

**ПАХТА СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУҒЧИЛИГИ ВА ЕТИШТИРИШ
АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ИЛМИЙ ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ
ҲУЗУРИДАГИ ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD) ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР
БЕРУВЧИ PhD.05/27.02.2020.Qx.42.02 РАҚАМЛИ
ИЛМИЙ КЕНГАШ**

**ДОН ВА ДУККАКЛИ ЭКИНЛАР ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ
ҚАШҚАДАРЁ ФИЛИАЛИ**

ФАЙЗУЛЛАЕВ АБДУЛЛА ЗОХИДЖОН ЎҒЛИ

**ЮМШОҚ БУҒДОЙНИНГ ТУРЛИ ИҚЛИМ ШАРОИТЛАРГА
МОСЛАНУВЧАНЛИГИ АСОСИДА ЯНГИ НАВЛАРИНИ ЯРАТИШ**

06.01.05 – Селекция ва уруғчилик

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

ТОШКЕНТ – 2021

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

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

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

Файзуллаев Абдулла Зоҳиджон ўғли

Юмшоқ буғдойнинг турли иқлим шароитларга мосланувчанлиги
асосида янги навларини яратиш..... 3

Файзуллаев Абдулла Зоҳиджон угли

Создание новых сортов мягкой пшеницы на основе адаптивности к
различным климатическим условиям..... 19

Fayzullaev Abdulla Zoxidjon o`g`li

Creation of new varieties of bread wheat based on adaptability to different
climatic conditions..... 35

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ
List of published works..... 39

**ПАХТА СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУҒЧИЛИГИ ВА ЕТИШТИРИШ
АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ИЛМИЙ ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ
ҲУЗУРИДАГИ ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD) ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР
БЕРУВЧИ PhD.05/27.02.2020.Qx.42.02 РАҚАМЛИ
ИЛМИЙ КЕНГАШ**

**ДОН ВА ДУККАКЛИ ЭКИНЛАР ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ
ҚАШҚАДАРЁ ФИЛИАЛИ**

ФАЙЗУЛЛАЕВ АБДУЛЛА ЗОХИДЖОН ЎҒЛИ

**ЮМШОҚ БУҒДОЙНИНГ ТУРЛИ ИҚЛИМ ШАРОИТЛАРГА
МОСЛАНУВЧАНЛИГИ АСОСИДА ЯНГИ НАВЛАРИНИ ЯРАТИШ**

06.01.05 – Селекция ва уруғчилик

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

ТОШКЕНТ – 2021

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2021.2.PhD/Qx278 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Қашқадарё филиалида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (Ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифасида (www.psueaiti.uz) ва «ZiyoNet» Ахборот таълим порталида (www.ziyounet.uz) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар: Аманов Ойбек Анварович
қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, катта илмий ходим

Расмий оппонентлар: Эргашев Иброҳим Тошкентович
қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор
Жўраев Маматкул Абдурахмонович
қишлоқ хўжалиги фанлари фалсафа доктори

Етакчи ташкилот: Тошкент давлат аграр университет

Диссертация химояси Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти ҳузуридаги PhD.05/27.02.2020.Qx.42.02 рақамли. Илмий кенгашнинг 2021 йил «15» 12 соат 11³⁰ даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 111218, Тошкент Унверситет кўчаси 1-уй, Тел.: (+99871) 150-62-78; факс: (99871) 150-61-37; e-mail: paxtauz@mfil.ru Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти Бош биноси, 3-қават, анжуман зали).

Диссертация билан Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтининг кутубхонасида танишиш мумкин (№ 12 93- рақами билан рўйхатга олинган). Манзил: Манзил: 111218, Тошкент Унверситет кўчаси 1-уй, Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари институти кутубхонаси. Тел.: (+99897) 746-47-60

Диссертация автореферати 2021 йил «3» 12 да тарқатилди.
(2021 йил « » _____ даги _____ рақамли реестр баённомаси.)



А.Э.Равшанов

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш раиси, к.х.ф.д., к.и.х.

А.Ё.Курбонов

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш раиси, к.х.ф.д., к.и.х.

А.Б.Амантурдиев

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш раиси, к.х.ф.д., к.и.х.

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурияти. «Буғдой дунёда экиладиган майдонларнинг 14 фоизига яқинини эгаллаб, жаҳон озиқ-овқат савдосида етакчи ўринда туради. Буғдой савдоси озиқ-овқат хавфсизлиги тизимини шаклланиши ва фаолиятида муҳим роль ўйнайди. Охирги 10 йилликда буғдой етиштириш 8,2% га, унинг истеъмоли эса 7,9% га ортиб, йиллик ишлаб чиқариш 765 млн. тоннага етган»¹. Ер шаригадаги 7,4 млрд аҳолини дон ва ун маҳсулотлари билан таъминлаш, шунингдек кейинги йилларда кузатилаётган иқлим шароитларининг глобал ўзгариши муносабати билан қишлоқ хўжалигида кўп миқдорда дон ва дон маҳсулотларини етиштиришда абиотик ва биотик омилларга чидамли, ҳосилдор буғдой навларини яратишни тақозо этади.

Дунё бўйича сўнгги ўн йилликларда иқлимни глобал ўзгариши муаммолари тобора кўпроқ муҳокама қилинмоқда, чунки бу омил қишлоқ хўжалиги экинларининг ҳосилдорлигига сезиларли таъсир кўрсатмоқда. Бу омил таъсирини юмшатиш, қишлоқ хўжалигида барқарор ишлаб чиқаришни таъминлаш бугунги куннинг асосий вазифасидир. Бунда экин муддатларини оптималлаштириш, абиотик омилларга чидамли бўлган навларни танлаш, агрономик амалиётларни яхшилаш, тупроқнинг физик ва кимёвий хусусиятларини эътиборга олган ҳолда турли минтақаларда юқори ҳосил ва сифатли дон етиштиришда илмий асосланган ҳолда минтақа шароитларига мос, барқарор ҳосил берадиган, дон сифат кўрсаткичлари ўзгармас бошоқли дон экинлари навларини яратиш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш муҳим аҳамиятга эга.

Ўзбекистон шароитида бошоқли дон экинлари орасида буғдой асосий ўринни эгаллайди ва ҳозирги кунда 1 миллион 38 минг гектар суғориладиган майдонларда етиштирилмоқда. Жумладан, Қорақалпоғистон Республикасида 53 минг, Қашқадарё вилоятида 140 минг ва Тошкент вилоятида 106,5 минг гектар майдонда етиштирилиб, янги серҳосил кузги буғдой навларини яратилиши ва ишлаб чиқаришга жорий этилиши ҳисобига дон ҳосилдорлиги ва унинг сифатини оширилишида муайян натижаларга эришилмоқда. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналишлари бўйича Ҳаракатлар стратегиясининг 3.3 бандида «касаллик ва зараркунандаларга чидамли, маҳаллий ер-иқлим ва экологик шароитларга мослашган қишлоқ хўжалиги экинларининг янги селекция навларини яратиш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш»² бўйича вазифалар белгилаб берилган. Ушбу вазифаларни бажаришда республиканинг турли ҳудудларига мос, ташқи муҳитнинг ноқулай омилларига чидамли ва барқарор ҳосил берадиган кузги буғдой навларини яратиш долзарб масалалардан бири бўлиб ҳисобланади.

¹ <https://www.fao.org> 2019.ru

² Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги Фармони.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сонли «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида» ги, 2018 йил 27 ноябрдаги 959-сон «Бошқоқли дон етиштиришни янада рағбатлантиришга доир кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида» ги, 2019 йил 17 июндаги ПФ-5742-сон «Қишлоқ хўжалигида ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш чора-тадбирлари тўғрисида» ги, 2019 йил 23 октябрдаги «Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида» ги ПФ-5853-сонли фармонлари ҳамда бошқа меърий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялар ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги. Мазкур тадқиқот республика фан ва технологиялари ривожланишининг V. “ Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф-муҳит муҳофазаси” устувор йўналиши доирасида бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Суғориладиган ва лалмикор майдонлар учун юмшоқ буғдойнинг (*Triticum aestivum L.*) турли иқлим шароитларда биотик ва абиотик омилларга чидамли ҳамда йиллар давомида ҳосилдорлиги барқарор бўлган навларни яратиш бўйича СИММУТ халқаро ташкилоти олимлари M.Sanches, Ram Sharma, A.Morgunov, глобал иқлим ўзгаришининг буғдойга таъсири бўйича Ҳиндистоннинг Систематик ботаника ва ўрмончилик институти олимлари Ashor Kumar and Avtar Singh, Эрон Университети олими J. Valizadeh ва бошқалар томонидан олиб борилган. Улар иқлим ўзгаришининг буғдой ҳосилдорлигига таъсирини ўрганишда вегетация даври, барг сатҳи, биомасса ва дон ҳосилдорлиги каби белгиларнинг ирсийланишини ўрганиш асосида навлар яратишган. Суғориладиган ва лалмикор майдонлар учун буғдойнинг абиотик омиллар - иссиқлик ва қурғоқчиликка чидамли навларини яратиш бўйича мамлакатимизда А.А.Аманов, З.Ф.Зиядуллаев, О.А.Аманов, Ғ.Ғайбуллаев, А.М.Абдуазимов, Ш.Дилмуродов ва бошқа олимлар томонидан илмий тадқиқотлар олиб борилган. Уларнинг тадқиқотларида ташқи муҳитнинг биотик ва абиотик омилларига чидамли буғдой навларини яратишда асосан синтетик селекцияга кўпроқ эътибор берилиб, дурагайлаш, якка танлаш усулларида фойдаланган ҳолда бир нечта навлар яратилган.

Аммо, ҳозирга қадар олиб борилган тадқиқотларда республикада, об-ҳавонинг ноқулай (совуқ ва иссиқ) шароитларига ва сариқ занг касаллигига чидамли ҳамда йиллар давомида барқарор ҳосилдорликни сақлаш хусусиятларига эга бўлган кузги юмшоқ буғдой навлари яратилмаган.

Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган илмий-тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Мазкур диссертация иши Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Қашқадарё филиали илмий тадқиқотлар режалари билан боғлиқ бўлиб, № ҚХ-А-ҚХ-2018-86 «Республиканинг суғориладиган ва лалмикор майдонлари учун абиотик омилларга, касалликларга чидамли, ҳосилдор, дон

сифати юқори бўлган кузги ва баҳорги юмшоқ буғдойнинг янги навларини яратиш» (2018-2020 йй.) амалий лойиҳаси доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади юмшоқ буғдойнинг Марказий Осиё ва жаҳон коллекцияси намуналаридан аналитик селекция усулида республиканинг жанубий, шимолий ва марказий минтақаларида қурғоқчилик, иссиқлик, совуққа, сариқ занг касаллигига чидамли эртапишар ҳамда барқарор ҳосил берадиган кузги юмшоқ буғдой навларини яратишдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари қуйидагилардан иборат:

республиканинг турли худудларида маҳаллий навлар ва коллекция намуналаридан иборат экологик синов кўчатзорларини ташкил қилиш;

турли иқлим шароитида нав ва намуналарда баргнинг сув сақлаш қобилияти, қишга ҳамда сариқ занг касаллигига бардошлилик хусусиятларининг ҳосилдорлик элементларига таъсирини аниқлаш;

турли худудларда нав ва намуналарнинг вегетация даври, маҳсулдорлик, ҳосилдорлик ва сифат кўрсаткичларини баҳолаш;

ҳосилдорлик элементлари ва дон сифат кўрсаткичлари орасидаги корреляцион боғлиқликни аниқлаш;

ташқи муҳитнинг абиотик ва биотик омилларига чидамли бўлган навлардан фойдаланиб, мақсадли чатиштириш ўтказиш асосида қишга, қурғоқчилик ва сариқ занг касаллигига бардошли, дон сифати юқори бўлган ҳамда йиллар мобайнида барқарор ҳосил берадиган дурагай авлодлари яратиш;

турли иқлим шароитлари учун мослашган, ҳосилдорлиги ва дон сифати юқори бўлган янги навлар яратиш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Қашқадарё филиалида яратилган маҳаллий ҳамда CIMMYT ва ICARDA халқаро марказларидан келтирилган юмшоқ буғдойнинг 50 та нав ва намуналари олинган.

Тадқиқотнинг предмети юмшоқ буғдой нав ва намуналарининг лаборатория шароитида сув сақлаш қобилияти ва уруғ унувчанлиги, қишга ва занг касалликларига бардошлилиги, турли агроэкологик шароитларга мосланувчанлиги ҳамда ҳосил барқарорлиги, ҳосилдорлик элементларига мосланувчанликнинг таъсири тадқиқотнинг предмети ҳисобланади.

