

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ ВА АНДИЖОН
ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ
ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.27.06.2017.Qx.13.01 РАҚАМЛИ
ИЛМИЙ КЕНГАШ**

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

ЖЎРАЕВ ДИЁР ТУРДИҚУЛОВИЧ

**ЮМШОҚ БУҒДОЙНИНГ РЕСПУБЛИКА ЧЎЛ МИНТАҚАЛАРИ
ШАРОИТИДА АБИОТИК ОМИЛЛАРГА ЧИДАМЛИ, ҲОСИЛДОР
НАВ ВА БОШЛАНҒИЧ МАНБАЛАРНИ ЯРАТИШ**

06.01.05 – Селекция ва уруғчилик

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

ТОШКЕНТ– 2017

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

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

Contents of dissertation abstract of (PhD) on agricultural sciences

Жўраев Диёр Турдиқулович

Юмшоқ буғдойнинг республика чўл минтақалари шароитида абиотик омилларга чидамли, ҳосилдор нав ва бошланғич манбаларни яратиш... 3

Жураев Диёр Турдикулович

Создание первичного материала и новых сортов мягкой пшеницы, устойчивой к абиотическим факторам внешней среды в условиях степных регионов республики..... 21

Juraev Diyor Turdikulovich

Creation of productive varieties resistant to abiotic factors and initial materials of bread wheat in conditions of desert regions of the republic 39

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ
List of published works..... 42

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ ВА АНДИЖОН
ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ
ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.27.06.2017.Qx.13.01 РАҚАМЛИ
ИЛМИЙ КЕНГАШ**

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

ЖЎРАЕВ ДИЁР ТУРДИҚУЛОВИЧ

**ЮМШОҚ БУҒДОЙНИНГ РЕСПУБЛИКА ЧЎЛ МИНТАҚАЛАРИ
ШАРОИТИДА АБИОТИК ОМИЛЛАРГА ЧИДАМЛИ, ҲОСИЛДОР
НАВ ВА БОШЛАНҒИЧ МАНБАЛАРНИ ЯРАТИШ**

06.01.05-Селекция ва уруғчилик

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

ТОШКЕНТ– 2017

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида B20171.PHD/Qx19. рақам билан рўйхатга олинган.

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

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифасида (www.agrar.uz) ва «Ziyonet» Ахборот-таълим порталида (www.ziyonet.uz) жойлаштирилган.

Илмий маслаҳатчи:	Аманов Амир қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, катта илмий ходим
Расмий оппонентлар:	Эргашев Иброҳим Тошкентович қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор Бабоев Саидмурат Кимсанбоевич биология фанлари доктори, катта илмий ходим
Етакчи ташкилот:	Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти

Диссертация ҳимояси Тошкент давлат аграр университети ва Андижон қишлоқ хўжалик институти ҳузуридаги DSc.27.06.2017.Qx.13.01 рақамли илмий даражалар берувчи Илмий кенгашнинг 2017 йил «_____» _____ соат _____ даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 100140, Тошкент, Университет кўчаси, 2, Тошкент давлат аграр университети, тел.: (99871) 260-48-00; факс: (99871) 260-48-00; e-mail: tuag-info@edu.uz).

Диссертация билан Тошкент давлат аграр университетининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (532906 рақами билан рўйхатга олинган). (Манзил: 100140, Тошкент, Университет кўчаси, 2-уй, Тошкент давлат аграр университети.Тел.: (99871) 260-48-00; факс: (99871) 260-48-00).

Диссертация автореферати 2017 йил «_____» сентябрь куни тарқатилди.
(2017 йил «31» 11/3-рақамли реестр баённомаси).

Б.А.Сулайманов
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
раиси, б.ф.д, профессор

Я.Х.Юлдошов
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
илмий котиби, к.х.ф.н., доцент

М.М.Адилов
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
қошидаги илмий семинар раиси, к.х.ф.д.

