

НАХТА СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУГЧИЛИГИ ВА ЕТИШТИРИШ
АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ИЛМИЙ ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ
ХУЗУРИДАГИ ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD) ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР
БЕРУВЧИ PhD 05/27.02.2020. Qx.42.02 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ

ЎСИМЛИКЛАР ГЕНЕТИК РЕСУРСЛАРИ ИЛМИЙ ТАДҚИҚОТ
ИНСТИТУТИ

АЛЛАНАЗАРОВА ЛУЙЗА РЕЙНАЗАРОВНА

МАХСАР ВА МОБИЛИ ЭТИР ЖАХОН ГЕНОФОНДИДАН
ФОНДАЛАНИШ АСОСИДА СЕЛЕКЦИЯ УЧУН БИРЛАМЧИ
МАНБАЛАР АЖРАТИВ ОЛИШ

06.01.05 - «Селекция на урожайность»

КИШЛОК ХУЖАЛИГИ ФАИЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯ АВТОРИ-ФЕРАТИ

ТОШКЕНТ - 2021

УЎТ:633.511.631.51.

Кишлок хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси
авторферати мундарижаси

Оглавление авторферата диссертации доктора философии (PhD)
по сельскохозяйственным наукам

Contents of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD) on agricultural
sciences

Алланазарова Луйза Рейпназаровна
Махсар ва мойли зигир жахон генофондидан фойдаланиш асосида
селекция учун бирламчи манбалар ажратиб олиш..... 3

Алланазарова Луйза Рейпназаровна
Выделение исходного материала для селекции на основе
использования мирового генофонда сафлора и льна масличного..... 21

Allanazarova Luiza Reypnazarovna
Selection of initial materials for breeding on the basis of safflower and
oilseed flax global gene pool..... 39

Эълон қилинган ишлар рўйхати
Список опубликованных работ
List of published works..... 43

ПАХТА СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУГЧИЛИГИ ВА ЕТИШТИРИШ
АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ИЛМИЙ ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ
ХУЗУРИДАГИ ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD) ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР
БЕРУВЧИ PhD 05/27.02.2020.Қ:42.02 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ

ЎСИМЛИКЛАР ГЕНЕТИК РЕСУРСЛАРИ ИЛМИЙ ТАДҚИҚОТ
ИНСТИТУТИ

АЛЛАНАЗАРОВА ЛУЙЗА РЕЙПНАЗАРОВНА

МАХСАР ВА МОЙЛИ ЗИГИР ЖАХОН ГЕНОФОНДИДАН
ФОЙДАЛАНИШ АСОСИДА СЕЛЕКЦИЯ УЧУН БИРЛАМЧИ
МАНБАЛАР АЖРАТИБ ОЛИШ

06.01.05. - «Селекция ва уругчилик»

КИШЛОК ХЎЖАЛИГИ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ

Филсафа доктори (PhD) диссертацияни мавзуси Ўзбекистон Республикаси Базилар Махкамиси ҳузурдаги Олий аттестация комиссиясида № В2021.1.PHD/Qx.339 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация нини ўсимликлар генетик ресурслари илмий-тадқиқот институтида баъарилган.
Диссертация авторферати уч тилда (Ўзбек, рус, инглиз (резоюме)) Илмий кенгаши вебсаҳифаси (www.ifo.uz) ва «Дуо» Ахборот ташли порталида (www.duo.uz) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:
Аманова Махфурат Эшмуродовна
кишлоқ хўжалиги факультети доктори,
катта илмий ходим

Расмий оponentлар:
Халикова Малохит Бабибурадовна
кишлоқ хўжалиги факультети доктори,
катта илмий ходим

Саттаров Маъсулжон Ахтамович
кишлоқ хўжалиги факультети номзода, катта
илмий ходим

Етқачи ташкилот:
Дальвикор дехқончилик илмий-тадқиқот
институти

Диссертация хиломаси Пахта селекцияси, уруғчилик ва агротехнологиялар илмий-тадқиқот институти ҳузурдаги филсафа доктори (PhD) илмий даражаларини берувчи PhD-0527.02.2020.Qx-42.02 рақамли Илмий кенгашининг 2021 йил «22» декабрь соти 10-даги мажлисида бўлиб ўтди. (Мажлис: 111218, Тошкент вилояти, Қибрай тумани, Сапар ш., Университет кўчаси 1-уй. Пахта селекцияси ва уруғчилик ва агротехнологиялар илмий-тадқиқот институти мажлислар зали. Тел.: (+99871)-150-61-57; факс: (+99871)-150-61-57.

Диссертация билан Пахта селекцияси ва уруғчилик ва агротехнологиялар илмий-тадқиқот институти Ахборот-ресурс марказини танишли муомиласи (125) рақам билан рўйхатга олинган) Мажлиси: 111218, Тошкент вилояти, Қибрай тумани, Сапар ш., Университет кўчаси, 1-уй. Тел.: (+998-71)-150-61-37; факс: (+998-71)-150-61-37.

Диссертация авторферати 2021 йил «06» XII куни тарқатилди.
(2021 йил « » даги рақамли респстр бўйномаси).



А.Э.Рашидов
Илмий даражалар берувчи илмий
кенгаши раиси, к.х.ф.д., к.и.х.
А.Е.Курбонов
Илмий даражалар берувчи илмий
кенгаши илмий котиби, к.х.ф.д., к.и.х.
А.Б.Амантурдиев
Илмий даражалар берувчи илмий
кенгаши раиси, к.х.ф.д., к.и.х.

КИРИШ (филсафа доктори (PhD) диссертация аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Бугунги кунда мойли эканлар селекциясида кам сув талаб қиладиган, эрташинар, серхосил, ташки мухлитнинг стресс омилларига бардошли янги навларини яратиш ва уларнинг етиштириш технологиясини ишлаб чиқаришга жорий этиш бугунги куннинг долзарб масалаларидан бири бўлиб қолмоқда. «Дунёда глобал иқлим шароитининг ўзгариши натижасида минтақадаги сув танқислиги муаммоси ҳамда аҳоли сонининг йилдан йилга ошиб бориши, мавжуд ер ресурсларини, жумладан, чўл, ярим чўл ва далами худудлардан ҳам самарали фойдаланишни тақозо этмоқда». Махсар ва зигир исенлик ҳамда кургоқчиликка ўта чидамли ўсимлик бўлиб, дунёнинг 60 дан ортиқ мамлакатларида, асосан Ҳиндистон, Мексика, АКШ, Хитой, Эрон, Миср, Австралия, Аргентина, Россия ва Қозғистонда 3,4 млн. га (махсар 0,9 га, зигир 2,5 га) майдонларда етиштирилмоқда. Ушбу диссертация тадқиқотларида ажратилган кимматли хўжалик белгиларига эга бошланғич манбаларни селекцияга жалб этиш орқали ишлаб чиқаришдаги муаммоларни ижобий ҳал қилиш имконини беради.

Дунёнинг илмий-тадқиқот ташкилотларида мойли эканларнинг селекцияси билан шуғулланувчи олимлар томонидан зигир ва махсар эканларнинг биологик хусусиятлари, хосил элементлари орасидаги корреляцион боғлиқлиги, ўсимлик гул рангини назорат қилувчи ирсий генларни урганиш, серхосил ва стресс омилларига бардошли навларини яратиш бўйича бир қатор илмий ишлар олиб борилмоқда.

Республикамизда мойли эканлар селекцияси, уруғчилик ва етиштириш агротехнологияси бўйича, ўсимликлар генетик ресурслари илмий-тадқиқот институти ва Дальвикор дехқончилик илмий-тадқиқот институтида тадқиқотлар олиб борилмоқда. Ўсимликлар генетик ресурслари илмий-тадқиқот институтининг Кишлоқ хўжалиги эканлари генетик ресурслари Миллий Генбанкида мойли эканларнинг 7 турига мансуб жами 3842 жакон коллекцияларининг намуналари сақланмоқда, шу жумладан: ер ёнқонинг-1406 намунаси, кунжутнинг- 1443 намунаси, махсарнинг- 523 намунаси, зигирнинг- 250 намунаси, кунтабоқарининг- 64 намунаси, ляллеманциянинг- 15 намунасини ташкил этади. Бу нобг генфонд фондamenti ва амалий илмий ишларнинг асоси бўлиб, мойли эканларнинг янги юқори махсулдор ва юқори сифатли навларини яратишда кимматли манба сифатида хизмат қилмоқда.

Ўзбекистонда кишлоқ хўжалиги соҳасидаги ишларни ривожлантириш мақсадида Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 20 январдаги ПҚ-0598-сон «Ер-мой тармоғини жадал ривожлантириш чора-тадбирлар тўғрисида»ги Қарори ва 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги, 2018 йил 12 февралдаги ПФ-5330-сон «Кишлоқ ва сув хўжалиги давлат бошқаруви тизимини тубдан такомиллаштириш бўйича ташкилий чора-тадбирлари тўғрисида»ги Фармонлари ҳамда Ўзбекистон Республикаси

¹ <http://faostat3.fao.org/search/oilcrops/E>

восстановление всхожести семян и надежное сохранение их в среднесрочном хранении в Генбанке» (2015-2017), № КХИ-5-106-2016 «Махсарнинг «Сахро маликаси» ва янги истикболли серхосил бешта тизмаларининг бирламчи уруғчилигини ривожлантириш ва уларни ишлаб чиқаришга жорий этиш» (2016-2017) мазкурларидати амалий ва инновацион лойиҳалари доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади республика иқлим шароитига мос эрташар, серхосил махсар ва зигирнинг янги навларини яратиш учун ўсимликлар жаҳон генофондидан истикболли бирламчи манбаларни танлаш ва селекцияга жалб этиш, майдорлик даражаси юқори бўлган, серхосил янги нав ва тизмалар яратиш, уруғлик етиштириш технологиясининг айрим элементларини такомиллаштириш ва ишлаб чиқаришга жорий этишдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

махсар (*Carthamus tinctorius* L.) ва зигирнинг (*Linum* L.) географик келиб чиқishi турлича бўлган коллекция намуналарининг морфологик, биологик, кимматли хўжалик белгилари ва хусусиятларини комплекс ўрганиш, ҳамда селекциянинг турли йўналишлари учун бирламчи манбалар танлаш;

махсарнинг республика иқлим шароитига мос эрта ва ўрташар, серхосил, майдорлиги юқори бўлган, йирик саватли, тикансиз нав ва тизмаларини яратиш;

хозирги замон талабларига жавоб берадиган янги серхосил махсар ва зигирнинг уруғчилик тизимини шакллантириш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш;

зигирнинг республика иқлим шароитига мос эрта ва ўрташар, серхосил, майдорлиги юқори, ётиб қолишга чидамли бўлган истикболли тизмаларини яратиш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида ўсимликлар генетик ресурслари илмий-тадқиқот институти генофондидан дунёнинг 33 дан ортик мамлакатларидан интродукция қилинган 100 та махсар ва 100 та зигир нав-намуналари ҳамда маҳаллий «Милотинский 114» ва «Бахмал 2» навларидан фойдаланилган.

Тадқиқотнинг предмети сифатида махсар ва зигирнинг биологик ва морфологик хусусиятлари, эрташарлиги, хосилдорлиги, 1000 донна уруғ вазни, уруғ таркибидати мой миқдори, кимматли хўжалик белгилари орасидаги корреляцион боғлиқликларни аниқлаш ҳисобланади.

Тадқиқотнинг усуллари. Диссертацията тадқиқотларида умумий селекция ва уруғчилик усуллари, мойли эккилар жаҳон коллекциясини ўрганиш Бугунгилик Институтининг ўсимликшунослик институти (1976) ва ўсимликшунослик ИТИ (2010) усулларини қўлланмалари асосида, Давлаг нав синаш комиссиясининг мойли эккилар буйича усули асосида (1983 й), Махсарнинг (*Carthamus tinctorius* L) фарқлиғи, турдошлиги, ва барқарорлиги буйича тадқиқотлар ўтказиш услуби (1997 й), Мойли зигирнинг (*Linum usitatissimum* L.) фарқлиғи, турдошлиги, ва барқарорлиги буйича тадқиқотлар ўтказиш услуби (1997 й), ўсимликларни биокимвий тадқиқ этиш услублари А.И.Ермаков, Н.П.Арасимович ва бошқалар (1987), тажрибаларда олинган рақамли натижалар эса Б.А.Доспехов (1985) усулида статистик тахлил қилинган.

Вазирлар Маҳкамасининг 2020 йил 24 августдаги 505-сон «Қишлоқ хўжалиги эккиларини оклидона жойлаштириш тартиби тўғрисидаги низомни тасдиқлаш ҳақида» Қарори ва мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда ушбу диссертацията тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялар ривожланишининг асосий устувор йўналишларига мослиги. Мазкур тадқиқот республика фан ва технологиялари ривожланишининг V «Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва агроф-муҳит муҳофазаси» устувор йўналишига мувофиқ бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Дунёдаги йирик илмий марказлар ва олий ўқув юргларида жумладан: Хиндистон, Хитой, АКШ, Франция, Россия, Белоруссия ва Қозғистонда зигир ва махсар эккиларининг биологик хусусиятларини, хосил элементлари орасидаги корреляция, боғлиқлиги, ўсимлик гул рангини назорат қилувчи ирсий генларни ўрганиш, серхосил ва стресс омилларга бардошли навларни яратиш буйича Т.Н.Луцкина, Е.В.Каргамышева, И.А.Лобукская, М.Е.Маслинская, А.Д.Прудников, А.В.Кучумов, Т.И.Рыбченко, И.Н.Романова, А.Г.Прудникова, С.Н.Глушак, О.И.Рахмеев, В.П.Бойнов, Т.В.Леус, З.А.Лузина, Е.А.Вейс, Р.Ф.Knowles, F.Amini, G.Socidi, M.Faizi, R.Ada, K.Rodhika, M.Sujatha, A.Nartman, B.N.Narkhede, A.B.Deokar ва бошқалар томонидан кенг қўламдаги тадқиқотлар амалга оширилган. Ўзбекистонда мойли эккилар жаҳон коллекциясини ўрганиш, истикболли манбалар танлаш, қайта ишлаш, етиштириш технологияси ва касалликлари буйича Чирков, Ю.А.Арипов, Б.О.Омонгуридеев, М.Э.Аманова, А.С.Рустамов, И.Анарбаев, Х.К.Назаров ва С.Х.Султеева, Б.Қ.Қаримов, Ш.Орипов ва бошқалар томонидан илмий тадқиқотлар олиб борилган. Бугунги кунда республикамиз иқлим-шароитига мос, экологик ноқулай омилларга бардошли эрташар, серхосил, йирик уруғли, майдорлиги юқори ва ётиб қолишга бардошли навларни яратиш ва уруғлик етиштириш технологиясининг айрим элементларини такомиллаштириш долзарб муаммолитича қолмоқда.