Тадқиқотнинг усуллари. Дала тажрибаларини ўтказиш, фенологик кузатув, ҳосилни йиғиштириш, ҳисоблаш лаборатория таҳлиллари “Бутунитгифок Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти услуги” номли услубий қўлланма, биометрик ўлчов таҳлили Қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш марказининг услуги бўйича, донининг сифат кўрсаткичлари «Методические рекомендации по оценке качество зерна» услуги бўйича, маълумотларнинг статистик таҳлили Microsoft Excel ва GenState13 дастури ёрдамида амалга оширилган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

илк бор Республиканинг жанубий, шимолий ва марказий минтақаларида қурғоқчиликка, қишга, сариқ занг касаллигига чидамли эртапишар ҳамда

йиллар мобайнида барқарор ҳосил берадиган кузги юмшоқ буғдой нав ва намуналари ажратиб олинган;

жаҳон коллекция намуналари ҳамда маҳаллий навлардан фойдаланиб, мақсадли чатиштириш ўтказиш, юмшоқ буғдойнинг занг касалликларига, иссиқлик, қурғоқчилик, шўрга, қишга чидамли, ҳосилдор ва дон сифат кўрсакичлари юқори бўлган дурагай авлодлар яратилган;

доннинг сифат кўрсаткичларидан умумий оқсил, ҳўл клейковина миқдори ва клейковинанинг сифат кўрсаткичи (ИДК) бўйича, жанубий, марказий ҳамда шимолий минтақлардаги андоза навларига нисбатан энг юқори кўрсаткичга эга бўлган намуналари ажратиб олинган;

республиканинг жанубий, шимолий ҳамда марказий иқлим шароитлари учун мосланувчан, ташқи муҳитнинг стресс омилларига чидамли, йиллар давомида барқарор ҳосил берадиган, юқори дон сифат кўрсаткичларига эга бўлган юмшоқ буғдойнинг янги “Сарбон” ва “Довон” навлари яратилган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

лаборатория шароитида иссиқлик ва қурғоқчиликка “Гозғон” навига нисбатан бардошли бўлган 34 та нав ва намуналар, сунъий майдонларда сариқ занг касаллигига “Бунёдкор” навига нисбатан бардошли бўлган 9 та нав ва намуналар ҳамда дала шароитида қишга чидамлилиги бўйича “Краснодарская-99” навига нисбатан 5 та нав ва намуналар танлаб олинган;

дала шароитида мақсадли чатиштириш орқали юмшоқ буғдойнинг занг касалликларига, иссиқлик, қурғоқчилик, шўрга, қишга чидамли, ҳосилдор ва дон сифат кўрсакичлари юқори бўлган 4 та дурагай авлодлар яратилган;

жанубий, шимолий ҳамда марказий иқлим шароитлари учун мосланувчан, ташқи муҳитнинг стресс омилларига чидамли, йиллар давомида барқарор ҳосил берадиган, юқори дон сифат кўрсаткичларига эга бўлган юмшоқ буғдойнинг янги “Сарбон” ва “Довон” навлари яратилган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги дала ва ишлаб чиқариш тажрибалари услубий жиҳатдан тўғри ўтказилганлиги, диссертация ишида қўлланилган услубларнинг тадқиқотларни бажарилишига мослиги, олинган натижаларнинг республика ва хорижий олимлар тажрибалари билан таққосланганлиги, маълумотларнинг ишончлилиги, тадқиқотлар йўналиши Давлат буюртмалари бўйича амалий йўналишдаги илмий лойиҳаларни таркибий қисми эканлиги ҳамда тадқиқот натижаларини халқаро ва республика миқёсидаги илмий анжуманларда муҳокама қилинганлиги, Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси томонидан эътироф этилган илмий нашрларда чоп этирилганлиги, ишлаб чиқаришга тавсиялар берилганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти лаборатория шароитида нав ва намуналарнинг иссиқлик ва қурғоқчиликка чидамлиги, сунъий майдонларда сариқ занг касаллигига чидамлилиги, дала шароитида қишга чидамлиги андоза навларга нисбатан баҳоланиб, иссиқликка ва қурғоқчиликка чидамли, сариқ занг касаллигига бардошли, йиллар давомида барқарор ҳосилдорликка эга кузги юмшоқ буғдойнинг янги “Сарбон” ва “Довон” навлари яқка танлаш

усули орқали яратилганлигини илмий жиҳатдан асосланганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти жанубий, марказий ва шимолий минтақалар учун андоза навларига нисбатан иссиқлик, курғоқчилик, қишга чидамли, сариқ занг касаллигига бардошли, йиллар давомида барқарор ҳосилдорликка эга бўлган кузги юмшоқ буғдойнинг янги “Сарбон” ва “Довон” навларини ишлаб чиқариш синовларидан ўтказилганлиги билан ифодаланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Турли иқлим шароитларининг абиотик ва биотик омилларига чидамли бўлган юмшоқ буғдойни янги навларини яратиш бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижалари асосида:

марказий минтақа иқлим шароитида ўтказилан тажрибаларда сариқ занг касаллигига чидамли ва маҳсулдорлиги юқори бўлган юмшоқ буғдойнинг 9 та нав ва намуналари танлаб олинган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2021 йил 17 мартдаги 02/021-1133-сон маълумотномаси). Натижада ушбу нав ва намуналарнинг дон ҳосилдорлиги ўртача 72,8-77,4 ц/га бўлиб, андоза “Бунёдор” навиға нисбатан 1,1-5,7 ц/га ортиқ дон ҳосили олинган;

шимолий минтақа иқлим шароитида олиб борилган тажрибаларда совуққа чидамлилик даражаси юқори бўлган 5 та намуналар танлаб олинган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2021 йил 17 мартдаги 02/021-1133-сон маълумотномаси). Натижада ушбу намуналарнинг дон ҳосили 65,4-74,1 ц/га, оқсил миқдори 14,1-15,1 фоиз, клейковина миқдори 27-29,4 фоизни ташкил этган;

республикамизнинг жанубий, марказий ва шимолий минтақалари учун ташқи муҳитнинг ноқулай шароитларига, абиотик ва биотик омилларга чидамли, йиллар давомида барқарор юқори ҳосилдорликка эга, дон сифати юқори бўлган “Сарбон” нави яратилиб, синаш учун Қишлоқ хўжалиги экинлари навларини синаш марказига 2018 йилда топширилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2021 йил 17 мартдаги 02/021-1133-сон маълумотномаси). Натижада янги яратилган “Сарбон” нави 2021 йилдан Қашқадарё вилоятининг суғориладиган майдоналари учун истиқболли навлар сифатида давлат реестрига киритилган;

ўтказилган илмий изланишлар натижасида 2020 йилда янги юмшоқ буғдойнинг “Сарбон” нави Дон ва дуккакли экинлар илмий тадқиқот институти Қашқадарё филиали Қарши тумани агроучасткасида 5 гектар, Қорақалпоғистон Деҳқончилик илмий тадқиқот институти Чимбой агроучасткасида 5 гектар ва Ўсимликлар генетик ресурслари илмий тадқиқот институти Қибрай агроучасткасида 5 гектар, жами 15 гектар майдонида жорий этилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2021 йил 17 мартдаги 02/021-1133-сон маълумотномаси). Натижада жанубий минтақа иқлим шароитида андоза “Ғозғон” навиға нисбатан 10,9 ц/га юқори дон ҳосили олинган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Мазкур тадқиқот натижалари 4 та, жумладан 2 та ҳалқаро, 2 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 14 та илмий иш чоп этилган, шулардан, Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш учун тавсия этилган илмий нашрларда 6 та мақола, шундан, 5 таси республика ва 1 таси хорижий журналларда чоп этилган.

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

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида ўтказилган илмий тадқиқот ишларининг долзарблиги ва зарурияти асосланган, мақсади ва вазифалари шакллантирилган, объект ва предметлари тарифланган, республика фан ва технологиялари ривожланишининг асосий устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган, тадқиқот усуллари, муаммонинг ўрганилганлик даражаси, тадқиқотнинг илмий янгилиги баён этилган, изланишларнинг амалий натижалари очиб берилган, олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти ёритиб берилган, тадқиқот натижаларини амалиётга жорий этилиши ҳақидаги маълумотлар келтирилган, нашр этилган ишлар ва диссертация ҳажми ва таркиби баён этилган.

Диссертациянинг биринчи бобида диссертация мавзуси юзасидан республикамиз ва хорижий давлатлар олимларининг юмшоқ буғдой селекция соҳасида бажарилган илмий ишлар, ҳосилдорликни оширишда навнинг роли, буғдой ҳосилдорлигига салбий таъсир этувчи стресс омилларга чидамли навларни яратилиши ва унинг самараси, буғдой селекциясида бошланғич манбанинг роли, жаҳон буғдой коллекциялари, юмшоқ буғдойда сифат кўрсаткичлари, буғдой донининг сифатини пасайтирувчи омиллар бўйича олинган маълумотлар шарҳи келтирилган.

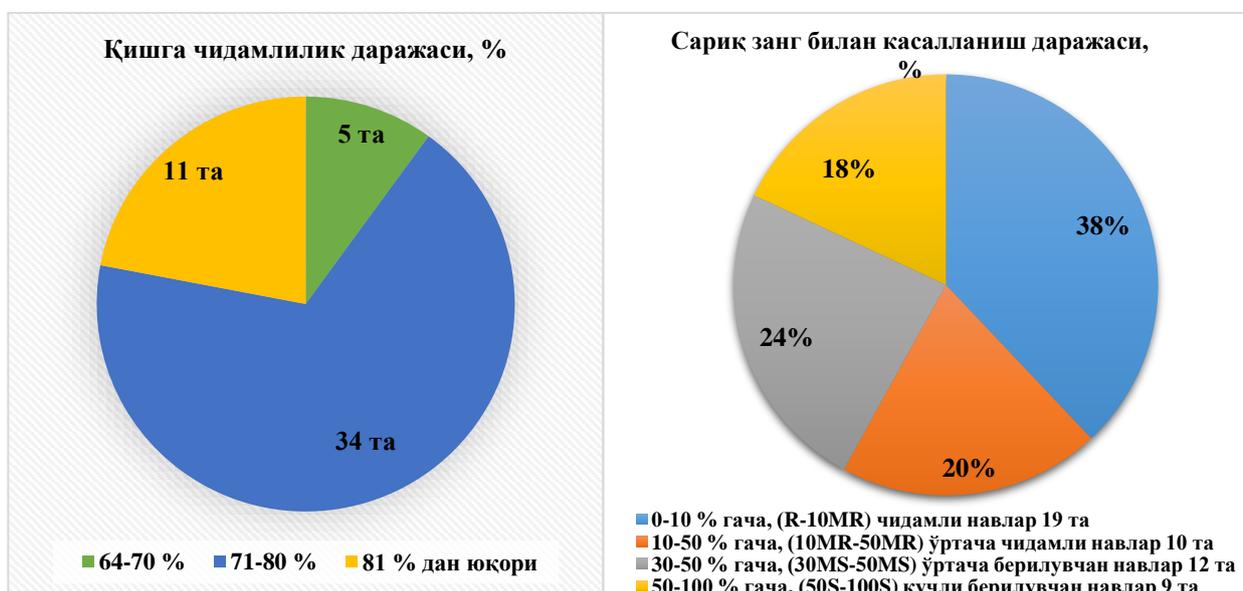
Диссертациянинг «Тадқиқот ўтказиш жойи, тупроқ-иқлим шароитлари ва тадқиқот услублари» деб номланган иккинчи бобида тажрибалар олиб борилган жой ва унинг шароитлари, тадқиқотларда фойдаланилган илмий материаллари, селекцион ва статистик усуллар тўғрисидаги маълумотлари баён этилган.

Диссертациянинг «Тажриба натижалари» деб номланган учинчи бобида тадқиқотдан олинган натижалар таҳлил қилинган.

Ушбу бобда ҳалқаро ва маҳаллий 50 та нав ва намуналардан иборат агроэкологик нав синаш кўчатзорда 3 қайтарик, 3 минтақада экилган бўлиб, уларнинг шимолий минтақа иқлим шароитида қишга чидамлилиқ, жанубий минтақада сув саклаш қобиляти, марказий минтақада сариқ занг касаллигига чидамлилиқ даражаси баҳоланган. Шунингдек, жанубий,

марказий ва шимолий минтақа иқлим шароитларда баҳоланган нав ва намуналарнинг ўсув даври давомийлиги, маҳсулдорлиги, ҳосилдорлиги ва дон сифат кўраткичларининг таҳлил натижалари келтирилган.

Шимолий минтақа иқлим шароитида экилган нав ва намуналарнинг қишга чидамлик даражаси ўсимликнинг туплаш даврида қишга кириш олди ва қишдан чиқиш олди хар бир пайкалда 1 м² майдонда туп сонини санаш орқали баҳоланган. Олинган натижаларга кўра, қишга чидамлик даражаси 64,3 % дан 85,6 % гача оралиғида бўлган. Қишга чидамлик бўйича 64-70 % оралиғида бўлган 5 та, 71-80 % оралиғида бўлган 34 та ҳамда 81 % дан юқори бўлган 11 та намуналар борлиги аниқланган. Андоза сифатида танлаб олинган Краснодарская-99 навида 83,3 % ни ташкил қилган бўлиб, KRBW17-3 (Довон) навида 84,7 % ва KR15-9808 (Сарбон) навида 85,2 % ни ташкил қилиб, андоза навга нисбатан 1,4-1,9 % натижа билан чидамлироқ эканлиги қайд қилинган (1-расм).



1-расм. Нав ва намуналарнинг қишга чидамлик ҳамда сариқ занг билан касалланиш даражаси.

Тадқиқотларда буғдойни сариқ занг касаллигига чидамлиги ва берилувчанлиги 4 гуруҳга бўлиб баҳоланган.

- 0-10 % гача, (R-10MR) чидамли навлар – 19 та.
- 10-50 % гача, (10MR-50MR) ўртача чидамли навлар – 10 та.
- 30-50 % гача, (30MS-50MS) ўртача берилувчан навлар – 12 та.
- 50-100 % гача, (50S-100S) кучли берилувчан навлар – 9 та

Андоза Бунёдкор навида сариқ занг касаллигига 20 MR ўртача чидамлик даражасини намоён қилган бўлиб, танлаб олинган KR15-9808 (Сарбон) навида 7 MR ни, худди шундай KRBW17-3 (Довон) навида ҳам 8 R ни ташкил қилиб, андоза навга нисбатан сариқ занг касаллигига чидамли бўлган.

