофазаси» устувор йўналишлари доирасида бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Республикамиз ва хорижда лавлаги экинларининг етиштириш технологияси, уруғчилигини ташкил этиш, экиш муддати, меъёрлари, усули, озиқлантириш тартибининг мева ва уруғ ҳосилдорлиги ва унинг сифатига таъсири устида А. В. Добротворцова, В. Н. Балан, Р. Ризаев, Р. Зоҳидов, И. С. Оголенко, И. В. Массино, Е. П. Горелов, А. С. Халиков, Х.Ф. Ботиров, С. А. Аҳмедова, Р. Ш.Тиллаев, Б. М. Холиқов, И.Сулаймонов, Р.Қурбонов, Б. Г.Ахияров, А. В. Бычков, О. Н. Кухарев, Ю. Г.Михеев, В. А.Чернова, А. М. Чирков каби олимлар, дунёнинг етакчи АҚШ, Дания, Англия каби мамлакатларида Hobbs DA, Kaffa N, Siervo M, Ahhor AW, Berger VW, Bailey SJ, Lansley KE, Kelly J томонидан ўрганилган ва илмий тадқиқот ишлари олиб борилган.

Лекин, Зарафшон воҳасининг тупроқ-иклим шароитида хашаки лавлаги уруғларини турли усулларда етиштириш, мақбул экиш муддати, меъёри ва ўсимлик туп сонини аниқлаш етарли даражада ўрганилмаган ҳамда тавсиялар ишлаб чиқилмаган.

Диссертация тадқиқотининг диссертация бажарилган олий таълим ёки илмий- тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Самарқанд давлат университети илмий-тадқиқот режасининг «Самарқанд давлат университетининг 2017-2030-йилларда «илмий-тадқиқот фаолиятини ривожлантириш ва илмий салоҳиятни оширишга йўналтирилган комплекс чора-тадбирлар дастури», доирасида (2016-2019 йй.) бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади. Зарафшон воҳаси шароитида хашаки лавлагининг Ўзбекистон-83 нави уруғларини экиб, янги уруғлик ҳосили етиштиришда экиш муддати, меъёри ва туп сонининг уруғлик ҳосилдорлигига таъсирини аниқлаш ва ишлаб чиқаришга тавсия беришдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари қуйидагилардан иборат:

Зарафшон воҳаси шароитида кўчатсиз хашаки лавлаги уруғи етиштиришнинг илмий асосларини аниқлаш;

хашаки лавлаги уруғини олиш учун уруғидан экиб етиштиришда экиш муддати, меъёри ва туп сони таъсирини аниқлаш;

ўсимликларни ўсиши, ривожланиши, вегетатив ва генератив органларининг шаклланишига, барг сатҳи, куруқ масса, қанд ва куруқ модда тўпланишига экиш муддати, меъёри ва туп сони таъсирини аниқлаш;

хашаки лавлаги илдизмевалари ва уруғ ҳосилининг биометрик кўрсаткичларига экиш муддати, меъёри ва туп сони таъсирини аниқлаш;

уруғлик ҳосилдорлиги ва унинг хўжалик кўрсаткичлари сифатига экиш муддати, меъёри ва туп сони таъсирини аниқлаш ҳамда уруғ етиштиришнинг самарадорлигини баҳолаш.

Тадқиқотнинг объекти бўлиб, Зарафшон воҳасида кенг тарқалган қадимдан суғориладиган ўтлоқи-бўз тупроқлар, хашаки лавлагининг районлаштирилган Ўзбекистон-83 нави ҳисобланади.

Тадқиқотнинг предмети хашаки лавлагининг Ўзбекистон-83 нави янги уруғлик ҳосили олишда ҳар хил экиш муддати, меъёри, ўсимлик туп сони, ўсиш, ривожланишнинг биометрик кўрсаткичлари, ҳосил шаклланишига барг сатҳи, илдизмеванинг вегетатив ва генератив хусусиятлари ва уруғнинг сифат кўрсаткичлари ҳисобланади.

Тадқиқотнинг услублари. Тадқиқотларда олиб борилган фенологик кузатиш ва биометрик ўлчашлар “Методика Государственного сорто-испытания сельскохозяйственных культур” “Дала тажрибаларни ўтказиш услублари” (ЎзПИТИ) услублари асосида олиб борилган. Б.А.Доспеховнинг «Методика полевого опыта», манбасидаги дисперсион таҳлил услуги ҳамда Microsoft Excel дастури ёрдамида математик-статистик таҳлил қилинган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

илк бор Зарафшон воҳасининг тупроқ-иқлим шароитида давлат реестрига киритилган Ўзбекистон-83 хашаки лавлаги навини кўчатсиз, уруғидан турли муддат ва меъёрларда етиштиришнинг ўсимлик туп сонига таъсирчанлиги асосида юқори уруғ ҳосили етиштиришни таъминлайдиган нав агротехникаси такомиллаштирилган;

экиш муддати, меъёри ва туп сонини мақбуллаштирилиши натижасида энг юқори уруғ ҳосили олиш ҳамда самарадорлик кўрсаткичларини таъминлайдиган тавсиялар ишлаб чиқилган;

ўрганилган омиллар таъсирида хашаки лавлагининг ўсиши, ривожланиши, мева ва уруғларнинг шаклланиши, ўсимлик массаси, ҳосил структураси баҳоланган ва уруғ ҳосилдорлигини 27,5 ц/га етиштириш мумкинлиги исботланган;

уруғлик лавлагини қисқа муддатда, уруғидан ресурстежамкор усулда экиш муддати, меъёри, мақбул туп сонидида етиштириш агротехникаси Самарқанд, Жиззах, Навоий вилоятлари фермер ва томорқа хўжаликларида жорий этилган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари Зарафшон воҳасининг суғориладиган ўтлоқи-бўз тупроқлари шароитида хашаки лавлагининг Ўзбекистон-83 нав уруғини сентябрь ойининг 1 декадасида фойдали ҳарорат йиғиндиси +18-20⁰С бўлганда, 70 см. қатор кенглигида, яъни бир гектар майдонга 120 минг туп кўчат экиш самарали эканлиги аниқланган;

Экиш меъёрининг 120-130 минг донадан 140-150 минг дона/га бўлганда ўсув даврини 14-16 кунга қисқариши, ҳосилдорликни эса 4,3-5,1 ц/га камайиши кузатилган. Мақбул экиш муддати меъёри ва туп сонидида 1000 дона уруғ массаси 21,4 граммгача ортганлиги, унувчанлик эса 92,8 фоиз бўлганлиги аниқланган.

Тадқиқотлар даврида турли экиш меъёрларида ҳосилдорлик ўртача 15,4-27,2 ц/га олинди, 1 м.қатор орасига 20 дона ҳисобидан экилганда 26,4-27,5 ц/га уруғ ҳосили олинган, соф даромад 13,545 минг сўм/га, рентабеллик даражаси эса 114,0 фоизни ташкил этган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги. Лаборатория ва дала тажриба услубларидан фойдаланилган ҳолда олинган маълумотларга математик-статистик ишлов берилганлиги, назарий ва амалий натижаларнинг бир-бирига мос келиши, тадқиқот натижаларининг хорижий ва маҳаллий тажрибалар билан солиштирилганлиги, аниқланган қонуниятлар ва хулосалар асосланганлиги, илмий ва амалий натижалар мутахассислар томонидан апробациядан ўтказилиб, ижобий баҳоланганлиги ва изланишлар натижалари амалиётга жорий қилинганлиги, ваколатли давлат тузилмалари томонидан тасдиқланганлиги, тадқиқот натижалари республика ва халқаро миқёсдаги илмий-амалий конференцияларда муҳокама қилинганлиги, диссертация натижалари Олий аттестация комиссияси томонидан эътироф этилган илмий нашрларда chop этилганлиги билан асосланади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот ишининг илмий аҳамияти, Зарафшон воҳасининг ўтлоқи бўз ва типик бўз тупроқлари шароитида хашаки лавлагининг Ўзбекистон-83 нав уруғларини кўчатсиз усулда етиштиришнинг экиш муддати, меъёри ва туп сони аниқланиб, ўсимликнинг ўсиши ва ривожланиши, барг сатҳи ва бошқа кўрсаткичларининг ҳосилдорликка ва уруғ сифатига таъсири, шунингдек, ўсув даври давомийлигини 14-16 кунга қисқарганлиги ҳамда уруғидан экиб, янги уруғлик етиштиришнинг илмий асослари ишлаб чиқилганлиги билан белгиланади.

Олинган натижалар асосида Зарафшон воҳасининг ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида асосий экинлардан сўнг хашаки лавлагини кузда уруғидан экиш орқали уруғчиликка ихтисослашган деҳқон-фермер ва томорқа ер эгалари майдонларида кафолатли, ресурстежамкор ва иқтисодий жиҳатдан самарали ҳамда сифатли уруғ ҳосили етиштирилганлиги тадқиқот натижаларининг амалий аҳамиятини белгилайди.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Зарафшон воҳаси шароитида уруғлик лавлагини уруғидан экиб ресурстежамкор юқори ва сифатли уруғлик ҳосили етиштириш агротехникаси бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижалари асосида:

фермер хўжаликларида қўлланма сифатида, «Хашаки лавлагидан кўчатсиз усулда уруғ олиш самарадорлиги» бўйича тавсиянома ишлаб чиқилган ва тасдиқланган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2019 йил 25-ноябрдаги №02/02-3868-сон маълумотномаси). Ушбу тавсиянома хашаки лавлаги етиштирувчи ва унинг уруғчилиги билан шуғулланувчи кўп тармоқли фермер ва чорвачилик хўжаликларида қўлланма сифатида фойдаланилмоқда;

Зарафшон воҳасининг суғориладиган ўтлоқи-бўз тупроқлари шароитида хашаки лавлаги уруғини уруғлик етиштириш учун экишнинг энг мақбул муддати, яъни, сентябрь ойининг 1 - ўн кунлиги даврида, 1 м. қатор

орасига 20 дона ишлаб чиқилган ва жорий этилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2019 йил 25 ноябрдаги №02/02-3868-сон маълумотномаси). Бу меъёردа экилганда ўсимликлар ноқулай иқлим шароитида 90,0-91,0% сақланиши, уруғликларни 16-23 кунга эрта етилиши, ҳосилнинг ўртача 6,3-8,5 ц/га ортиши кузатишган ва иқтисодий самарадорлик кўрсаткичлари 114,0 фоизни ташкил этган;

ресурстежамкор кўчатсиз, уруғидан экиб янги уруғлик олиш агротехникаси Навоий вилоятининг Хатирчи туманидаги “Баҳриддин ота” фермер хўжалигида 5 гектар, Жиззах вилояти Ғаллаорол тумани “Аббос Дониёрович” фермер хўжалигида 4 гектар, Самарқанд вилояти Пастдарғом тумани “Сардорбек, Акрам, Абдуғани” фермер хўжалигида 6 гектар, Тайлоқ тумани “Сабзавот-полиэкинлари ва картошкачилик ИТИ нинг тажриба станциясида 8 гектар, жами 23 гектар майдонда жорий этилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2019 йил 25 ноябрдаги №02/02-3868-сон маълумотномаси). Бунинг натижасида фермер хўжаликларида ҳашаки лавлаги уруғлари кўчатсиз усулда етиштирилганда қўл меҳнати ва сарф-ҳаражатлар 2-3 ҳиссага қисқарган ва 26,4-27,5 ц/га уруғ ҳосили олишга эришилган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Дала ва лаборатория тажрибалари ҳар йили Самарқанд давлат университети ва Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги ва озиқ-овқат таъминоти илмий-ишлаб чиқариш марказининг олимлари томонидан апробациядан ўтказилган ва ижобий баҳоланган. Илмий изланишлар натижалари 2 та халқаро ва 5 та республика илмий-амалий анжуманларида маъруза қилинган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Тадқиқот мавзуси бўйича жами 13 та илмий мақола чоп этилган. Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этишга тавсия этилган илмий нашрларда 7 та мақола, шундан 5 таси республика, 2 таси хорижий журналларда нашр этилган, шунингдек, 1 та тавсиянома чоп қилинган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация иши кириш, бешта боб, хулосалар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат, унинг умумий ҳажми 120 бетни ташкил этади.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида ўтказилган тадқиқотларнинг долзарблиги ва зарурати асосланган. Тадқиқотнинг мақсади, вазифалари, объекти ҳамда предметлари тавсифланган. Республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган, муаммонинг ўрганилганлик даражаси, тадқиқот усуллари, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён қилинган, олинган натижаларнинг назарий ва амалий аҳамияти очиқ берилган, тадқиқот натижаларини амалиётга жорий қилиш, апробацияда ижобий баҳоланганлиги, нашр этилган ишлар ва диссертациянинг тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг “Илдизмевали экинлар аҳамияти, биологияси ва морфологияси, экиш услублари, муддат ва меъёрлари бўйича олиб борилган тадқиқотлар таҳлили” деб номланган биринчи бобида илдизмевали ўсимликларнинг келиб чиқиш тарихи, биологик ва морфологик тузилиш хусусиятлари, экиш услублари, муддати, меъёрлари ва лавлаги уруғларини кўчатсиз ўстириш тарихи, қиш давригача ўсиш имкониятлари, уларнинг халқ ҳўжалигидаги аҳамияти, лавлаги уруғчилигида кўчатсиз усулнинг кўчатли усулдан афзалликлари, лавлаги уруғ ҳосили ва сифатини оширувчи иқтисодий самарадор, ресурстежамкор технологияларни ишлаб чиқиш ва такомиллаштириш бўйича илмий изланишлар олиб бориш зарурлиги келтирилган. Лавлагини ноанъанавий, яъни, кўчатсиз уруғидан ўстириш, анъанавий икки йиллик, яъни, кўчатли усулга нисбатан бир қатор биологик афзалликларга эга ҳисобланиши қайд қилинган. Агар хашаки лавлагини март ойида кўчатли (оддий) усулда ва кўчатсиз, яъни уруғидан сентябрь ойида ўстириш хусусиятларини бир-бирига таққослаб кўрилганда, эрта баҳорда экилган уруғ қарийб икки ҳафтадан сўнг униб чиқиши кузатилади, бу эрта баҳорда тупроқда ҳаво ҳароратининг пастлиги билан изоҳланган. Хашаки лавлагини кўчатсиз усулда ўстириш афзаллик-томонлари қуйидаги жадвалда ўз аксини топган (1-жадвал).