Ушбу диссертацията тадқиқотларида республика илмий-техник дастурлари асосида ўсимликлар жаҳон генофондини ўрганиш, селекциянинг турли йўналишлари учун бирламчи манбаларни ажратиш, ажратилган истикболли намуналарини селекцияга жалб этиш, янги навлар ва уларнинг бирламчи уруғчилигини тапшиқ этиш, сифатли уруғлик етиштириш буйича илмий изланишлар олиб борилди.

Диссертацията мазкурнинг диссертация бажарилган илмий-тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертацията иши ўсимликлар генетик ресурслари илмий-тадқиқот институтининг илмий ишлари режаси билан боғлиқ бўлиб, № КХА-8-065 «Қишлоқ хўжалик эккилари генофондини комплекс ўрганиш асосида селекция учун янги бирламчи манбалар ажратиш олиш» (2012-2014), № КХА-8-100-2015 «Сохранение в живом виде вегетативно-размножаемых культур,

Тадқиқотнинг илмий янгилиги куйидагилардан иборат:

илк бор махсар ва зигирнинг географик келиб чиқиши турлича бўлган коллекция намуналари морфобологик хусусиятлари ва кимматли хўжалик белгилари бўйича комплекс ўрганилган ва селекция учун дастлабки манбалар тавлаб олинган;

республикамиклим шароитига мос бўлган махсарнинг майдорлиги юқори бўлган истиқболли манбалар амалий селекция учун ажратиб олинган; махсар ва зигирнинг келиб чиқиши турлича бўлган намуналарнинг климатли хўжалик белгилари орасидаги корреляцион боғлиқлик аниқланган; ўсимликлар генотипидан географик келиб чиқиши турлича бўлган мой берувчи эканлардан махсар ва зигирнинг морфобологик ва кимматли хўжалик белгилари бўйича электрон ахборот базаси яратилган ва генотипнинг ахборот базасига киритилган;

махсарнинг янги эрташилар, серхосил «Сахро маликаси» нави ва зигирнинг 2 та истиқболли тизмалари яратилган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари куйидагилардан иборат:

ўрганилган коллекция намуналардан селекциянинг турли йўналишлари учун эрташиларлик белгиси бўйича 5 та, битта ўсимлик махсулдорлиги бўйича 9 та, йirik уруғлилик белгиси бўйича 7 та, уруғ таркибидати мой микдори юқори бўлган 9 та, комплекс белгилари бўйича 8 та намуналар ажратиб олинган;

республикамиклим шароитига мос махсарнинг эрташилар, серхосил, майдорлиги юқори бўлган, йirik саватли, тикансиз «Сахро маликаси» нави ва 4 та истиқболли тизмалари яратилган;

зигирнинг эрташилар бўлган 9 та, махсулдорлиги бўйича 17 та, уруғ таркибидати мой микдорининг юқорилиги бўйича 14 та, уруғининг йirikлиги бўйича 4 та, комплекс белгилари бўйича 8 та намуналар селекциянинг турли йўналишлари учун танлаб олинган;

республикамиклим шароитига мос зигирнинг эрта ва ўрташилар, серхосил, майдорлиги юқори бўлган, ётиб қолишга чидамли 2 та истиқболли тизмалари яратилган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлиги илмийларнинг классик ва замонавий услуб ва воситаларидан фойдаланган ҳолда ўтказилганлиги, услубий жиҳатдан тўғриллиги ва дала тажрибалари Қишлоқ хўжалигида билим ва инновациялар миллий маркази апробация комиссияси томонидан ижобий баҳолангани, олинган маълумотларни қайта ишлашда статистиканинг турли услубларидан фойдаланилганлиги ва олинган назарий натижаларнинг тажриба маълумотлари билан мос келиши, тушланган ҳулоса ва қонуниятларнинг асосланганлиги ҳамда натижаларнинг таққосланганлиги, олинган натижаларнинг амалиётга жорий этилганлиги, тадқиқот натижаларининг халқаро ва маҳаллий тажрибалар билан таққослангани, олинган қонуният ва ҳулосаларнинг жорий қилинганлиги билан исботланган.

Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти, амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти ўсимликлар генотипидан географик келиб

чиқиши турлича бўлган мой берувчи эканлардан махсарнинг ва зигирнинг морфобологик ва кимматли хўжалик белгилари бўйича электрон ахборот базаси яратилганлиги ва генотипнинг ахборот базасига киритилганлиги, махсар ва зигир эканларининг турли эколого-географик гуруҳларга мансуб бўлган намуналардан курғоқчиликка чидамли, эрташилар, серхосил, майдорлиги даражаси юқори, маҳаллий иқлим шароитига мослашган намуналарнинг ажратилиш мумкинлиги илмий асосланганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти махсарнинг таркибидати мой микдори юқори бўлган тикансиз, хосилдор «Сахро маликаси» нави яратилганлиги, 2019 йилда Ўзбекистон Республикасининг даламикор хулуларидати экзиш учун тавсия этилганлиги, Қишлоқ хўжалик эканлари Давлат реестрига киритилганлиги, ишлаб чиқаришга кенг жорий этилганлиги ва ушбу навига патент олинганлиги, зигирнинг серхосил, ётиб қолишга чидамли, уруғ таркибидати мой микдори юқори бўлган 2 та тизмаси яратилганлиги билан белгиланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Махсар ва мойли зигир жаҳон генотипидан фойдаланиш асосида селекция учун бирламчи манбалар ажратиб олиш борасидати илмий-тадқиқотлар натижалари асосида:

махсарнинг янги «Сахро маликаси» нави 2019 йил Ўзбекистон Республикаси хулуларидати экзиш учун тавсия этилган, Қишлоқ хўжалик эканлари Давлат реестрига киритилган ва ишлаб чиқаришга кенг жорий этилган ҳамда ушбу навига патент (NAP 00225) олинган (Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2021 йил 16 февралдати № 02/027-611-сон маълумотномаси). Натижада мазкур навининг ўртача хосилдорлиги лами майдонларда 10-13 ц/га ни ташкил этиб, андоза «Милитинский 114» навиға нисбатан хосилдор, мой микдори юқори, йirik уруғли бўлганлиги кузатишган;

махсарнинг «Сахро маликаси» нави 2020 йил Тошкент, Қашқадарё ва Жиззах вилоятларида, жами 340,0 га майдонга жорий этилган (Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2021 йил 16 февралдати № 02/027-611-сонли маълумотномаси). Олинган натижалар бўйича махсарнинг ўртача хосилдорлиги 10-12 ц/га ташкил қилган, тектаридан олинган соф фойда 1350,0-1550,0 минг сўмин, рентабеллик даражаси 60-100% ни ташкил этган.

Тошкент вилояти шароитида махсар ва зигир эканларининг бирламчи уруғчилигини ташкил этиш бўйича «Махсар ва зигир эканларининг уруғчилигини ташкил этиш» мавзусида тавсиянома ишлаб чиқилган (Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2021 йил 16 февралдати № 02/027-611-сон маълумотномаси). Натижада ушбу тавсиялар уруғчилик агроклассерларида ва фермер хўжаликларида кенг қўлланилган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Тадқиқот натижалари хар йили Қишлоқ хўжалигида билим ва инновациялар миллий маркази томонидан апробациядан ўтказилган ва ижобий баҳоланган ҳамда мазкур тадқиқот натижалари 7 та, жумладан 2 та халқаро ва 5 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 11 та илмий мақола чоп этилган, шулардан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 4 та мақола, жумладан, 3 таси республика ва 1 таси хорижий журналларда нашр этилган ҳамда 1 та тавсиянома ва 1 та махсар навига патент олинган.

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

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида диссертация ишининг долзарблиги ва зарурати асосланган, диссертация мавзусининг Ўзбекистон Республикаси фан ва технологияларнинг устувор йўналишларида, илмий тадқиқотлар режаларига мослиги кўрсатилган ва мавзунинг ўрнинганлик даражаси, тадқиқот макссади ва назифалари шакллантирилган, тадқиқот объекти ва предмети келтирилган, илмий янгилigi, амалий натижалари ва уларнинг ишончилиги, тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти, жорий этиш тўғрисидаги маълумотлар, тадқиқот натижаларининг чоп этилганлиги, диссертациянинг ҳажми ва қисқача таркиби баён этилган.

Диссертациянинг «Адабиётлар шарҳи» деб номланган биринчи бобида мойли эккилар, зигир ва махсар тенофонди, унинг озик-овқат хавфсизлигидаги роли, экин майдонлари, фойдаланиш йўналишлари, зигир ва махсар экинларининг ботаник тавсифи ва биологик хусусиятлари бошлангич манбани ўрганиш, биокимёвий хусусиятлари, уларнинг янги навлари, қимматли хўжалик муносабатларига оид хорижий ва маҳаллий адабиётлар таҳлили ёритилган. Мавзуга оид дунёда ва республикада бажарилаётган ишлар ва уларнинг аҳамияти тўғрисида хулосалар келтирилган. Мажҳуд маълумотларга таяниб, диссертация олдига қўйилган максд ва назифалар шакллантирилган.

Диссертациянинг «Тадқиқотлар олиб борилган жой ва унинг шароити, манба ва услублари» деб номланган иккинчи бобида тадқиқот ўтказилган жойнинг туپроқ ва иқлим шароитлари, тадқиқот манбаи ва тадқиқот ўтказиш услублари келтирилган.

Диссертациянинг «Мойли зигир ва махсар экинлари селекциясининг турли йўналишлари учун бирламчи манбалар ажратиш ва янги истиқболли навлар яратиш» деб номланган учинчи бобининг биринчи ва иккинчи параграфларида махсар ва зигир жаҳон селекциясини ўрганиш, селекциянинг турли йўналишлари учун бирламчи манбалар ажратиш, асосий хўжалик белгилари орасидаги корреляцион боғлиқлик даражаси бўйича ўрганиш натижалари келтирилган.

Ўрганилган махсар намуналардан эртанишларлиги бўйича андоза навга нисбатан 5-7 кун олдин тулик пишиб этиладиган намуналар к-299, к-317 (Мексика), к-337 (Испания), к-339 (Португалия) ва к-477, к-478 (Қозғоғистон)

ташлаб олинди (1-жадвал).

1-жадвал
Эртанишларлик бўйича ажратиб олинган махсар намуналарининг асосий қимматли хўжалик белгилари (2011-2013 й.й.)

Т/р	Каталог рақами	Келиб чиқishi	Ўсув даври, кун	Битта ўсимлик махсул дорлиги, г	Қуруқ массага нисбатан мой миқдори, %
1	Милотинский 114, ст. к-299	Ўзбекистон	105	17,0	38,0
2	к-317	Мексика	98	20,0	39,0
3	к-337	Мексика	98	20,0	39,0
4	к-337	Испания	98	22,0	41,0
5	к-339	Португалия	100	22,0	46,0
6	к-477	Қозғоғистон	100	18,0	37,0
7	к-478	Қозғоғистон	100	19,0	42,0

Зигир коллекция намуналаридан эртанишларлик белгиси бўйича 7 та намуналар к-4, к-158 (Ўзбекистон), к-183 (Аргентина), к-58 (Афғонистон), к-26 (Россия), к-41, к-95 (Хандистон) танлаб олинди. Ушбу намуналарнинг ўсув даври 82-85 кун бўлиб, андозага нисбатан 5-8 кун олдин пишиб этилганлиги кузатилди (2-жадвал).

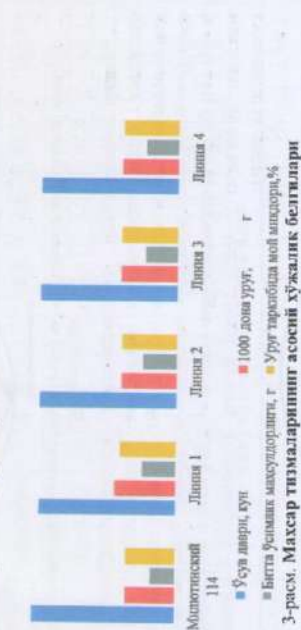
2-жадвал
Эртанишларлик бўйича ажратиб олинган зигир намуналарининг асосий қимматли хўжалик белгилари (2014-2016 й.й.)