КИРИШ (Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Буғдой (*Triticum aestivum* L.) дунё кишлок хўжалигида энг муҳим бошоқли дон экинларидан бири ҳисобланади. Дунё бўйича ҳар йили 704 миллион тонна дон ҳосили етиштирилади¹. Юмшоқ буғдой жами экин майдонларининг 17 фоизини эгаллайди². Кейинги йилларда ҳаво ҳароратининг кескин ўзгариши буғдойнинг морфологик, физиологик, биокимёвий ва молекуляр хоссалари ва дон ҳосилдорлигига салбий таъсир кўрсатмоқда. Бунда юмшоқ буғдойнинг турли минтақалар шароитида абиотик омилларга чидамли, ҳосилдор нав ва бошланғич манбаларни яратиш муҳим аҳамият касб этади.

Дунёда глобал иқлим ўзгариши натижасида ғалла етиштирувчи АҚШ Канада, Хитой, Ҳиндистон ва Россия каби мамлакатларда буғдойнинг турли абиотик омилларга чидамли навларини яратиш орқали дон ҳосилдорлигини оширишга эътибор қаратилмоқда. Озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашда бошоқли дон экинлари, жумладан юмшоқ буғдой ҳосилдорлиги ва сифатини ошириш бугунги кундаги ғаллачиликнинг энг муҳим вазифалардан бири ҳисобланади. Буғдойзорларида баҳорнинг охириги ойлари ва ёз ойларида бир неча омиллар етиштирилаётган буғдой навларининг ўсишига, ривожланишига ҳамда ҳосилдорлигига ўз таъсирини кўрсатмоқда. Бунда ташқи стресс омилларга бардошли тезпишар, серҳосил, доннинг сифат кўрсаткичлари юқори бўлган навларни яратиш ва дурагай тизмаларни баҳолаш бўйича илмий-тадқиқотлар долзарб бўлиб ҳисобланади.

Республикамиз мустақилликка эришгандан кейин кишлок хўжалиги, жумладан ғаллачиликни ривожлантириш бўйича кенг қамровли чоратадбирлар амалга оширилди. Бунинг натижасида қисқа муддат ичида ғалла мустақиллигига тўлиқ эришилди. Шу билан бирга, буғдойнинг турли абиотик омиллар, яъни қурғоқчилик, иссиқлик ва гармселга чидамли навлари селекцияси ишларини ривожлантириш борасида илмий-тадқиқотларга алоҳида эътибор қаратиш талаб этилмоқда. Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг Ҳаракатлар стратегиясида «касаллик ва зараркунандаларга чидамли, маҳаллий ер-иқлим ва экологик шароитларга мослашган кишлок хўжалиги экинларининг янги селекция навларини яратиш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш» бўйича вазифалар белгилаб берилган. Бу борада турли экологик-географик минтақалардан келтирилган нав ва намуналардан селекция жараёнида фойдаланган ҳолда республиканинг чўл минтақалари учун юмшоқ буғдойнинг абиотик омилларга чидамли навлари ва бошланғич манбаларини яратиш борасида илмий-тадқиқотлар долзарб бўлиб ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикасининг «Селекция ютуқлари тўғрисида»ги ва «Уруғчилик тўғрисидаги»ги Қонунлари, Ўзбекистон Республикаси

¹Food and Agriculture Organization.2011. Statistics: FAOSTAT agriculture. from <http://fao.org/crop/statistics>.

²Gupta P.K., Mir R.R., Mohan A., Kumar J. Wheat genomics: present status and future prospects. Int. J. Plant Genomics, 2008; Article ID 896451, 36 pp.