1-жадвал

Хашаки лавлагини етиштириш усулларига нисбатан фазаларни ўташи (ўртача 2016 – 2019 йй.)

№	Ўсиш ва ривожланиш кўрсаткичлари	Етиштириш усуллари		Ўсимлик бўйи, см	
		Кўчат билан (мартда экилганда)	Кўчатсиз (сентябрда экилганда)	Кўчат билан	Кўчатсиз
1	Униб чиқиши	11-апрель	12-сентябрь	14	5
2	Тўп барг ҳосил қилиши	-	10-октябрь	21	12
3	Эрта баҳорда ўсиши	22-апрель	12-март	38	19
4	Поя чиқариши	2-май	16-апрель	65	89
5	Гуллаши	27-май	12-май	92	138
6	Пишиб етилиши	15-июль	25-июнь	110	159
7	Унувчанлиги %	71-76	82-87		
8	Ҳосилдорлиги ц/га	14-15	26-27		

Кўчатсиз усулда сентябрь бошида тупроқда уруғ униб чиқиши учун етарли даражада ҳарорат бўлганда экилган уруғ 8-10 кун давомида униб чиққанлиги кузатилган. Шунинг билан бирга қишки тиним даврига қадар кичик ҳажмдаги илдизмева ва туп барг ҳосил қилиб, унда маълум миқдорда органик моддалар тўплаши қайд қилинган.

Иккинчи муҳим жиҳати шундаки, лавлаги уруғидан экиб етиштирилганда эрта баҳордан бошлаб намлик ва иссиқликни ўзига тез қабул қилиши эса тупроқдаги озика моддаларни оддий усулга нисбатан 2-3 ҳисса кўпроқ қабул қилишга имкон яратилган. Натижада, лавлагини тез ўсиб ривожланиш, ҳосил етилгунига қадар бўлган фазаларни тез ва мақбул

Ўтишига хизмат қилиши қайд этилган. Маълумотлардан шу нарса маълумки хашаки лавлаги кўчатсиз ўстирилганда оддий усулга нисбатан ўсиш ва ривожланиш фазалари деярли 20-25 кун олдин рўй бериб, бундай ҳол уларнинг ҳосилдорлигига ҳамда уруғ сифатига ҳам ижобий таъсир кўрсатган. Дала унувчанлиги кўчат усулида 71-76 %, уруғидан етиштириш усулда 82-87 % гача, кўчатли усулда уруғ ҳосили 14-15 ц/га етган бўлса, кўчатсиз усулда эса 26-27 ц/га дан ортиқроқ олинган. Энг аҳамиятлиси кўчатсиз, яъни, уруғидан етиштирилганда уруғ олиш муддати 9-10 ойни ташкил этган.

Диссертациянинг «Тадқиқот ўтказиладиган ҳудуднинг тупроқ-иқлим шароитлари ва услублари» деб номланган иккинчи бобда, Зарафшон воҳасининг тупроқ-иқлим шароити, илмий тадқиқотлар дастури, услублари ва тажриба схемалари, тажрибаларни ўтказишда агротехник тадбирлар келтирилган.

Воҳанинг иқлим-шароити ўзига хос бўлиб, тез ўзгарувчан қуруқ ва иссиқ ёз, намгарчилик кўп бўладиган баҳор ва совуқ қиши билан ажралиб туради. Воҳанинг текислик қисмидан тоғ минтақалари томон ҳаво ҳароратининг пасайиб бориши, аммо атмосфера ёғин миқдорларини эса аксинча кўпайиб бориши кузатилган. Зарафшон воҳасининг суғориладиган ўтлоқи-бўз тупроқлари шароитида йиллик ўртача ҳарорат 15,5 °С градусни, тупроқ нисбий намлиги ўртача 56,0 фоизни, умумий йиллик ёғингарчиликлар миқдори 337,5-509,7 мм.ни, қишнинг вегетация даври 45-56 фоизни ҳамда баҳорги ёғингарчиликлар миқдори 71-82 мм ни ташкил этиши аниқланиб, хашаки лавлаги уруғларини кўчатсиз, сентябрнинг биринчи беш кунлигида экиб етиштириш мақсадга мувофиқ эканлиги аниқланган.

Зарафшон ботиғининг шарқий қисмини эгаллаган Самарқанд воҳа ландшафтига, вилоятнинг Тайлоқ тумани ҳудудлари ҳам тегишли бўлиб шу ҳудудда жойлашган “Сабзавот-полиэкинлари ва картошкачилик ИТИнинг тажриба станция”си тажриба ўтказиш учун таянч хўжалик қилиб белгиланганлиги, манзил тупроқлари ўтлоқи-бўз типга мансуб эканлиги, турли қатламдаги тупроқ таркибидаги чиринди миқдори 0,9-1,7 фоиз, ялпи азот 0,55-0,115 фоиз миқдорда, тупроқ таркибидаги P_2O_5 ва K_2O миқдори мос равишда 35,2 ҳамда 98,5 мг/кг бўлганлиги келтирилган.

Дала тажрибаларида ўтмишдош экин сифатида сабзавотлар, дуккакли дон экинлари ҳамда дон учун экилган маккажўхоридан кейин амалга оширилган. Чунки, мунтазам бир турга мансуб ўсимликлар бирор ҳудуд ерларига доимий равишда экиб келинса, йилдан-йилга олинадиган ҳосил миқдори камайиб боради. Шу нуқтаи назардан суғориладиган ерларда алмашлаб экиш тажрибалари олиб борилган Зарафшон воҳасининг ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида ҳам йиллар давомида қўлланилиб келинмоқда. Илдизмевали ўсимлик уруғларини етиштириш учун маъданли ўғитларнинг йиллик меъёри $N_{140-190}$, $P_{100-120}$, K_{80-100} кг/га ташкил этди. Кўчатсиз экиш усулида лавлаги уруғини экиш олдидан ҳайдалган ерларга 20-25 т/га 70 – 75 % ҳисобидан органик ўғит (чириган гўнг) берилган. Азот экиш олдидан 40-50 кг, қолган фосфорли ва калийли ўғитлар 2 маротаба, яъни, экиш вақтида қатор орасига P_2O_5 -30 кг/га, K_2O -20 кг/га ҳисобида ва эрта баҳорда

ниҳолларнинг авж олиб ривожланиш даврида $N_{60} P_{30} K_{20}$ кг/га ҳисобида берилди. Тажриба даласи тупроқларининг агрохимёвий хоссаларини аниқлашда тупроқ кесмаси қазиб, қатламлар бўйича хашаки лавлагини вегетация бошида ва охирида намуна олинган. Тупроқ таркибидаги чиринди миқдори И.В.Тюрин усулида, умумий азот Келдаль, ҳаракатчан фосфор Б.П. Мачигин ва алмашинувчи калий миқдори П.В. Пратасов усулларида аниқланди. Об-ҳаво иқлимий шароитлар тадқиқот даврини тўлиқ қамраб олиб туман ва Самарқанд вилоят метростанциялари маълумотларига асосан ўрганилган.

Изланишлар давомида тажрибалар уруғ экиш муддатларига қараб 3 босқичда олиб борилди. Ҳар бир тажриба майдони 4 такрорли схемада жойлаштирилди. Тажриба ўтказиладиган умумий майдон тадқиқот далаларига мос ҳолатда, 0.5/га ни ташкил этди. Тажриба майдончалари махсус ёрлик ва белгилар асосида ажратилди, биринчи вариант майдончаларнинг умумий майдони 500 м², ҳисобланадиган қисми 420 м² дан, бунда қаторлар узунлиги 25 м. эни 16,8 м, қолган қисми ҳимоя ҳудуди этиб белгиланди (1-расм).



1-Сентябрь

15- Сентябрь

30-Сентябрь

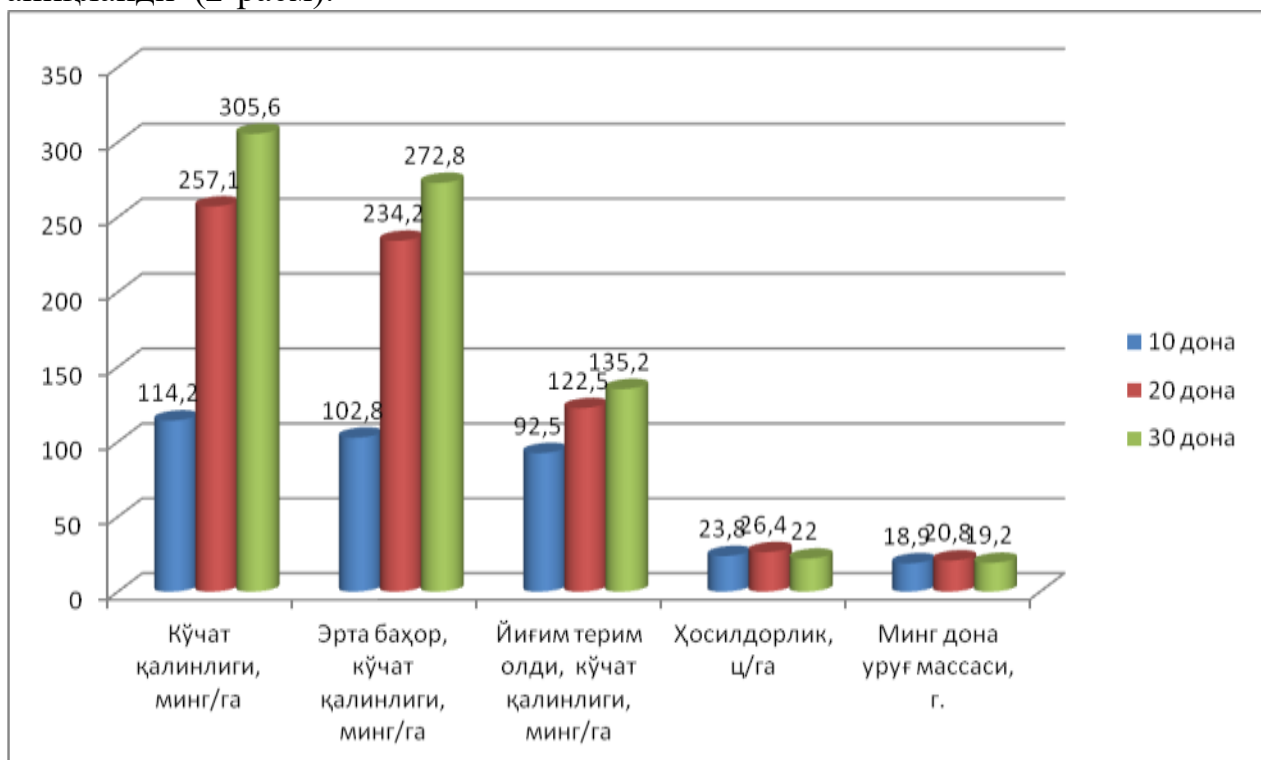
1-расм. Экиш муддатларига нисбатан ниҳоллар ривожини (2017 й).

Ишлаб чиқариш тажрибалари эса 1-2 гектар майдонларда олиб борилган ва хашаки лавлагининг “Ўзбекистон 83” нави ўрганилган. Тажрибани кўйиш ва ўрганиш йиллари узлуксиз бўлиб, тадқиқотлар дала тажрибаси услуби (Б. А. Доспехов, 1985; УзПИТИ, 2007) да олиб борилди. Барча биометрик, фенологик ва лаборатория таҳлиллари, шулардан ўсимликларни ўлчаш ишлари намунавий 100 дона ўсимликларда 4 қайтариқда (ДУА услуби- ўсимликлар, қишлоқ хўжалик ўсимликларини нав синаш давлат услуби 1983) ўрганилган, уруғнинг униб чиқиш энергияси, етилиш ва бошқа кўрсаткичлари, уларнинг ҳосили ва илдизмевасининг биологик хусусиятлари ДСТ бўйича аниқланган.

Диссертациянинг «Хашаки лавлаги уруғи шаклланишига экиш муддати, меъёри ва ўсимлик туп сонининг таъсири» деб номланган учинчи бобида, лавлагини уруғидан экиб уруғ етиштиришда уруғ экиш

муддати ва меъерининг ўсимлик туп сонини уруғ шаклланишига таъсири, уруғлик лавлагининг кузда ўсиш ва ривожланиш хусусиятлари, экиш муддати, меъери ва туп сонининг ўсимликлар сақланишига таъсири батафсил ёритилган. Дарҳақиқат, Ўзбекистоннинг суғориладиган ўтлоқи-бўз тупроқлари шароитида олиб борилган тадқиқотлар давомида турли муддат ва меъёрларда экилган лавлаги уруғларнинг униб чиқиши ҳаво ҳароратига боғлиқ ҳолда амалга ошириши аниқланди. 1 сентябрь муддатида экилган уруғлар 20-22⁰С бир ҳафта давомида униб чиққан бўлса, 15 сентябрдагилари 17-19⁰С ва 30 сентябрда экилган уруғлар 15-17⁰С ҳароратда дастлабкиларига нисбатан бир ҳафта кечроқ униб чиққанлиги кузатилди.