Т/р	Каталог рақами	Келиб чиқishi	Ўсув даври, кун	Битта ўсимлик махсул дорлиги, г	Қуруқ массага нисбатан мой миқдори, %
1	Баҳвал 2, ст. к-26	Ўзбекистон	90	2,6	34,6
2	к-41	Россия	82	2,4	36,0
3	к-41	Хиндистон	85	2,5	39,0
4	к-95	Хиндистон	85	2,8	34,0
5	к-58	Афғонистон	82	2,5	37,5
6	к-183	Аргентина	82	2,7	34,0
7	к-158	Ўзбекистон	82	3,0	35,0
8	к-4	Ўзбекистон	82	2,6	35,0

Махсарнинг андоза навига нисбатан юқори кўрсаткичларга эга бўлган ва бир ўсимлик махсулдорлиги, уруғининг йириклиги ҳамда мойдорлиги юқори бўлган янги навларни яратишда бирламчи манба бўлиб хизмат қиладиган к-54,

Ўсимлик баландлиги билан ўсимликдаги кўсақчалар сони ва битга кўсақдаги уруғлар сони ($r = 0,64$), бир ўсимлик махсулдорлиги ($r = 0,40$), 1000 дона уруғ вази ($r = 0,20$) орасида туғри ўртача корреляцион боғлиқ борлиги кузатишга бўлса, ўсимлик баландлиги ва уруғ таркибидagi мой микдори орасида ($r = -0,37$) ўртача тескари корреляцион боғлиқлик борлиги аниқланди. Зигирнинг асосий хўжалик белгилари орасида энг юқори корреляцион боғлиқлик бир ўсимликдаги умумий кўсақлар сони билан бир ўсимлик махсулдорлиги белгиси орасида ($r = 0,80$) эканлиги аниқланди. Қолган белги ва хусусиятлар орасида кучсиз туғри ва тескари корреляцион боғлиқлар мавжудлиги кузатишди.

Учинчи бобнинг «Танланган истиқболли маибалар асосида махсарнинг эрганишлар, серхосил ва тикансиз янги навилини яратиб» деб номланган бўлимида 2011-2013 йиллар давомида ажратиб олинган к-478 намунасида кўп марта яққа ва оилавий танловлар ўтказиб асосида 4 янги тизмалар яратилганлиги ҳамда 2014-2015 йиллар давомида ушбу тизмаларни ўрганиш натижаида янги «Сахро маликаси» навилини яратилиши тўғрисидаги маълумотлар келтирилган (3-расм).



2016 йил қимматли хўжалик белгилари бўйича танлаб олинган «Линия-1» «Сахро маликаси» номи билан Давлат нав синов марказига синов учун топширилди ва 2016-2018 йиллар давомида Давлат нав синовидан муваффақиятли ўтиб, 2019 йил Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган кишлоқ хўжалик экинлари давлат Реестрига киритилди.

2017 йил махсарнинг «Сахро маликаси» нави Ўзбекистон Республикаси интеллектуал мулк агентлигига патент олиш учун топширилди ва 2019 йил махсарнинг «Сахро маликаси» навида Ўзбекистон Республикаси интеллектуал мулк агентлигидан этилик ҳуқуқи, яъни патент олинган.

Диссертациянинг тўртинчи «Махсар уруғлик сифати бўйича тадқиқот натижалари» бобининг Махсарнинг «Сахро маликаси» ва «Милотиинский 114» навларини асосий хўжалик белгилари таҳлили бўлимида махсар ўсимлиги уруғчилиги ва товар махсулоти этиштиришда унинг хосилдорлиги ва уруғ таркибидagi мой микдорига таъсирини ўрганиш натижалари келтирилган.

Тадқиқотлар уч йил давомида (2016-2018) Тошкент вилояти Қиррай тумани бўз тупроқларида олти хил муддатларда (10 феврал; 1 март; 10 март; 20 март; 1 апрел ва 10 апрел) районлаштирилган «Милотиинский 114» ва «Сахро маликаси» навлари билан олиб борилган.

Тажриба даласига ҳар икки навининг уруғлар 10 февралда (1-вариант) экилганда, хавонинг ҳарорати ўртача 3-5°C бўлиб, майсаларнинг 10% унинг чикши экилгандан кейин 18-20 кун ўтгач, тўлик (75%) унинг чикши эса экилгандан кейинги 24-26 кунлари кузатишди.

Уруғ экилгандан унинг чиқишгача бўлган вақт 10 февралда (1-вариант) экилганда, уруғлар андоза (10 март) вариантга нисбатан 10-12 кун, 1 мартда экилганда эса 2-4 кун кечроқ унинг чиққанлиги кузатишди. Уруғ экилгандан унинг чиқишгача бўлган давр 20 мартда экилганда андозага нисбатан 2-3 кун, 1 ва 10 апрелда экилганда эса 3-4 кунга эртaroқ унинг чикши аниқланган.

Махсарнинг «Сахро маликаси» ва «Милотиинский 114» навларида уруғлар унинг чиққандан кейин гуллаш давригача бўлган вақт 1-вариантда (10 феврал) 75-78 кун, 2-вариантда (1 март) 72-74 кун, 3-вариантда (10 март-андоза) 70-72 кун, 4-вариантда (20 март) 68-70 кун, 5-6 вариантларда (1-10 апрель кунлари экилганда) эса 67-68 кунни ташкил этган.

Махсар навларида ўсимликларнинг гуллашидан уруғларни тўлик пишиб этилишгача бўлган давр 1 вариантда 34-37 кун, 2- вариантда 36-39 кун, 4-5 вариантларда 39-40 кун ва охириги 6-вариантда эса 37-39 кунни ташкил этди. Ушбу кўрсаткич андоза вариантда 39-40 кунга тенг бўлди.

Экилиш даврининг умумий ўсув даврига таъсири ўрганилганда уруғлар унинг чиққандан хосил йиғиб олингунча бўлган вақт ҳар икки навида ҳам 1-вариантда 116-119 кун, 2-вариантда 113-114 кун, 4-вариантда 110 кун, 5-вариантларда эса 107-108 кун ва 6-вариантда 104-107 кун бўлиб, ушбу жараён андоза (10 март) вариантда 112 кун давом этди.

«Сахро маликаси» навида бир ўсимлик махсулдорлиги уруғлар 10 февралда экилганда (1-вариант) 19 г, 1 мартда (2-вариант) экилганда 20,5 г, 20 мартда (4-вариант) экилганда 14 г, 1 апрелда (5-вариант) экилганда эса 11 г ва нихоят 10 апрелда (6-вариант) экилганда 7,5 граммни ташкил этди. Андоза вариантдаги 10 март муддатде экилганда эса ўртача махсулдорлик- 18,5 граммга тенг бўлди (4-жадвал).

Махсарнинг «Милотиинский 114» навида эса бир ўсимлик махсулдорлиги уруғлар 10 февралда экилганда (1-вариант)- 18 граммни, 1 мартда (2-вариант) экилганда- 19 г, 20 мартда (4-вариант) экилганда- 14 г, 1 апрелда (5-вариант) экилганда эса- 10 граммни ва нихоят 10 апрелда (6-вариант) экилганда- 6 граммни ташкил этди. Андоза (10 март) вариантда бир ўсимлик махсулдорлиги 17 граммга тенг бўлди.

Махсарнинг «Сахро маликаси» навида хосилдорлик андоза (10 март) вариантга нисбатан уруғлар 10 февралда экилганда 103%, 1 мартда экилганда эса 111% га юқори натижалар кўрсатган бўлса, 20 мартда экилганда эса 24,4%, 1 апрелда экилганда 41% ва нихоят 10 апрелда 60% паст хосилдорликка эга бўлди.

Махсарнинг «Сахро маликаси» ва «Милютинский 114» навида ўсимлик ҳосилдорлиги ва уруғ сифати (2016-2018 й.й.)

Нав экилган мuddат ва вариантлар	Битта ўсимлик махсулдорлиги, г/уртача, г	1 м ² ўсимлик сони, донна	Ҳосилдорлик		1000 донна уруғ вазни, г	Уруғ таркибидаги мий микдори, %
			стандарт дартга м ² /г	нисбатан, %		
«Сахро маликаси» нави						
10 март, андоза	18,5	10	185	100	44	38,3
10 феврал (1-вариант)	19,0	10	190	103	45	39,0
1 март (2-вариант)	20,5	10	205	111	44	39,0
20 март (4-вариант)	14,0	10	140	76	42	37,0
1 апрел (5-вариант)	11,0	10	110	59	39	36,8
10 апрел (6-вариант)	7,5	10	75	40	35	36,2
«Милютинский 114» нави						
10 март, андоза	17,0	10	170	100	38	35,0
10 феврал (1-вариант)	18,0	10	180	106	39	35,0
1 март (2-вариант)	19,0	10	190	112	39	35,0
20 март (4-вариант)	14,0	10	140	82	36	32,0
1 апрел (5-вариант)	10,0	10	100	59	35	30,0
10 апрел (6-вариант)	6,0	10	60	35	34	29,0

Махсарнинг «Милютинский 114» навида ҳосилдорлик андозага (10 март) нисбатан уруғлар 10 февралда экилганда 106%, 1 мартда 112% га юқори натija кўрсатган бўлса, 20 мартда экилганда андозага нисбатан 18%, 1 апрелда экилганда 41% ва нихоят 10 апрелда 65% паст ҳосилдорликка эга бўлганлиги аниқланган.

Тажриба натижалари ўсув даврининг давомийлиги билан ҳосилдорлик ўртасида тўғри корреляцион боғлиқлик борлигини тасдиқлади. Охириги мuddатда (10.IV.) экилганда уруғларнинг 15-18% пуч бўлиб қолганлиги кузатилади.

«Милютинский 114» ва «Сахро маликаси» навларнинг уруғлари 10 февралда экилганда тегишли равишда 1 м² дан ўртача 180-190 г, 1 мартда 190-205 г, 10 мартда 170-185 г, 20-мартда 140-140 г, 1 апрелда 100-110 г ва охириги вариант 10-апрелда экилганда 60-75 г сара уруғлар тайёрланди. Навлар бўйича экиш мuddати 1 ойга кечиктирилиши ҳосилдорликни 2,5-3,0 баробарга камайтирганлиги кузатилади.

Махсар уруғларини экилишини кечиктириш билан махсарни 1000 донна уруғ вазни (10 февралдан 10 мартга экилганда 39-45 г, 20 мартда 36-42 г, 1 апрелда 35-39 г, 10 апрел 34-35 г, андоза вариантда 38-44 г) ҳам псабийб бориши аниқланди. Махсар навларида экилиш даврининг ўсимлик ҳосилдорлиги, уруғнинг йириклиги, 1000 донна уруғ вазнидан ташқари уруғ таркибида, яъни мий микдорига ҳам таъсир кўрсатиб, уруғлар 10 феврал ва 1 мартда экилганда, 35-39%, 10 мартда-35-38 %, 20 мартда-32-37 %, 1 апрелда-30-37 % ва 10 апрелда

экилганда-34-36 % ни ташкил этди. Махсар уруғларини экилишининг бир ойга кечиктирилиши 1000 донна уруғ вазининг 45 граммдан 34 граммгача, уруғ таркибидаги мий микдорининг эса 39 граммдан 29 граммгача пасайишига сабаб бўлди.

Махсарнинг янги «Сахро маликаси» навини бирламчи уруғчилик ва товар махсулот этиштиришда феврал ойининг иккинчи ва март ойининг биринчи ўн кўнлигида экилиши мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Ушбу бобнинг «Махсарни «Сахро маликаси» навининг ҳосилдорлиги ва уруғлик сифати» бўлимида махсарни «Сахро маликаси» навининг ҳосилдорлиги ва уруғлик сифатида озикланиш майдонининг таъсири ўрганилган бўлиб, тўрт хил вариантдаги: 70 x 5; 70 x 10; 70 x 15; 70 x 20 ва 70 x 25 см экиш схемаси белгилаб олинган. Республикамик далаи худудларида кўчат қалинлиги тектарига 250-300 мингташи ёки 70 x 5 см экиш схемаси андоза вариант сифатида олинган. Тадқиқотлар 2017-2019 йиллар давомида ўсимликлар генетик ресурслари илмий-тадқиқот институтининг Юқори Чирчиқ туманида жойлашган тажриба хўжалиги далаларида ВИР услуби асосида 3,5 м² бўлмаalarda тўрт қарра тақдорлаш билан амалга оширилди. Уруғлар тажриба даластига 10 мартда экилди ва ўсимликлар генетик ресурслари илмий тадқиқот институту олимлари томонидан махсар уруғчилиги учун ишлаб чиқилган тавсиянома асосида парваришланди (5-жадвал).

5-жадвал
Махсарнинг «Сахро маликаси» навини ҳосилдорлиги ва уруғлик сифатида озикланиш майдонининг таъсири (2017-2019)

Асосий кўрсаткичлар	Вариантлар					
	70 x 5 см (андоза)	70 x 10 см	70 x 15 см	70 x 20 см	70 x 25 см	70 x 25 см
Ўсимлик бўйи, см	61,0	58,0	53,0	50,0	49,0	49,0
Бир ўсимлик ҳосил саватлари сони, донна	50,0	45,0	41,0	39,3	38,6	38,6
Битта ҳосил саватчасидаги уруғ сони, донна	6,7	9,1	11,0	14,0	14,5	14,5
1 ўсимлик махсулдорлиги, г	28,0	40,0	48,0	49,2	50,0	50,0
1000 донна уруғ вазни, г	6,5	14,2	24,0	31,9	34,1	34,1
Уруғ таркибидаги мий микдори, %	34,7	39,0	45,5	46,2	47,0	47,0
Уруғ таркибидаги мий микдори, %	37,0	38,5	39,0	39,2	39,2	39,2

Учинчи варианда (70 x 15 см) ўсимлик баландлиги 53,0 см, бир ўсимликдаги саватчалар сони 11 донна, бир ўсимлик махсулдорлиги 24,0 г, 1000 донна уруғ вазни 45,5 г ва уруғ таркибидаги мий микдори 39,0 фозга тенг бўлди. Андоза вариантга нисбатан бир ўсимлик махсулдорлиги 17,5 г, 1000 донна уруғ вазни 10,8 г ва уруғ таркибидаги мий микдори 2,0% га юқори эканлиги аниқланди.