Қарши тумани шароитида етиштирилган 50 та нав ва намуналарнинг бошоқлаш фазасида сув сақлаш қобиляти лаборатория шароитида ўрганиб чиқилган. Бунда сув сақлаш қобиляти нисбатан юқори бўлган нав ва намуналар курфқчиликка чидамли сифатида танлаб олинган. Изланишлар

натижасига кўра, ўрганилган 50 та нав ва намуналардан сув сақлаш қобиляти 16 та намунада 25,7 % дан 32,2 % гача, қолган 34 та нав ва намуналарда 32,7 % дан 44,2 % гача бўлган. Андоза Ғозгон навида умумий сув миқдори 70,2 % ни, сув тақчиллиги 10,6 % ни ва сув сақлаш қобиляти эса 32,2 % ни ташкил этган бўлиб, KR15-9808 (Сарбон) навида умумий сув миқдори 63,2 %, сув тақчиллиги 5,6 % ва сув сақлаш қобиляти 35,9 % ни ташкил қилганлиги аниқланган.

Юмшоқ буғдой нав ва намуналари тўлиқ ўсув даври Қарши тумани иқлим шароитида экилганда 209 кундан 219 кунгача, бошоқлаш-пишиш даври давомийлиги 40 кундан 44 кунгача, Қибрай туманида экилганда 216 кундан 228 кунгача, бошоқлаш-пишиш даври 39 кундан 47 кунгача ва Чимбой туманида экилганда 249 кундан 261 кунга, бошоқлаш-пишиш даври давомийлиги эса 41 кундан 48 кунгачани ташкил этганлиги кузатилган. Ўрганилган тадқиқотлар давомида андоза навларга нисбатан барча минтақаларда энг қисқа ўсув даври давомийлигини ташкил қилган UZ15PC-204 ва UZ15PC-278 намуналари Қарши туманида 209 кунни, Қибрай туманида 216 кунни ва Чимбой туманида 249-250 кунни қайд қилинган.

Тажрибадаги нав ва намуналарнинг маҳсулдорлик кўрсаткичлари ўрганилиб ўсимлик бўйи таҳлил қилинган. Қарши тумани шароитида андоза Ғозгон навида ўсимлик бўйи $101 \pm 0,8$ см ни ташкил қилган бўлиб, танлаб олинган KR15-9808 (Сарбон) навида $112 \pm 7,0$ см, KRBW17-3 (Довон) навида $100 \pm 4,5$ см бўлган.

Қибрай тумани шароитида ўсимлик бўйи андоза Бунёдкор навида $118 \pm 6,5$ см бўлиб, танлаб олинган KR15-9808 (Сарбон) навида $121 \pm 6,7$ см ни, KRBW17-3 (Довон) навида $120 \pm 6,5$ смни ташкил қилиб, 2018-2020 йиллар давомида хаво-хароратининг таъсири натижасида Қарши тумани ҳамда Қибрай тумани иқлим шароитларида етиштирилган юмшоқ буғдой нав ва намуналари ўртасида сезиларли фарқ юзага келганлиги кузатилди.

Чимбой тумани иқлим шароитида эса ўсимлик бўйи андоза Краснодарская-99 навида $108 \pm 6,1$ см ни ташкил қилган бўлиб, танлаб олинган KR15-9808 (Сарбон) навида $121 \pm 6,7$ см, KRBW17-3 (Довон) навида $98 \pm 5,3$ см ни ташкил қилганлиги фенологик кузатувлар натижасида аниқланган.

Жанубий минтақа Қарши тумани иқлим шароитида олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра, нав ва намуналарнинг дон ҳосилдорлиги андоза Ғозгон навида $79,4 \pm 13,5$ ц/га, KR15-9808 (Сарбон) навида $86,7 \pm 10,2$ ц/га ва KRBW17-3 (Довон) навида эса $83,2 \pm 7,9$ ц/га бўлган.

Марказий минтақа иқлим шароитида олиб борилган тажрибаларда, дон ҳосилдорлиги андоза Бунёдкор навида $73 \pm 7,0$ ц/га, KR15-9808 (Сарбон) навида $80,4 \pm 7,8$ ц/га ва KRBW17-3 (Довон) навида эса $81,7 \pm 7,8$ ц/га бўлганлиги аниқланган.

Шимолий минтақа Чимбой тумани иқлим шароитида эса, андоза Краснодарская-99 навида $65,6 \pm 2,2$ ц/га, KR15-9808 (Сарбон) навида $74,1 \pm 5,0$ ц/га ва KRBW17-3 (Довон) навида эса $65,4 \pm 6,3$ ц/га дон ҳосилдорлигига эга бўлганлиги аниқланган.

Тадқиқот натижаларига кўра, жанубий минтақа иқлим-шароитида етиштирилган нав ва намуналарнинг 1000 дона дон вазни ўртача 37,4 г дан 45 г гача, марказий минтақада 38-47,1 г оралиғида, шимолий минтақада эса, 37,6 дан 47 г гача бўлганлиги аниқланган.

Янги яратилган KR15-9808 (Сарбон) нави жанубий минтақа иқлим шароитида 42,7 г ни ташкил қилиб, Ғозғон навига нисбатан 2,8 г, марказий минтақа иқлим шароитида 43,2 г бўлиб, андоза Бунёдкор навига нисбатан 4 г ва шимолий минтақа иқлим шароитида 43,2 г ни ташкил қилиб, андоза Краснодарская-99 навидан 4,1 г юқори натижага эга бўлганлиги аниқланган (1-жадвал).

1-жадвал.

Нав ва намуналарнинг дон ҳосилдорлиги ва 1000 дона дон вазни

| № | Нав ва намуналар номи | Ҳосилдорлик, ц/га | | | 1000 дона дон вазни, г | | |
|----|-------------------------|-------------------|-------------|-------------|------------------------|-------------|-------------|
| | | Қарши | Қибрай | Чимбой | Қарши | Қибрай | Чимбой |
| 1 | Краснодарская-99 | 60,4±18,6 | 66,2±6,1 | 65,6±2,2 | 38,2±0,6 | 39,4±1,2 | 39,1±1,4 |
| 2 | Бунёдкор | 69,8±17,8 | 73±7,0 | 62,4±6,6 | 38,1±0,5 | 41,7±1,4 | 40,1±1,3 |
| 3 | Ғозғон (Андоза) | 79,4±13,5 | 76,7±7,4 | 63,9±2,6 | 39,9±0,6 | 40±1,4 | 39,6±1,3 |
| 4 | Яксарт | 71,6±16,9 | 73,7±7,0 | 67±2,9 | 42,3±0,6 | 46,2±1,6 | 40,6±1,4 |
| 5 | KR15-9808 (Сарбон) | 86,7±10,2 | 80,4±7,8 | 74,1±5,0 | 42,7±0,7 | 43,2±1,5 | 43,2±1,5 |
| 6 | UZ15PC-58 | 73,2±10,0 | 80,5±7,7 | 74,9±1,7 | 39,4±0,6 | 42,6±1,5 | 44,8±1,6 |
| 7 | UZ15PC-204 | 68,9±8,6 | 63,4±5,0 | 68,1±2,0 | 42,1±0,6 | 40±1,4 | 40,7±1,4 |
| 8 | UZ15PC-278 | 62,6±9,8 | 65,7±8,7 | 67,1±1,4 | 43,9±0,6 | 40,6±1,4 | 42,9±1,3 |
| 9 | UZ15PC-317 | 64,9±8,8 | 78±7,6 | 64,6±1,5 | 38,7±0,6 | 41,8±1,5 | 42,2±1,5 |
| 10 | KRBW17-3 (Довон) | 83,2±7,9 | 81,7±7,8 | 65,4±6,3 | 39,9±0,6 | 47,1±1,7 | 40,6±1,3 |
| | Энг паст натижа | 56,9 | 60,1 | 55,4 | 37,4 | 38,0 | 37,6 |
| | Энг юқори натижа | 86,7 | 81,7 | 77,6 | 45,0 | 47,1 | 47,0 |
| | Ўртача натижа | 68,9 | 71,1 | 67,1 | 40,7 | 41,2 | 41,1 |

Янги яратилган KR15-9808 (Сарбон) нави жанубий минтақа иқлим шароитида 42,7 г ни ташкил қилиб, Ғозғон навига нисбатан 2,8 г, марказий минтақа иқлим шароитида 43,2 г бўлиб, андоза Бунёдкор навига нисбатан 4 г ва шимолий минтақа иқлим шароитида 43,2 г ни ташкил қилиб, андоза Краснодарская-99 навидан 4,1 г юқори натижага эга бўлганлиги аниқланган.

Турли иқлим шароитларда ўрганилган нав ва намуналарнинг дон сифати кўрсаткичлари таҳлил қилинди. Натижаларга кўра, жанубий минтақа иқлим шароитида оқсил миқдори 12,9-15,7 %, клейковина миқдори 25,4-28,8 %, ИДК кўрсаткичи 73,6-106,6 ва дон шишасимонлиги 44,6 % ни, марказий минтақа иқлим шароитида оқсил миқдори 13-16,3 %, клейковина 25,2-30,3 %, ИДК 63-106,4 ва дон шишасимонлиги 43,6-79,7 ни ҳамда шимолий минтақа иқлим шароитида оқсил миқдори 13,2-16,3 %, клейковина 25,7-30,2 %, ИДК 63,1-106,3 ва шишасимонлик 44,1-79,8 % бўлганлиги тадқиқотлар натижасида аниқланган.

Оқсил миқдори янги яратилган KR15-9808 (Сарбон) нави жанубий минтақа иқлим шароитида 14,4%, шимолий ва марказий минтақаларда бир хил 15,1% ни ташкил этган бўлса, KRBW17-3 (Довон) нави жанубий минтақада 14,4%, марказий минтақада 14,3 ва шимолий минтақада 14,1% ни қайд этди.

Клейковина миқдори KR15-9808 (Сарбон) нави жанубий минтақада 27,5%, марказ ва шимолий минтақаларда 29,4% дан бўлди. KRBW17-3 (Довон) навида эса, жанубий минтақада 28,2%, марказий минтақада 28,7 ва шимолий минтақада 29,4% ни намоён қилганлиги аниқланди. Дон сифати кўрсаткичлари жанубий минтақага нисбатан шимолий минтақа иқлим шароитида юқори бўлди (2-жадвал).

2-жадвал.

Нав ва намуналар донининг технологик сифат кўрсаткичлари

| № | Нав ва намуналар номи | Оқсил миқдори, % | | | Клейковина миқдори, % | | |
|---|-------------------------|------------------|-------------|-------------|-----------------------|-------------|-------------|
| | | Қарши | Қибрай | Чимбой | Қарши | Қибрай | Чимбой |
| 1 | Кр-99 (Андоза) | 14,3 | 14,4 | 14,5 | 26,5 | 27,6 | 28,9 |
| 2 | Бунёдкор (Андоза) | 14,2 | 14,4 | 14,7 | 28,0 | 26,9 | 29,2 |
| 3 | Ғозғон (Андоза) | 13,9 | 15,1 | 14,3 | 26,9 | 28,1 | 27,6 |
| 4 | Яксарт (Андоза) | 13,6 | 14,4 | 14,6 | 26,8 | 27,4 | 27,0 |
| 5 | KR15-9808 (Сарбон) | 14,4 | 15,1 | 15,1 | 27,5 | 29,4 | 29,4 |
| 6 | KRBW17-3 (Довон) | 14,4 | 14,3 | 14,1 | 28,2 | 28,7 | 29,4 |
| | Энг паст натижа | 12,9 | 13,0 | 13,2 | 25,4 | 25,2 | 25,7 |
| | Энг юқори натижа | 15,7 | 16,3 | 16,3 | 28,8 | 30,3 | 30,2 |
| | Ўртача натижа | 14,3 | 14,4 | 14,4 | 27,3 | 28,0 | 27,9 |

Белгилар ўртасидаги корреляцион боғлиқлик масаласига бир қатор тадқиқотчилар катта эътибор қаратган. Бу борада ушбу тадқиқотчилар томонидан белгиларнинг миқдорий қийматлари ва улар ўртасидаги корреляцион боғлиқлик бўйича бевосита тадқиқотлар ўтказилган. Шулардан келиб чиқиб, иқлим ва об-ҳаво шароитлари билан биргаликда селекцион материалларнинг ўзига хос хусусиятлари, бошланғич материаллар ва бошқа омилларнинг таъсирига боғлиқ эканлиги исботланган.

Тадқиқот натижалари асосида Қарши тумани иқлим шароитида ўрганилган нав ва намуналарнинг коррелятив боғлиқликлари таҳлил қилинган. Таҳлил натижаларига кўра, дон ҳосилдорлигининг дондаги клейковина миқдори билан $r=0.31$, оқсил миқдори билан $r=0.21$, 1000 дона дон вазни билан $r=0.35$, ўсимлик бўйи билан $r=0.16$, бошоқ узунлиги билан $r=0.33$, бошоқчалар сони билан $r=0.47$, вегетация даври билан $r=0.08$ ва бошоқлашгача бўлган кун билан $r=0.10$ кучсиз ва ўртача ижобий корреляцияга эга бўлган бўлиб, бир бошоқдаги дон оғирлиги билан $r=-0.02$, ИДК билан $r=-0.03$ ҳамда шишасимонлик ўртасида $r=-0.07$ кучсиз салбий корреляцион боғлиқликлар борлиги аниқланган.