Президентининг 2015 йил 29 декабрдаги ПҚ-2460-сон «2016-2020 йилларда қишлоқ хўжалигини янада ислоҳ қилиш ва ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарори ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳукукий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялар ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги. Мазкур диссертация тадқиқоти республика фан ва технологиялар ривожланишининг V. «Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф-муҳит муҳофазаси» устувор йўналиши доирасида бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Мазкур йўналишда дурагай авлодлар генотиби, хусусиятлари, қимматли-хўжалик белгилари бўйича танлаш ва дурагайлаш услуби самарадорлигини ошириш бўйича кенг қамровли ишлар амалга оширилган. А. Удачин, И.Шоахмедов, Т.Ходжакулов, С.Ғайбуллаев, Н.Умиров, А.Аманов, Р.Сиддиқов, З.Зиядуллаев, Х.Атабоева, Х.Туракулов, Н.Умиров, С.Бабоев, С.Аликулов, О.Аманов, Рам Шарма ва бошқа олимлар томонидан бажарилган. Республикамизнинг кузги буғдой навларини абиотик ва биотик омилларга чидамлилигини аниқлаш, ота-она шакллари танлаш ҳамда чатиштириш янги навлар яратиш ва жорий этиш талаб этилади.

Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган илмий-тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Қашқадарё филиали илмий-тадқиқотлар режасининг ҚХА-10-147 «Республиканинг жанубий минтақасида суғориладиган ва лалмикор ерлари учун буғдойнинг қурғоқчилик, иссиқлик, касалликка чидамли ҳамда серхосил икки фаслли янги навларини яратиш ва юқори ҳосил берадиган самарадор агротехнологияларини ишлаб чиқиш» (2009-2011 йй.); ҚХА-8-033 «Ўзбекистонда кузги буғдойнинг иссиқлик, гармсел, занг касалликлари ва совуққа чидамли бўлган нав ва линияларини танлаш ҳамда улар асосида янги навлар яратиш» (2012-2014 йй.); ҚХА-8-034 «Республиканинг суғориладиган ва лалмикор ерлари учун қурғоқчилик, касалликлар, зараркунандаларга чидамли, ҳосилдор, дон сифати юқори бўлган юмшоқ ва қаттиқ буғдойнинг янги навларини яратиш» (2012-2014 йй.); ҚХА-8-081-2015 «Республиканинг суғориладиган ва лалмикор ерлари учун қурғоқчилик, касалликлар, зараркунандаларга чидамли, ҳосилдор, дон сифати юқори бўлган юмшоқ ва қаттиқ буғдойнинг янги навларини яратиш» (2015-2017 йй.) амалий лойиҳалари доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади турли экологик-географик гуруҳларга мансуб нав ва намуналардан фойдаланган ҳолда республиканинг чўл минтақалари учун юмшоқ буғдойнинг абиотик омилларга чидамли янги навлари ва бошланғич манбаларини яратишдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари: турли экологик-географик гуруҳларга мансуб бўлган юмшоқ буғдой навларининг асосий биологик хусусиятлари ва ўсув даври фазаларини аниқлаш;

ҳосилдор, дон сифати юқори ва қурғоқчилик, иссиқликка, гармселга чидамли бўлган эртапишар юмшоқ буғдой навларини яратиш;

қимматли-хўжалик белгилари юқори бўлган иссиқлик таъсирига бардошли юмшоқ буғдой навларининг барг таркибидаги хлорофил ва яшил масса миқдорини аниқлаш;

тур ичида дурагайлаш, дурагайларда асосий белги ва хусусиятларнинг ирсийланиш даражасини аниқлаш;

оталик-оналик жуфтларини аниқлаш ҳамда дурагайлаш, олинган янги дурагайларни танлаш ва амалий селекция жараёнига тадбиқ этиш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида турли эколого-географик гуруҳларга мансуб бўлган жаҳон коллекцияси намуналари ҳамда районлашган юмшоқ буғдой навлари танлаб олинган.

Тадқиқотнинг предмети ҳаво-ҳарорати, экиш муддатлари, ўсимликлар ўсиш-ривожланиши, маҳсулдорлик кўрсаткичлари, абиотик омиллар, ётиб қолишга чидамлилик, ҳосилни шаклланиши, ҳосилдорлик ва доннинг сифат кўрсаткичлари, хлорофил ва яшиллик миқдори ва тупроқ шароитлари ҳисобланади.