Олинган маълумотларни таҳлил қиладиган бўлсак, 2016 йилнинг 1 сентябрь муддатида 1 метр масофа оралиғига 10 донга ҳисобидан экилган уруғдан 1 га майдонда униб чиққан ҳашаки лавлаги ниҳоллар сони 114,3 минг донани ташкил этган бўлса, қишдан сўнг 1 га майдонда сақланиб қолган ўсимлик туп сони 102,8 минг донани ташкил этган. Бу 1 метр масофа оралиғига ўртача ҳисобда 7,2 донадан тўғри келган бўлса, 20 донга ҳисобидан 1 га майдонда экилган уруғдан униб чиққан ниҳоллар сони 257,1 минг донани, қишдан сўнг сақланиб қолганлари 234,2 минг донани ва 1 м. масофага 30 донга ҳисобидан экилган уруғлардан униб чиққан ниҳоллар сони 305,6 минг донга, қиш давридан сўнг эса 272,8 донани ташкил этганлиги аниқланди (2-расм).



2-расм Уруғлик лавлагининг турли экиш меъёрларида кўчат туп сони ва ҳосилдорлик кўрсаткичлари (ўртача 2017 й.).

Кўчат сонининг маълум миқдорда ортиқчалиги, ўсимликларнинг тифиз жойлашиши ва таркибида озиқа моддаларнинг тўпланиши ноқулай иқлим шароитидан сақланишида омил бўлиши аниқланди. Тадқиқотларимизнинг 2017-2018 йилларда олинган маълумотларига кўра, ўсимлик таркибида қанд

ва куруқ моддалар миқдори уруғ экишнинг биринчи муддатида 10,3 ва 13,8 %, иккинчисида эса 10,7 ва 14,2 %, ва учинчисида 9,2 ва 11,4 %, умумий азот миқдори эса 0,76-0,85 % бўлган. Хашаки лавлаги таркибида тўпланган озика моддаларни 1,0-2,0% ни қиш даврида ўсимликнинг ҳаётчанлигини сақлаб қолиш учун сарфлаши кўрсатиб ўтилган.

Иزلанишлар давомида, илдизмева ва бир туп ўсимлик баргларидаги хусусиятларни ҳар йили март ойининг биринчи ҳафтасида кузатилганида, 1 сентябрда экилган илдизмеванинг ҳажми ўртача 67,2 г, барг узунлиги 11,1 см, диаметри ўртача 3,5 см, 1 та ўсимлик барглари массаси ўртача 37,5 г, барг сони 14 дона, барг сатҳи майдони 520,5 см², 15 сентябрда экилганда, илдизмеванинг ҳажми ўртача 49,3 г, узунлиги 10,3 см, диаметри ўртача 2,7 см, 1 та ўсимлик барг массаси ўртача 36,3 г, сони 12 дона, барг сатҳи 512,9 см², 30 сентябрда экилганда эса, илдизмева ҳажми ўртача 30,7 г, узунлиги 7,4 см, диаметри ўртача 2,1 см, 1 та ўсимлик барг массаси ўртача 28,1 г, барг сони 9 дона, барг юза майдони 446,8 см² га тенг бўлган. Бу кўрсаткичларни ўсимликлар ўсиш-ривожланиши давомида ҳам ортиб бориши аниқланган. Уруғ экиш муддатларининг кечикиши лавлаги ўсимлигининг биометрик кўрсаткичларига салбий таъсир кўрсатганлиги кузатилган.

Диссертациянинг **“Уруғлик хашаки лавлаги ўсимликларининг ўсиши, ривожланиши ва уруғ ҳосилдорлигига тадқиқ қилинаётган омилларнинг таъсири”** деб номланган тўртинчи бобида уруғидан экилган хашаки лавлагининг куз-қиш давридаги ҳолати, тадқиқ қилинаётган омилларни ўсимликларнинг баҳорги ўсиши-ривожланиши ва морфо-биологик кўрсаткичлари таъсирига алоҳида эътибор берилган (2-жадвал).

2-жадвал

Турли меъёрларда экилган хашаки лавлагининг туп сони.

Мавсумлар даври	Йил-лар	1 метрга уруғ экиш меъёри, дона ва ўсимликларнинг униб чиқиши, %					
		10	%	20	%	30	%
Униб чиққандан сўнг	2016	8,0	80	18,0	90,0	22,8	76,0
	2017	8,1	81	18,1	90,5	23,0	76,6
	2018	7,8	78	18,2	91,0	22,7	75,6
Ўртача		7,9	79	18,1	90,5	22,8	76,0
Қиш олди ҳолати	2016	7,9	79	17,7	88,5	22,5	75,0
	2017	7,8	78	17,8	89,0	22,6	75,3
	2018	7,7	77	17,9	89,5	22,5	75,0
Ўртача		7,8	78	17,8	89,0	22,5	75,0
Қишлаш вақтидан сўнг	2016	7,7	77	17,4	87,0	21,2	70,6
	2017	7,9	79	16,8	84,0	21,0	70,0
	2018	7,6	76	15,7	78,5	21,8	72,6
Ўртача		7,7	77	16,6	83,0	21,3	71,0

Турли муддат ва меъёрларда экилган ўсимликлар куз мавсумида, уруғдан униб чиққач, тупроқ намлиги ва етарли ҳарорат йиғиндиси бўлганда

қишга кетишдан аввал илдизмева массаси катталашиб барглар чиқариши ҳамда органик моддалар тўплаши қайд этилган. Шу орқали улар ўзини қишнинг ноқулай шароитларига тайёрлайди. Бунда уруғ экиш муддати, меъёри ва ўсимлик туп сони ўсимликнинг сақланиб қолишида муҳим ўрин тутди. Илмий изланишлар давомида сентябрь ойининг биринчи декадасида экилган ўсимликларнинг биометрик кўрсаткичлари бошқа муддатда экилган ўсимликлардан сезиларли даражада фарқланиши кузатилган (3-жадвал).

3-жадвал

**Уруғлик лавлагининг ўсув даврлари бўйича барг сатҳи
кўрсаткичлари (ўртача 2017-2019 йй.).**

Экиш муддати	Йиллар	Бир туп ўсимликдаги барглар сони, дона.				Бир туп ўсимликдаги барглар майдони. см ² .				Барг ўлчами ўртача, м ² .
		1.IV	1.V	1.VI	1.VII	1.IV	1.V	1.VI	1.VII	
1.IX	2017	11,1	24,7	31,0	30,2	412,9	666,3	901,5	579,7	19,1
	2018	14,1	33,0	31,4	33,0	532,4	705,1	1071,3	542,6	16,4
	2019	11,5	21,3	21,3	31,2	400,0	606,5	940,7	530,0	17,0
	Ўрт.	12,2	26,3	27,9	31,5	448,4	659,3	971,2	550,7	17,5
15.IX	2017	12,3	24,3	30,5	29,6	401,5	542,5	810,5	515,4	15,7
	2018	9,5	23,5	25,9	30,2	319,1	511,5	712,9	505,7	16,7
	2019	10,3	24,6	26,0	21,0	300,2	630,3	840,6	442,5	14,0
	Ўрт.	10,7	24,1	27,4	26,9	340,2	574,8	788,0	487,8	15,4
30.IX	2017	9,1	21,2	27,7	28,0	317,9	505,3	710,3	439,3	15,1
	2018	8,2	18,7	24,6	27,1	280,8	473,2	715,4	423,4	15,4
	2019	10,0	22,5	26,3	25,2	311,6	519,4	740,4	450,2	15,6
	Ўрт.	9,1	22,2	26,2	26,7	303,4	499,3	722,0	437,6	15,3

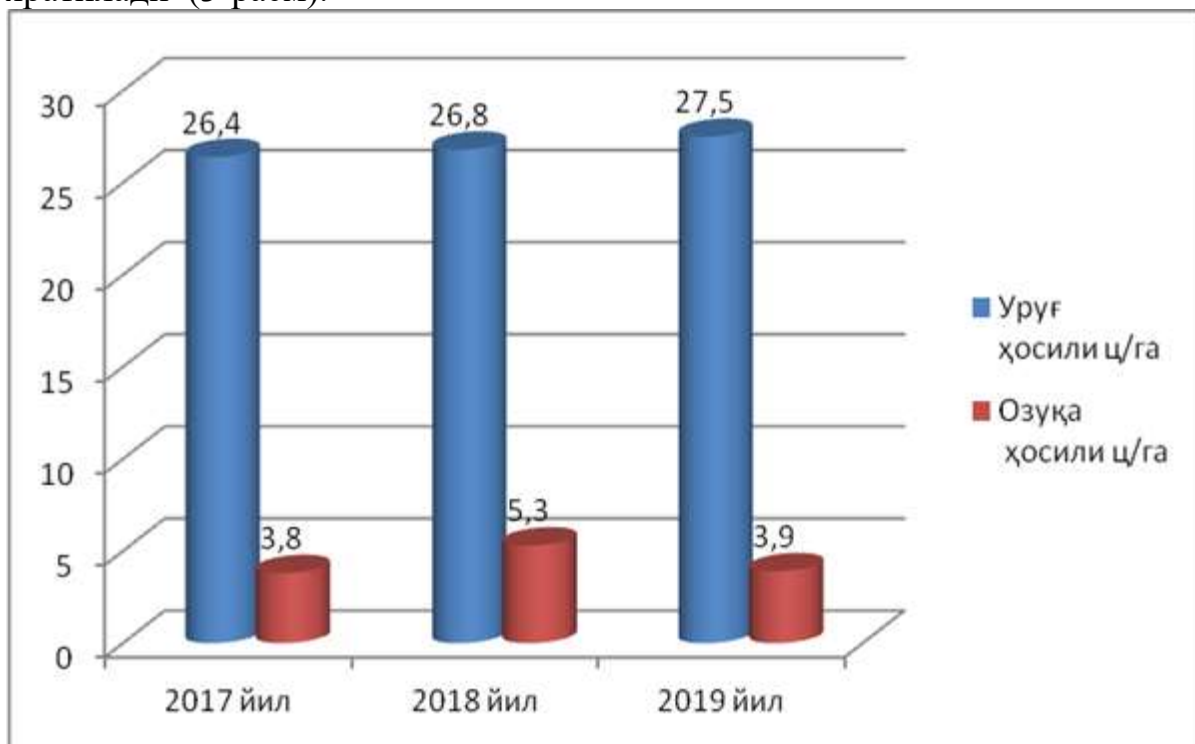
Олиб борилган тадқиқот натижаларидан шундай хулосага келиш мумкинки, сентябрь ойининг биринчи декадаси, хашаки лавлаги уруғлари экишнинг энг мақбул муддати деб ҳисобланди. Чунки, айнан ана шу вақтда экилган уруғларнинг ҳосилдорлиги бошқа муддатларда экилган уруғлар ҳосилдорлигидан сезиларли даражада фарқланиши ортди.

1 сентябрь муддатида экиш меъёри 1 м. масофага 10 дона ҳисобидан уруғ олинганда, ҳосилдорлик 23,8 -24,7 ц/гача, 20 дона ҳисобидан экилганда 26,4-27,5 ц/га ташкил қилди ёки 15 ва 30 сентябрь муддатига нисбатан 2,6-2,8 ц/га ортганлиги аниқланди ва 1 м. қатор орасига 30 дона ҳисобидан экилганда эса 20,3-22,0 ц/га уруғ ҳосили олинди. Бу олинган ҳосилдорлик 1 м. масофага 20 дона ҳисобидан олинган ҳосилдорлик кўрсаткичларидан 5,5-6,1 ц/га камлиги кузатилди.

Диссертациянинг “Хашаки лавлаги уруғларини кўчатсиз уруғидан экиш усули орқали етиштиришнинг уруғ ҳосилдорлиги ва иктисодий самарадорлиги” номли бешинчи бобида, уруғ экиш муддати, меъёри ва ўсимлик туп сонининг ўсимлик ҳосилдорлигига таъсири, ягоналашдан олинган ўсимлик илдизмева ва баргларини озуқа сифатида баҳолаб чорва

моллари учун ишлатиш мумкинлиги, етиштирилган ўсимлик уруғининг сифат кўрсаткичларини баҳолаш ва кўчатсиз усулда уруғ етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги баён этилган. Тадқиқотлар давомида маълум майдонда меъеридан ортиқча жойлашган кўчат сонига ишлов бериш, яъни ягоналаш орқали ўсимликнинг яхши озикланишини, ўсиш-ривожланиши кузатилган.

Биргина 1 сентябрь муддатида 20 дона ҳисобида экилган хашаки лавлагидан 1/га майдонда униб чиққан ўсимлик туп сони ўртача 258,5 минг донани ташкил этган бўлса, лавлаги уруғлари пишиб етилиш даврига қадар ягоналаш орқали 120,0 минг туп/га кўчат қолдирилди. Турли даврларда шаклланган 138,5 минг туп/га ўсимликнинг ҳар бирининг илдизмева массасини ўртача 75 г., барг массаси билан бирга 110 г дан деб ҳисоблайдиган бўлсак, ўртача 5,3 ц/га озуқа бирлиги олиш ва чорва молларини тўйимли ҳамда сифатли озуқа билан таъминлаш имконияти яратилади (3-расм).