Қибрай тумани иқлим шароитида ўрганилган нав ва намуналарнинг коррелятив боғлиқликлари таҳлил натижалари қуйидагича бўлган. Ҳосилдорлик билан вегетация даври ўртасида $r=-0.04$ ва шишасимонлик билан $r=-0.22$ кучсиз салбий боғлиқлик бўлган, қолган барча кўрсаткичлар билан ижобий корреляцион боғлиқликлар борлиги аниқланган. Ўсимлик бўйи ва дон сифат кўрсаткичлари орасидаги боғлиқликлар ўрганилганда эса, ўсимлик бўйи ва оксил миқдори ўртасида $r=-0.17$, клейковина миқдори билан $r=-0.19$, шишасимонлик билан $r=-0.84$, намлик билан $r=-0.20$ кучсиз ва кучли салбий боғлиқликлар бор бўлса, фақатгина ИДК кўрсаткичи билан $r=0.36$ ўртача ижобий коррелятив боғлиқлик борлиги аниқланган.

Чимбой тумани иқлим шароитида олиб борилган тажрибаларнинг коррелятив боғлиқликлари таҳлил қилинган. Таҳлил натижаларига кўра, қишга чидамлилик даражаси билан ҳосилдорлик, дон сифат белгилари ва маҳсулдорлик белгилари ўртасидаги боғлиқликлар ўрганилган. Ўрганишлар натижасида қишга чидамлилик билан ҳосилдорлик ўртасида $r=0.25$, 1000 дон дон вазни билан $r=0.06$, тушлашгача бўлган кун билан $r=0.18$, бошоқ узунлиги билан $r=0.13$, ўсимлик бўйи билан $r=0.11$, намлик билан $r=0.07$, вегетация даври билан $r=0.05$ кучсиз ижобий боғлиқликлар бўлса, шишасимонлик билан $r=-0.04$, ИДК билан $r=-0.25$ кучсиз салбий корреляцион боғлиқлик борлиги аниқланган.

Диссертациянинг **“Юмшоқ буғдой дурагайларида қимматли-хўжалик белгиларининг ирсийланиши ва ўзгарувчанлиги”** деб номланган тўртинчи бобида жaxon коллекция намуналари ҳамда маҳаллий нав ва тизмалар ўртасида ўтказилган дурагайлаш натижаларининг гибридологик таҳлиллари келтирилган.

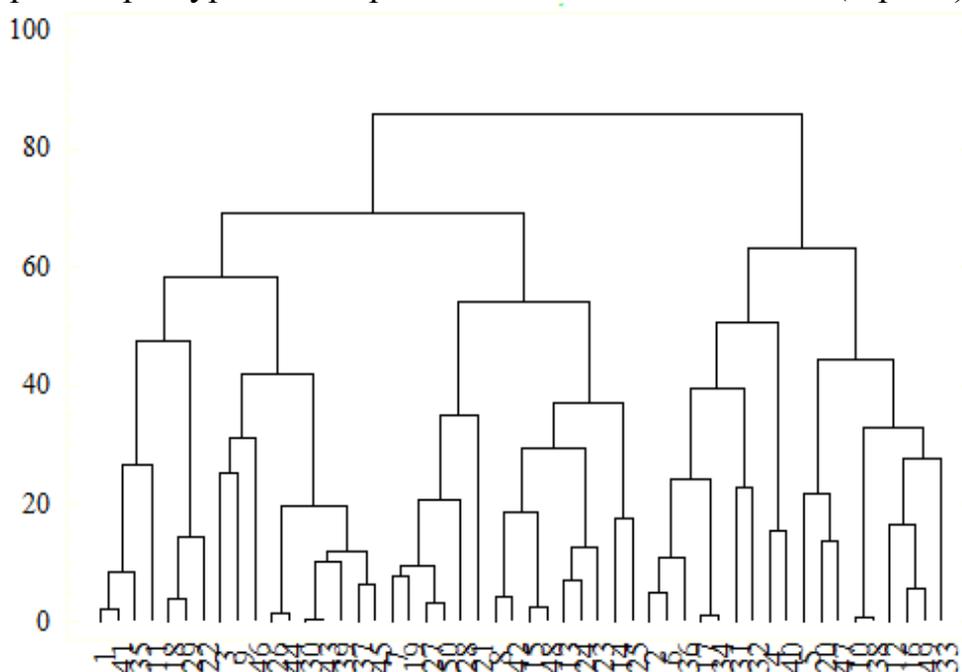
Биринчи авлод дурагай ўсимликларда ўсимлик бўйи, бошоқ узунлиги, 1000 дон дон вазни ва оксил миқдори асосан ўта доминант ҳолда, дон шишасимонлиги доминант ва ўта доминант ҳолда ирсийланганлиги кузатилган бўлса, F_2 ўсимликларда эса гетерозис ҳолати қисман сақланиб қолганлиги қайд қилинди.

Диссертациянинг **“Турли иқлим шароитларида юмшоқ буғдой нав ва намуналарини миқдорий белгилари бўйича кластер таҳлили”** деб номланган бешинчи бобида 3 та минтақа иқлим шароитида олиб борилган тажриба натижалари асосида, нав ва намуналарни кластерларга ажратишда *Statgraphics* компьютер дастурида генетик яқинликнинг ўлчови сифатида *Euclidean* масофасидан, бирлаштириш усули сифатида эса *Ward* усулидан фойдаланган ҳолда аниқланган.

Нав ва намуналар бирлаштирилган кластерларнинг энг кам сони 5 та, энг кўп сони 8 тага тенг бўлди. Ушбу гуруҳларга ажралишлар таҳлил қилинганида навларнинг қимматли-хўжалик белгилари бўйича яқинлигини аниқлаш учун 6 кластерли таҳлил энг мўътадил эканлиги аниқланган. Натижада белгилар мажмуаси бўйича фарқ қилувчи ва ўз хусусиятларини авлодларда сақловчи бешта гуруҳ – кластерлари ажратиб олинган.

Жанубий минтақа иқлим шароитида ўрганилган тажрибарининг кластер таҳлили бажарилган.

Қилинган таҳлил натижасида 6 та кластердан иккинчи кластерда асосан баланд бўйли (119,5 см) ўсимликлар жойлашган. Бу кластерга кирган нав ва намуналарда бошоқ узунлиги ўртача 11,1 см ни ташкил этиб, бошоқчалар сони 16,3 ва ундаги дон сони ўртача 49,6 та эканлиги ва бир бошоқдаги дон оғирлиги 1,23 граммга тенг эканлигини кўрсатган. Шунингдек, ўрганилган барча намуналар ичида бу кластерга кирган навларнинг барча хўжалик белгилари юқори кўрсаткичларга эга эканлиги аниқланган (2-расм).



2-расм. Нав ва намуналарни хўжалик белгилари бўйича кластерларга ажралиш диаграммаси.

Марказий минтақа иқлим шароитида ўрганилган тажрибаларнинг хўжалик белгилари бўйича кластер таҳлили натижасида янги яратилган KRBW17-3 (Довон) нави бешинчи кластерга, KR15-9808 (Сарбон) нави эса олтинчи кластерга кирган.

Шимолий минтақа ҳисобланган Қорақалпоғистон Республикаси Чимбой туманида ҳам экилиб қимматли-хўжалик белгилари бўйича кластер таҳлили ўрганилган. Ўрганишлар натижасида янги яратилган KRBW17-3 (Довон) нави учинчи кластерга, KR15-9808 (Сарбон) нави эса олтинчи кластерга кирган.

Кўп йиллик тадқиқот натижаларида $F_2[F_1[PYN \times BAU] \times F_1[AGRI \times BJY]] \times VEE$ дурагай комбинациясидан кўп қиррали якка танлаш услубида “KR15-9808 (Сарбон)” нави яратилган.

Навнинг ботаник тури Эритроспермум (*ErythrospERMum*) тур хилига мансуб, биологик ҳаёт тарзи кузги типда, бошоғи цилиндрсимон, ранги оқ, бошоқ узунлиги 9-10 см, бошоқдаги бошоқчалар сони 20-22 та, бошоқчалар ўртача зич жойлашган, бошоқдаги дон сони 62-66 та, қилтиғи ўртача, бошоқ қобикчаси туксиз. Дони қизил рангда, тухумсимон, йирик, ялтирок, тўкилмайди, 1000 дона дон вазни 40,1-41,3 г, дон ҳажм оғирлиги 800-804 г/л. Дон таркибида оксил миқдори 14,5-16,0 %, клейковина миқдори 29,1-30,9 %,

ялтироқлиги 70,0 %, нон ёпилиш сифати яхши. Ўсимлик бўйи 105-110 см, мустаҳкам, ётиб қолишга чидамли, барги ўртача узунликда, яшил рангда, туксиз. Тупланиши яхши, пояси тўғри. Нав ўртапишар, иссиқликка чидамли, қишга, сариқ ва қўнғир занг касалликларига бардошли. Суғориладиган майдонлар учун юқори сифатли, донининг технологик хусусиятлари яхши, касалликларга чидамли, ҳосилдорлиги 69,1-76,6 ц/га.

ХУЛОСАЛАР

1. Шимолий минтақа шароитида ўрганилган нав ва намуналарнинг қишга чидамлилиқ даражаси 64,3% дан 85,6% гача бўлганлиги қайд қилинди. Нав ва намуналарда қишга чидамлилиқ ва туплашгача бўлган кун ўртасида ($r=0.18$), ҳосилдорлик ва қишга чидамлилиқ ўртасида ($r=0.26$), қишга чидамлилиқ ва дон оқсили ўртасида ($r=0.14$) кучсиз ижобий корреляцион боғлиқликлар борлиги аниқланди. Қишга чидамли бўлган андоза Краснодарская-99 навиға нисбатан KR15-9808 (Сарбон) ва KRBW17-3 (Довон) навлари юқори натижага эга бўлганлиги аниқланди.

2. Сув сақлаш қобиляти билан ҳосилдорлик ўртасида ($r=-0.05$) ва 1000 дон дон вази ўртасида ($r=-0.20$) кучсиз салбий боғлиқликлар, сув сақлаш қобиляти билан оқсил миқдори ўртасида ($r=0,10$), клейковина миқдори ўртасида ($r=0,13$) кучсиз ижобий корреляцион боғлиқликлар борлиги аниқланди.

3. Нав ва намуналар орасида сариқ занг касаллигига андоза Бунёдкор нави ўртача (20,7 MR) чидамлилиқни намоён қилган бўлса, KR15-9808 (Сарбон) нави (7,7 MR) чидамли бўлганлигини кўрсатди. Шунингдек, андоза навиға нисбатан чидамли ва маҳсулдорлиги юқори бўлган 9 та намуналар танлаб олинди.

4. UZ15PC-204, UZ15PC-278 намуналари 3 та минтақада ҳам тезпишар эканлигини намоён этди. Ўсув даври давомийлиги Қарши тумани шароитида 209-219 кун, Қибрай тумани шароитида 216-228 кун, Чимбой тумани шароитида 249-261 кунга, ўсимлик бўйи Қарши туманида 92,1-118,8 см, Қибрай туманида 95,7-121,4 см, Чимбой туманида 94-121,4 см га тенг бўлди.

5. Дон сифати кўрсаткичларини таҳлили Қарши туманида андоза Ғозғон навиға нисбатан оқсил миқдори 10 намунада паст, 4 та намунада бир хил ва қолган барча намуналарда юқори, клейковина миқдори 32 та нав ва намуналарда юқори бўлганлигини кўрсатди. Марказий минтақа Қибрай тумани иқлим шароитида андоза Бунёдкор навидан оқсил миқдори юқори бўлган 22 та, клейковина миқдори бўйича 43 та нав ва намуналар аниқланди. Шимолий минтақа Чимбой туманида эса оқсил миқдори бўйича андоза Краснодарская-99 навидан юқори бўлган 17 та, клейковина миқдори бўйича 10 та нав ва намуналар ажратиб олинди.

6. Ҳосилдорлик бўйича Қарши тумани шароитида андоза Ғозғон навидан юқори эга бўлган KR15-9808 (Сарбон) нави (86,5 ц/га), KRBW17-3 (Довон) нави (83,6 ц/га), Қибрай тумани шароитида андоза Бунёдкор навидан юқори бўлган KR15-9808 (Сарбон) нави (80,4 ц/га), KRBW17-3 (Довон) нави

81,7 ц/га ва Чимбой тумани шароитида KR15-9808 (Сарбон) нави (74,1 ц/га) KRВW17-3 (Довон) нави (65,4 ц/га) андоза Краснодарская-99 навидан устунликни намоён қилди. Республикамизнинг марказий, жанубий ва шимолий минтақа иқлим шароитларида кенг майдонларга экиш тавсия этилди.

7. Нав ва намуналар бирлаштирилган кластерларнинг энг кам сони 5 та, энг кўп сони 8 тага тенг бўлди. Нав намуналарни қимматли-хўжалик белгилари бўйича яқинлигини аниқлашда 6 кластерли таҳлил энг мўътадил эканлиги аниқланди. Белгилар мажмуаси бўйича фарқ қилувчи ва ўз хусусиятларини авлодларда сақловчи бешта гуруҳ – кластерлари ажратиб олинган.