Тадқиқот усуллари. Дала тажрибаларини ўтказиш, фенологик кузатув, ҳосилни йиғиш, ҳисоблаш ва лаборатория таҳлиллари «Умум қабул қилинган услубларда», биометрик таҳлиллар эса «Қишлоқ хўжалик экинларини нав синаш давлат комиссиясининг услуги» ҳамда олинган маълумотларнинг математик-статистик таҳлили Б.А.Доспехов услуги бўйича амалга оширилган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:
чўл минтақалари шароитида жаҳон генофондида сақланаётган кузги юмшоқ буғдой навларининг қурғоқчиликка, иссиқликка, гармселга чидамлилик хусусиятлари аниқланган;

генетик келиб чиқиши узоқ бўлган маҳаллий ва хориждан келтирилган ота-она шаклларнинг танлаш, дурагайлаш, дурагай авлодларда қимматли-хўжалик белгиларини фенотипик юзага чиқиши ҳамда доминантлик, тўлиқ ирсийланиш коэффициенти аниқланган;

дурагайлаш асосида яратилган нав ва намуналар дон ҳосилдорлиги, дон сифати юқори ва турли ноқулай шароитларга чидамли бўлган комбинациялар ажратиб олинган;

юмшоқ буғдойнинг турли эколого-географик гуруҳларига мансуб дурагайларини яратишда ота-она жуфтларини ўзаро чатиштириб, қимматли-хўжалик белги ва хусусиятларининг ирсийланиши аниқланган.

тур ичида чатиштириш орқали ноёб дурагайлар яратилган ва генетик белгилари ўзида мужассамлашган тизмалар ажратиб олинган;

қишлоқ хўжалиги учун қимматли белгиларга эга бўлган кузги юмшоқ буғдойнинг «Шамс» нави Давлат реестрига киритилган;

кузги юмшоқ буғдойнинг «Кеш-2016» ва «Шукрона» навлари Давлат нав синаш комиссияси синовида топширган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги. Тадқиқотда дала тажрибалари услубларидан фойдаланилган ҳолда олинган маълумотларга

ишлов бериш, назарий ва амалий натижаларнинг бир-бирига мос келиши; тадқиқот натижаларининг хорижий ва маҳаллий тажрибалар билан солиштирилганлиги, аниқланган қонуниятлар ва хулосалар асосланганлиги; илмий ва амалий натижалар мутахассислар томонидан апробациядан ўтказилиб баҳоланганлиги ва изланишлар натижалари амалиётда фойдаланилганлиги; тадқиқотлар натижалари республика ва халқаро миқёсдаги илмий-амалий конференцияларда муҳокама қилинганлиги; диссертация иши натижалари Олий аттестация комиссияси томонидан эътироф этилган илмий нашрларда чоп этилганлиги натижаларнинг ишончлилигини кўрсатади.

Тадқиқотнинг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти юмшоқ буғдойнинг ҳар хил эколого-географик гуруҳларига баҳо бериш асосида эртапишар, юқори ҳосилдор, доннинг технологик сифат кўрсаткичлари юқори бўлган ҳамда абиотик стрессларга чидамли нав ва намуналари танлаб олиниб, нав яратиш жараёнининг кейинги босқичларида бошланғич манба сифатида қўлланилишдан иборат.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти юмшоқ буғдойнинг генофондидан комплекс белги ва хусусиятларга эга бўлган навларни қурғоқчилик, иссиқлик ва гармселга чидамлилигини ўрганиш натижасида ҳосилдорлиги ва дон сифати юқори бўлган нав ва намуналар танлаб олинган ҳамда мазкур навлар республикамизнинг суғориладиган майдонлари учун истиқболли навлар қаторига киритилгани билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Юмшоқ буғдой селекцияси ва уруғчилиги бўйича олиб борилган изланишлар натижалари асосида:

кузги юмшоқ буғдойнинг тур ичида дурагайлаш орқали яратилган ва генетик белгилари ўзида мужассамлашган «Шамс» нави 2017 йилдан истиқболли нав сифатида Давлат реестрига киритилган (Қишлоқ хўжалиги экинлари навларини синаш Давлат комиссиясининг 2017 йил 10 февралдаги 53/4-79-сон маълумотномаси). Иссиқлик ва қурғоқчиликка чидамли кузги буғдойнинг «Шамс» навидан Сурхондарё ва Қашқадарё вилоятларининг кўп тармоқли фермер хўжаликларида юқори ва сифатли дон ҳосили олинган; қишлоқ хўжалиги учун қимматли-хўжалик белгиларини намоён этган кузги юмшоқ буғдойнинг «Шамс», «Шукрона» ва «Кеш-2016» навлари яратилган ва фермер хўжаликларига экиш учун жорий этилган (Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигининг 2017 йил 20 октябрдаги 02/21-548-сон маълумотномаси). Ушбу навлардан андоза «Краснодар-99» навига нисбатан гектаридан ўртача мақбул муддатларда экилганда 11,0 центнер, кечки муддатларда экилганда эса 16,5 центнер қўшимча дон ҳосили олинган ва ҳар бир гектар ҳисобига 605,0-907,5 минг сўм шартли соф фойда олишга эришилган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Дала тажрибалари ҳар йили ЎзҚХИИЧМ томонидан тузилган комиссия томонидан апробациядан ўтказилган. Тадқиқотлар натижалари 7 та халқаро ва республика илмий-амалий анжуманларида маъруза қилинган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилиниши. Диссертация мавзуси бўйича жами 20 та илмий мақола чоп этилган, шулардан, Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 6 та мақола, жумладан, 4 таси республика ва 2 таси хорижий журналларда нашр этилган.

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

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

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

Диссертациянинг **«Бугдойнинг халқ хўжалигида аҳамияти»** деб номланган биринчи бобида диссертация мавзуси бўйича олиб борилган ва борилаётган тадқиқотлар ҳақида маълумотлар келтирилган.

Юмшоқ бугдойнинг абиотик омилларга, жумладан иссиқликка, қурғоқчиликка гармселга бардошлилик хусусиятларини ўрганиш бўйича дунё адабиётлари кенг таҳлил қилинган. Бугдойнинг иссиқликка чидаш қобилияти унинг таркибидаги намликнинг (сувнинг) кескин камайиб кетишига сабаб бўладиган омилларга қарши бардош бера олишига боғлиқ эканлиги кўрсатилган. Юмшоқ бугдойнинг ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги ва доннинг сифат кўрсаткичларини ўрганиш бўйича бажарилган ишлар таҳлил қилиниб, ҳар бир белгининг аҳамияти, жаҳон коллекцияси намуналаридан Ўзбекистон шароитига мос, юқори ҳосилли намуналарни танлаш ва селекцияга татбиқ этишда бу белгилар ўрганиш зарурияти очиқ берилган.

Диссертациянинг **«Тажриба ўтказиш жойи, тупроқ иқлим шароитлари, бошланғич манбалар ва тадқиқот услублари»** деб номланган иккинчи бобида Қашқадарё ва Сурхондарё вилоятлари тупроқ ва иқлим шароитлари тадқиқот ўтказилган йиллар бўйича алоҳида маълумотлар келтирилган. Иқлим шароитларидан келиб чиқиб иссиқликка (оптимал ва кеч муддатларда) ва гармселга чидамлилик бўйича икки хил тупроқ-иқлим шароитлари бўйича олиб борилган илмий-тадқиқотлар баён этилган. Ҳаво ҳарорати бошоқлаш пишиш даврида кунлик ҳарорат ва жами ўсув давридаги ҳароратлар йилма-йил келтирилган.

Тажрибани жойлаштириш ва тажриба давомида фенологик кузатиш, ҳисоб ва таҳлиллар (Бутуниттифоқ Ўсимликшунослик институти) услуби бўйича ва биометрик таҳлиллар Қишлоқ хўжалик экинлари Давлат нав синаш

комиссиясининг услублари бўйича олиб борилган. Юмшоқ буғдой нав ва намуналарининг лаборатория шароитида қурғоқчилик чидамлилиги Кожушко, методик қўлланмаси асосида аниқланган. Дуругайлаш Твелл услубида бажарилган. Устунлик даражаси (Нр) олинган дурагайларда ирсийланишнинг кўрсаткичлари, ҳосилдорлик элементлари бўйича аниқлашда F, Peter Frey формуласидан фойдаланилган.