Уруғлар (70 x 20 см) схемала экилганда ўсимликларнинг ўртача баландлиги 50,0 см, бир ўсимлик махсулдорлиги 31,9 г, 1000 донна уруғ вазни 46,2 г ва уруғ таркибидаги мий микдори 39,2 фозга тенг бўлди. Андоза

вариантга нисбатан бир ўсимлик маҳсулдорлиги 25,4 г, 1000 дона уруғ вазни 11,5 г ва уруғ таркибидagi мой микдори 2,0% га юқори бўлиши кузатилади.

Озиқланиш майдони ортиб бориши билан бир ўсимлик маҳсулдорлиги ортиб борди.

Диссертациянинг «Маҳсарнинг «Сахро маликаси» навини иктисодий самарадорлиги» мавзусидаги бешинчи бобнинг «Уруғлик сифати бўйича иктисодий самарадорлик» бўлимида маҳсарнинг янги «Сахро маликаси» навини турли хил эклиш дaвларли бўйича олинган нaтижалар тўғрисидаги маълумотлар келтирилган.

Маҳсарнинг янги «Сахро маликаси» навини турли мuddaларида олинган энг юқори ҳосилдорлик 10 феврал ва 1 март мuddaтида кузатилиб, 19,0-20,5 ц/га ҳосил етиштирилгани аниқланган.

2017 йил етиштирилган 1 кг маҳсар уруғининг сотиш баҳоси 2500,0 сўмини тaшқил этган бўлиб, уруғлик, ЁММ, минерал ўғит ва бошқа ишларни бажариш учун сарфланган маблағ 993,6 миnг сўмга тўғри келди. Ҳосиллини йиғиш ва транспортда тaшиш харажатлари 210,0 миnг сўм, 24,0 % ли устама харажатлар 289,0 миnг сўм ва жами харажатлар 1492,9 миnг сўмини, янги даромад 4750,0 миnг сўмини, шундан соф фойда 3257,0 миnг сўмини тaшқил қилди. Биринчи (10 феврал) вариантда рентабеллик даражаси 218,0 % га тенг бўлди.

Маҳсар уруғлари 1 мартда экилганда 20,5 ц/га ҳосил етиштирилди. Маҳсар уруғининг 1 кг сотиш баҳоси 2500,0 сўмини тaшқил этган ҳолда гектаридан ушбу вариантда 6250,0 миnг сўмга маҳсулот сотилган ва соф фойда 4757,0 миnг сўм бўлиб, рентабеллик даражаси 318,0 % ни тaшқил этди.

Маҳсар уруғлари 10 мартда экилганда 18,5 ц/га ҳосил етиштирилди. 1 кг маҳсар уруғининг сотиш баҳоси 2500,0 сўмини тaшқил этган ҳолда гектаридан ушбу вариантда 4625,0 миnг сўмга маҳсулот сотилган ва соф фойда 3132,0 миnг сўм бўлиб, рентабеллик даражаси 209,0 % ни тaшқил этди. Маҳсар уруғлари 20 мартда экилганда 14,0 ц/га ҳосил етиштирилди. 1 кг маҳсар уруғининг сотиш баҳоси 2500,0 сўмини тaшқил этган ҳолда гектаридан ушбу вариантда 3500,0 миnг сўмга маҳсулот сотилган ва соф фойда 2007,0 миnг сўмини, рентабеллик даражаси эса 134,0 % ни тaшқил этди.

Эклиш даврининг кечиктирилиши ҳосилдорликка салбий таъсир этилиши 5 ва 6 вариантларда яққол намoён бўлди. Жумладан, маҳсар уруғлари 1 апрелда экилганда 11,0 ц/га ҳосил етиштирилди. 1 кг маҳсар уруғининг сотиш баҳоси 2500,0 сўмини тaшқил этган ҳолда гектаридан ушбу вариантда 2750,0 миnг сўмга маҳсулот сотилган ва соф фойда 1257,0 миnг сўм бўлиб, рентабеллик даражаси 84,0 % ни тaшқил этди. Бирок, уруғлар 10 апрелда экилганда 7,5 ц/га ҳосил олинлиб, 1875,0 маҳсулот сотилган бўлиб, соф фойда 382,0 сўм бўлди. Рентабеллик даражаси 25,0 % ни тaшқил қилган.

Юқоридаги иктисодий таҳлил нaтижаларига асосланиб, Тошкент вилояти тулпроқ-иклим шароитида маҳсар уруғларини февралнинг учинчи ва мартнинг биринчи ўн кунлигида экиш ва юқори ҳосил олиш мумкинлиги аниқланди. Бунда эрга баҳорги намликлан тўғри фойдаланиши яхши нaтижа берганлигини кўрамин.

Маҳсарни «Сахро маликаси» нави бўйича турли хил эклиш мuddaлари бўйича олинган нaтижалар келтирилган бўлиб, энг юқори ҳосилдорлик 70 x 15 см кўчат қалинлигида экилганда кузатилган ва 17,5 ц/га ҳосил етиштирилган.

2019 йил етиштирилган 1 кг маҳсар уруғининг сотиш баҳоси 3000,0 сўмини тaшқил этиб, уруғлик, ЁММ, минерал ўғит ва бошқа харажатлар учун сарфланган маблағ 1320,0 миnг сўмга тўғри келди. Ҳосиллини йиғиш ва транспортда тaшиш харажатлари 310,0 миnг сўм, 24,0 % ли устама харажатлар 391,2 миnг сўм ва жами харажатлар 3021,2 миnг сўмини тaшқил этди. Янги даромад 5250,0 миnг сўмини, шундан сарф харажатлар 3021,2 миnг сўмга тенг бўлди. 70 x 15 см эклиш схемасида соф фойда 2228,8 миnг сўмини тaшқил қилиб, рентабеллик даражаси 73,8 % га тенг бўлди. 70 x 5 см кўчат қалинлигида ўсимликлар экилганда янги даромад 4140,0 миnг сўм, соф фойда эса 1118,8 миnг сўмини ва рентабеллик даражаси эса 37,0 % ни тaшқил этган бўлса, 70 x 10 см кўчат қалинлигида янги даромад 4275,0 миnг сўм, соф фойда эса 1253,8 миnг сўмини ва рентабеллик даражаси эса 41,5 % ни тaшқил этганини қайд этилди. 70 x 20 см эклиш схемасида соф фойда 2108,8 миnг сўмини, рентабеллик даражаси 69,8 % га ва 70 x 25 см схемада эса соф фойда 1598,8 миnг сўмини, рентабеллик даражаси эса 52,9 % га тенг бўлди.

Олинган нaтижалар асосида Тошкент вилояти тулпроқ-иклим шароитида маҳсарнинг «Сахро маликаси» нави уруғчилиги учун 70 x 20 см ва товар маҳсулот учун эса 70 x 15 см озиқланиш майдони билан эклиш юқори самара бериши аниқланди.

ХУЛОСАЛАР

Тадқиқотлар давомида дунёнинг турли мамлакатларидан интродукция қилинган маҳсарнинг 100 та, энгирнинг 100 та намуналари морфобиологик ва кимматли хўжалик белгилари бўйича ўрганилди ҳамда селекциянинг турли йўналишлари учун бирламчи манбалар ажратилган:

1. Маҳсар намуналарининг:

а) асосий поя бaлaндлиги бўйича 4 та: к-411 (Египет), к-193 (Австралия), к-351 (Мексика) ва к-262 (Польша) намуналар тaшқил олинган ва ушбу намуналарнинг асосий пояени бaлaндлиги 70-71 см тaшқил этган,

б) эргашлиларлик хусусияти бўйича к-299, к-313, к-316, 317 (Мексика), к-303, к-337 (Испания), к-339 (Португалия) ва к-477, к-478, к-479 (Қозғoғистон) жами 10 та намуналар тaшқил олинган ва ушбу намуналар андоза навага нисбатан 5-7 кун олдин пишиб етилганлиги аниқланган;

в) уруғининг йирислиги бўйича к-25, к-47, к-228 к-382, к-317, к-323, к-385 к-273, к-209, к-362, к-365, к-482, к-483, к-498, к-303, к-321, к-182; к-259, к-57, к-339, к-478, к-496, к-477, к-495, к-248, к-213 ва к-66 намуналари ажратиб олинган;

2. Энгирнинг (*Linum L.*) 17 та мамлакатдан интродукция қилинган, жами 100 та намуналари морфологик белгилари, биологик хусусиятлари ва кимматли хўжалик белгилари бўйича чуқур ўрганилиб:

а) ётиб қолишга чидамлик белгиси бўйича- 16 та намуна (к-20, к-126, к-23, к-26, к-35, к-36, к-42, к-58, к-59, к-130, к-82, к-83, к-98, к-102, к-115, к-121);

- б) эрташларлик хусусияти бўйича- 8 та намуна (к-158, к-4, к-183, к-58, к-26, к-21, к-10, к-41, к-95);
- в) бир усимлик махсулдорлиги бўйича- 17 та намуна (к-3, к-158, к-201, к-205, к-76, к-125, к-43, к-22, к-251, к-214, к-189, к-182, к-111, к-204, к-275, к-281, к-76);
- г) уруғ таркибидagi мой микдори бўйича-14 та намуна (к-79, к-82, к-87, к-48, к-55, к-58, к-59, к-135, к-36, к-41, к-42, к-117, к-121, к-124);
- д) йирик уруғлилик бўйича- 4 та намуна (к-84, к-87, к-125, к-205);
- е) комплекс белгилари бўйича- 8 та намуна (к-87, к-125, к-158, к-201, к-205, к-182, к-22, к-204) ажратиб олинган;
3. Махсарнинг янги «Сахро маликаси» нави андоза «Милотинский 114» навига нисбатан 10 феврал ҳолатида вегетация даври бўйича 3 кунга, 1 март ҳолатида 1 кунга эрта пишганиги, махсулдорлиги бўйича тетишли равишда 1,0 г ва 1,5 г, мой микдори бўйича тетишли равишда 4,0 % устуңлик аниқланган;
4. Махсарнинг янги «Сахро маликаси» навидан юкори хоcидлорликка эришилди 10 феврал ва 1 март ҳолатларида экилганда 18,3 ц/га хоcид етиштирилиб, яли даромад 4575,0 минг сўми, махсулотнинг таннарки 815,9 минг сўм, шундан соф фойда 3759,1 сўми ташкил қилди ва рентабеллик даражаси 251,0 % га тенг бўлганиги қайд этилган;
5. Махсар уруғлари 70 x 15 см озикланиш схемасида экилганда 17,5 ц/га хоcидлорликта эга бўлиб, энг юкори натижага, эришилди. Бунда 5250 минг сўмга махсулот сотилган ва соф фойда 2228,8 минг сўм бўлиб, рентабеллик даражаси 73,8 % ни ташкил этган;
6. Махсарни 70 x 20 см экиш схемаси мақбул ҳисобланиб, соф фойда 2108,8 минг сўми, рентабеллик даражаси 69,8 % га тенг бўлганиги қайд этилган;
7. Қимматли хўжалик белгилари бўйича таълаб олинган махсарнинг янги «Сахро маликаси» (Тизма-1) нави Давлат нав синаш марказига синав учун топширилди ва 2019 йил Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экин учун тавсия этилди, ушбу нав Қишлоқ хўжалик экинлари давлат Реестрига киритилди ҳамда Ўзбекистон Республикаси интеллектуал мулк агентлигидан эгалик ҳуқуқи, яъни патент олинган;
8. Республикаимизнинг турли географик ҳудудлари учун мажмуавий қимматли хўжалик белгиларига эга бўлган махсар навларини яратиш учун к-25, к-54, к-57, к-259, к-221, к-235, к-339, к-255, к-143, к-478 намуналаридан генетик-селекцион тадқиқотларда фойдаланиш учун тавсия этилади;
9. Зигирининг куртоқчиликка, ётиб қолишга бардошли, серхосил, йирик уруғли ва мойдорлик даражаси юкори бўлган санатбон навларни яратишда к-87, к-125, к-158, к-201, к-205, к-182, к-22 ва к-204 намуналардан бирламчи манбалар сифатида фойдаланиш учун тавсия этилади;
10. Махсарнинг янги «Сахро маликаси» навини бирламчи уруғчилиги ва товар махсулот етиштиришда феврал ойининг иккинчи ва март ойининг биринчи ўн кунигида экилиши тавсия этилади.

НАУЧНЫЙ СОВЕТ PhD 05/27.02.2020. Qx.42.02 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (PhD) ПРИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ ИНСТИТУТЕ СЕЛЕКЦИИ, СЕМЕНОВОДСТВА И АГРОТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ ХЛОПКА НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ГЕНЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ РАСТЕНИЙ

АЛЛАНАЗАРОВА ЛУЙЗА РЕЙНАЗАРОВНА

ВЫДЕЛЕНИЕ ИСХОДНОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ СЕЛЕКЦИИ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МИРОВОГО ГЕНОФОНДА САФЛОРА И ЛЬНА МАСЛИЧНОГО

06.01.05 - Селекция и семеноводства

АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (PhD) ПО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ НАУКАМ

ТАШКЕНТ-2021

Тема диссертации доктора философии (PhD) по сельскохозяйственным наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за номером B2021.1.PhD/Qx-339

Диссертация выполнена в Научно-исследовательском институте генетических ресурсов растений.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-сайте Научного совета (www.fao.org) и в информационно-образовательном портале «Дуру-Нев» (www.ziyoue.com).