8. Қишга, сариқ занг касаллигига ва қурғоқчилик шароитларда юқори натижаларни кўрсатган Сарбон ва Довон навлари янги нав сифатида Давлат нав синаш марказига топширилди. Ушбу янги яратилган навлар Республикамизнинг турли минтақаларида экиш ва кенг майдонларда кўпайтириш учун ишлаб чиқаришга тавсия этилди.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ РнD.05/27.02.2020.Qx.42.02 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (РнD) ПРИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ ИНСТИТУТЕ СЕЛЕКЦИИ,
СЕМЕНОВОДСТВА И АГРОТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ
ХЛОПКА**

**КАШКАДАРЬИНСКИЙ ФИЛИАЛ НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ИНСТИТУТА ЗЕРНОВЫХ И
ЗЕРНОБОБОВЫХ КУЛЬТУР**

ФАЙЗУЛЛАЕВ АБДУЛЛА ЗОХИДЖОН УГЛИ

**СОЗДАНИЕ НОВЫХ СОРТОВ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ НА ОСНОВЕ
АДАПТИВНОСТИ К РАЗЛИЧНЫМ КЛИМАТИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ**

06.01.05 – Селекция и семеноводства

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

ТАШКЕНТ – 2021

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. «Пшеница занимает около 14 процентов посевных площадей в мире и в мировой торговле продуктами питания занимает лидирующее положение. Торговля пшеницей играет важную роль в формировании и деятельности системы продовольственной безопасности. За последнее десятилетие производство пшеницы увеличилось на 8,2%, а ее потребление – на 7,9%, при этом годовое производство достигло 765 млн. тонн»¹. Для обеспечения 7,4 миллиарда населения земного шара зерном и мучными изделиями необходимо выведение высокоурожайных, устойчивых к абиотическим и биотическим факторам сортов пшеницы с целью выращивания большого количества зерна и зерновых продуктов в сельском хозяйстве в связи с глобальными изменениями климата в последние годы.

В мире всё больше обсуждаются проблемы глобального изменения климата в последние десятилетия, потому что этот фактор заметно влияет на урожайность сельскохозяйственных культур. Смягчение влияния данного фактора, обеспечение стабильного производства в сельском хозяйстве является основной задачей на сегодняшний день. При этом, важной задачей является создание и внедрение в производство сортов зерновых колосовых культур с неизменяющимися показателями качества зерна, дающих стабильный урожай и адаптированными к условиям местности на основе выращивания высокого урожая и качественного зерна с учётом оптимизации сроков посева, подбора устойчивых к абиотическим факторам сортов, улучшения агрономических практик, физических и химических свойств почвы.

В условиях Узбекистана, среди зерновых колосовых культур, пшеница занимает основное место и на сегодняшний день высевается на площади 1 миллион 38 тысяч гектаров поливных земель. В частности, в Республике Каракалпакстан на 53 тысячах, в Кашкадарьинской области на 140 тысячах и в Ташкентской области на 106,5 тысячах гектаров, при этом, за счёт выведения и внедрения в производство новых высокоурожайных сортов озимой пшеницы достигнуты определённые результаты в повышении урожайности зерна и улучшении его качества. В пункте 3.3 Стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан отмечены задачи по «созданию и внедрению в производство новых селекционных сортов сельскохозяйственных культур, устойчивых к болезням и вредителям, адаптированных к местным почвенно-климатическим и экологическим условиям». Для решения этих проблем одними из актуальных задач являются выведение сортов озимой пшеницы, адаптированных к различным регионам республики, устойчивых к неблагоприятным факторам окружающей среды и дающих стабильный урожай.

¹ <https://www.fao.org> 2019.ru

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, предусмотренных в Указе Президента Республики Узбекистан № УП-4947 от 7 февраля 2017 года «О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан», Постановлении Кабинета Министров Республики Узбекистан № 959 от 27 ноября 2018 года «О дополнительных мерах по дальнейшему стимулированию выращивания зерновых колосовых культур», Указе Президента Республики Узбекистан № УП-5742 от 17 июня 2019 года «О мерах по эффективному использованию земельных и водных ресурсов в сельском хозяйстве», Указе Президента Республики Узбекистан № УП-5853 от 23 октября 2019 года «Об утверждении стратегии развития сельского хозяйства Республики Узбекистан на 2020-2030 годы», а также других нормативно-правовых документах, принятых в данной сфере.

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

Степень изученности проблемы. Исследованиями по выведению устойчивых к биотическим и абиотическим факторам в различных климатических условиях сортов мягкой пшеницы (*Triticum aestivum* L.) для поливных и богарных земель, а также ежегодно дающие стабильный урожай занимались учёные международной организации CIMMYT M.Sanches, Ram Sharma, A.Morgunov, по влиянию глобального изменения климата на пшеницу учёные Института ботанической систематики и лесоводства Ashor Kumar and Avtar Singh, а также учёный Иранского университета J. Valizadeh и другие. Ими были созданы сорта на основе изучения влияния изменения климата на урожайность пшеницы, наследования таких признаков, как вегетационный период, площадь листовой поверхности, урожайность биомассы и зерна. По выведению сортов для поливных и богарных площадей, устойчивых к абиотическим факторам – жаре и засухе, проводились научные исследования такими отечественными учёными, как А.А.Аманов, З.Ф.Зиядуллаев, О.А.Аманов, Г.Гайбуллаев, А.М.Абдуазимов, Ш.Дилмуродов и другими. В их исследованиях, при выведении устойчивых к биотическим и абиотическим факторам окружающей среды сортов, в основном уделялось внимание синтетической селекции, и были созданы несколько сортов с применением методов гибридизации, индивидуального отбора. Однако, в проводимых до сегодняшнего дня в республике исследованиях, не было создано сортов озимой мягкой пшеницы, устойчивых к неблагоприятным погодным условиям (холоду и жаре) и жёлтой ржавчине, а также обладающих способностью ежегодно сохранять стабильный урожай.

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертация. Данное диссертационное исследование выполнено в соответствии с планом научно-исследовательских работ Кашкадарьинского

филиала научно-исследовательского института зерновых и зернобобовых культур в рамках прикладного проекта № КХ-А-КХ-2018-86 «Создание новых сортов озимой и яровой мягкой пшеницы, обладающих устойчивостью к абиотическим факторам, болезням, высокой урожайностью и качеством зерна для поливных и богарных площадей республики» (2018-2020 гг.)

Целью исследования является создание сортов озимой мягкой пшеницы методом аналитической селекции для южных, северных и центральных регионов республики, обладающих устойчивостью к засухе, жаре, холоду, жёлтой ржавчине, скороспелостью, а также дающих стабильный урожай с использованием образцов мягкой пшеницы из Центральноазиатской и мировой коллекции.

Задачи исследования заключаются в следующем:

организация питомников экологического испытания из отечественных сортов и коллекционных образцов в различных регионах республики;

определение влияния способности сохранения листьями влаги, толерантности к зиме, а также жёлтой ржавчине на элементы урожайности в различных климатических условиях;

оценка показателей вегетационного периода, продуктивности, урожайности и качества зерна сортов и образцов в различных регионах;

определение корреляционной взаимосвязи между элементами урожайности и показателями качества зерна;

создание толерантных к зиме, засухе и жёлтой ржавчине гибридных поколений с высоким качеством зерна, а также ежегодно дающих стабильный урожай на основе проведения целенаправленного скрещивания с использованием устойчивых к абиотическим и биотическим факторам окружающей среды сортов;

создание новых адаптированных к различным климатическим условиям сортов с высокой урожайностью и качеством зерна.

Объектом исследования служили созданные в Кашкадарьинском филиале научно-исследовательского института зерновых и зернобобовых культур отечественные сорта, а также 50 сортов и образцов, завезённых из международных центров CIMMYT и ICARDA.

Предметом исследования являлись способность сохранения воды сортов и образцов мягкой пшеницы и всхожесть зёрен, толерантность к зиме и жёлтой ржавчине, адаптированность к различным агроэкологическим условиям, а также стабильность урожая, влияние адаптированности на элементы урожая.

Методы исследования. Проведение полевых экспериментов, фенологических наблюдений, сбора урожая и учётов осуществляли по методическому пособию «Методика Всесоюзного научно-исследовательского института растениеводства», анализ биометрических расчётов по методике Центра испытания сортов сельскохозяйственных культур, показатели качества зерна по методу «Методические рекомендации по оценке качества зерна», статистический анализ данных с помощью программ Microsoft Excel и GenState13.

Научная новизна исследований заключается в следующем:

впервые в южных, северных и центральных регионах республики выделены скороспелые, устойчивые к зиме, засухе и жёлтой ржавчине гибридных поколений с высоким качеством зерна, ежегодно дающих стабильный урожай сорта и образцы озимой мягкой пшеницы;

созданы устойчивые к ржавчинным болезням, жаре, засухе, засолению, зиме гибридные поколения с высоким урожаем и показателями качества зерна проведением целенаправленного скрещивания с использованием образцов мировой коллекции и отечественных сортов;

выделены образцы, с такими качественными показателями зерна, как количество общего белка, сырая клейковина и показатель качества клейковины (ИДК), обладающие в южных, северных и центральных регионах самыми высокими показателями по сравнению со стандартными сортами;

созданы новые сорта мягкой пшеницы “Сарбон” и “Довон”, адаптированные к климатическим условиям южных, северных и центральных регионов республики, устойчивые к стрессовым факторам окружающей среды, ежегодно дающие стабильный урожай, обладающие высокими показателями качества зерна.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

отобраны в лабораторных условиях 34 сорта и образца, устойчивых по сравнению с сортом «Гозгон» к жаре и засухе, на открытых площадках 9 сортов и образцов, устойчивых по сравнению с сортом «Бунёдкор» к жёлтой ржавчине, а также в полевых условиях 5 сортов и образцов, устойчивых по сравнению с сортом «Краснодарская-99» к зиме;

созданы в полевых условиях посредством целенаправленного скрещивания 4 гибридных поколения мягкой пшеницы, устойчивых к ржавчинным болезням, жаре, засухе, засолению, зиме, обладающие высокой урожайностью и качеством зерна;

созданы новые сорта мягкой пшеницы «Сарбон» и «Довон», адаптированные к климатическим условиям южных, северных и центральных регионов, устойчивые к стрессовым факторам окружающей среды, ежегодно дающих стабильный урожай, обладающих высокими показателями качества зерна.

Достоверность результатов исследования обосновывается методически правильным проведением полевых и производственных опытов, соответствием применённых в диссертационной работе методик проводимым исследованиям, сопоставлением полученных результатов с экспериментами отечественных и зарубежных учёных, достоверностью данных, тем, что направление исследования является структурной частью научных проектов прикладного направления по государственному заказу, а также обсуждением результатов исследований на международных и республиканских научных конференциях, публикациями в научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан, рекомендациями производству.

Научная и практическая значимость результатов исследования.

Научная значимость результатов исследования заключается в научном обосновании создания новых сортов озимой мягкой пшеницы «Сарбон» и «Довон» методом индивидуального отбора, устойчивых к жаре и засухе, толерантных к жёлтой ржавчине, ежегодно дающих стабильный урожай, на основе оценки сортов и образцов по устойчивости к жаре и засухе в лабораторных условиях, устойчивости к зиме в полевых условиях по сравнению со стандартными сортами.

Практическая значимость результатов исследования заключается в проведении производственных испытаний новых сортов озимой мягкой пшеницы «Сарбон» и «Довон», устойчивых к жаре, засухе, зиме, толерантных к жёлтой ржавчине, ежегодно дающих стабильный урожай, по сравнению со стандартными сортами, для условий южных, северных и центральных регионов.

Внедрение результатов исследований. На основе проведённых исследований по созданию новых сортов мягкой пшеницы, устойчивых к абиотическим и биотическим факторам различных климатических условий:

отобрано 9 высокопродуктивных сортов и образцов мягкой пшеницы, устойчивых к жёлтой ржавчине, в процессе проведения опытов в климатических условиях центрального региона (Справка Министерства сельского хозяйства № 02/021-1133 от 17 марта 2021 года). В результате урожайность зерна данных сортов и образцов составила в среднем 72,8-77,4 ц/га, и по сравнению со стандартным сортом «Бунёдкор» получено 1,1-5,7 ц/га дополнительного урожая;

отобрано 5 образцов с высокой степенью устойчивости к холоду в процессе проведения опытов в климатических условиях северного региона (Справка Министерства сельского хозяйства № 02/021-1133 от 17 марта 2021 года). В результате урожайность зерна данных образцов составила 65,4-74,1 ц/га, количество белка 14,1-15,1 процента, количество клейковины 27-29,4 процента;

создан и передан в 2018 году для испытаний в Центр испытания сортов сельскохозяйственных культур сорт «Сарбон», устойчивый к абиотическим и биотическим факторам, обладающий ежегодным высоким стабильным урожаем и качеством зерна для южных, центральных и северных регионов республики (Справка Министерства сельского хозяйства № 02/021-1133 от 17 марта 2021 года). В результате созданный новый сорт «Сарбон» с 2021 года включён в Государственный реестр в качестве перспективного сорта для поливных земель Кашкадарьинской области;

в результате проведённых научных исследований новый сорт мягкой пшеницы «Сарбон» внедрён в 2020 году на общей площади 15 гектаров, в частности, 5 гектаров на агроучастке Каршинского района филиала Научно-исследовательского института зерновых и зернобобовых культур, 5 гектаров на Чимбайском агроучастке Каракалпакского Научно-исследовательского института земледелия и 5 гектаров на Кибрайском агроучастке Научно-исследовательского института генетических ресурсов растений (Справка

Министерства сельского хозяйства № 02/021-1133 от 17 марта 2021 года). В результате в климатических условиях южного региона, по сравнению со стандартным сортом «Гозгон», получен дополнительный урожай 10,9 ц/га.