Диссертациянинг «Юмшоқ буғдой нав ва намуналарининг иссиқликка ва қурғоқчиликка чидамлилигини ўрганиш» деб номланган учинчи бобида тажриба майдонида экилган нав ва намуналарнинг униб чиқишидан пишиб етилгунга қадар олинган фенологик кузатув натижалари таҳлил қилинган.

Тажрибада юмшоқ буғдойнинг ҳосил элементларига иссиқликнинг таъсирини ўрганиш бўйича жаҳон коллекцияси ва районлашган навлардан 105 та нав ва намуналар ажратиб олиниб, оптимал (эрта муддат) ва кеч муддатларда экилиб, гуллаш ва дон ривожланиш фазасида иссиқликнинг таъсирини илмий асослаш бўйича тадқиқот олиб борилган.

Тажрибанинг уч йиллик натижаларга кўра, ўрганилаётган нав ва намуналардан эртапишар, «униб чиқиш-бошоқлаш» даври оптимал муддатда 150-160 кун оралиғида бошоқлаш фазасига кирган нав ва намуналар сони 4 тани, 161-165 кун оралиғида бошоқлаш фазасига кирган нав ва намуналар сони 64 тани, нисбатан кечки бўлган ва 165 кундан юқори бошоқлаш фазасига кирган нав ва намуналар сони 37 тани, кечки муддатда «униб чиқиш-бошоқлаш» даври 120-125 кунлар оралиғида бошоқлаш фазасига кирган нав ва намуналар сони 4 тани, 126-130 кун оралиғида бошоқлаш фазасига кирган нав ва намуналар сони 66 тани, нисбатан кечки бўлган ва 130 кундан бошоқлаш фазасига кирган нав ва намуналар сони 35 тани ташкил этганлиги кузатилган.



1-расм. Нав ва намуналарнинг «униб чиқиш-бошоқлаш» даври

Илмий изланиш натижаларига кўра, «униб чиқиш бошоқлаш» даврининг қисқа бўлиши ҳосилдорлик ва 1000 та дон вазни юқори бўлишига ўз таъсирини кўрсатиши, эрта бошоқлаш фазасига кирган нав ва намуналарнинг

дон тўлишиш даври эрта бошланиши ҳисобига кучли иссиқлик бошлангунча дон мақбул муддатларда тўлишиб олиши аниқланган.



2-расм. Бошоқлаш-пишиш давридаги ҳаво-ҳарорати

Ўсув даври таҳлил қилинганда, ўсув даври эрта бўлган, оптимал муддатда Наврўз, КР11-105-59, Заррин, ва КР11-105-90 нав ва намуналари андоза Краснодар-99 навидан 3-4 кун эрта, кечки муддатда эса Наврўз, КР11-105-42, КР11-105-43, КР11-105-59, Заррин, Ғозғон, ва КР11-105-90 нав ва намуналари андоза навдан 4-6 кун эрта пишганлиги кузатилган. Қашқадарё вилоятининг иссиқ шароитида нав ва намуналарнинг бошоқлаш-пишиш даври оптимал муддатда экилган намуналарда 36-50 кунни ташкил этиб, бошоқлаш даври оптимал муддатда 16-апрелдан 3-майгача, кечки муддатда экилган намуналарда эса 28 апрел 15 май кунлари оралиғида ўтганлиги кузатилган.

Бошоқлаш даври кечки муддатда экилганда оптимал муддатда экилганга нисбатан 9 кундан кейин бошланиши ва «бошоқлаш-пишиш» давридаги ҳаво ҳароратининг кўтарилиб кетиши натижасида нав ҳосилдорлиги 15,3 ц/га, 1000 та дон вазни 8,5 гр га камайиб кетганлиги кузатилган.