$ЭКФ_{0,05}=0,36$ ц/га $ЭКФ_{0,05}=1,8$ ц/га $ЭКФ_{0,05}=2,50$ ц/га

3-расм. Хашаки лавлагини кўчатсиз усулда етиштиришда озуқа ва уруғ ҳосилининг ортиши (ўртача 2017-2019 йй.).

Худди шунингдек бошқа меъёрлардаги ўсимликларни ягоналаш орқали олинган ўсимлик туп сонидан ҳам озуқа рационига эга бўлишимиз мумкинлиги қайд этилди. Таҳлилий маълумотларга кўра, хашаки лавлагининг 1кг илдизмева таркибида 0,12 озуқа бирлиги сақлайди, яна унда 9 г алмаштириб бўлмайдиган оксил, 0,40 г кальций ва 0,30 г фосфор мавжуд бўлиб, хашаки лавлагининг 1кг барги таркибида эса 0,1 озуқа бирлиги (1-тонна баргида эса 90 озуқа бирлиги) ва 21 г алмаштириб бўлмайдиган оксил мавжуд. Хашаки лавлаги илдизмева ва барглариининг ҳосилдорлиги эвазига 1 гектар майдондан 100-150 ц озуқа бирлиги ва 1015 ц

алмаштириб бўлмайдиган оқсил олишга эришиш мумкин. Хашаки лавлаги илдизмеваларининг ҳосилдорлиги 500 ц/га ва барглар ҳосилдорлиги 150 ц/га етганда, улар 65-70 ц/га қуруқ модда билан таъминлайди.

Илмий изланишлар натижасини ишлаб чиқаришга жорий қилиб, хашаки лавлагининг Ўзбекистон-83 навини (120-130 минг дона/га) экиш лозимлиги, бунда 500-600 кишининг меҳнат қилишини 150-200 киши/га қисқартиришга эришилиши, бунинг учун деярлик барча ишларни механизация ёрдамида бажарилиши лозимлиги аниқланди. Хашаки лавлаги уруғини кўчатсиз усулда етиштирилганда, йиллар давомида мақбул экиш муддати, меъёри ва ўсимлик туп сони асосида уруғ ҳосилининг ортиши кузатилди. Тадқиқотлар давомида, асосан уруғлик учун 1 сентябрда 1 м. қатор орасига 20 дона ҳисобидан экилган хашаки лавлагининг 2017 йилда, уруғ ҳосилдорлиги 26,4 ц/га, 2018 йилда 26,8 ц/га ва 2019 йилда, аввалги йилларга нисбатан қўлланилган ўз муддатида ва сифатли агротехник чоралар, асосида уруғ сифати ҳам ортиб, ҳосилдорликни 27,5 ц/га етказилишига эришилди.

Тадқиқотлар давомида уруғлар сифатига ҳам катта эътибор қаратилди. 1 м. қатор орасига 10 дона ҳисобидан экилган уруғлардан униб чиққан ўсимликлардан олинган уруғлари орасида 4-5 мм ли «фракция»га эга уруғлар миқдори 58,3 % ни, 20 дона ҳисобидан экилганда 65,0% ва 30 дона ҳисобидан экилганда эса 46,5 % ташкил этди. Етиштирилган ўсимлик уруғ ҳосилдорлиги ва сифат кўрсаткичлари ҳам талаб даражасида бўлиб, ушбу уруғларнинг унувчанлиги 83-89 фоиздан ортгани аниқланди (4-жадвал).

4-жадвал

Турли меъёрларда экилган ўсимликлардан олинган уруғнинг сифат кўрсаткичлари (ўртача 2019 й.).

Фракциялар бўйича, мм	Кўрсаткичлар	Уруғ экиш меъёри 1м қатор орасига, дона		
		10	20	30
5 мм	Умумий ҳисобда, %	30,5	33,4	24,5
	1000 дона уруғ масса, г	20,2	21,4	19,8
4 мм	Умумий ҳисобда, %	27,8	31,6	22,0
	1000 дона уруғ масса,г	20,0	20,9	19,0
3 мм	Умумий ҳисобда, %	26,7	22,4	30,7
	1000 дона уруғ масса, г	19,1	20,2	18,1
3 мм кичик	Умумий ҳисобда, %	15,0	12,6	22,8
	1000 дона уруғ масса,г	18,0	18,8	17,0

Маълумотлар шуни кўрсатадики, кўчатсиз уруғчиликда уруғ экиш меъёри уруғнинг ҳосилдорлиги, 1000 дона уруғ массаси ва сифатига ҳам катта таъсир кўрсатади. Рақамларга назар ташлайдиган бўлсак, сентябрь ойининг биринчи декадасида 1 м.қатор орасига 10 дона ҳисобидан экилган уруғлардан олинган 1000 дона уруғ массаси, турли «фракция»лар бўйича 18,0- 20,2 граммгача, 20 дона ҳисобидан экилганда 18,8-21,4 граммгача ва

30 дона ҳисобидан экилган ўсимлик уруғларидан уруғ массаси 17,0-19,8 граммни ташкил этди. Бу эса 1 м.қатор орасига 20 дона ҳисобидан экилган ўсимлик уруғ массасидан 1,6-2,8 граммгача фарқланганлиги кўрсатди.

Юқоридаги маълумотлар билан сентябрь ойининг охирида экилган ўсимликлардан олинган уруғ ҳосилдорлигига ва унинг сифатига назар ташлайдиган бўлсак, уруғ ҳосилдорлиги ва унинг сифати ҳам паст эканлигини изоҳлайди. Бунинг боиси, биринчидан, ўсимликларни кечки муддатда олиниши бўлса, иккинчидан ўсимлик ниҳолларининг бир-бирига зич жойлашуви ҳисобига озуқа майдонининг ниҳол учун етарли эмаслигини қайд этиш лозим. Хашаки лавлаги уруғидан янги авлод уруғ етиштиришда экиш муддати, меъёри ва ўсимлик туп сони ҳамда ўсимликнинг бошқа кўрсаткичлари ҳам гектаридан олинадиган уруғ ҳосилига ва унинг сифат кўрсаткичларига бевосита таъсир кўрсатиши аниқланган. Кўчатсиз уруғчиликда юқори уруғ ҳосили етиштириш учун уруғ экиш муддати, меъёри, ўсимлик туп сони, вегетатив ва генератив органларининг биометрик кўрсаткичларига алоҳида эътибор қаратиш лозимлиги кўрсатилган (5-жадвал).

5-жадвал

Хашаки лавлаги уруғларини кўчатсиз усулда етиштиришнинг экиш муддатлари бўйича иқтисодий самарадорлигига таъсири

(ўртача 2017- 2019 йй.).

Кўрсаткичлар	Ўлчов бирлиги	Экиш муддати		
		1 сен- тябрь	15 сен- тябрь	30 сен- тябрь
Уруғ ҳосили	ц/га	27,2	24,8	17,1
Умумий ҳаражат	минг сўм/га	1,188	1,188	1,188
Сотиш баҳоси	минг сўм/га	917,0	917,0	917,0
Уруғ нархи	минг сўм/кг	4980	4980	4980
Шартли соф даромад	минг сўм/га	13,545	12,605	8,515
Уруғ таннархи	минг сўм/ц	43,7	47,9	49,4
Рентабеллик даражаси	%	114,0	106,1	71,7

Маълумотлардан кўриниб турибдики, уруғнинг энг юқори ўртача ҳосилдорлиги 1 сентябрь муддатида экилган уруғлар ҳиссасига тўғри келган. Яъни, 1 м. қатор оралиғига 20 донадан экилганда умумий сарф ҳаражат 1,188 минг сўмдан ошмаган, 1 кг уруғ нархи 4980 сўмга тенг бўлган бўлса, соф даромад эса ўртача 13,545 минг сўм/га ни рентабеллик даражаси 114,0 % ташкил этган. Сентябрь ойининг 15 ва 30 сана муддатларида экилганда ўсимликларнинг уруғ ҳосилдорлиги мос равишда 24,8 ва 17,1 ц/га бўлган, ҳаражатлар юқоридагидек 1,188 минг сўмни ташкил этган, 15 сентябрь муддатида экилган ўсимликлардан соф даромад эса 12,605 ва 30 сентябрда экилганидан 8,515 минг сўм олинган. Бунда рентабеллик даражаси экиш муддатларига мос равишда 106,1 ва 71,7 % ташкил этган.

Жадвал маълумотларини таъкидлашича, турли экиш муддат ва меъёрларида иқтисодий самарадорлик кўрсаткичлар ҳам турлича бўлган. Уруғ экиш муддатининг кечикиши униб чиққан ниҳоллар ривожланишига ҳам маълум миқдорда салбий таъсир кўрсатиши аниқланди. Хашаки лавлагининг уруғлари қанчалик мақбул муддатларда экилса, уруғларнинг униб чиқиши даражасида ва кейинги ўсиб ривожланиш ҳамда ҳосилдорлигининг биометрик кўрсаткичларида ижобий фарқлар юзага келиши исботланди.

Шундай қилиб, хашаки лавлагининг Ўзбекистон 83 нави уруғларини уруғидан экиб етиштиришнинг иқтисодий ҳисоб-китоблари мақсадга мувофиқлиги аниқланди. Бу инновацион технологик усулни қўллаш Зарафшон водийси шароитида чорвачилик озуқа базасини мустаҳкамлаш ҳамда ривожланишиги хизмат қилиш имкониятларини кенгайтиради.

ХУЛОСАЛАР

1. Зарафшон воҳасининг суғориладиган ўтлоқи-бўз тупроқлари шароитида йиллик ўртача ҳарорат 15,5 °С градусни, ҳавонинг ўртача 10°С юқори бўлган давр 212-218 кунни, тупроқ нисбий намлиги ўртача 56,0 фоизни, умумий йиллик ёғингарчиликлар миқдори 337,5-509,7 мм.ни, қишнинг вегетация даври 45-56 фоизни ҳамда баҳорги ёғингарчиликлар миқдори 71-82 мм ни ташкил этиши аниқланиб, хашаки лавлаги уруғларини уруғидан, сентябрнинг биринчи декадасида экиб янги уруғлик етиштириш мумкинлиги аниқланди.

2. Хашаки лавлагининг уруғларини экиш муддатларининг кечикиши натижасида униб чиқиш даражаси Ўзбекистон 83 нави назорат вариантыга нисбатан 7,0% га, кўчат сонини қишлаб чиқиш даражаси 12-14 % илдизмева диаметри 3,9 см, бир туп ўсимликдаги барглар сони 11 дона барг сатҳи 361,0 см², массаси 80,0 граммгача, илдизмевадаги қанд миқдори 1,6% курук моддалар миқдори эса 2,7% гача камайиши қайд этилди.

3. Уруғ экиш меъёрларининг ортиб бориши билан ўсимлик қишлаш даражасини ортиб бориши, баҳорги ривожланишнинг жадал тезлашганлиги, фазалараро ўсув даврини қисқариб бориши билан уруғликни шаклланишини кечикиши кузатилган. Экиш муддати ва меъёрига боғлиқ ҳолда, экиш меъёрлари 120-130 минг донадан, 140-150 минг дона/га оширилиши натижасида ўсув даври давомийлигини 14-16 кунга қисқариши, ҳосилдорликни эса ўртача 6,3 -8,5 ц/га камайиши аниқланди.

4. Уруғлик хашаки лавлаги ҳосил структурасида бир ўсимликдаги шохлар сони ва уруғлик донлар сони экиш меъёрларини ортиб бориши ҳамда экиш муддатларининг кечикиб бориши ҳисобига камайиш қонунияти кузатилди. Мақбул экиш муддати ва меъёрида бир туп ўсимликда уруғ ҳосили, ўртача 18,5-25,8 граммга, 4-5 мм «фракция» га эга сифатли уруғлар миқдори 65,0%, 1000 дона уруғ массаси 21,4 граммгача ортанлиги ва уруғларни униб чиқиш даражаси 91,0 фоизни ташкил этганлиги аниқланди.

5. Тадқиқотлар натижасида илдизмева массаси 1; 15 ва 30 сентябрь экиш муддатига мос равишда ўртача 250,2; 220,1 ва 180,3 грамм, барг ҳосили

205,0 : 167,6 ва 125,0 грамм, улардаги қанд ва қуруқ моддалар миқдори тааллуқли равишда 10,3 ва 13,8 %, иккинчисиди 10,7 ва 14,2 % ва 30 сентябрда экиб шаклланган илдизмевалар таркибиди қанд миқдори 9,2 ва қуруқ модда 11,4 фоизни ташкил этганлиги, яъни кечки муддатларда экиш ҳисобига шаклланган уруғларни униб чиқиш кўрсаткичлари сезиларли даражада камайиши аниқланди.

6. Хашаки лавлагининг турли муддат, меъёрларда экилган ва униб чиққан ўсимлик туп сонига турли даврларда ишлов бериш ва ҳосил йиғим-терим давригача меъёридан ортиқча ўсимлик туп сонини ягоналаш ҳисобига чорвачиликни витаминли ҳамда ширали озуқа етишмаган ҳолатларда 3,9-5,8 ц/га озуқа бирлиги билан таъминлаш имконияти яратилди.

7. Энг юқори -27,5 ц/га уруғлик ҳосилининг шаклланиши, экиш муддати 1 сентябрь, меъёри 1 метрда 20 дона уруғ (11 кг/га), ягоналашдан сўнг 1 метрда 8-9 дона ўсимлик (120,0 минг туп/га) қолдирилган вариантда олиниб, 15 –чи ва 30-чи сентябрда экилганига нисбатан ўртача 6,3-8,5 ц/га кўшимча уруғ ҳосили олинишига эришилди.