Апробация результатов исследований. Результаты данных исследований обсуждены на 4, в частности 2 международных и 2 республиканских научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов исследований. По теме диссертации всего опубликовано 14 научных работ, из них 6 статей, в том числе 5 в республиканских и 1 в зарубежных журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов докторских диссертаций.

Объем и структура диссертации. Диссертация состоит из введения, пяти глав, выводов, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 120 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении научно обоснована актуальность и востребованность проведенных научных исследований, сформулированы цель и задачи, охарактеризованы объект и предмет исследований, показано соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики, освещены методы исследований, степень изученности проблемы научная новизна, раскрыты практические результаты, приведены научная и практическая значимость полученных результатов, внедрение в практику, освещены опубликованность, объём и структура диссертации.

В первой главе диссертации приведен обзор проведённых научных работ отечественных и зарубежных учёных в области селекции мягкой пшеницы, роли сорта в повышении урожайности, созданию устойчивых к стрессовым факторам, отрицательно влияющих на урожайность пшеницы, сортов и их эффективности, роль исходного материала и мировой коллекции в селекции пшеницы, качественные показатели мягкой пшеницы, факторы, снижающие качество зерна.

Во второй главе диссертации **«Место проведения исследований, почвенно-климатические условия и методика исследований»** приведены сведения о месте и условиях проведения экспериментов, использованных в исследованиях научных материалах, селекционных и статистических методах.

Во третьей главе диссертации **«Результаты опытов»** проанализированы полученные в исследованиях результаты.

В данной главе показано, что в питомнике агроэкологического испытания, состоящего из 50 зарубежных и местных сортов и образцов, посев производился в 3-х регионах в 3-х повторениях, была проведена оценка устойчивости к зиме в климатических условиях северного региона, способность сохранять влагу в климатических условиях южного региона, степени устойчивости к жёлтой ржавчине в центральном регионе. Также,

приведены результаты анализов продолжительности вегетационного периода, продуктивности, урожайности и качественных показателей зерна сортов и образцов, которые были оценены в климатических условиях южного, центрального и северного регионов.

Степень устойчивости к зиме сортов и образцов, высеянных в климатических условиях северного региона оценивали посредством подсчёта количества стеблей на 1 м² в каждой делянке в период кушения перед зимовкой и перед выходом из зимовки. Как показывают полученные результаты, степень устойчивости к зиме находилась в пределах от 64,3% до 85,6%. Отмечено, что по устойчивости к зиме 5 образцов находились в пределах 64-70%, 34 образца – в пределах 71-80% и 11 образцов выше 81%. У сорта Краснодарская-99, выбранного в качестве стандартного этот показатель составил 83,3%, у сорта KRBW17-3 (Довон) 84,7 % и у сорта KR15-9808 (Сарбон) 85,2 %, что по сравнению со стандартным сортом с показателями 1,4-1,9%, сорта были более устойчивы (рисунок 1).

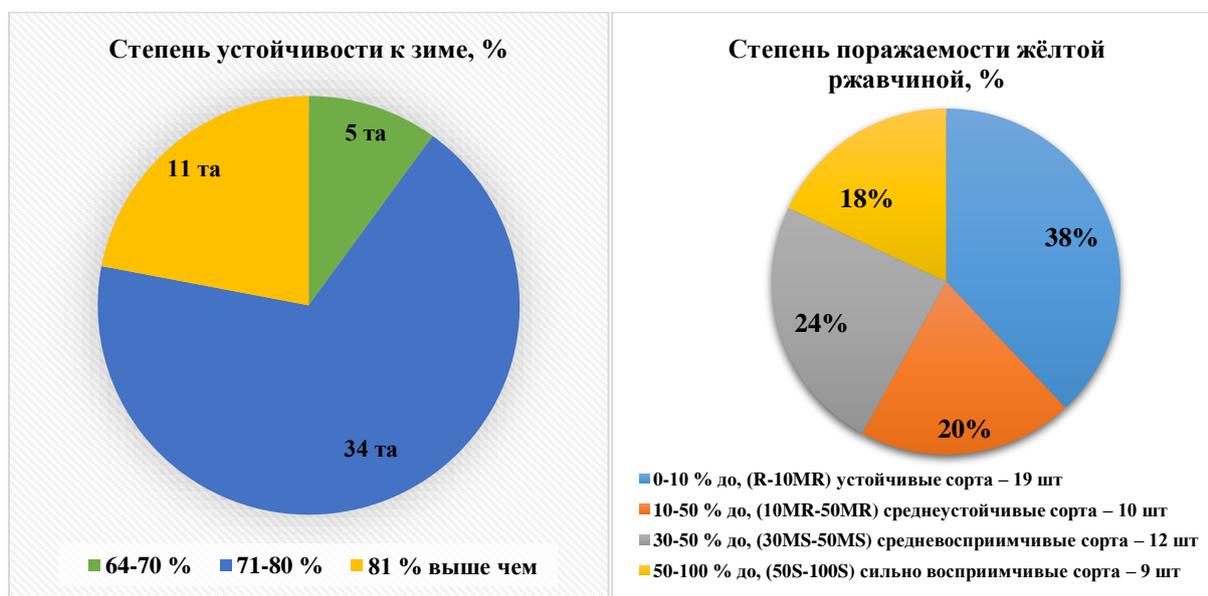


Рисунок 1. Степень устойчивости к зиме и поражаемости жёлтой ржавчиной сортов и образцов.

В исследованиях, по устойчивости и восприимчивости пшеницы к жёлтой ржавчине, оценивали разделив на 4 группы:

1. от 0 до 10%, (R-10MR) устойчивые сорта – 19 шт.
2. от 10 до 50%, (10MR-50MR) среднеустойчивые сорта – 10 шт.
3. от 30 до 50%, (30MS-50MS) средневосприимчивые сорта – 12 шт.
4. от 50 до 100%, (50S-100S) сильно восприимчивые сорта – 9 шт.

У стандартного сорта Бунёдкор к жёлтой ржавчине 20 MR показало среднюю степень устойчивости, у отобранного сорта KR15-9808 (Сарбон) 7 MR, похожие показатели наблюдались у сорта KRBW17-3 (Довон) 8 R, которые были устойчивы к жёлтой ржавчине по сравнению со стандартным сортом.

У выращенных в условиях Каршинского района 50 сортов и образцов изучали способность сохранения влаги в период колошения в лабораторных условиях. Здесь, в качестве устойчивых к засухе, были отобраны сорта и образцы, имеющие относительно высокую способность сохранения влаги. По результатам исследований, из изученных 50 сортов и образцов способность сохранения влаги у 16 образцов была от 25,7% до 32,2%, у остальных 34 образцов она составила от 32,7% до 44,2%. У стандартного сорта Гозгон общее количество воды было 70,2%, дефицит влаги 10,6% и способность сохранения влаги 32,2%, у сорта KR15-9808 (Сарбон) общее количество воды было 63,2%, дефицит влаги 5,6% и способность сохранения влаги 35,9%.

Полный вегетационный период у сортов и образцов мягкой пшеницы при посеве в климатических условиях Каршинского района составил от 209 до 219 дней, продолжительность периода колошение-созревание от 40 до 44 дней, при посеве в Кибрайском районе от 216 до 228 дней, период колошение-созревание от 39 до 47 дней и при посеве в Чимбайском районе от 249 до 261 дней, а продолжительность периода колошение-созревание от 41 до 48 дней. В исследованиях было отмечено, что по сравнению со стандартными сортами, самый короткий вегетационный период наблюдался у образцов UZ15PC-204 и UZ15PC-278 в Каршинском районе 209 дней, в Кибрайском районе 216 дней и Чимбайском районе 249-250 дней.

В экспериментах изучали показатели продуктивности сортов и образцов и анализировали высоту растений. У стандартного сорта Гозгон в условиях Каршинского района высота растения составила $101 \pm 0,8$ см, у отобранного сорта KR15-9808 (Сарбон) этот показатель составил $112 \pm 7,0$ см, у сорта KRBW17-3 (Довон) $100 \pm 4,5$ см.

В условиях Кибрайского района высота растения у стандартного сорта Бунёдкор была $118 \pm 6,5$ см, у отобранного сорта KR15-9808 (Сарбон) $121 \pm 6,7$ см, у сорта KRBW17-3 (Довон) $120 \pm 6,5$ см, и в результате влияния погодных условий в 2018-2020 годах между выращенными в климатических условиях Каршинского и Кибрайского районов сортов и образцов мягкой пшеницы наблюдалось существенное различие.

В климатических условиях Чимбайского района высота растения у стандартного сорта Краснодарская-99 составила $108 \pm 6,1$ см, у отобранного сорта KR15-9808 (Сарбон) $121 \pm 6,7$ см, у сорта KRBW17-3 (Довон) $98 \pm 5,3$ см

Как показали результаты проведённых в климатических условиях Каршинского района южного региона исследований, урожайность зерна сортов и образцов, в частности стандартного сорта Гозгон составила $79,4 \pm 13,5$ ц/га, у сорта KR15-9808 (Сарбон) $86,7 \pm 10,2$ ц/га и у сорта KRBW17-3 (Довон) $83,2 \pm 7,9$ ц/га.

В экспериментах, проведённых в климатических условиях центрального региона, урожайность зерна стандартного сорта Бунёдкор составила $73 \pm 7,0$ ц/га, у сорта KR15-9808 (Сарбон) $80,4 \pm 7,8$ ц/га и у сорта KRBW17-3 (Довон) $81,7 \pm 7,8$ ц/га.

В климатических условиях Чимбайского района северного региона урожайность зерна стандартного сорта Краснодарская-99 составила $65,6 \pm 2,2$

ц/га, у сорта KR15-9808 (Сарбон) $74,1 \pm 5,0$ ц/га и у сорта KRBW17-3 (Довон) $65,4 \pm 6,3$ ц/га.

По результатам исследований, у выращенных в климатических условиях южного региона сортов и образцов, масса 1000 штук зёрен в среднем составила от 37,4 г до 45,0 г, в центральном регионе варьировала в пределах 38,0-47,1 г, а в северном регионе была от 37,6 г до 47,0 г.

Данный показатель у нового созданного сорта KR15-9808 (Сарбон) в климатических условиях южного региона составил 42,7 г, что по сравнению с сортом Гозгон выше на 2,8 г, в климатических условиях центрального региона 43,2 г, что по сравнению с сортом Бунёдкор выше на 4,0 г и в климатических условиях северного региона 43,2 г, что по сравнению с сортом Краснодарская-99 выше на 4,1 г (таблица 1).

Таблица 1.

Урожайность зерна и масса 1000 штук зёрен сортов и образцов

| № | Наименование сортов и образцов | Урожайность, ц/га | | | Масса 1000 штук зёрен, г | | |
|----|--------------------------------|-------------------|----------------|----------------|--------------------------|----------------|----------------|
| | | Карши | Кибрай | Чимбай | Карши | Кибрай | Чимбай |
| 1 | Краснодарская-99 | $60,4 \pm 18,6$ | $66,2 \pm 6,1$ | $65,6 \pm 2,2$ | $38,2 \pm 0,6$ | $39,4 \pm 1,2$ | $39,1 \pm 1,4$ |
| 2 | Бунёдкор | $69,8 \pm 17,8$ | $73 \pm 7,0$ | $62,4 \pm 6,6$ | $38,1 \pm 0,5$ | $41,7 \pm 1,4$ | $40,1 \pm 1,3$ |
| 3 | Гозгон (Стандарт) | $79,4 \pm 13,5$ | $76,7 \pm 7,4$ | $63,9 \pm 2,6$ | $39,9 \pm 0,6$ | $40 \pm 1,4$ | $39,6 \pm 1,3$ |
| 4 | Яксарт | $71,6 \pm 16,9$ | $73,7 \pm 7,0$ | $67 \pm 2,9$ | $42,3 \pm 0,6$ | $46,2 \pm 1,6$ | $40,6 \pm 1,4$ |
| 5 | KR15-9808 (Сарбон) | $86,7 \pm 10,2$ | $80,4 \pm 7,8$ | $74,1 \pm 5,0$ | $42,7 \pm 0,7$ | $43,2 \pm 1,5$ | $43,2 \pm 1,5$ |
| 6 | UZ15PC-58 | $73,2 \pm 10,0$ | $80,5 \pm 7,7$ | $74,9 \pm 1,7$ | $39,4 \pm 0,6$ | $42,6 \pm 1,5$ | $44,8 \pm 1,6$ |
| 7 | UZ15PC-204 | $68,9 \pm 8,6$ | $63,4 \pm 5,0$ | $68,1 \pm 2,0$ | $42,1 \pm 0,6$ | $40 \pm 1,4$ | $40,7 \pm 1,4$ |
| 8 | UZ15PC-278 | $62,6 \pm 9,8$ | $65,7 \pm 8,7$ | $67,1 \pm 1,4$ | $43,9 \pm 0,6$ | $40,6 \pm 1,4$ | $42,9 \pm 1,3$ |
| 9 | UZ15PC-317 | $64,9 \pm 8,8$ | $78 \pm 7,6$ | $64,6 \pm 1,5$ | $38,7 \pm 0,6$ | $41,8 \pm 1,5$ | $42,2 \pm 1,5$ |
| 10 | KRBW17-3 (Довон) | $83,2 \pm 7,9$ | $81,7 \pm 7,8$ | $65,4 \pm 6,3$ | $39,9 \pm 0,6$ | $47,1 \pm 1,7$ | $40,6 \pm 1,3$ |
| | Самый низкий результат | 56,9 | 60,1 | 55,4 | 37,4 | 38,0 | 37,6 |
| | Самый высокий результат | 86,7 | 81,7 | 77,6 | 45,0 | 47,1 | 47,0 |
| | Средний результат | 68,9 | 71,1 | 67,1 | 40,7 | 41,2 | 41,1 |

Масса 1000 штук зёрен у нового созданного сорта KR15-9808 (Сарбон) в климатических условиях южного региона составила 42,7 г, что по сравнению с сортом Гозгон на 2,8 г, в климатических условиях центрального региона 43,2 г, что по сравнению со стандартным сортом Бунёдкор на 4,0 г и в климатических условиях северного региона 43,2 г, что по сравнению со стандартным сортом Краснодарская-99 на 4,1 г была выше.