Научный руководитель:

Аманова Махфурат Эмираддинова
доктор сельскохозяйственных наук,
старший научный сотрудник

Официальные оппоненты:

Халикова Малюхат Бабураддинова
доктор сельскохозяйственных наук,
старший научный сотрудник

Саттаров Мамсуллол Ахтамович
кандидат сельскохозяйственных наук,
старший научный сотрудник

Ведущая организация:

**Научно-исследовательский институт
богарного земледелия**

Защита диссертации состоится «22» февраля 2021 года, в 10 часов на заседании Научного совета РИД 05/27.02.2020.Qx-42.02 при Научно-исследовательском институте селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка (Адрес: 111218, Ташкентская область, Кибрайский район г. Салар, улица Университетская 1. Зал заседаний Научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка. Тел.: (+99871)-150-61-37; факс: (+99871)-150-61-37).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Научно-исследовательский институт селекции, семеноводства и агротехнологии хлопчатника (зарегистрирована за номером №1295). Адрес: 111218, Ташкентская область, Кибрайский район г. Салар, улица Университетская 1. Тел.: (+998-71)-150-61-37; факс: (+998-71)-150-61-37).

Автореферат диссертации размещен «6» февраля 2021 года
(реестр протокола № _____ от « » _____ 2021 года)

А.Э.Равилов
Председатель научного совета по присуждению
учебных степеней, д.с.х.н., с.п.с.

А.Б.Курбониев
Ученый секретарь научного совета
по присуждению учебных степеней, д.с.х.н., с.п.с.

А.Б.Амантурдиев
Председатель научного семинара при научном
совете по присуждению
учебных степеней, д.с.х.н., с.п.с.



ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. В настоящее время в селекции масличных культур создание новых скороспелых, высокоурожайных сортов, требующих мало воды и устойчивых к стресс факторам среды и внедрение технологий их выращивания в производство является одним из актуальных проблем. «Проблема нехватки воды в ретоне в результате глобального изменения климата и роста населения из года в год требует эффективного использования имеющихся земельных ресурсов, включая пустыни, полупустыни и богарные районы». Сафлор и лён масличный являются растениями, устойчивые к жаре и засухе, и в более чем 60 странах мира, в основном в Индии, Мексике, США, Китае, Иране, Египте, Австралии, Аргентине, России и Казахстане, выращиваются на площади 3,4 млн. га (из них: сафлор 0,9 млн. га, лен масличный 2,5 млн. га). Вовлечение в селекцию ценных источников с хозяйственно-ценными признаками, выделенных в данном исследовании диссертации даст возможность по-настоящему решить проблем производства.

Учеными, занимающиеся селекцией масличных культур в научно-исследовательских институтах в мире, проводятся ряд научных исследований по изучению биологических свойств льна масличного и сафлора, корреляционные взаимосвязи между элементами урожайности, генетических генов, контролирующей окраску цветков растений, создания высокоурожайных сортов, устойчивых стресс факторам среды.

В республике исследования по селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания масличных культур занимаются в Научно-исследовательском институте генетических ресурсов растений и Научно-исследовательском институте богарного земледелия. В Национальном Генбанке генетических ресурсов сельскохозяйственных культур Научно-исследовательского института генетических ресурсов растений сохраняются мировые коллекции масличных культур, насчитывающие 3842 образцов 7 видов культур, в т.ч.: арахиса- 1406 обр., кулжута- 1443 обр., сафлора- 523 обр., льна масличного- 250 обр., подсолнечника- 64 обр., льна-манцони- 15 обр. Этот уникальный генфонд является основой фундаментальных и прикладных исследований и служит ценным источником в создании новых высокоурожайных и высоко продуктивных сортов масличных культур.

В целях развития работы в данной сфере в Узбекистане приобретает актуальное значение и данное диссертационное исследование в определенной степени содействует реализации задач, поставленных Указом Президента от 7 февраля 2017 года за № УП-4947 «О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан», а также Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан от 24 августа 2020 года за ПКМ-505 «Об утверждении положения о порядке рационального размещения сельскохозяйственных культур», Постановлением Президента Республики Узбекистан от 20 января 2018

<http://faostat3.fao.org/search/oilcrops/E>

года № ПП-0598 «О мерах по ускоренному развитию масло-жирной отрасли» и Указом Президента от 12 февраля 2018 года за № УП-5330 «Об организационных мерах по коренному совершенствованию системы государственного управления сельским и водным хозяйством».

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики. Данное исследование выполнено в соответствии с приоритетными направлениями развития науки и технологии республики V. «Сельское хозяйство, биотехнология, экология и охрана окружающей среды».

Степень изученности проблемы. Основные исследовательские центры и университеты по всему миру, в т.ч. Индии, Китае, США, Франции, России, Беларуси и Казахстана, учеными Т.Н.Лучкиной, Е.В.Картамышевой, И.А.Лобунской, М.Е.Маслинской, А.Д.Прудникова, А.В.Кушумова, Т.И.Рыбченко, И.Н.Романовой, А.Г.Прудникова, С.Н.Глушкова, О.И.Рыжева, В.П.Бойцова, Т.В.Леус, З.А.Лузиной, Е.А.Вейс, Р.Ф.Клоуэс, F.Amini, G.Soetdi, M.Faizi, R.Ada, K.Rodhika, M.Sujatha, A.Nattman, B.N.Narkhede, A.B.Deokar и др. проводятся исследования по изучению биологических свойств льна масличного и сафлора, корреляционной взаимосвязи между элементами урожайности, генетическому контролю окраски цветков растений, созданию высокоурожайных и устойчивых к стрессовым факторам среды сортов, а также разработки агротехнологий выращивания в различных почвенно-климатических условиях.

Исследования по изучению мировой коллекции масличных культур, выделению ценных источников, переработке, технологии возделыванию и болезням в Узбекистане проводены Чирковой, Ю.А.Ариповым, Б.О. Омонтурдиевым, М.Э.Амановой, А.С.Рустамовым, И.Анарбаевым, Х.К.Назаровым, С.Х.Салиевой, Б.Каримовым, Ш.Ориповым и другими. Тем не менее, в настоящее время создание скороспелых, высокоурожайных, крупносемянных, высокоурожайных и устойчивых к полеганию сортов, адаптированных к климатическим условиям республики, устойчивых к стресс факторам среды, и совершенствование некоторых элементов технологии выращивания качественных семян остается актуальной проблемой.

В данном диссертационном исследовании на основе научно-технических программ республики проведены исследования по изучению мирового генофонда растений, выделению первичного материала для использования их в различных направлениях селекции, привлечению перспективных образцов в селекцию, созданию новых сортов, организацию их первичного семеноводства.

Связь темы диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ научно-исследовательского учреждения. Диссертационная работа выполнена в соответствии с планом научно-исследовательских работ Научно-исследовательского института генетических ресурсов растений, в рамках прикладных проектов: № КХА-8-065 «Выделение нового исходного материала на основе комплексного изучения генофонда сельскохозяйственных культур» (2012-2014); № КХА-8-100-2015 «Сохранение

в живом виде вегетативно-размножаемых культур, восстановление всхожести семян и надежное сохранение их в среднесрочном хранении в Генбанке» (2015-2017); и инновационного проекта № КХИ-5-106-2016 «Развитие первичного семеноводства сорта сафлора «Сахро маликаси» и пяти перспективных высокопродуктивных линий и внедрение их в производство» (2016-2017).

Цель исследования. Выделение перспективных исходных материалов из мирового генофонда сельскохозяйственных культур для создания новых высокоурожайных сортов сафлора и льна масличного, пригодных к почвенно-климатическим условиям, привлечение их в селекционный процесс, создание новых сортов и линий с высокой масличностью и продуктивностью, усовершенствование некоторых элементов технологии семеноводства и внедрение их в производство.

Задачи исследования:

комплексное изучение морфологических, биологических, хозяйственно-ценных признаков и свойств коллекционных образцов сафлора (*Carthamus tinctorius* L.) и льна масличного (*Linum L.*) различного географического происхождения и выделение исходных материалов для различных направлений селекции;

создание сортов и линий сафлора, пригодные к почвенно-климатическим условиям республики, скороспелых и среднеспелых, урожайных, высокомасличных, с крупной корзинкой, без шипов;

формирование и внедрения в производство новой высокоурожайной семеноводческой системы льна масличного и сафлора, отвечающей современным требованиям;

создание перспективных линий льна масличного, пригодные к почвенно-климатическим условиям республики, скороспелых и среднеспелых, урожайных, высокомасличных, устойчивых к полеганию.

Объектом исследования служили 100 образцов сафлора и 100 образцов льна масличного, сохраняемых в мировой коллекции в Национальном Генбанке Научно-исследовательского института генетических ресурсов растений.

Предметом исследований являются биологические и мофологические особенности сафлора и льна масличного, скороспелость, урожайность, масса 1000 штук зерен, содержание масла в зерне, корреляционные связи между хозяйственно-ценными признаками.

Методы исследований. В исследованиях были использованы методы общей селекции и семеноводства, методические указания по изучению мировой коллекции ВИР (1976) и УзНИИР (2010), Методика Государственного сортоиспытания масличных культур (1983), Методика проведения испытаний по отличности однородности и стабильности по сафлору (*Carthamus tinctorius* L.) (1997), Методика проведения испытаний по отличности однородности и стабильности по лена масличному (*Linum usitatissimum* L.) (1997). Биохимические анализы проводили по методике А.И.Ермакова (1987), статистические расчеты проводили по методике Б.А.Доспехова (1985).

Научная новизна исследования заключается в следующем:

впервые изучено коллекционных образцов сафлора и льна масличного, различного географического происхождения, по комплексу морфологическим и хозяйственно-ценным признакам и выделены ценные источники для селекции;

выделены перспективные источники для практической селекции по высоко масличности в климатических условиях республики;

установлены корреляционные взаимосвязи между хозяйственно-ценными признаками коллекционных образцов с различными географическим происхождением;

сформирована электронная база данных и введена информация в базу данных генофонда по морфобиологическим и хозяйственно-ценным признакам коллекционных образцов сафлора и льна масличного различного географического происхождения;

созданы скороспелый и высокоурожайный сорт сафлора «Сахро маликаси» и перспективные 2 линии льна масличного.

Практические результаты исследования заключается в следующем:

выделены перспективные образцы для использования в различных направленных селекции сафлора: по скороспелости- 5 обр.; продуктивностью одного растения- 9 обр.; крупности семян- 7 обр.; с высоким содержанием масла- 9 обр.; по комплексу признаков- 8 обр.;

привлечены в селекционный процесс 5 перспективные линии и созданы скороспелый, высокоурожайный, высокомасличный, с крупной корзинкой и без шипок сорт сафлора «Сахро маликаси» и 4 перспективные линии;

выделены перспективные образцы льна масличного для использования в различных направленных селекции: по скороспелости- 9 обр., продуктивностью 17 обр., с высоким содержанием масла в семенах- 14 обр., крупности семян- 4 обр., комплексу ценных признаков- 8 обр.;

созданы скороспелые и среднеспелые, высокоурожайные, высокомасличные, устойчивые к полеганию перспективные 2 линии льна масличного, пригодные к почвенно-климатическим условиям.

Достоверность результатов исследования обосновывается проведением исследований с использованием классических и современных методов и средств. Их методической достоверностью, положительной оценки апробационной комиссией, применением различных методов статистики при обработке полученных данных и соответствием полученных теоретическими данными, обоснованностью выводов, сравнением результатов исследований с международными и местными экспериментами и внедрением полученных результатов в производство.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Научная значимость результатов исследования заключается в научном обосновании возможности выделения засухоустойчивых, скороспелых, высокоурожайных, с высоким содержанием масла в семенах сортов, адаптированных к местным климатическим условиям из коллекционных

образцов сафлора и льна масличного, относящихся к разным эколого-географическим группам происхождения.

Практическая значимость результатов исследования обосновывается созданием нового сорта сафлора «Сахро маликаси», обладающего с высоким содержанием масла в семенах, с высокой урожайностью, без шипок, включение его в Государственный реестр сельскохозяйственных культур, рекомендованных к выращиванию на богарах территории Республики Узбекистан, широким внедрением в производство и получением в 2019 году патента (NAP 00225), созданием, урожайных, устойчивых к полеганию, с высоким содержанием масла в семенах 2 линий льна масличного, а также публикацией рекомендаций по научно обоснованному первичному сортовому семеноводству и агротехнике этих культур.

Внедрение результатов исследования. На основании результатов исследований по выделению исходного материала для селекции на основе использования мирового генофонда сафлора и льна масличного:

новый сорт сафлора «Сахро маликаси» в 2019 году рекомендован для посева на территории Республики Узбекистан, включен Государственный реестр и широко внедрен в производство и получен патент на данный сорт (NAP 00225) (справка Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан от 16 февраля 2021 года за № 02/027-611) В результате, средняя урожайность этого сорта составила 10-13 ц/га, получен урожай, превышающий на стандарт «Миллотиинский 114» по урожайности, с высоким содержанием масла в семенах и крупности семян;

внедрено в производство сорт сафлора «Сахро маликаси» в 2020 году на общей площади 340,0 га, в т.ч.: фермерском хозяйстве Юкоричирчикского района Ташкентской области- 5,0 га; фермерских хозяйств Кашкадарьинской области- 200,0 га; фермерских хозяйств Галлааральского района Джиззакской области- 135,0 га (справка Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан от 16 февраля 2021 года за № 02/027-611). В результате, средняя урожайность этого сорта составила 10-12 ц/га и уровень рентабельности 60-100 процентов.

Разработана рекомендация «Организация семеноводства культур сафлора и льна масличного» для организации первичного семеноводства культур сафлора в условиях Ташкентской области (справка Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан от 16 февраля 2021 года за № 02/027-611).

Апробация результатов исследования. Результаты исследований апробированы со стороны НПЦХ при МСХ РУз с положительной оценкой, а также обсуждены на 7 научно-практических конференциях, в т.ч.: 2 зарубежных и 5 республиканских.

Опубликованность результатов исследования. По теме диссертации опубликовано всего 11 научных работ. Из них 4 статей, в том числе 1 в зарубежном и 3 в республиканских журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных

научных результатов докторских диссертаций. Также опубликованы 7 научных статей в сборниках и 1 рекомендация, а также получен 1 патент.