8. Энг юқори иқтисодий самарадорлик кўрсаткичлари 1 сентябрда 1 м. масофага 20 дона ҳисобидан уруғ экиб, бир гектарда 120,0 минг туп ўсимлик қолдирилганда кузатилиб, бир гектарга сарфланадиган харажатлар 1,188 минг сўмни, соф фойда 13,545 минг сўмни, рентабеллик даражаси 114,0 фоизни, 1 кг уруғлик нархи эса 4980 сўмни ташкил этганлиги аниқланди. Ушбу иқтисодий кўрсаткичлар хашаки лавлаги уруғчилигини анъанавий кўчат усулда етиштиришга нисбатан 2,5-3,0 баробарга юқори эканлиги аниқланди.

9. Зарафшон воҳасининг суғориладиган ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида хашаки лавлаги уруғчилиги амалиётида анъанавий бўлган кўчат усулисиз, уруғидан экиб, ресурстежамкор юқори ҳосил ва таннархи арзон уруғлик ҳосили етиштириш учун:

Ўзбекистон 83 нави уруғларини кузда, сентябрь ойининг 1 декадасида қатор ораси 70 см кенгликда 1 метрда 20 дона уруғ ҳисобидан (11 кг/га) экиш ва 180-200 минг туп кўчат олишга эришиш, қишловдан кейин ҳосил йиғим-теримига қадар сифатли ягона ўтказиш ҳамда 1 метрда 8-9 дона, яъни бир гектарда 120 минг туп ўсимлик қолдирилиши тавсия этилади.

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

САМАРКАНДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

РАХИМОВ ГУЛОМ ЮЛДАШОВИЧ

**НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ВЫРАЩИВАНИЯ СЕМЕННОЙ СВЕКЛЫ
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 под № В 2018. 1. PhD/Qx248

Диссертация доктора философии (PhD) выполнена в Самаркандском государственном университете.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-сайте Научного совета (www.PSUEAITI.uz)

Научный руководитель: **Ботиров Хидир Файзиевич**
доктор сельскохозяйственных наук

Официальные оппоненты: **Телляев Риксивой Шохамадович**
доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Раббимов Абдулла Раббимович
кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник

Ведущая организация: **Научной исследовательский институт генетических ресурсов растений**

Защита диссертации состоится на заседании Научного совета по присуждению научных степеней № DSc.05/30.12.2019.Qx.42.01 при научно-исследовательском институте селекции, семеноводства и агротехнологий выращивания хлопка «__» _____ 2020 года в __ часов. (Адрес: 111202, Ташкентская область, Кибрайский район, С.Г. Ботаника, улица УзНИИХ, НИИ ССАВХ. Тел.: (+99878) 150-62-84; факс: (+99871) 150-61-37; e-mail: piim@agro.uz)

С диссертацией можно ознакомиться в информационно-ресурсном центре научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологий выращивания хлопка (зарегистрировано за №__). (Адрес: 111202, Ташкентская область, Кибрайский район, С.Г. Ботаника, улица УзНИИХ, НИИ ССАВХ. Тел.: (+99878) 150-62-84; факс: (+99871) 150-61-37).

Автореферат диссертации распространен «_____» _____ 2020 года.
(Протокол реестра №_____ от «_____» _____ 2020 года)

Ш.Н.Нурматов
Председатель научного совета по присуждению
ученых степеней, д.с.х.н., профессор
Ф.М. Хасанова.
Ученый секретарь научного совета по присуж-
дению научных степеней, к.с.х.н., профессор
Ж.Х. Ахмедов
Председатель научного семинара при научном
совете по присуждению ученых степеней,
д.б.н. профессор

Введение. Аннотация диссертации доктора философии (PhD)

Актуальность и востребованность темы диссертации. Последние годы посевная площадь сахарной свёклы, полусахарной, листовой, пищевой и кормовой свёклы в мире составляет 700 миллион гектаров, основная часть которого составляет сахарная и кормовая свекла¹. Кормовая свекла в Европе широко распространена в Великобритании, Франции, Бельгии, Германии, Дании и других странах, где развито животноводство. Кормовая свекла сладкая питательная, легко усвояемая кормовая культура для животноводства, особенно в зимний период.

Научные исследования по данному вопросу проводятся на основе современных методов, и направлены, в первую очередь, изучение почвенно-климатических условий, на основе эффективного их использования путем применения инновационных технологий и на обеспечение животноводства ценным сырьем, на сегодняшний день, как и во всех сферах, и в сельском хозяйстве на основе применения на практике высоких технологий, в орошаемых регионах развитых стран мира изучение получения семян корнеплодных растений за короткий срок и эффективное землепользование, возможность получения высокоурожайных сортов растений, приспособленных к различным почвенно-климатическим условиям, получение качественных семян и корнеплодов свеклы считается актуальным.

При возделывании сельскохозяйственных культур были осуществлены широкомасштабные мероприятия, особенно было обращено огромное внимание на урожайность и качество семян корнеплодных растений, что позволило обеспечить животноводческий сектор обильными пищевыми продуктами и сбалансированным кормом. В Постановлении Президента Республики Узбекистан № ПП-4947 от 7 февраля 2017 года в главе 3.3 стратегии действий предусмотрено: «Системное развитие сельскохозяйственного производства, дальнейшее укрепление продовольственной безопасности, наращивание животноводческого направления в аграрном секторе»². Для эффективного решения поставленных задач разработка технологий выращивания безвысадного семеноводства в производство, определение оптимальных норм и сроков сева семян, изучение особенностей развития растений в осенне-зимний и ранневесенний периоды, улучшение качества семян, а также широкое внедрение в производство является актуальным и необходимостью данной темы диссертации.

Диссертационное исследование способствует реализации задач, поставленных в соответствии с Указом Президента Республики Узбекистан от 18 марта 2019 года № УП-4243 «О мерах по дальнейшему развитию и поддержке животноводства» и от 16 января 2018 года № УП-5303 «О мерах по дальнейшему обеспечению продовольственной безопасности в стране» и других правовых актах, связанных с этой деятельностью.

¹ <http://www.fao.org/worldfoodsituation/csdb/ru/>

² Указ Президента Республики Узбекистан № УП-4947 «О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан» от 7 февраля 2017 года.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий Республике Узбекистан. Настоящая диссертационная работа направлена на развитие науки и технологии V. «Сельское хозяйство, биотехнология, экология и охрана природы», выполнена в соответствии с изучением многих секторов.

Степень изученности проблемы. Зарубежом и в нашей республике всесторонне проводили исследования по отбору высоко урожайных сортов свеклы и агротехнологий, организацией семеноводства, изучение сроков сева, по влиянию сроков и норм посева, внесение удобрений на урожайность и качество семян такие ученые, как А.В.Добротворцова, В.Н.Балан, Р.Ризаев, Р.Зохилов, И.С.Оголенко, И.В.Массино, Е.П.Горелов, А.С.Халиков, Х.Ф.Ботиров, С.А.Ахмедова, Р.Ш.Тиллаев, Б.М.Холиков, И.Сулайманов, Р.Курбанов, Б. Г. Ахияров, А. В. Бычков, О.Н.Кухарев, Ю.Г.Михеев, В.А.Чернова, А.М.Чирков, а в ведущих странах Hobbs DA, Kaffa N, Siervo M, Ahhor AW, Berger VW, Bailey SJ, Lansley SJ, Kelly J.

Однако, в почвенно-климатических условиях Зарафшанской долины не достаточно изучены, нет научно обоснованных рекомендаций по вопросам семеноводства кормовой свеклы, нормам высева, срокам посева корнеплодов.

Связь темы диссертации с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного или научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационное исследование проводилось (2016-2019 гг.) соответственно с научно-исследовательским планом «Программа развития Самаркандского государственного университета на 2017-2030 годы» в рамках «Программы комплексных мероприятий, направлению научного потенциала».

Целью исследования является внедрения в производство и определение влияния на урожайность сроков и норм высева, густоты стояния растений при выращивании изучение сроков, норм высева, густоты стояния растений при выращивании , нового семенного материала путем посев безвысадочной кормовой свеклы сорта Узбекистан-83 в условиях Зарафшанской долины.

Задачи исследования включают в себя:

определение научных основ выращивания семенной кормовой свеклы безвысадочным способом в условиях Зарафшанской долины;

определить влияние основе норм семена и густота стояние растений получением семян кормовой свёклы ;

определить влияния сроков и норм посева на рост, развитие растений, формирование вегетативных и генеративных органов растений, накопление сухих веществ и сахара, листовой поверхности и сухой массы;

определить влияния сроков и норм посева семян кормовой свеклы на биометрические показатели урожая семян;

определить эффективность выращивание семян, а также определить влияния норма и сроков посева и густоты стояния на качественное хозяйственное качество урожайность семян свеклы.

Объектом исследования является староорошаемые лугово-сероземные почвы Зарафшанской долины, районированный сорт кормовой свеклы Узбекистан-83.

Предметом исследования является, определение сроков посева, нормы высева кормовой свеклы Узбекистан-83, густота стояния растений, биометрические показатели роста и развития растений, влияние вегетативных и генеративных свойств корнеплодов, а также листовой поверхности на формирование урожая и качество семян кормовой свеклы.

Методы исследования. Фенологические наблюдения и биометрические анализы в исследованиях проводились в соответствии с методическими указаниями Государственной комиссии по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур, «Методика проведения экспериментов (УзНИИХ), математически-статистического анализа с использованием метода дисперсионного анализа по методике Б.А.Доспехова «Методика полевого опыта» и метода Microsoft Excel.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

впервые в почвенно-климатических условиях Зарафшанской долины усовершенствована сортовая агротехника безвысадочного возделывания семян кормовой свеклы сорта Узбекистан-83, введенный в Государственный реестр, установлены оптимальные сроки и нормы высева семян, обеспечивающие оптимальную густоту стояния растений и высокий урожай семян;

в результате оптимизации густоты стояния растений, сроков и норм посева разработаны рекомендации по получению высоких урожаев семян, обеспечивающие высокую эффективность;

под влиянием изученных факторов оценить рост, развитие кормовой свеклы, образование плодов и семян, масса растения, структура урожая, и было доказано, возможность выращивания до 27,5 ц/га;

агротехника возделывания семян безвысадочной кормовой свеклы за короткий срок по ресурсосберегающей технологии сроки и нормы высева семян, густота стояния растений были внедрены в производство на фермерских хозяйствах и приусадебных участках Самаркандской, Джизакской и Навоийской областях.

Практические результаты исследования являются следующие:

установлено, что в условиях лугово-сероземных почв Зарафшанской долины посев семян кормовой свеклы сорта Узбекистан 83 по схеме 70 см, т.е. с густотой стояния 120 тыс. растений на 1 га в первой декаде сентября при сумме эффективных температур +18-20⁰С является эффективным;

выявлено, что при нормах высева семян от 120-130 тыс.шт. до 140-150 тыс.шт. наблюдалось сокращение вегетационного периода на 14-16 дней, а урожайность семян уменьшилась на 4,3-5,1 ц/га. При оптимальном сроке и норме высева с густотой стояния растений масса 1000 зерен увеличилась на 21,4 г, всхожесть была 92,8%;

При различных нормах высева в периоды исследование средняя урожайность составила 15,4-27,2 ц/га, а при размещении на 1 м. ряда 20

штук семян получено 26,4-27,5 ц/га урожая семян свеклы, чистая прибыль составила 13,545 тыс.сумов/га, уровень рентабельности составила 114,0%.

Достоверность результатов исследований. В исследованиях использованы утвержденные методики полевых и лабораторных экспериментов, математический и статистический анализ полученных данных, а также соответствие полученных теоретических результатов с практическими, сравнение результатов экспериментов с местными и международными научными исследованиями, положительная оценка собранных данных экспертами, внедрение результатов исследования в производство, выступление на республиканских и международных научных конференциях, публикация в научных изданиях рекомендованных Высшей аттестационной комиссией свидетельствует о достоверности результатов.

Научная и практическая значимость результатов исследования заключается в том, что разработаны научно-обоснованные оптимальные сроки и нормы посева семян, густота стояния растений, влияние их на рост и развитие растений, листовую поверхность и другие показатели, урожай семян и качество, а также сокращение вегетационного периода на 16-23 дня в условиях лугово-сероземных и типичных сероземных почв Зарафшанской долины при безвысадочной посадке кормовой свеклы сорта Узбекистан-83.

Практическая значимость исследования, заключается в том, что возделывание безвысадочной кормовой свеклы осенью на лугово-сероземных и типичных сероземных почвах Зарафшанской долины после основной культуры в семеноводческих фермерских и подсобных хозяйствах можно добиться получения гарантированных, ресурсосберегающих и экономически выгодных урожаев качественных семян кормовой свеклы.