Были проанализированы показатели качества зёрен у изученных в различных климатических условиях сортов и образцов. Как показали результаты, в климатических условиях южного региона количество белка составило 12,9-15,7%, количество клейковины 25,4-28,8%, показатель ИДК 73,6-106,6 и стекловидность 44,6%, в климатических условиях центрального

региона количество белка составило 13-16,3%, количество клейковины 25,2-30,3%, показатель ИДК 63-106,4 и стекловидность зерна 43,6-79,7, в климатических условиях северного региона количество белка составило 13,2-16,3%, количество клейковины 25,7-30,2%, показатель ИДК 63,1-106,3 и стекловидность 44,1-79,8%.

Количество белка у нового созданного сорта KR15-9808 (Сарбон) в климатических условиях южного региона составило 14,4%, а в центральном и северном регионе было одинаковым и равнялось 15,1%, у сорта KRBW17-3 (Довон) в южном регионе оно было 14,4%, в центральном регионе 14,3% и в северном регионе 14,1%.

Количество клейковины у сорта KR15-9808 (Сарбон) в южном регионе составило 27,5%, а в центральном и северном регионе по 29,4%. У сорта KRBW17-3 (Довон) в южном регионе данный показатель был равен 28,2%, в центральном регионе 28,7% и в северном регионе 29,4%. Выявлено, что показатели качества зерна в северном регионе были выше, чем в южном регионе (таблица2).

Таблица 2.

Технологические показатели качества зерна сортов и образцов

| № | Наименование сортов и образцов | Количество белка, % | | | Количество клейковины, % | | |
|---|--------------------------------|---------------------|-------------|-------------|--------------------------|-------------|-------------|
| | | Карши | Кибрай | Чимбай | Карши | Кибрай | Чимбай |
| 1 | Кр-99 (Стандарт) | 14,3 | 14,4 | 14,5 | 26,5 | 27,6 | 28,9 |
| 2 | Бунёдкор (Стандарт) | 14,2 | 14,4 | 14,7 | 28,0 | 26,9 | 29,2 |
| 3 | Ғозғон (Стандарт) | 13,9 | 15,1 | 14,3 | 26,9 | 28,1 | 27,6 |
| 4 | Яксарт (Стандарт) | 13,6 | 14,4 | 14,6 | 26,8 | 27,4 | 27,0 |
| 5 | KR15-9808 (Сарбон) | 14,4 | 15,1 | 15,1 | 27,5 | 29,4 | 29,4 |
| 6 | KRBW17-3 (Довон) | 14,4 | 14,3 | 14,1 | 28,2 | 28,7 | 29,4 |
| | Самый низкий результат | 12,9 | 13,0 | 13,2 | 25,4 | 25,2 | 25,7 |
| | Самый высокий результат | 15,7 | 16,3 | 16,3 | 28,8 | 30,3 | 30,2 |
| | Средний результат | 14,3 | 14,4 | 14,4 | 27,3 | 28,0 | 27,9 |

Вопросу корреляционной взаимосвязи между признаками уделяли большое внимание ряд исследователей. Так, этими исследователями непосредственно проводились исследования по количественным значениям и корреляционной взаимосвязи между ними. Исходя из этого, была доказана связь климата вместе с погодными условиями на характерные особенности селекционного материала, исходного материала и другие факторы.

На основе результатов исследований были проанализированы коррелятивные взаимосвязи изученных в климатических условиях Каршинского района сортов и образцов. Как показали результаты анализа, взаимосвязь урожайности зерна с количеством клейковины в зерне равнялась $r=0,31$, с количеством белка $r=0,21$, с массой 1000 штук зёрен $r=0,35$, с

высотой растения $r=0,16$, с длиной колоса $r=0,33$, с количеством колосков $r=0,47$, с вегетационным периодом $r=0,08$ и с периодом до колошения $r=0,10$, т.е. наблюдалась слабая и средняя положительная корреляция, а с массой зёрен в одном колосе $r=-0,02$, с показателем ИДК $r=-0,03$, а также со стекловидностью $r=-0,07$, т.е. слабая отрицательная корреляционная взаимосвязь.

Результаты анализа корреляционных взаимосвязей изученных в климатических условиях Кибрайского района сортов и образцов были следующими. Между урожайностью и вегетационным периодом наблюдалась слабая отрицательная зависимость $r=-0,04$ и стекловидностью $r=-0,22$, со всеми другими признаками выявлена положительная корреляционная взаимосвязь. А при изучении взаимосвязей между высотой растения и показателями качества зерна, если между высотой растения и количеством белка была $r=-0,17$, с количеством клейковины $r=-0,19$, со стекловидностью $r=-0,84$, с лажностью $r=-0,20$, т.е. слабая и сильная отрицательная взаимосвязь, то только с показателем ИДК выявлена средняя положительная корреляционная взаимосвязь $r=0,36$.

Проведён анализ корреляционных взаимосвязей экспериментов, проведённых в климатических условиях Чимбайского района. По результатам анализа были изучены взаимосвязи степени устойчивости к зиме с урожайностью, между признаками качества зерна и продуктивностью. Результаты показали, что взаимосвязь устойчивости к зиме с урожайностью равнялась $r=0,25$, с массой 1000 штук семян $r=0,06$, с периодом до кущения $r=0,18$, с длиной колоса $r=0,13$, с высотой растения $r=0,11$, с влажностью $r=0,07$, с вегетационным периодом $r=0,05$, т.е. слабая положительная, со стекловидностью $r=-0,04$, показателем ИДК $r=-0,25$, т.е. слабая отрицательная корреляционная взаимосвязь.

В четвёртой главе диссертации **«Наследование и изменчивость хозяйственно-ценных признаков у гибридов мягкой пшеницы»** приводятся гибридологические анализы результатов гибридизации, проведённой между образцами мировой коллекции, а также отечественными сортами и линиями.

Если у растений первого гибридного поколения такие признаки, как высота растения, длина колоса, масса 1000 штук зёрен и количество белка наследовались в основном по принципу сильного доминирования, стекловидность зерна по доминантному и сильно доминантному, то у растений F_2 отмечено частичное сохранение гетерозиса.

В пятой главе диссертации **«Кластерный анализ по количественным признакам сортов и образцов мягкой пшеницы в различных климатических условиях»** на основе результатов проведённых в климатических условиях 3-х регионов экспериментов, при разделении сортов и образцов на кластеры в качестве меры генетической близости использовали интервал *Euclidean* на компьютерной программе *Statgraphics*, а в качестве метода объединения применяли метод *Ward* да.

Наименьшее количество кластеров, объединивших сорта и образцы было 5, наибольшее количество равнялось 8. При анализе расщепления на эти группы выявлено, что наиболее оптимальным явился 6-ти кластерный анализ для определения близости по хозяйственно-ценным признакам сортов. В результате различающиеся по комплексу признаков и сохраняющие свои свойства поколения разделили на пять групп-кластеры.

Проводили кластерный анализ экспериментов, проведённых в климатических условиях южного региона.

В результате анализов выявлено, что из 6-ти кластеров во втором кластере, в основном расположились растения с высоким ростом (119,5 см). У сортов и образцов, вошедших в этот кластер, средняя длина колоса составила 11,1 см, количество колосков 16,3 и среднее количество зёрен в нем 49,6 шт., масса зёрен в одном колосе была 1,23 грамм. Также, среди всех изученных образцов, вошедших в данный кластер, выявлены высокие показатели по всем хозяйственным признакам (рисунок 2).

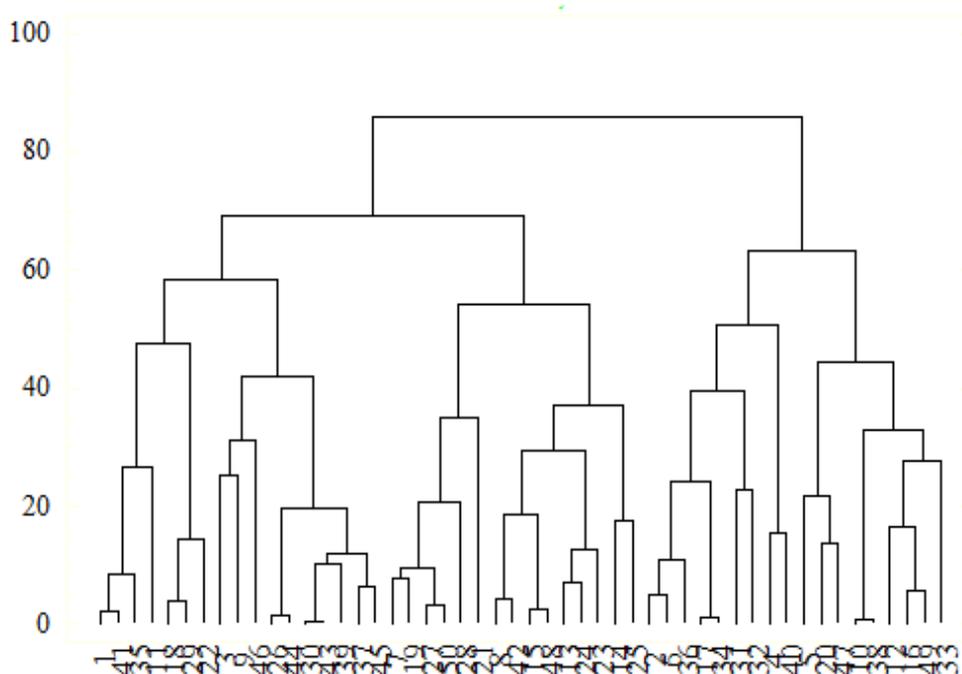


Рисунок 2. Диаграмма распределения на кластеры по хозяйственным признакам сортов и образцов.

В результате кластерного анализа по хозяйственным признакам изученных в климатических условиях центрального региона образцов, новый созданный сорт KRBW17-3 (Довон) вошёл в пятый кластер, а сорт KR15-9808 (Сарбон) в шестой кластер.

Также был проведён кластерный анализ по хозяйственно-ценным признакам в Чимбайском районе Республики Каракалпакстан, считающимся северным регионом. В результате изучения новый созданный сорт KRBW17-3 (Довон) вошёл в третий кластер, а сорт KR15-9808 (Сарбон) в шестой кластер.

В результате многолетних исследований из гибридной комбинации $F_2[F_1[PYN \times BAU] \times F_1[AGRI \times BJY]]$ х VEE методом многократного индивидуального отбора создан сорт “KR15-9808 (Сарбон)”.

По ботанической классификации сорт относится к разновидности Эритроспермум (*Erythrospermum*), по биологии относится к озимым, колос цилиндрический, белого цвета, длина колоса 9-10 см, количество колосков в колосе 20-22 шт., колос средней плотности, количество зёрен в колосе 62-66 шт., ость средняя, колосковая чешуя неопушённая. Зерно красного цвета яйцевидной формы, крупное, блестящее, не осыпается, масса 1000 штук зёрен 40,1-41,3 г, объёмная масса зерна 800-804 г/л. Количество белка в составе зерна 14,5-16,0 %, количество клейковины 29,1-30,9 %, стекловидность 70,0%, хлебопекарные качества хорошие. Высота растения 105-110 см, прочное, устойчивое к полеганию, листья средней длины, зелёного цвета, неопушённые. Кустистость хорошая, стебель прямой. Сорт среднеспелый, устойчивый к жаре, толерантный к зиме, жёлтой и бурой ржавчине. В условиях орошаемых земель имеет высокое качество, хорошие технологические свойства зерна, устойчив к болезням, урожайность 69,1-76,6 ц/га.

ВЫВОДЫ

1. Отмечено, что степень устойчивости к зиме изученных в условиях северного региона сортов и образцов составляет от 64,3% до 85,6%. У сортов и образцов между устойчивостью к зиме и периодом до кущения ($r=0,18$), урожайностью и устойчивостью к зиме ($r=0,26$), устойчивостью к зиме и количеством белка в зерне ($r=0,14$) выявлена слабая положительная корреляционная взаимосвязь. Установлены высокие результаты у сортов KR15-9808 (Сарбон) и KRBW17-3 (Довон) по сравнению с устойчивым к зиме стандартным сортом Краснодарская-99.

2. Выявлены слабые отрицательные взаимосвязи между способностью сохранять влагу и урожайностью ($r=-0,05$) и массой 1000 штук зёрен ($r=-0,20$), слабые положительные корреляционные взаимосвязи между способностью сохранять влагу и количеством белка ($r=0,10$), количеством клейковины ($r=0,13$).

3. Показано, что если среди сортов и образцов стандартный сорт Бунёдкор проявил среднюю (20,7 MR) устойчивость к жёлтой ржавчине, то у сорта KR15-9808 (Сарбон) наблюдалась устойчивость (7,7 MR). Также, были отобраны 9 образцов, обладающих устойчивостью и продуктивностью по сравнению со стандартным сортом.