Структура и объем диссертации. Структура диссертации состоит из введения, 5 глав, выводов, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 120 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Введение обосновано на актуальность и необходимость диссертационной работы, показано соответствие приоритетным направлениям развития науки и технологической республики, изложена научная новизна и практические результаты и их достоверность, раскрыто научное и практическое значение полученных результатов, приведены сведения по внедрению результатов исследования в практику, опубликованным работам и структуре диссертации.

В первой главе «**Литературный обзор**» приведены зарубежные и отечественные литературные сведения о генотипе масличных культур, в т.ч. сафлора и льна масличного, его роль в продовольственной безопасности, направлениях использования, ботаническое описание и биологическое описание культур сафлора и льна масличного, изучении исходного материала, биохимические особенности, о новых сортах, хозяйственно-ценных признаков и особенностей селекции, отнесенных к внешней среде. Приведены по теме работы, выполняемых в мире и республике и выводы об их значениях. Цели и задачи диссертации сформулированы на основе полученных результатов.

Во второй главе диссертации «**Условия проведения, объект и методы исследований**» освещены место, почвенно-климатические условия проведения опыта, объект и методы исследований, агротехнические мероприятия по уходу растениями.

В третьей главе диссертации «**Выделение исходного материала для селекции и создание новых перспективных сортов сафлора и льна масличного**» приводятся результаты изучения мировой коллекции сафлора и льна масличного, выделению исходного материала для различных направленных селекций, корреляционных взаимосвязей между основными хозяйственно-ценными признаками.

Среди изученных коллекционных образцов сафлора по скороспелости были выделены к-299, к-317 (Мексика), к-337 (Испания), к-339 (Португалия), к-477, к-478 (Казахстан) которые на 5-7 дней раньше созрели по сравнению стандартному сорту (табл. 1).

Среди изученных коллекционных образцов льна масличного по скороспелости были выделены к-4, к-158 (Узбекистан), к-183 (Аргентина), к-58 (Афганистан), к-26 (Россия), к-41, к-95 (Индия) которые вегетационные периоды 82-85 дни (табл. 2).

Выделенный исходный материал сафлора (к-54, к-57 (Эфиопия), к-143 (Польша), к-165 (Судан), к-255 (Пакистан), к-321, к-323 (Мексика), к-339 (Португалия)) и льна масличного (к-22 (Китай), к-87 (Малайзия), к-125 (Таджикистан), к-158, к-201, к-205 (Узбекистан), к-182 (Португалия), к-204

(Россия)) обладали высокие показатели по сравнительно контрольным сортами и они могут быть использованы в качестве исходного материала в создании новых сортов с высокой продуктивностью, крупностью семян, высокой масличностью (табл. 3).

Для создания новых сортов методом синтетической селекции ценными источниками являются образцы сафлора с происхождением из Эфиопии (к-54, к-57), Мексики (к-321, к-323), Судана (к-165), Пакистана (к-255), Португалии (к-339) и Польши (к-143) и льна масличного с происхождением из Малой Азии (к-87), Таджикистана (к-125), Узбекистана (к-158, к-201, к-205), Португалии (к-182), Китая (к-22) и России (к-204).

Таблица 1.
Основные показатели образцов сафлора выделенных по скороспелости (2011-2013 гг.)

№	Номер каталога	Происхождение образца	Вегетационный период, дней	Продуктивность одного растения, г	Содержание масла по сравнению к сухой массе, %
1	Милотинский 114, ст. к-299	Узбекистан	105	17,0	38,0
2	к-317	Мексика	98	20,0	39,0
3	к-337	Испания	98	20,0	39,0
4	к-339	Португалия	100	22,0	41,0
5	к-477	Казахстан	100	22,0	46,0
6	к-478	Казахстан	100	18,0	37,0
7				19,0	42,0

Таблица 2.
Основные показатели образцов льна масличного выделенных по скороспелости (2014-2016 гг.)

№	Номер каталога	Происхождение образца	Вегетационный период, дней	Продуктивность одного растения, г	Содержание масла по сравнению к сухой массе, %
1	Бахмал 2, ст. к-26	Узбекистан	90	2,6	34,6
2	к-41	Россия	82	2,4	36,0
3	к-95	Хиндустон	85	2,5	39,0
4	к-58	Хиндустон	85	2,8	34,0
5	к-183	Афганистан	82	2,5	37,5
6	к-158	Узбекистан	82	2,7	34,0
7	к-4	Узбекистан	82	3,0	35,0
8				2,6	35,0

Установлена сильная положительная корреляционная взаимосвязь между признаками образцов сафлора: продуктивность одного растения с количеством продуктивными корзинками ($r = 0,72$) и вторичными побочными ветвями ($r = 0,70$), продолжительностью вегетационного периода с продуктивностью

одного растения ($r = 0,60$), количеством побочных побегов с продуктивностью одного растения ($r = 0,51$), общей количеством плодовых корзинок ($r = 0,41$) и количеством вторичных побегов ($r = 0,34$). Очень сильная положительная взаимосвязимость установлена между признаками количеством плодовых корзинок с количеством вторичных побегов ($r = 0,90$) и длиной главного стебля с высотой до первой плодовой ветви ($r = 0,84$) (рисунок 1).

На основе анализов результатов отмечена сопряженность хозяйственно-ценных признаков у коллекционных образцов льна масличного (рисунок 2).

Слабая корреляционная связь установлена между признаками продолжительностью вегетационного периода с высотой главного стебля ($r = 0,23$), количеством коробочек на растении ($r = 0,19$), массой 1000 штук семян ($r = 0,16$), продуктивностью одного растения ($r = 0,13$), количеством семян одной коробочки ($r = 0,23$) и содержанием масла в семенах ($r = 0,09$).

Таблица 3.
Основные показатели образцов сафлора и льна масличного, выделенных по комплексу хозяйственно-ценных признаков

№	Номер каталога	Происхождение образца	Продуктивность I растения, г		Масса 1000 штук зерен, г		Содержание масла, %	
			г	к ст.	г	к ст.	%	к ст.
Сафлор (2011-2013 гг.)								
1	Милютинский 114, ст.	Узбекистан	17	0,0	39	0	38	0,0
2	к-54	Эфиопия	25	8,0	41	2	41	3,0
3	к-57	Эфиопия	31	14,0	45	6	42	4,0
4	к-165	Судан	33	16,0	42	3	41	3,0
5	к-255	Пакистан	27	10,0	42	3	42	4,0
6	к-321	Мексика	25	8,0	45	6	42	4,0
7	к-323	Мексика	25	8,0	44	5	41	3,0
8	к-339	Португалия	22	5,0	46	7	46	8,0
9	к-143	Польша	39	22,0	43	4	42	4,0
Лен масличный (2014-2016 гг.)								
1	Бахмал 2, ст.	Узбекистан	2,6	0,0	5,4	0,0	34,6	0,0
2	к-87	Малая Азия	2,5	-0,1	5,9	0,5	38,6	4,0
3	к-125	Таджикистан	3,0	0,4	6,3	0,9	36,6	2,0
4	к-158	Узбекистан	3,0	0,4	5,6	0,2	35,0	0,4
5	к-201	Узбекистан	3,4	0,8	5,2	-0,2	35,0	0,4
6	к-205	Узбекистан	3,8	1,2	6,0	0,6	35,0	0,4
7	к-182	Португалия	3,4	0,8	5,8	0,4	32,0	-2,6
8	к-22	Китай	3,6	1,0	5,8	0,4	33,0	-1,6
9	к-204	Россия	3,0	0,4	5,6	0,2	36,0	1,6

Средняя положительная корреляционная связь установлена между признаками высотой растений с количеством коробочек на растении и количеством семян одной коробочки ($r = 0,64$), продуктивностью одного

растения ($r = 0,40$), массой 1000 штук зерен ($r = 0,20$). Следует отметить, что между признаками высота растений с содержанием масла в семенах ($r = -0,37$) отмечена отрицательная средняя связь.

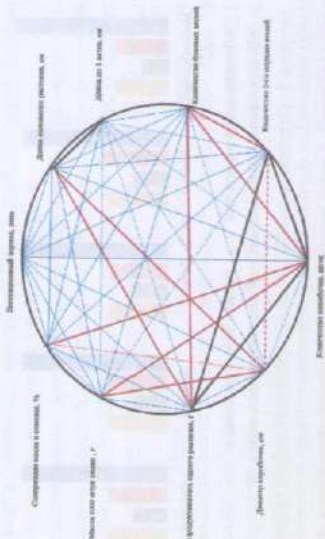


Рисунок 1. Корреляционная взаимосвязь между основными хозяйственными признаками образцов сафлора

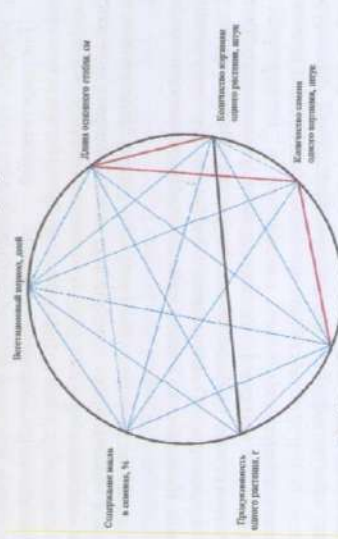


Рисунок 2. Корреляционная взаимосвязь между основными хозяйственными признаками образцов льна масличного.

Высокая корреляционная зависимость установлена между признаками у образцов льна масличного общим количеством коробочек с продуктивностью одного растения ($r = 0,80$). У остальных признаков и свойств отмечены слабые положительные и отрицательные корреляционные связи.

В третьем главе диссертации «Создание скороспелых, высокопродуктивных и без шпиров новых сортов сафлора на основе перспективных исходных материалов» приводятся сведения о создании новых 4 линий, отобранных на основе индивидуального и массового отборов коллекционного образца к-478 в период, а также создания нового сорта сафлора

«Сахро маликаси», полученного в результате изучения выделенных линий в период 2014-2015 годов.

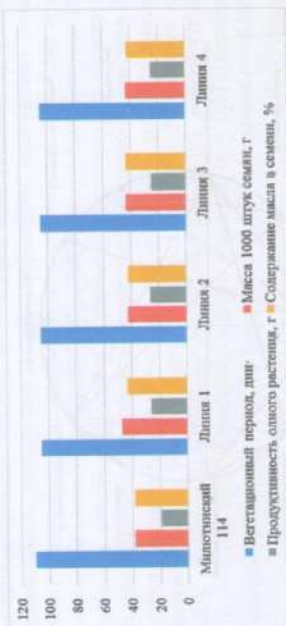


Рисунок 3. Основные хозяйственные признаки линий сафлора

Выделена «Линия 1» по хозяйственно-ценным признакам в 2016 году было передана ГСИ под именем «Сахро маликаси», в период 2016-2018 годы новый сорт успешно прошел государственное сортоиспытание, в 2019 сорт был включен Государственный реестр сельскохозяйственных культур, рекомендованных к посеву на территории Республики Узбекистан.

Сорт сафлора «Сахро маликаси» в 2017 году был передан в Агентство интеллектуальной собственности Республики Узбекистан для получения патента на данный сорт. В 2019 году был получен патент на новый сорт «Сахро маликаси».

В первой подглаве «Влияние сроков посева на основные хозяйственно-ценные признаки сортов «Сахро маликаси» и «Миллотинский 114»» четвертой главы диссертации «Влияние семенных качеств на некоторые элементы агротехнологий выращивания» приведены результаты изучения влияния урожайности и содержания масла в семенах при введении семеноводства и производства товарной продукции.

Исследования районированных сортов сафлора «Сахро маликаси» и «Миллотинский 114» проведены в течение трех лет (2016-2018) на сероземных почвах Кибрайского района Ташкентской области в шести сроках посева (10 февраля; 1 марта; 10 марта; 20 марта; 1 апреля; 10 апреля).

Опыты заложены обоих сортов и семена посеяны февраля (вариант 1) при температуре воздуха 3-5°C, 10% всходы появились на 18-20 день после посева, полные всходы наблюдались на 24-26 день после посева.

Всходы появились на 10-12 дней позже по сравнению со стандартом при посеве 10 февраля (вариант 1), а при посеве 1 марта- на 2-4 дня позже. При посеве семян 20 марта продолжительность появления всходов по сравнению стандартом составила 2-3 дня, при посеве семян 1 и 10 апреля всходы появились на 3-4 дня раньше.

Показатели в продолжительности вегетационного периода от всходов до цветения у сортов сафлора «Сахро маликаси» и «Миллотинский 114» в первом варианте (10 февраля) составили 75-78 дней, во втором варианте (1 марта)- 72-74 дней, 10 марта (вариант 3, контроль)- 70-72 дней, 20 марта (вариант 4)- 68-70 дней, 1 и 10 апреля (варианты 5 и 6)- 67-68 дней.

Продолжительность вегетационного периода от цветения до полного созревания семян у сортов сафлора у первого варианта составила 34-37 дней, во втором варианте- 36-39 дней, 4-5 варианте- 39-40 дней, 6 варианте- 37-39 дней, а у контрольном варианте этот показатель был равен 39-40 дней.

При изучении влияния сроков посева на продолжительность вегетационного периода у двух изучаемых сортов показатели продолжительности вегетационного периода от всходов до сбора урожая в первом варианте составил 116-119 дней, во втором варианте- 113-114 дней, четвертом варианте- 110, пятом варианте- 107-108 дней, шестом варианте- 104-107 дней, а в контрольном варианте- 112 дней.

Продуктивность одного растения у сорта «Сахро маликаси» при посеве 10 февраля (вариант 1) составил 19,0 г, при посеве 1 марта (вариант 2)- 20,5 г, 20 марта (вариант 4)- 14,0 г, 1 апреля (вариант 5)- 11,0 г, 10 апреля (вариант 6)- 7,5 г. В контрольном варианте (10 марта) продуктивность одного растения составил в среднем 18,5 г (табл. 4).