Внедрение результатов исследования. На основании результатов проведенных научных исследований по получению ресурсосберегающих высоких урожаев качественных семян кормовой свеклы при безвысадочном способе возделывания в условиях Зарафшанской долины:

разработаны и утверждены рекомендации «Эффективность получения семян кормовой свеклы при безвысадочном способе возделывания», (Справка Министерства сельского хозяйства № 02/ 02/-3868 от 25.11.2019 года). Данная рекомендация широко используется в качестве руководства специалистами сельского хозяйства, в семеноводческих хозяйствах производящих семена кормовой свеклы широкопрофильных фермерских хозяйствах области и районов;

для получения высоких урожаев в семеноводстве в условиях лугово-сероземных почв Зарафшанской долины оптимальными сроками выращивания семян свеклы являются первая декада сентября, высаживание семян свеклы было произведено своевременное безвысадочным методом - на 1 м рядка высевали по 20 штук семян (Справка Министерства сельского хозяйства № 02/ 02/-3868 от 25.11.2019 года). При такой норме посева обеспечивается сохранность растений от неблагоприятных климатических условий на 89,1-91,0% и ускорение созревания семян на 16-23 дня,

повышение урожайности семян на 2,3-2,8 ц/га, а экономическая эффективность составила 114,0%;

ресурсосберегающая безвысадочная агротехника возделывания семян кормовой свеклы внедрена в практику на 5 гектарах в фермерском хозяйстве «Бахриддин ота» Хатирчинского района Навоийской области, на 4 гектарах в фермерском хозяйстве «Аббос Дониёрович» Галляларалского района Джиззакской области, на 6 гектарах в фермерском хозяйстве «Сардорбек, Акрам, Абдугани» Пастдаргомского района и на 8 гектарах в опытном участке НИИОБК Тайлакском районе Самаркандской области, всего на 23 гектара, (Справка Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан № 02/02/-3868 от 25 ноября 2019 года). В результате в фермерских хозяйствах в 2-3 раза сократились ручной труд и затраты, достигнуто получение 26,4-27,5 ц/га урожая семян кормовой свеклы.

Апробация результатов исследования. Результаты исследования ежегодно апробировались и положительно оценивались учеными Самаркандского государственного университета и научно-производственного центра при МСХ РУз. Результаты научных исследований были доложены на 2 международных и 5 республиканских научных конференциях.

Опубликованность результатов исследований. По теме диссертационной работы было опубликовано 13 научных статей, 2 из них было опубликовано в международных журналах, 7 статей были опубликованы в научных журналах, включенных в перечень Высшей аттестационной комиссии Республики Узбекистан, 1 рекомендация.

Структура и объём диссертации. Структура диссертационной работы состоит из введения, 5 глав, заключения, списка использованной литературы, приложений, общий объем диссертации составляет 120 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

В части **введения** обоснованы актуальность и необходимость проведенных исследований. Описаны цель, задачи, объекты и предметы исследования, указаны соответствие диссертации приоритетным направлениям развития науки и технологий, изложены степень изученности проблемы, методы исследования, научная новизна и практические результаты исследования, раскрыты теоретическая и практическая значимость полученных результатов, приведены данные по внедрению результатов исследования на практике, а также данные об опубликованных работах и структуре диссертации.

В первой главе диссертации под названием «**Значение корнеплодных культур, биологии и морфологии, анализ проведенных исследований по срокам и способам посева**» приведены сведения об истории происхождения корнеплодов, биологических и морфологических особенностях структуры, способах посева, нормах и сроках посева, об истории безвысадочного возделывания семян свеклы, возможности роста и развития до зимнего период, народно-хозяйственное значение, преимущества безвысадочного

семеноводства свеклы, о необходимости проведения научных исследований по разработке и усовершенствованию ресурсосберегающих технологий по получению высоких и качественных урожаев семян свеклы с экономической эффективностью. Преимущества безвысадочного выращивания кормовой свеклы приведены в таблице (таблица 1).

таблица 1.

Прохождение фаз развития в зависимости от способа выращивания кормовой свеклы (среднее 2016-2019 гг.).

№	Показатели роста и развития	Методы выращивания		Рост растения, см	
		Высадочные (мартовское)	Безвысадочные (сентябрьское)	Высадочные	Безвысадочные
1	Прорастание	11-апрель	12-сентябрь	14	5
2	Появление почек листьев	-	10-октябрь	21	12
3	Отрастание ранней весной	22-апрель	12-март	34	19
4	Появление стебля	2-май	16-апрель	65	89
5	Цветение	27-май	12-май	92	138
6	Спелость	15-июль	25-июнь	110	159
7	Всхожесть %	71-76	82-87		
8	Урожайность ц/га	14-15	26-27		

Исследования показали, что при возделывании свеклы нетрадиционным безвысадочным способом, т.е. выращивание без рассады из семян по сравнению с традиционным двух годичным, т.е. рассадным имеет ряд биологических преимуществ. При сравнении возделывания кормовой свеклы рассадном (обычным) способе и безвысадочном, т.е. посев семенами в сентябре наблюдалось, что семена высеянные ранней весной прорастали примерно через две недели, это объясняется низкой температурой почв ранней весной.

А при безвысадочном способе возделывания свеклы в сентябре из-за достаточной температуры почвы наблюдалось произрастание семян уже через 8-10 дней. Вместе с тем, до перезимовки растения успевают формировать небольшой корнеплод и куст листьев, в которых содержатся в определенном количестве органические вещества.

Второй важный аспект заключается в том, что при безвысадочном выращивании свеклы растения ранней весной быстро усваивают влагу и тепло. Это способствует в 2-3 раза больше усваивать питательных элементов, в результате растения быстро растут и развиваются, что способствует быстрому прохождению фаз развития до созревания семян. По сведениям известно, что при возделывании кормовой свеклы безвысадочным способом прохождение фаз развития ускоряется на 20-25 дней по сравнению с обычным высадочным способом. Такое положение влияет на урожай и качество семян. Полевая всхожесть при высадочном способе было 71-76%, а при безвысадочном способе 82-87%, урожайность семян при высадочном

способе составил 14-15 ц/га, а при безвысадочном способе более 26-27 ц/га. Самое главное при безвысадочном способе возделывания свеклы срок получения семян составляет 9-10 месяцев.

Во второй главе диссертации под названием «**Методы исследования и почвенно-климатические условия опытного участка**» приведены программа и методы исследования, схемы опытов, агротехнические мероприятия при проведении экспериментов, почвенно-климатические условия Зарафшанской долины.

Климатические условия долины отличаются резкой переменчивостью, сухой и жаркой Летой, влажной весной и холодной зимой. С равнинной к горной части долины наблюдается снижение температуры воздуха, а количество атмосферных осадков увеличивается.

В условиях орошаемых лугово-сероземных и типичных сероземных почв Зарафшанской долины средне годовая температура воздуха составляет $15,5^{\circ}\text{C}$, относительная влажность почвы в среднем 56,0%, общее среднегодовое количество атмосферных осадков 337,5-509,7 мм, вегетационный период зимой составляет 45-56% и количество атмосферных осадков весной 71-82 мм, установлено, что при возделывании семян кормовой свеклы безвысадочным способом целесообразно высевать в первой декаде сентября.

В ландшафт Самаркандской области, занимающей восточную часть Зарафшанского хребта, также входят территории Тайлакского района, в качестве опорного хозяйства выбрана, расположенная на этой территории опытная станция Научно-исследовательского института овоще-бахчевых культур и картофеля, почвы этого региона принадлежат к лугово-сероземным почвам, в различных слоях почвы количество перегноя составляет 0,9-1,7%, количество валового азота составляет 0,55-0,115%, количество P_2O_5 и K_2O составляет 35,2 и 98,5 мг/кг соответственно.

В полевых опытах предшественниками по годам были овощные, зернобобовые культуры, а также кукуруза на зерно. Потому что, при посеве на одном поле каждый год одной культуры, принадлежащей одному виду, урожайность из года в год снижается. Исходя из этого, на опытных полях в условиях лугово-сероземных почв Зарафшанской долины ежегодно применялись севообороты.

При возделывании семян корнеплодных культур годовые нормы минеральных удобрений составляет $\text{N}_{140-190}\text{P}_{100-120}\text{K}_{80-100}$ кг/га. При безвысадочном способе возделывания семян кормовой свеклы по вспашке вносились органические удобрения (перепревший навоз) из расчета 20-25 т/га, азотные удобрения перед посевом 40-50 кг, фосфорные и калийные 2 раза, т.е. во время посева в рядки $\text{P}_2\text{O}_5 - 30$, $\text{K}_2\text{O} - 20$ кг/га и ранней весной во время полных всходов $\text{N}_{60}\text{P}_{30}\text{K}_{20}$ кг/га.

При определении агрохимических свойств почв опытного поля, срез грунта был раскопан, были отобраны образцы в начале и конце вегетации кормовой свеклы по слоям почв. Количество перегноя в почве был определен методом И.В.Тюрина, общий азот – методом Келдалья, подвижный фосфор –

по П.В.Мачигину, а количество обменного калия было определено методом П.В.Протасава. Погодные и климатические условия полностью охватывают период исследования, которые были изучены на основании данных метеостанции района и Самаркандской области (рисунок 1)



1-Сентября

15- Сентября

30-Сентября

1-Рисунок. Развитие семенников свеклы при разных сроках посева (2017 г.).

В период исследования опыты проводились в 3 этапа по срокам посева. Опытные делянки располагались по схеме в 4-х повторениях. Общая площадь опытного участка соответственно полям исследования составляет 0,6 га. Опытные участки отделялись специальными ярлыками, общая площадь делянки 500м², учетная 420 м², при этом длина рядков 25 м, ширина 16,8 м, остальная территория защитная зона.

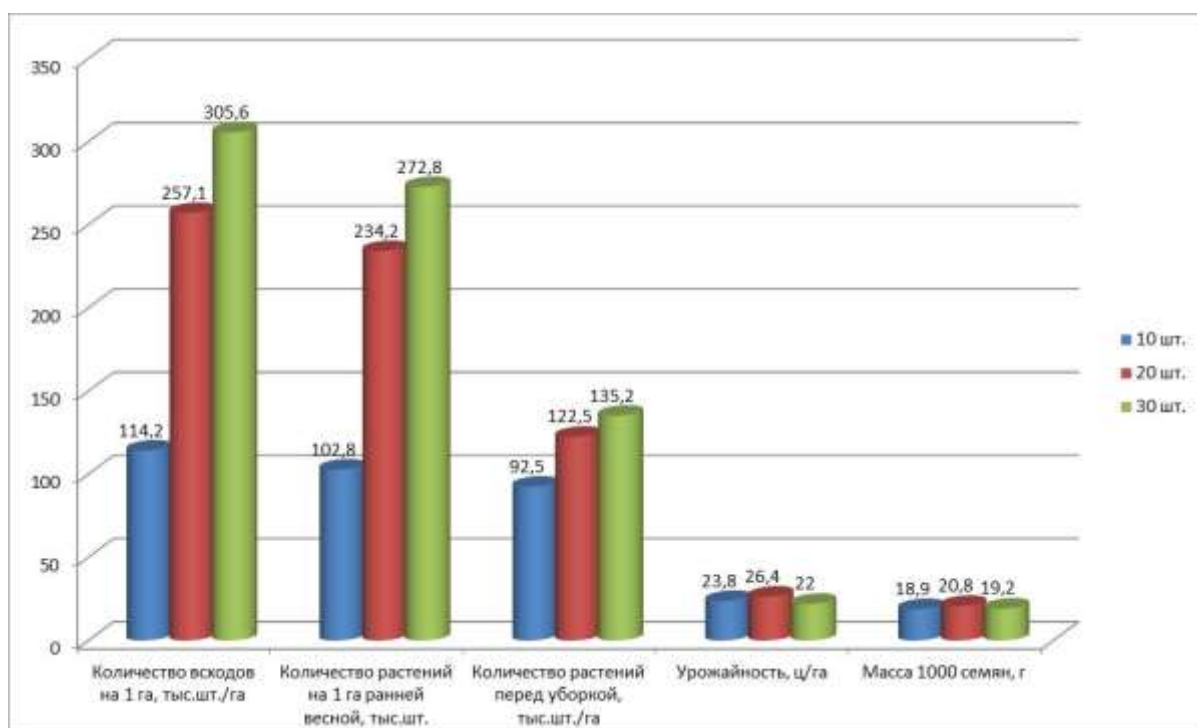
Производственные опыты проводились на площади 1-2 га, изучался сорт кормовой свеклы Узбекистан-83. Опыты проводились непрерывно по годам, исследования велись по методикам проведения полевых опытов (Б.А.Доспехов, 1985; УзНИИХ, 2007). Изучались все биометрические, фенологические и лабораторные анализы, из них при измерение высоты растений брались образцы в количестве 100 растений в 4-х кратной повторности (ГАР, метод государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур, 1983), определение энергии прорастания семян, созревания семян и другие показатели, их урожайность и биологические свойства корнеплодов по ГОСТу 2890-50 и др.

В третьей главе диссертации под названием **«Влияние густоты стояния растений, сроков и норм посева на формирование семян»** подробно освещены влияние густоты стояния растений, сроков и норм высева семян при безвысадочном выращивании свеклы на формирование семян, проростаемость семян и на особенности роста и развития в осенний период. Исследования, проведенные в лугово-сероземных и типичных сероземных почвах Узбекистана по влиянию различных норм и сроков посева на рост и развитие семян свеклы, осуществлялась в связи с температурой погоды. Наблюдалось что семена, посеянные 1-го сентября

произросли при 20-22°C градусов, а семена, посеянные 15 сентября произросли относительно позже первых в 17-19°C и в последнем сроке 30 сентября произросли при температуре 15-17°C на 2-3 недели позже относительно первоначальных.

Если анализировать полученные результаты, установлено, что в 2016 году при посеве 1 сентября с густотой 10 растений на 1 м количество ростков на 1 га было 114,3 тыс.растений, то после перезимовки на 1 га осталось в среднем 102,8 тыс.растений, или в среднем 7,2 шт. на 1 м, а при посеве из расчета 20 шт. на 1 м на 1 га проросших ростков было 257,1 тыс.штук, количество растений оставшихся после перезимовки было 234,2 тыс. штук и при посеве из расчета 30 шт. на 1 м. было 305,6 тыс.растений на 1 га, а после перезимовки осталось 272,8 тыс.

Существуют также различия в результатах по массе корнеплодов и листьев, диаметру, количеству, сохранности ростков растений поздней осенью и зимой, содержанию органических и минеральных веществ, продуктивности сортов, развитию корневой системы растений, продолжительности осенней и весенней вегетации, урожайности и качественным характеристикам (рисунок-2).