4. Отмечено, что образцы UZ15PC-204, UZ15PC-278 в трёх регионах проявили скороспелость. Продолжительность вегетационного периода в условиях Каршинского района составила 209-219 дней, в условиях Кибрайского района 216-228 дней, в условиях Чимбайского района 249-261 день, высота растения в Каршинском районе равнялась 92,1-118,8 см, в Кибрайском районе 95,7-121,4 см, в Чимбайском районе 94-121,4 см.

5. Установлено, что при анализе показателей качества зерна в Каршинском районе, по сравнению со стандартным сортом Гозгон, у 10 образцов результаты оказались ниже, у 4 образцов были одинаковыми и у всех остальных образцов высокими, количество же клейковины у 32 образцов были выше. В климатических условиях Кибрайского района центрального региона выявлено 22 образца с количеством белка и 43 образца с количеством клейковины выше стардартного сорта Бунёдкор. В Чимбайском районе северного региона выявлено 17 образцов по количеству белка и 10 образцов по количеству клейковины выше стардартного сорта Краснодарская-99.

6. Показано, что в условиях Каршинского района по урожайности выше стандартного сорта Гозгон были сорт KR15-9808 (Сарбон) (86,5 ц/га), сорт KRBW17-3 (Довон) (83,6 ц/га), в условиях Кибрайского района выше стандартного сорта Бунёдкор сорт KR15-9808 (Сарбон) (80,4 ц/га), сорт KRBW17-3 (Довон) 81,7 ц/га и в условиях Чимбайского района выше стандартного сорта Краснодарская-99 сорт KR15-9808 (Сарбон) (74,1 ц/га) и сорт KRBW17-3 (Довон) (65,4 ц/га). Данные сорта рекомендуется высевать на широких площадях в климатических условиях центрального, южного и северного регионов республики.

7. Отмечено, что наименьшее количество кластеров, объединивших сорта и образцы было 5, наибольшее количество равнялось 8. Выявлено, что наиболее оптимальным оказался 6-ти кластерный анализ при определении близости по хозяйственно-ценным признакам сортов и образцов. Выделены различающиеся по комплексу признаков и сохраняющие свои свойства в поколениях пять групп-кластеров.

8. Сорта Сарбон и Довон, показавшие высокие результаты в условиях зимы, желтой ржавчины и засухи переданы в Государственный центр сортоиспытаний в качестве новых сортов. Данные новые сорта рекомендованы в производство для посева в разных регионах республики и размножения на широких площадях.

**SCIENTIFIC COUNCIL PhD.05/27.02.2020.Qx.42.02 ON AWARDING THE
SCIENTIFIC DEGREE OF DOCTOR OF PHILOSOPHY (PhD)
AT THE COTTON BREEDING, SEED PRODUCTION AND
AGRICULTURAL TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE**

**KASHKADARYA BRANCH OF THE GRAIN AND LEGUMINOUS
RESEARCH INSTITUTE**

FAYZULLAEV ABDULLA ZOVIDJON O'G'LI

**CREATION OF NEW VARIETIES OF BREAD WHEAT BASED ON
ADAPTABILITY TO DIFFERENT CLIMATIC CONDITIONS**

06.01.05– Selection and seed-growing

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

TOHIKEHT – 2021

The theme of the dissertation of the doctor of philosophy (PhD) on agricultural sciences was registered at the Supreme Attestation Commission at the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under the number № B2021.2.PhD/Qx278

Dissertation has been prepared at the Cotton Breeding, seed production and Agrotechnologies Scientific research institute Dissertation has been prepared at the Cotton Breeding, Seed Production and Agricultural Technology Research Institute.

The abstract of the dissertation is posted in three languages (uzbek, russian, english (resume)) on the website of Scientific Council (www.psuyaiti.uz) and on the «ZiyoNet» Information and educational portal at (www.ziynet.uz).

Scientific supervisor:

Amanov Oybek Anvarovich
Doctor of agricultural sciences,

Official opponents:

Ergashev Ibrohim Toshkentovich
Doctor of agricultural sciences, professor

Jo'raev Mamatqul Abdurahmonovich
PhD of agricultural sciences,

The leading organization:

Tashkent State Agrarian University

Defense of the dissertation will be held on « 15 » 12 2021 year 11³⁰ hours at the meeting of the Scientific Council PhD 05/27.02.2020.Qx.42.02 at the Cotton breeding, seed production and agricultural technology research institute. (Address: 111218, Uzbekistan, Tashkent, University Street, 1. Phone: (99871) 150-62-78, fax: (99871) 150-61-37, e-mail: paxtauz@mail.ru Administration Building of the Cotton breeding, seed production and agricultural technology research institute, 3rd floor, conference hall).

Doctoral dissertation may be reviewed at the Library of the Cotton breeding, seed production and agricultural technology research Institute (is registered under № 1293). Address: Uzbekistan, Tashkent, University Street, 1. Library of the Cotton breeding, seed production and agricultural technology research Institute Phone: (99897) 746-47-60.

Abstract of dissertation is posted on « 3 » 12 2021 year.

(Mailing protocol No _____ dated « _____ » _____ 2021 year)



A.E.Ravshanov

Member of the scientific council awarding scientific degrees, doctor of agricultural sciences, senior researcher

A.Y.Kurbonov

Member of the scientific council awarding scientific degrees, doctor of agricultural sciences, senior researcher

A.B.Amanturdiyev

Chairman of the scientific seminar under the scientific council awarding scientific degrees, doctor of agricultural sciences, senior researcher

INTRODUCTION (abstract of PhD thesis)

The aim of the research work is to create early bread and stable autumn wheat varieties tolerant to drought, heat, cold, yellow rust in the southern, northern and central regions of the country by analytical selection of samples of bread wheat from the Central Asian and world collections.

The scientific novelty of the study is as follows:

for the first time in the southern, northern and central regions of the Republic were isolated varieties and samples of autumn bread wheat, which are tolerant to drought, cold, yellow rust and have a stable yield over the years;

in order to create and select varieties suitable for the soil and climatic conditions of each region for irrigated lands and their introduction into production, to carry out targeted mixing using samples of world collections and local varieties, tolerant to rust, heat, drought, salt, winter, high yield and hybrid generations of bread wheat with high grain quality indicators were created;

from the quality indicators of grain were selected the samples with the highest value in terms of total protein and wet gluten content (IDK) and gluten quality index compared to standard varieties in the southern central and northern regions;

new varieties of bread wheat “Sarbon” and “Dovon” have been created, which are adapted to the southern, northern and central climatic conditions of the republic, tolerant to external environmental factors, have a stable yield over the years and have high grain quality.

Implementation of the research results. According to the results of researches which carried out on creation new varieties of bread wheat that tolerant to abiotic and biotic factors in different climate conditions:

in the experiments conducted in climate conditions of the central regions 9 varieties and samples of bread wheat which tolerant to yellow rust and high yield were selected (Reference of the Ministry of Agriculture № 02/021-1133 dated March 17, 2021). As a result, the average grain yield of this variety and samples was 72,8-77,4 c/ha, which is 1,1-5,7 c/ha more than the standard of “Bunyodkor” variety;

in experiments which conducted in northern climatic conditions 5 samples with high level of cold tolerant were selected (Reference of the Ministry of Agriculture № 02/021-1133 dated March 17, 2021). As a result grain yield of these samples were 65,4-74,1 c/ha, protein 14,1-15,1 %, the value of gluten 27-29,4;

for the southern, central and northern regions of the republic, the variety of “Sarbon” was created, which is tolerant to adverse environmental conditions, abiotic and biotic factors, has a stable high yield over the years, ad was submitted to the center for Agricultural Variety Testing in 2018. (Reference of Ministry of Agriculture № 02/021-1133 dated March 17, 2021). As a result, newly created variety of “Sarbon” from 2021 was included in the state register as a promising variety for irrigated lands of Kashkadarya region;

according to the result of scientific research in 2020, new bread wheat variety of “Sarbon” in Kashkadarya branch of the Grain and Leguminous research institute of Karshi district agro-plot 5 hectares, in Karakalpakstan Agricultural research

institute of Chimbay agro-plot 5 hectares, and in Plant Genetic Resources Research institute Kibray agro-plot 5 hectares introduced on an area of 15 hectares (Reference of Ministry of Agriculture № 02/021-1133 dated March 17, 2021). As a result, in the climatic conditions of southern region the grain yield was 10,9 centner/ha higher than “Gozgan” variety.

The structure and value of the dissertation. The content of the dissertation consists of an introduction, five chapters, a conclusion, a list of references and appendices. The volume of the dissertation is 120 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; I part)

1. Файзуллаев А. “Жанубий минтақаларда янги юмшоқ буғдой тизмаларининг агроэкологик нав синови натижалари” // Ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалиги” журнали. –Тошкент, 2019.-№ 2. –Б.32 (06.00.00. №1).
2. Аманов О., Файзуллаев А. “Республикамизнинг жанубий минтақасида янги юмшоқ буғдой намуналарининг дон сифати кўрсаткичлари”. Ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалиги журналининг “Agro ilm” иловаси. Тошкент, 2019. № 4. –Б. 23-24. (06.00.00. №1).
3. Аманов О., Файзуллаев А. “Юмшоқ буғдой: қишга чидамлик даражасининг 1000 дон дон вазнига таъсири баҳолаш”. “Agro kimyo himoya va o‘simliklar karantini” журнали. Тошкент-2020. №5.
4. Аманов О., Файзуллаев А. “Ҳароратининг юмшоқ буғдой 1000 дон дон вазнига таъсири”. “Agro kimyo himoya va o‘simliklar karantini” журнали. Тошкент-2021. №1
5. Зиядуллаев З., Аманов О., Файзуллаев А. “Турли иқлим шароитларининг юмшоқ буғдой донидаги клейковина миқдори таъсири”. “Ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалиги” журнали. –Тошкент, 2021.-№ 3. –Б.38-39
6. Файзуллаев А. “Влияние разных климатических условий на урожай мягкой пшеницы”. Вестник Мичуринского Государственного аграрного университета № 4 (63), 2020. С. 67-71

II бўлим (II часть; II part)

7. Аманов О., Файзуллаев А. “Тошкент вилояти шароитида юмшоқ буғдойнинг дон сифат кўрсаткичларини баҳолаш” // Ўзбекистон республикасида бошоқли, дуккакли дон экинлари янги навларининг истиқболлари, четдан келтирилган янги навлар интродукцияси ва замонавий ресурс тежамкор етиштириш агротехнологиялари респ. илмий-амалий конф. материаллари, 2019 йил 21-22 май. Б-174-177
8. Файзуллаев А. “The degree of winter tolerance in soft wheat influence on grain quality indications” // Материали XVI международной научно- практ. конф. Ключови вьприси в съвременната наука - 2020. София «бял град-бг одд»15 - 22 април 2020 г. Б-31-33.
9. Аманов О., Файзуллаев А. “Юмшоқ буғдойда қишга чидамликни дон ҳосилдорлигига таъсири баҳолаш”// Бошоқли ва дуккакли дон экинлари селекцияси ва уруғчилиги, ер ва сув ресурсларини тежовчи етиштириш агротехнологияларини такомиллаштириш истиқболлари Республика илмий-амалий конференция тўплами Қарши-2020 йил. Б-26-27.

10. Аманов О., Файзуллаев А. “Янги юмшоқ буғдой намуналарининг сариқ занг замбруғига чидамлилигини баҳолаш” // Бошоқли ва дуккакли дон экинлари селекцияси ва уруғчилиги, ер ва сув ресурсларини тежовчи етиштириш агротехнологияларини Такомиллаштириш истиқболлари Республика илмий-амалий конференция тўплами Қарши-2020 йил. Б-438-439.
11. Файзуллаев А. “Влияние температуры воздуха на массу 1000 зёрен мягкой пшеницы” // Теоретические и практические аспекты формирования и развития "Новой науки" Сборник статей Международной научно-практической конференции 27 января 2021 г. Часть 2. Екатеринбург, 2021. С-46-50
12. Аманов О., Файзуллаев А. “Влияние различных климатических условий на белок мягкой пшеницы” // Межотраслевые исследования Как основа развития Научной мысли Сборник статей Международной научно-практической конференции 12 февраля 2021 г. Казань, 2021. С-74-77
13. Файзуллаев А. “Янги юмшоқ буғдой намуналарининг сариқ занг замбруғига чидамлилигини баҳолаш”. “Замонавий таълим тизимини ривожлантириш ва унга қаратилган креатив ғоялар, таклифар ва ечимлар” мавзусидаги 10-сонли республика илмий-амалий on-line конференцияси материаллари тўплами. 28-феврал, 2021 йил. Б-180-183
14. Файзуллаев А. “Юмшоқ буғдой ҳосилдорлигининг қишга чидамлилик хусусиятига боғлиқлиги” // “Замонавий таълим тизимини ривожлантириш ва унга қаратилган креатив ғоялар, таклифар ва ечимлар” мавзусидаги 10-сонли республика илмий-амалий on-line конференцияси материаллари тўплами. 28-феврал, 2021 йил. Б-184-186.

Автореферат «Аграр фани хабарномаси» таҳририятида таҳрирдан
ўтказилди.

Босишга рухсат этилди: 23.11.2021 йил.
Бичими 60x84 ¹/₁₆, «Times New Roman»
гарнитурда рақамли босма усулида босилди.
Шартли босма табоғи: 2,5. Адади 100. Буюртма № 206.
Тел (99) 832 99 79; (97) 815 44 54.
Гувоҳнома reestr № 10-3279
“IMPRESS MEDIA” МЧЖ босмаҳонасида чоп этилган.
100031, Тошкент ш., Яккасарой тумани, Қушбеги кўчаси, 6-уй