У изучаемого сорта сафлора «Миллотинский-114» показатель продуктивности одного растения при сроке посева 10 февраля (вариант 1) был отмечен 18,0 г, 1 марта (вариант 2)- 19,0 г, 20 марта (вариант 4)- 14,0 г, 1 апреля (вариант 5)- 10,0 г, 10 апреля (вариант 6)- 6,0 г. Данный показатель в контрольном варианте (10 марта) был отмечен 17,0 г.

Показатель урожайности у сорта сафлора «Сахро маликаси» по сравнению с контрольным варианте получены высокие результаты и урожайность составил 103% при посеве семян 10 февраля, а при посеве 1 марта- 111,0%. А при посеве семян 20 марта (24,4%), 1 апреля (41,0%) и 10 апреля (60,0%) получены низкие показатели урожайности.

Наивысшие результаты продуктивности сорта сафлора «Миллотинский-114» получены при посеве семян 10 февраля (106,0%) и 1 марта (112,0%), а низкие показатели продуктивности растений получены при сроках посева 20 марта (18,0%), 1 апреля (41,0%), 10 апреля (65,0%).

Результатами исследований доказаны, что имеется положительная корреляция между продолжительности вегетационного периода с урожайностью. Наблюдались случаи, что при последнем сроке посева (10 апреля) имели 15-18% невсхожие семена.

Выход полноценных семян с 1 м² у сортов сафлора «Миллотинский 114» и «Сахро маликаси» при сроке посева семян 10 февраля составил 180-190 г, 1 марта- 190-205 г, 10 марта- 170-185 г, 20 марта- 140-140 г, 1 апреля- 60-75 г, 10 апреля- 60-75 г. Следует отметить, что при опоздании сроков посева на 1 месяц наблюдается снижение урожайности на 2,5-3,0 раза.

Таблица 4.

Влияние сроков посева на урожайность и качество семян сорта сафлора «Сахро маликаси» и «Милютинский 114» (2016-2018 гг.)

Основные показатели	Сроки посева (варианты)					
	10.П (вар. 1)	01.П (вар. 2)	10.П (ст.)	20.П (вар. 4)	01.П (вар. 5)	10.П (вар. 6)
Сорт «Сахро маликаси»						
Средняя продуктивность одного растения, г	19,0	20,5	18,5	14,0	11,0	7,5
Урожайность, г/м ²	190,0	205,0	185,0	140,0	110,0	75,0
Урожайность, % к стандарту	103,0	111,0	100,0	76,6	59,0	40,0
Масса 1000 штук семян, г	45,0	44,0	44,0	42,0	39,0	35,0
Содержание масла в семенах, %	39,0	39,0	38,3	37,0	36,8	36,2
Сорт «Милютинский 114»						
Средняя продуктивность одного растения, г	18,0	19,0	17,0	14,0	10,0	6,0
Урожайность, г/м ²	180,0	190,0	170,0	140,0	100,0	60,0
Урожайность, % к стандарту	106,0	112,0	100,0	82,0	59,0	35,0
Масса 1000 штук семян, г	39,0	39,0	38,0	36,0	35,0	34,0
Содержание масла в семенах, %	35,0	35,0	35,0	32,0	30,0	29,0

Установлено снижение показателя массы 1000 штук семян сафлора при поздних сроках посева (при посеве в период от 10 февраля до 10 марта - 39-45 г; 20 марта - 36-42 г; 1 апреля - 35-39 г, 10 апреля - 34-35 г, контрольным варианте - 38-44 г). Сроки посева семян сорта сафлора не только влияют на показатели продуктивности растений, крупности семян, массы 1000 штук семян, но и содержание масла в семенах. Показатели масличности составили 35-39 % при посеве 10 февраля и 1 марта, 35-38 % - 10 марта, 32-37 % - 20 марта, 30-37 % - 1 апреля, 34-36 % - 10 апреля.

Установлено, что при отсрочке сроков посева на 1 месяц приводит к снижению массы 1000 штук семян с 45,0 г до 34,0 г, а содержание масла в семенах - с 39,0 г до 29 г. На основе проведенных опытов с сортами сафлора «Милютинский 114» и «Сахро маликаси» введение первого семеноводства и производство товарной продукции оптимальным сроком посева семян является начиная с второй декады февраля по первой декады марта.

Во втором подглаве «Влияние густоты стояния растений на урожайность и семенные качества сорта сафлора «Сахро маликаси»» четвертой главы диссертации приведены результаты исследований по влиянию площади питания на урожайность и семенные качества сорта «Сахро маликаси», даны результаты по 4 вариантам схемы посева: 70 x 5; 70 x 10; 70 x 15; 70 x 20 и 70 x 25 см. В исследовании в качестве контроля были использованы густота стояния растений 250-300 шт. тысяч растений или схема посева семян 70 x 5 см, рекомендованных в богатой территории Республики. Опыты были заложены на опытных участках хозяйства Научно-исследовательского института генетических ресурсов растений, расположенный в Южиринском районе

Ташкентской области в период 2017-2019 годы по методу ВРР в четырехкратной повторности с площадью делянки 3,5 м². Посев семян осуществлен 10 марта, уход за посевами проведен на основе рекомендации по введению семеноводства сафлора, разработанной учеными Научно-исследовательского института генетических ресурсов растений (таблица 5).

Высота растений при схеме посева 70 x 15 см (вариант 3) была отмечена 50 см, количество корзинок на растении - 11 шт., продуктивностью одной растений - 24,0 г (на 17,5 г больше по сравнению к контролю), масса 1000 штук семян - 45,5 г (на 10,7 г больше по сравнению к контролю), содержание масла - 39,0 г (на 2,00% больше по сравнению к контролю).

При схеме посева 70 x 20 см (вариант 4) средняя высота растений составила 50,0 см, продуктивность одного растения - 31,9 г, масса 1000 шт. семян - 46,2 г, масличность семян - 39,2%. Следует отметить, что наблюдалось в данном варианте продуктивность одного растения на 24,4 г, масса 1000 шт. семян - на 11,5 г, содержание масла в семенах - на 2,0% больше по сравнению к контрольному варианту.

Таблица 5.

Влияние площади питания на урожайность и качество семян сорта сафлора «Сахро маликаси» (2017-2019)

Основные показатели	Варианты				
	70 x 5 см (контроль)	70 x 10 см	70 x 15 см	70 x 20 см	70 x 25 см
Высота растений, см	61,0	58,0	53,0	50,0	49,0
Высота до плодовой ветви, см	50,0	45,0	41,0	39,3	38,6
Количество плодовых корзинок одного растения, шт.	6,7	9,1	11,0	14,0	14,5
Количество семян одного плодовой корзины, шт.	28,0	40,0	48,0	49,2	50,0
Продуктивность одного растения, г	6,5	14,2	24,0	31,9	34,1
Масса 1000 штук семян, г	34,7	39,0	45,5	46,2	47,0
Содержание масла в семенах, %	37,0	38,5	39,0	39,2	39,2

С повышением площади питания растений увеличивается продуктивность одного растения. Необходимо отметить, что при повышении площади питания растений наблюдательность повышение урожайности с единицы площади при схемах посева 70 x 5 см, 70 x 10 см и 70 x 15 см, а при схемах посева 70 x 20 см и 70 x 25 см отмечен ее уменьшение.

В первом подглаве «Экономическая эффективность влияния различных сроков посева на семенные качества» пятой главы диссертации «Экономическая эффективность некоторых элементов агротехнологии выращивания на семенные качества сафлора» приведены результаты, полученным данным по различным срокам посева сорта сафлора «Сахро маликаси». При посеве нового сорта сафлора «Сахро маликаси» в различных сроках посева наиболее высокую урожайность получена при сроках 10 февраля и 1 марта, у которых урожайность составила 19,0-20,5 ц/га.

прибыль составила 2108,8 тыс. сум, а рентабельность – 69,8%. Показатель чистого дохода был отмечен 1598,8 тыс. сум, 52,9% рентабельности получен при схеме посева семян 70 x 25 см. На основе полученных результатов установлено, что в почвенно-климатических условиях Ташкентской области самую высокую эффективность можно получить для введения семеноводства сорта сафлора «Сахро маликас» используя схемы посадки 70 x 20 см, а для производства товарной продукции – схемы посева с площадью питания 70 x 15 см.

ВЫВОДЫ

Сафлор относится роду *Carthamus* L. из семейства *Asteraceae*, род включает в себе 19 видов. Из них 15 относится к однолетним видам, 1 двулетним и 3 трехлетним видам. Из однолетних 15 видов только один является культурным – *Carthamus tinctorius* L. и в настоящее время различные экотипы возделываются в более 90 стран мира. В течении трех лет (2011–2013) был изучен 100 коллекционные образцы сафлора, интродуцированные из различных стран мира по морфо-биологическим и хозяйственно-ценным признакам и выделены источники ценных признаков для использования их в качестве исходного материала для различных направлений селекции.

1. Выделены образцы сафлора:

а) по высоте растений – 4 обр.: к-411 (Египет), к-193 (Австралия), к-351 (Мексика) и к-262 (Польша), у которых высоте главного стебля составил 70–71 см. Выделенные образцы рекомендуются для использования в селекции в качестве исходного материала в создании новых скороспелых, с высокими кормовыми качествами сортов сафлора;

б) по скороспелости: к-299, к-313, к-316, к-317 (Мексика), к-303, к-337 (Испания), к-339 (Португалия) ва к-477, к-478, к-479 (Казакстан). Выделенные образцы физиологически созревали на 5–7 день раньше по сравнению стандартных сортов;

в) по крупности семян: к-25, к-47, (Узбекистан), к-228 (Эфиопия), к-382, к-317, к-323, к-385 (Мексика), к-273, к-209 (Австралия), к-362, к-365 (Венгрия), к-482, к-483, к-498 (Казакстан), к-303 (Испания), к-321, к-182, к-259 (Марокко), к-57 (Эфиопия), к-339 (Португалия), к-478, к-496, к-477, к-495 (Казакстан), к-248 (Афганистан), к-213 (ЮАР), ва к-66 (Египет);

2. На основе комплексного изучения 100 коллекционных образцов льна масличного (*Linum* L.), интродуцированных из 17 стран мира, выделены ценные образцы и рекомендованы для использования в селекционных программах по следующим направлениям:

а) устойчивости к полеганию – 16 обр. (к-20, к-126, к-23, к-26, к-35, к-36, к-42, к-58, к-59, к-130, к-82, к-83, к-98, к-102, к-115, к-121);

б) скороспелости – 8 обр. (к-158, к-4, к-183, к-58, к-26, к-21, к-10, к-41, к-95);

в) продуктивности одного растения – 17 обр. (к-3, к-158, к-201, к-205, к-76, к-125, к-43, к-22, к-251, к-214, к-189, к-182, к-111, к-204, к-275, к-281, к-76);

Если в 2017 году цена 1 кг семян сафлора составила 2500,0 сум, то затраты на семенной материал, ГСМ, минеральные удобрения и другие расходы составили 993,6 тыс. сум. Затраты на уборку урожая и его транспортировку составили 210,0 тыс. сум, накладные расходы (24%) – 289,0 тыс. сум, всего затрат – 1492,9 тыс. сум, валовой доход – 4750,0 тыс. сум, из них: чистый доход – 3257,0 тыс. сум. Рентабельность первого варианта (10 февраля) был равен 218,0%.

При посеве семян сафлора получен урожай в размере 20,5 ц/га. Цена продажи 1 кг семян сафлора составила 2500,0 сум и была продана семенной материал на сумму 6250,0 тыс. сум с гектара и чистый прибыль составил 4757,0 тыс. сум, рентабельности был отмечен га уровне 318,0%.

При посеве семян сафлора 10 марта было выращено урожай в размере 18,5 ц/га. Если цена продажи составила 2500 сум на гектар составил 4625,0 тыс. сум, а чистый прибыль – 3132,0 тыс. сум, рентабельность на уровне 209%. Выращено урожай в размере 14,0 ц/га при посеве семян 20 марта. Продано товар на сумму 3500 тыс. сум с гектара при цене продажи семян сафлора 2500,0 сум. Чистый прибыль составила 2007,0 тыс. сум, а рентабельность – 134,0%.

Отсрочка сроков посева отрицательно влияет на урожайность, это ясно видно на вариантах 5 и 6. При посеве семян сафлора в 1 апреля получен урожай в размере 11,0 ц/га. Продан товар на сумму 2750,0 тыс. сум с гектара при цене продажи 2500,0 сум. Чистый прибыль составил 1257,0 тыс. сум, а рентабельность – 84,0%. Но, семена, посеянные 10 апреля, выращена 7,5 ц/га, продан товар на сумму 1875,0 сум, чистый прибыль составила 382,0 сум, а рентабельность – 25,0%.

На основании вышеуказанных, установлено, что для получения высоких урожаев семян сафлора в почвенно-климатических условиях Ташкентской области оптимальным сроком посева является период от третьей декады февраля до первой декады марта. Здесь мы видим, хороших результатов получены при правильном использовании весенней влаги. Сорта сафлора «Сахро маликас» высокую урожайность в котором получен при схеме посева 70 x 15 см, где выращен урожай 17,5 ц/га.

Выращенные семена сафлора в 2019 году цена продажи составила 3000,0 сум, затраты на семенной материал, ГСМ, минеральные удобрения и другие расходы составили 1320,0 тыс. сум. Затраты на уборку урожая и его транспортировку при схеме посева составили 310,0 тыс. сум, накладные расходы (24,0%) – 391,2 тыс. сум, всего затрат – 3021,2 тыс. сум, валовой доход – 5250,0 тыс. сум, из них: чистый доход при схеме посадки 70 x 15 см – 2228,8 тыс. сум. Рентабельность был равен 73,8%.