2-Рисунок. Показатели густота стояния растения и урожайности семенной свеклы при различных сроках посева (среднее за 2017 г.)

Установлено, что большое количество всходов и густо расположенные растения в определенной степени способствуют накоплению большего количества сухих веществ и хорошей перезимовки растений. По сведениям полученным в результате исследований в 2017-2018 гг. количество сахара и сухих веществ в растениях при первом сроке сева было соответственно 10,3 и 13,8%, при втором сроке сева 10,7 и 14,2% и при третьем сроке сева 9,2 и

11,4%, а общее количество азота 0,76-0,85%. Кормовая свекла 1,0-2,0% сухих веществ накопившиеся в растениях расходуется на сохранение жизнеспособности растений во время зимовки.

В период исследований при ежегодном наблюдении особенностей корнеплодов и листьев растений в первой декаде марта объем корнеплодов посеянных 1 сентября было в среднем 67,2 г, масса ботвы 37,5 г, количество листьев 14 шт., листовая поверхность 520,5 см², при посеве 15 сентября объем корнеплодов был в среднем 49,3 г, длина 10,3 см, диаметр 2,7 см, масса ботвы 1 растения 36,3 г, количество листьев 12 шт., листовая поверхность 512,9 см², а при посеве 30 сентября объем корнеплодов был в среднем 30,7 г, длина 7,4 см, диаметр 2,1 см, масса ботвы 28,1 г, количество листьев 9 шт., листовая поверхность 446,8 см². Установлено, что эти показатели возрастают по мере роста и развития растений. Наблюдалось воздействие запаздывания сроков сева на биометрические показатели растений.

В четвертой главе «Влияние исследуемых факторов на рост, развитие и урожай семян кормовой свеклы» диссертации приведены данные по возделыванию кормовой свеклы безвысадочным способом на всхожесть проростков в осенне-зимний период, влияние исследуемых факторов на весенний рост, развития и морфобиологические показатели (таблица 2).

таблица 2

Всходы кормовой свеклы при разных нормах высева семян.

Всходы на расстоянии 1 м.	Годы	Количество всходов семян на дистанции, штук 1 м, и сохранность %					
		10	%	20	%	30	%
После всходов	2016	8,0	80	18,0	90,0	22,8	76,0
	2017	8,1	81	18,1	90,5	23,0	76,6
	2018	7,8	78	18,2	91,0	22,7	75,6
В среднем:		7,9	79	18,1	90,5	22,8	76,0
Состояние до перезимовки	2016	7,9	79	17,7	88,5	22,5	75,0
	2017	7,8	78	17,8	89,0	22,6	75,3
	2018	7,7	77	17,9	89,5	22,5	75,0
В среднем:		7,8	78	17,8	89,0	22,5	75,0
После перезимовки,	2016	7,7	77	17,4	87,0	21,2	70,6
	2017	7,9	79	16,8	84,0	21,0	70,0
	2018	7,6	76	15,7	78,5	21,8	72,6
В среднем		7,7	77	16,6	83,0	21,3	71,0

У растений, выращенных в разные периоды и нормы, в осенний период, после прорастания семян, при достаточной влажности и температуре почвы, до наступления зимы увеличиваются масса корнеплодов, листьев, а также накопление органических веществ. При этом они готовят себя к неприятным зимним условиям. Сроки, нормы и густота стояния растений

имеют важное значение для перезимовки растений. За период исследований наблюдалось существенная разница в биометрических показателях при посеве в 1 декаде сентября по сравнению с другими сроками сева (таблица 3).

таблица 3

Показатели листовой поверхности кормовой свеклы по периодам вегетации (среднее за 2017-2019 гг.)

Сроки посева	Годы	Количество листьев 1 растения, шт.				Площадь листовой поверхности 1 растения, см ²				Средний размер листьев, м ²
		1.IV	1.V	1.VI	1.VII	1.IV	1.V	1.VI	1.VII	
1.IX	2017	11,1	24,7	31,0	30,2	412,9	666,3	901,5	579,7	19,1
	2018	14,1	33,0	31,4	33,0	532,4	705,1	1071,3	542,6	16,4
	2019	11,5	21,3	21,3	31,2	400,0	606,5	940,7	530,0	17,0
	Сред.	12,2	26,3	27,9	31,5	448,4	659,3	971,2	550,7	17,5
15.IX	2017	12,3	24,3	30,5	29,6	401,5	542,5	810,5	515,4	15,7
	2018	9,5	23,5	25,9	30,2	319,1	511,5	712,9	505,7	16,7
	2019	10,3	24,6	26,0	21,0	300,2	630,3	840,6	442,5	14,0
	Сред.	10,7	24,1	27,4	26,9	340,2	574,8	788,0	487,8	15,4
30.IX	2017	9,1	21,2	27,7	28,0	317,9	505,3	710,3	439,3	15,1
	2018	8,2	18,7	24,6	27,1	280,8	473,2	715,4	423,4	15,4
	2019	10,0	22,5	26,3	25,2	311,6	519,4	740,4	450,2	15,6
	Сред.	9,1	22,2	26,2	26,7	303,4	499,3	722,0	437,6	15,3

По итогам проведенных исследований можно прийти к следующим выводам, самым оптимальным сроком для посева семян кормовой свеклы является первая декада сентября. Урожайность посеянных в этот период семян в отличие от посеянных в другие периоды семян, имеет существенную разницу.

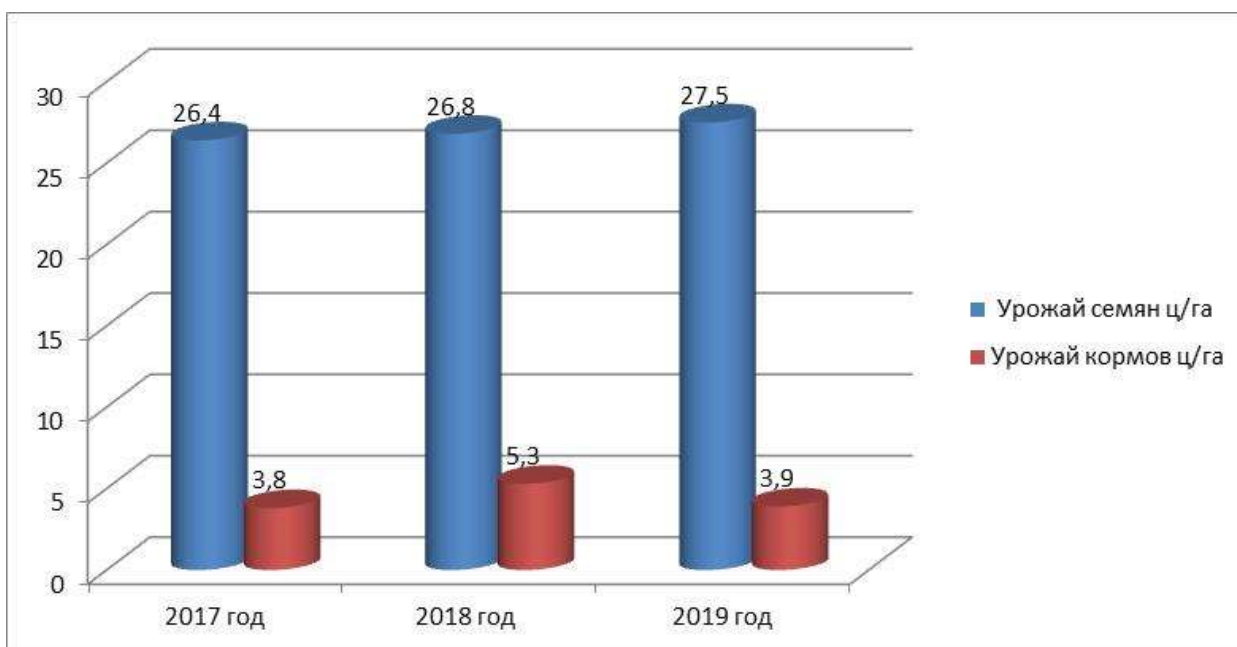
При посеве 1 сентября густотой стояния сна 1 м 10 штук семян урожайность составила 23,8-24,7 ц/га, из расчета 20 штук 26,4-27,5 ц/га или увеличилась на 2,6-2,8 ц/га и при густоте 30 штук семян получено 20,3-22,0 ц/га. Показатели урожайности, полученных от всходов, посеянных на 1 м 10 и 30 шт. были на 2,7-5,5 ц/га ниже.

В главе пятой **“Урожайность и экономическая эффективность возделывания кормовой свеклы при безвысадочном способе”** диссертации описаны особенности роста и развития семян кормовой свеклы при безвысадочном выращивании кормовой свеклы, влияние сроков и норм посева, густоты стояния растений на урожайность, использование на корм скоту корнеплодов и ботвы свеклы после прополки, оценка качественных показателей семян и экономическая эффективность. В период исследования на определенных густовысеянных площадях наблюдали интенсивный рост и развитие растений в результате обработки, т.е. прополки.

Если при посеве в срок 1 сентября с густотой 20 растений на 1 м было на 1 га в среднем 258,5 тыс. растений, после прополки в период вегетации до

созревания семян свеклы оставалось 120,0 тыс. растений на 1 га, то собранные прополкой за этот период корнеплоды и ботва свеклы с 138,5 тыс. растений из расчета в среднем 75 г корнеплодов и 110 г ботвы можно получить в среднем 5,3 ц/га кормовых единиц питательных сочных кормов для животноводства.

Также и при других нормах высева семян прополкой кормовой свеклы можно получить дополнительно корма. По аналитическим данным, в составе 1 кг кормовой свеклы имеется 0,12 к.ед., кроме того, в ней содержится 9 г незаменимых белков, 0,40 г кальция и 0,30 г фосфора, а в 1 кг ботвы кормовой свеклы содержится 0,1 к.ед. (в 1 тонне 90 к.ед.) и 21 г незаменимых белков. За счет урожая корнеплодов и ботвы кормовой свеклы с 1 га можно получить 100-150 к.ед. и 1015 ц незаменимых белков. При достижении урожая корнеплодов 500 ц/га и ботвы 150 ц/га они обеспечивают 65-70 ц/га сухими веществами (рисунок-3).



$НСР_{0,05}=0,36$ ц/га $НСР_{0,05}=1,8$ ц/га $НСР_{0,05}=2,50$ ц/га

3-Рисунок . Увеличение урожая семян и кормов свеклы при безвысадочном способе возделывании (среднее за 2017-2019 гг.).

Внедряя результаты научного исследования в производство, необходимо высевать сорт кормовой свеклы “Узбекистан-83” (из расчета 120-130 тыс./га), в этом случае количество рабочих сокращается от 500-600 до 150-200 человек, для этого необходимо механизировать все агротехнические мероприятия.

По результатам наблюдений в период исследования установлено, что при выращивании кормовой свеклы безвысадочным способом, в последующие годы при оптимальных сроках и нормах высева семян увеличивается урожайность семян. Например, при посеве 1 сентября с густотой 20 семян кормовой свеклы на 1 м, урожайность семян в 2017 году достигла 26,4 ц/га, в 2018 году 26,8 ц/га и в 2019 году в результате

применения ежегодных агротехнических мероприятий и новых инновационных технологий урожайность достигла 27,5 ц/га.

После сбора урожая семян определялась масса 1000 семян, которая принята за 100% и разделены по 5 показателям на фракции. Установлено, что если количество семян фракций с размером 4-5 мм больше по сравнению с фракциями меньшего размера семян, то выращенный урожай семян считается качественным, всхожесть таких семян бывает больше 83-89% (таблица 4).

таблица 4

**Показатели «фракции» при разных нормах высева семян,
(среднем 2019 г.)**

По «фракциям, мм	Показатели	Норма высева семян, штук 1м.		
		10	20	30
5 мм	Общей количества, %	30,5	33,4	24,5
	Масса 1000 семян, г	20,2	21,4	19,8
4 мм	Общей количества, %	27,8	31,6	22,0
	Масса 1000 семян, г	20,0	20,9	19,0
3 мм	Общей количества, %	26,7	22,4	30,7
	Масса 1000 семян, г	19,1	20,2	18,1
3 мм меньше	Общей количества, %	15,0	12,6	22,8
	Масса 1000 семян, г	18,0	18,8	17,0

Результаты исследования показывают, что при безвысадочном семеноводстве кормовой свеклы нормы высева семян значительно влияет на урожайность семян, массу 1000 семян и качество семян. Если обратить внимание на цифры при сроках высева в 1-ой декаде сентября с высевом 10 шт.семян на 1 м масса 1000 семян была от 18,0 до 20,2 г, при 20 шт.семян она колебалась от 18,8 до 21,4 г в зависимости от сроков сева и при высеве 30 шт.семян она составила 17,0-19,8 г.

Установлено, что при посеве семян кормовой свеклы во второй декаде сентября, примерно в середине месяца масса 1000 семян различалась от сроков сева 1 и 30 сентября, при высеве из расчета 10 шт. семян на 1 м она составила 17,9-18,7 г, при 20 шт.семян 20,1-20,8 г и при высеве 30 шт.семян 19,6-20,8 г. Если анализировать показатели урожайности на основе анализа срока высева 1 сентября 2018 года, полученные результаты отличаются по срокам высева 15 и 30 сентября.

Из полученных результатов необходимо отметить, что при посеве 10 и 20 шт.семян на 1 м. количество крупных фракций больше по сравнению с нормой высева 30 шт.семян на 1 м. Причиной этого, во первых более поздний срок сева, во вторых недостаточной площади питания растений, из-за запущенности всходов.