При посеве семян по схеме посева 70 x 5 см валовой доход составил 4140,0 тыс. сум, чистый прибыль – 1118,8 тыс. сум, рентабельности была 37,0%. При схеме посева семян 70 x 10 см получена валовой сбор 4275,0 тыс. сум, чистый прибыль 1253,8 тыс. сум, рентабельность была 41,5%.

Чистый доход был получен при схеме посадки 70 x 20 см 2108,5 тыс. сум, уровень рентабельности была 69,8%. При схеме посева семян 70 x 20 см чистый

SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING OF THE SCIENTIFIC
DEGREES DSc.05/27.02.2020.Qr.42.02 AT COTTON BREEDING, SEED
PRODUCTION AND AGROTECHNOLOGIES RESEARCH INSTITUTE
RESEARCH INSTITUTE OF PLANT GENETIC RESOURCES

ALLANAZAROVA LUYZA REYPAZAROVNA

SELECTION OF INITIAL MATERIAL FOR BREEDING ON THE BASE OF
SAFFLOWER AND OILSEED FLAX GLOBAL GENEPOOL

06.01.05 - Breeding and Seed Production

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

г) содержанию масла в зерне-14 обр. (к-79,к-82, к-87, к-48, к-55, к-58, к-59, к-135, к-36, к-41, к-42, к-117, к-121, к-124);

д) крупности семян- 4 обр. (к-84, к-87, к-125, к-205)

е) по комплексу признаков- 8 обр. (к-87, к-125, к-158, к-201, к-205, к-182, к-22, к-204).

3. Установлена преемственность нового сорта сафлора «Сахро маликаси» над стандартным сортом «Милотинский 114» на 3 дня по вегетационному периоду по состоянию 10 февраля, на 1 день- по состоянию 1 марта, на 1,0 г и 1,5 г по продуктивности одного растения соответственно и на 4% по содержанию масла.

4. Высокая урожайность нового сорта сафлора «Сахро маликаси» при различных сроках посева получена при сроках посева 10 февраля и 1 марта, у которых урожайность составила 18,3 ц/га, валовой доход- 4575,0 тыс. сум, себестоимость продукта- 815,9 тыс. сум, из них: чистый прибыль- 3759,1 сум, а рентабельность- 251,0%;

5. При посеве семян по схемес площадью питания 70 x 15 см получена наиболее высокая урожайность 17,5 ц/га. Здесь была продано товар на сумму 5250,0 тыс. сум, чистый прибыль составила 2228,0 тыс. сум, а уровень рентабельности- 73,8%;

6. Приемлемой схемой для сафлора является схема посева 70 ч 20 см, чистый прибыль составила 2108,8 тыс. сум, уровень рентабельности был равен 69,8%.

7. Выделенная на основе оценки Линия 1 по хозяйственно-ценным признакам (2015) была передана в государственное сортоиспытания под именем «Сахро маликаси» и в 2019 году включен в Государственный реестр сельскохозяйственных культур, рекомендованных к посеву на территории Республики Узбекистан, а также в этом году получен патент на данный сорт Агентства интеллектуальной собственности Республики Узбекистан;

8. Рекомендуются нижеслужающие образцы: к-25, к-54, к-57, к-259, к-221, к-235, к-339, к-255, к-143, к-478 для использования в создании новых скороспелых, высокоурожайных, высокомасличных, крупнозерные сорта сафлора, пригодные к почвенно-климатическим условиям республики.

9. Для создания новых промышленных сортов льна масличного, обладающих устойчивостью к засухе и полеганию и высоким содержанием масла, рекомендуется использовать нижеслужающие коллекционные образцы к-87, к-125, к-158, к-201, к-205, к-182, к-22 и к-204 в качестве исходного материала.

10. Рекомендуется оптимальный срок посева для нового сорта сафлора «Сахро маликаси» по введению первичного семеноводства и производства товарной продукции вторая декада февраля и первая декада марта.

INTRODUCTION (abstract of PhD thesis)

The relevance and demand of the topic of the dissertation. In the world, the problem of water scarcity in the region as a result of global climate change and population growth from year to year requires the efficient use of available land resources, including deserts, semi-deserts and arid regions. Safflower and oil flax are plants that are resistant to heat and drought, and in more than 60 countries of the world, mainly in India, Mexico, USA, China, Iran, Egypt, Australia, Argentina, Russia and Kazakhstan are grown on an area of 3.4 million hectares (safflower 0.9 mln ha, oil flax 2.5 mln ha).

Nowadays, one of the most pressing issues is the developing of new cultivars of oilseeds that require less watering, early ripening, high-yielding, resistant to stressful environmental factors and their introduction into production technology to provide the population of the republic with high-quality vegetable oil and the paint and varnish industry with cheap raw materials.

The aim of the research work. Selection of perspective source materials from the global gene pool of agricultural crops for the developing of new high-yielding cultivars of safflower and oil flax, suitable for the soil and climatic conditions of the republic, their involvement in the breeding process, the developing of new cultivars and lines with high oil content and productivity, improvement of some elements of seed technologies and their introduction into production.

Research objectives:
a complex study of morphological, biological, economically valuable traits and properties of collection species of safflower (*Carthamus tinctorius* L.) and oil flax (*Linum* L.) of different geographical origin and the initial materials for different directions of breeding;

developing of cultivars and lines of safflower, suitable for the soil and climatic conditions of the republic, early maturing and mid-maturing, high-yielding, high-oil, with a large basket, without thorns;

developing of perspective lines of oil flax, suitable for the soil and climatic conditions of the republic, early maturing and mid-ripening, high-yielding, high-oil, resistant to lodging.

The object of research was 100 accessions of safflower and 100 accessions of oil flax, preserved in the global collection at the National Genbank of the Research Institute of Plant Genetic Resources, as well as local zoned cultivars «Milyutinsky 114» and «Bakhtal 2».

The subject of research is the biological and morphological characteristics of safflower and oil flax, early maturity, yield, weight of 1000 pieces of seeds, oil content in grain, correlations between economically valuable traits.

Methods of research. The research was carried out on the basis of the following methods and recommendations: Methodological recommendations for the study of the world collection of oilseeds (peanut, sesame, safflower, rapeseed and others). - Leningrad: VIR, 1976; Methodical recommendations for the study of the world collection of oilseeds (sunflower, peanut, sesame, safflower, oil flax). - Research Institute

The theme of dissertation of the doctor of philosophy (PhD) registered at the Supreme Attestation Commission at the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under number B2021.1.PHD/Ox-339.

The doctoral (PhD) dissertation has been prepared at the research Institute of Plant Genetic Resources.

The abstract of the dissertation is posted in the languages (Uzbek, Russian, English (resume)) on the website www.izyo.net and website of «ZiyoNet» information and education portal (www.ziynet.uz).

Scientific supervisor:

Amanova Mahfurat Eshmuradovna
Doctor of Agricultural Sciences,
Senior Researcher

Official opponents:

Khalikova Malohat Bahamuradovna
Doctor of Agricultural Sciences,
Senior Researcher

Sattarov Maksudjon Ahimovich
Candidate of Agricultural Sciences
Senior Researcher

Lending organization:

Research Institute of Rainfed Agriculture

The defense will take place «22» December 2021 at 10⁰⁰ at the meeting of Scientific council PHD.05/27.02.2020.Ox.42.02 at Cotton Breeding, Seed Production and Agrotechnologies Research Institute (address: 111218, Tashkent region, Kibray district, Salar, University street 1, (CBSPARI)). Tel.: (+99871)-150-61-37; fax: (+99871)-150-61-37.

The doctoral dissertation can be viewed at the Information Resources Center of the Cotton Breeding, Seed Production and Agrotechnologies Research Institute (is registered under No 1295). Address: 111218, Tashkent region, Kibray district, Salar, University street 1, (CBSPARI). Tel.: (+998-71)-150-61-37; fax: (+998-71)-150-61-37.

Abstract of dissertation sent out on «6» XII 2021 y.
(mailing report No _____ on «6» XII 2021 y.)

A.E. Ravshanov
Chairman of the scientific council awarding scientific degrees, doctor of agricultural sciences, senior researcher

A.Y. Kurbonov
Scientific secretary of the scientific council awarding scientific degrees, doctor of agricultural sciences, senior researcher

A.B. Amanatdilev
Chairman of the scientific seminar under the scientific council awarding scientific degrees, doctor of agricultural sciences, senior researcher



of Plant Industry - Tashkent, 2010; Methodology for State Variety Testing of oilseeds (1983); Methodology test procedure for excellent uniformity and stability for safflower (*Carthamus tinctorius* L.) (1997); Methodology test procedure for excellent uniformity and stability for oil flax (*Linum usitatissimum* L.) (1997). Biochemical methods of plant research (A.I. Ermakov, N.P. Arasimovich and others). - Leningrad, 1987; Statistical analyzes of the research results were carried out on the basis of the methods of B.A. Dospikhov (1985).

Implementation of the research results. Based on the results of research on the selection of source material for breeding based on the use of the global gene pool of safflower and oil flax:

a new safflower cultivar «Sahro malikasi» in is recommended for sowing on the territory of the Republic of Uzbekistan, the State Register is included and is widely introduced into production and a patent for this variety (NAP 00225) has been received (certificate of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan, February 16, 2021, No. 02/027-611). As a result, the average yield of this variety was 10-13 c/ha, a yield exceeding the standard «Milyutinsky 114» in yield was obtained, with a high content of oil in seeds and grain size;

the safflower cultivar «Sahro malikasi» was introduced into production in 2020 on a total area of 340.0 ha, including: a farm in the Yukorichirchik district of the Tashkent region- 5.0 ha; farms of Kashkadarya region- 200.0 ha; farms of the Gallaaral district of the Jizzak region- 135.0 ha (certificate of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan, February 16, 2021, No. 02/027-611). As a result, the average yield of this cultivar was 10-12 c/ha and the level of profitability was 60-100%;

The recommendation «Organization of Seed Production of Safflower and Oil Flax» was developed for the organization of primary seed production of crops safflower and oil flax in the Tashkent region conditions (certificate of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan, February 16, 2021, No. 02/027-611).

Structure and volume of dissertation. The thesis consists of an introduction, five chapters, conclusions, a list of used literature, symbols and appendices. The volume of the dissertation is 120 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (часть I, Part I)

1. Аманова М.Э., Рустамов А.С., Алланазарова Л.Р. Ўсимликлар генотипидан зигир селекцияси учун истиқболли манбалар. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналининг Агроилм илмий иловаси.- № 3 (59).- Тошкент, 2019.- Б. 31-32. (06.00.00.№7).
2. Аманова М.Э., Алланазарова Л.Р. Перспективные источники из генотипа растений для селекций сафлора. // Ж.: Актуальные проблемы современной науки.- Москва, 2018.- № 5 (102).- С. 197-202.
3. Алланазарова Л.Р. Махсар селекциясига ўсимликлар генотипидан бирламчи манбалар. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналининг Агроилм илмий иловаси.- Тошкент, 2018.- № 5 (55).- Б. 25-26.
4. Аманова М.Э., Алланазарова Л.Р. Махсар ҳосилдорлигига таъсир этувчи асосий омиллар. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналининг Агроилм илмий иловаси.- Тошкент, 2017.- № 4 (48).- Б. 34-35.

II бўлим (часть II, Part II)

5. Аманова М.Э., Алланазарова Л.Р. Махсар селекциясида янги ноёб манбалардан фойдаланиш. // Мойли экинларни етиштириш ва қайта ишлаш: хозирги ҳолати ва ривожлантириш истиқболлари: Респ. ил.-амал. анжум. мат. тўп.- Тошкент, 2018.- Б. 32-34.
6. Аманова М.Э., Рустамов А.С., Алланазарова Л.Р. Махсар селекцияси учун янги ноёб манбалар. // Ўзбекистонда ғаллачиликнинг яратилган илмий асослари ва уни ривожлантириш истиқболлари: Респ. ил.-амал. анжум. мат. тўп.- Тошкент, 2013.- Б. 92-93.
7. Алланазарова Л.Р. Зигир селекцияси учун бирламчи манбалар. // Қишлоқ хўжалиги илм-фанда ёшларнинг роли: Респ. ил.-амал. конф. мат.- 14-15 август.- Тошкент, 2020.- Б. 192-194.
8. Аманова М.Э., Алланазарова Л.Р. Махсар жаҳон генотипини ўрганиш асосида ақратиб олинган кимматли манбалар. // Ўзбекистон республикасида бошоқли дон, ноънъанвий ва мойли ҳамда озуқа экинларини инновацион технологиялар асосида етиштириш истиқболлари: Респ. ил.-амал. конф. мат. тўп.- 2020 й. 26 май.- Андижон, 2020.- Б. 126-130.
9. Аманова М.Э., Алланазарова Л.Р. Зигир селекцияси учун ноёб манбалар. // Қишлоқ хўжалик экинларининг генетик ресурслари: ҳолати ва фойдаланиш истиқболлари: Халқ. ил.-амал. конф. мат.- 18 август 2014 й.- Тошкент, 2018.- Б. 140.
10. Аманова М.Э., Алланазарова Л.Р. Селекционная ценность мировой коллекции сафлора. // Химия, физика, биология, математика: теоретические и прикладные исследования: Мат. межд. науч.-практ. конф.- Москва, 2021.- № (35), март.- С. 38-40.

11. Алданзарова Л.Р. Первые источники- основа для создания новых сортов масличного льна. // Приоритеты агропромышленного комплекса: научная дискуссия: Мат. межд. науч.-практ. конф.- 19 март 2021 г.- Петропавл, 2021.- Б. 9-11.

Автореферат «Аграр фани хабарномаси» тахририятида тахрирдан ўтказилган.