Такое же положение наблюдалось и при определении массы 1000 семян и определено, что в последнем сроке сева при посеве 10 шт. семян на 1 м. фракции менее 3 мм составляют 7,9% от общего количества, масса 1000 семян 18,9 г, при 20 шт.семян 7,6% и 18,1 г, при 30 шт.семян соответственно 14,6 и 17,0 г. В общем фракции семян размером более 4-5 мм при посеве на 1 м. 20 шт.семян составила 64,7%, что было больше по сравнению с другими вариантами.

Если обратить внимание на таблицу, проведенные исследования показывают, что при возделывании семян кормовой свеклы безвысадочным способом сроки, способы и густота стояния растений влияют на урожай семян и его качество, а также и на другие показатели растений. Из этого следует, что при возделывании семенной кормовой свеклы безвысадочным способом для получения высоких и качественных урожаев семян необходимо уделять особое внимание на сроки посева, нормы высева, густоту стояния, на вегетативные и генеративные органы растений (таблица 5).

таблица 5

Экономическая эффективность семян свеклы безвысадочным способом при разных сроках посева, 1 м. . 20 штук в среднем 2017-2019 гг.).

Показатели	Единица измерения	Сроки посева		
		1 сентября	15 сентября	30 сентября
Урожай семян	ц/га	27,2	24,8	17,1
Общие затраты	тыс. сум/га	1,188	1,188	1,188
Закупочные цены	тыс. сум/га	917,0	917,0	917,0
Цена семян	тыс.сум/кг	4980	4980	4980
Условная чистая прибыль	тыс.сум/га	13,545	12,605	8,515
Себестоимость семян	тыс. сум/ц	43,7	47,9	49,4
Уровень рентабельности	%	114,0	106,1	71,7

Из приведенных данных видно, что наибольшая урожайность семян приходится на вариант с посевом в срок 1 сентября, т.е. при посеве на 1 м. 20 шт. семян общие затраты не превышали 1,188 тыс.сум, кг. цена семян составляла 4980 сум, а чистая прибыль в среднем 13,545 тыс.сум и уровень рентабельности составил 114,0 процентов.

При посеве в сроки 15 и 30 сентября урожайность семян кормовой свеклы была соответственно 24,8 и 17,1 ц/га, затраты 1,188 и закупочные цены 917,0 тыс.сум, а условная чистая прибыль 12,605 и 8,515 тыс.сум. При этом уровень рентабельности была соответственно по срокам посева 106,1 и 71,7 %.

Из данных таблицы видно, что показатели экономической эффективности была различной при различных сроках и нормах высева семян. Полученные данные показывают, что запаздывание сроков посева

семян в определенной степени влияют на развитие всходов. При поздних сроках посева наблюдается существенная разница в прорастание и других показателях.

Необходимо еще раз отметить целесообразность экономических расчетов при безвысадочном семеноводстве свеклы. Применение таких инновационных технологий в условиях Зарафшанской долины создает возможность получения высоких и качественных урожаев семян кормовой свеклы.

ВЫВОДЫ

1. Установлено, что в условиях лугово-сероземных и типичных сероземов Зарафшанской долине среднегодовая температура воздуха составляет 15,5⁰С, относительная влажность почвы 56,0% и количество атмосферных осадков 337,5-509,7 мм, вегетация растений в зимний период 45-56% и количество осадков выпадающих в весенний период составляет 71-82 % от годовой нормы, поэтому при безвысадочном семеноводстве целесообразно высевать семена кормовой свеклы в первой декаде сентября.

2. Наблюдалось, что сохранение густоты стояния, перезимовка растений, развитие и продолжительность вегетационного периода изменяется в зависимости от сроков и норм посева семян, густоты стояния растений кормовой свеклы.

3. Установлено, что при увеличении норм посева семян увеличивается зимостойкость растений, ускоряется развитие в весенний период, сокращаются межфазные периоды, запаздывает формирование семян. В зависимости от сроков и норм посева увеличение норм посева от 120-130 тыс./га до 140-150 тыс./га продолжительность вегетационного периода сокращается на 14-16 дней, а урожайность семян уменьшается на 4,3-5,1 ц/га.

4. Наблюдалась закономерность уменьшения в структуре урожая количество побегов на одном растении, количества семян за счет повышения норм посева и запаздыванием сроков сева. При оптимальных сроках сева урожай семян на одном растении в среднем увеличился на 18,5-25,8 г, масса 1000 семян на 21,4 г и наблюдалась высокая всхожесть семян 91,0%

5. По результатам исследования при посеве 1; 15 и 30 сентября масса корнеплодов составляет соответственно 250,2; 220,1 и 180,3 г, урожай ботвы 205,0; 168,6 и 125,0 г, количество сахара и сухих веществ в корнеплодах при первом сроке посева 10,3 и 13,8%, при втором сроке 10,7 и 14,2%, а при третьем сроке посева 9,2 и 11,4% соответственно, т.е. установлено, что при поздних сроках посева показатели качества всхожести семян заметно снижаются.

6. Установлена, что при различных сроках и нормах посева кормовой свеклы, обработки и прополки растений до созревания семян дает возможность получения в зимне-весенний период дополнительно 3,9-5,8 ц/га кормовых единиц сочных и витаминных кормов для животноводства.

7. Самый высокий урожай 27,5 ц/га был получен в варианте при посеве 1 сентября, густоте стояния 20 шт. семян на 1 м. (11 кг/га) и 8-9 растений

(120,0 тыс.растений/га) на 1 м. после прополки, что на 3,3-6,2 ц/га больше по сравнению с вариантами посева в сроки 15 и 30 сентября.

8. Установлено, что самые высокие показатели экономической эффективности были отмечены при посеве 1 сентября, густоте стояния 120,0 тыс.растений/га, при этом затраты на 1 га составили 1,188 тыс.сум, чистая прибыль 13,545 тыс.сум, уровень рентабельности составил 114,0%, себестоимость 1 кг семян 4980 сум. Эти экономические показатели в 2,5-3 раза больше по сравнению с традиционным, т.е. рассадным способом возделывания семян кормовой свеклы, что получило доказательство и внедрено в производство.

9. Для получения ресурсосберегающей высокого урожая семян с низкой себестоимостью в условиях лугово-сероземных почв Зарафшанской долины рекомендуется:

высевать кормовую свеклу сорта «Узбекистан-83 осенью в первой декаде сентября из расчета 20 шт. семян на 1 м. (11 кг/га), по схеме 70 см густотой стояния растений 180-200 тыс./га, после перезимовки провести прополку до уборки урожая и оставить на 1 м. . 8-9 растений, т.е. оставить 120 тыс. растений на 1 гектаре.

**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 STATE UNIVERSITY

RAKHIMOV GULOM YULDASHEVICH

**SCIENTIFIC BASES OF PRODUCTION OF SEED BEET IN THE
ZARAFSHAN OASIS**

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 B2018.1.PhD/Qx248.

The doctoral (PhD) dissertation has been prepared at Samarkand State University

The abstract of the dissertation is posted in three languages (Uzbek, Russian, English (resume)) on the website www.cottonagro.uz

Scientific supervisor: **Botirov Khidir Fayzievich**
doctor of agricultural.

Official opponents: **Tellyaev Riksivoy Shomamadovich**
doctor of agricultural sciences, professor.
Rabbimov Abdulla Rabbimovich
candidat of agricultural, senior researcher.

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

The defense will take place “_____” _____ 2020 at _____ at the meeting of Scientific council 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.: (+99895)-150-62-84 fax: (+99871) 150-61-37, e-mail: piim@agro.uz)

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. _____). (Address: 111202, Tashkent province, Kibray district, Botanika, UzPITI street (CBSPARI). Tel.: (+99895)-150-62-84, fax: (+99871)-150-61-37.)

Abstract of dissertation sent out on “_____” _____ 2020 y.
(mailing report No. _____ on “_____” _____ 2020 y.).

Sh. N. Nurmatov

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

F. M. Xasanova

Scientific secretary of the scientific council awarding scientific degrees, candidat 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 the study. Studying the terms and norms planting standards of non-porous beet varieties of Uzbekistan-83 in the Zarafshan valley and studying the conditions for growing sprouts in autumn, winter and spring seasons applying them into production.

The object of the study. Studying the terms and planting standards of non-porous beet varieties Uzbekistan-83 in the Zarafshan Valley and studying the conditions for growing sprouts in autumn, winter and spring and their introduction into production.

The scientific novelty of the research is:

For the first time in the soil and climatic conditions of the Zarafshan oasis, the cultivar of Uzbekistan-83 straw beet, which is included in the state register, has been improved.

Recommendations have been developed to ensure maximum seed yield and efficiency as a result of optimizing sowing time, norms and number of bushes.

Under the influence of the studied factors, the growth, development, formation of fruits and seeds, plant mass, yield structure of beet were evaluated and it was proved that seed yield can be increased to 27.5 ts / ha.

Agrotechnics for sowing beets in a short period of time, in a resource-efficient way, the norm, the optimal number of bushes introduced in farms and orchards of Samarkand, Jizzakh, Navoi regions.

Practical results of the study In the conditions of irrigated meadow-gray soils of Zarafshan oasis, the seeds of Uzbekistan-83 variety of straw beet were sown in the 1st decade of September at a useful temperature + 18-20 °C, 70 cm. It was found that planting 120,000 seedlings per hectare is effective.

When the sowing rate increased from 120-130 thousand to 140-150 thousand / ha, the growth period was reduced to 14-16 days, and the yield was reduced by 4.3-5.1 ts / ha. It was found that the optimal sowing time norm and the number of bushes per 1000 seed mass increased to 21.4 grams, and germination was 91,0 %.

During the study period, the average yield was 15.4-27.2 t / ha at different sowing rates, 26.4-27.5 t / ha of seeds were sown at the rate of 20 seeds per 1 m row, net income was 13,545 thousand soums / ha, the rate of return was 114.0 percent.

The structure and volume of the thesis. The structure of the dissertation consists of 6 chapters, conclusions, suggestions and assumptions, a list of used literature, applications. The introduction total volume of the dissertation consists of 120 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; I part)

1. Рахимов Г. Ю., Батиров Х.Ф. «Выращивание кормовой свеклы для семян и кормов в Самаркандской области», «АГРО ИЛМ» Ўзбекистон кишлок хўжалиги журнали илмий иловаси, Ташкент, 2018 №3 (53) с. 47 (06.00.00.№1)
2. Рахимов Г. Ю., Батиров Х.Ф. «Выращивание семенной свеклы», Ўзбекистон кишлок хўжалиги журнали, Ташкент, 2018 №4 с. 40 (06.00.00.№4)
3. Рахимов Г.Ю., Батиров Х.Ф. «Возможность получать семян от свеклы безвысадочном способом», «ЎзМУ Хабарлари», Ташкент, 2018 № 3/1 с. 222-224 (06.00.00.№8)
4. Рахимов Г.Ю. Тоштемиров З. «Биологические основы производства семян свеклы безвысадочном», «ЎзМУ Хабарлари», Ташкент, 2018 № 3/1 с. 220-221 (06.00.00.№8)
- 5.Рахимов Г.Ю.«Экологические аспекты земного поля при безвысадочном культуре свёклы», Ecological aspects of winter time fields for non-plant growth of beet «Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук» Журнал Москва, 2019 № 03 (март) с.22-25. (06.00 00 № 5)
6. Рахимов Г.Ю., Батиров Х.Ф. «Состояние и перспективы безвысадочного семеноводства свёклы в Узбекистане», «Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук» Журнал Москва, 2019 №03 с.25-27. (06.00.00.№5)
7. Рахимов Г.Ю., Батиров Х.Ф. «Безвысадочное выращивание свёклы в Узбекистане», Ўзбекистон кишлок хўжалиги журнали, Ташкент, 2018 №7 с. 38. (06.00.00.№4)

II бўлим (II часть; II part)

8. Рахимов Г.Ю. «Влияние экологических аспектов почвы в зимний период на культуру свёклы при безвысадочной выращивании» Richland College (Даллас, США) «Основные факторы роста научного знания в 21 веке» Саратовский государственный технический университет II международную научно практическую конференции. Саратов, 2019. с.22-25
9. Ботиров Х.Ф., Рахимов Г.Ю. Базаров З.Р.«Земледелие зимнего периода и продовольственная безопасность» Озиқ-овқат хавсизлиги: Миллий ва глобал омиллар». Халқаро илмий-амалий конференция. Самарқанд, Ўзбекистан, 2019. с. 217-219
10. Рахимов Г.Ю., Батиров Х.Ф. «Сеть растениеводства и экологический баланс», «Фан,таълим ва ишлаб чиқаришнинг инновацион корпоратив

хамкорлигини ривожлантириш масалалари». Самарқанд қишлоқ хўжалик институти. Самарқанд, 2016 с. 101-102.

11. Рахимов Г.Ю., Батиров Х.Ф. «Выращивание семян свеклы безвысадочном» «Қишлоқ хўжалигида таълим, фан ва ишлаб чиқариш интеграцияси», Илмий- амалий конференцияси 1-қисм, Сам ҚХИ.Самарқанд, 2018 с.167-170.

12. Рахимов Г.Ю., Батиров Х.Ф. «Выращивание свеклы для семена и кормов» «Қишлоқ хўжалигида таълим, фан ва ишлаб чиқариш интеграцияси», Илмий- амалий конференцияси 1-қисм, СамҚХИ. Самарқанд, 2018 с.170-172.

13.Рахимов Г.Ю.«Перспективы семена безвысалочном способом от кормовой свеклы» Тавсиянома Самарқанд, 2019 с. 22.