Уч йиллик натижаларни таҳлил қилинганда қисқа «бошоқлаш-пишиш» даврига эга бўлган ва юқори ҳосил берган КР11-105-43, КР11-105-44, КР11-105-45, КР11-105-50, КР11-105-59, Ғозғон, Туркистон, КР11-105-42 нав ва намуналари танлаб олинган (1-жадвал).

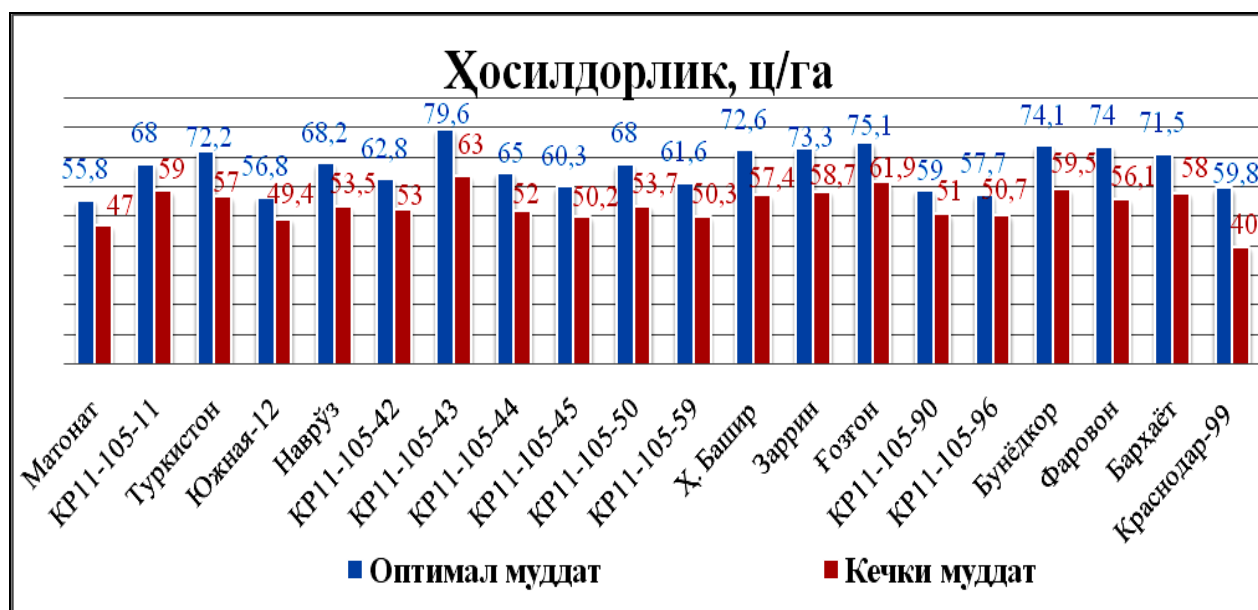
Ўрганилаётган намуналарни ётиб қолишга чидамлилиги ўрганилганда калта пояли (76-90 см) нав ва намуналардан ётиб қолишга чидамликда 9-баллга эга бўлган намуналар 24 тани ташкил этганлиги кузатилган. Ўрта пояли (91-110 см) нав ва намуналардан ётиб қолишга чидамлилиги бўйича 9-баллга эга бўлганлари 68 тани, 7 баллга эга бўлганлари 3 тани, 5 баллга эга бўлгани 3 та, 3 баллга эга бўлгани 1 тани ташкил этганлиги кузатилган. Узун

пояли (110 дан юқори) нав ва намуналардан ётиб қолишга чидамлилиги бўйича 9-баллга эга бўлганлари 3 тани, 3 баллга эга бўлгани 1 та ва 1 баллга эга бўлгани 2 тани ташкил этганлиги кузатилган.

Нав ва намуналарни маҳсулдорлик кўрсаткичлари ўрганилганда оптимал муддатда йиллар бўйича бир бошокдаги донлар сони андоза Краснодар-99 навида 50 донани ташкил этган бўлса, КР11-105-50 намунасида 73 та, кеч муддатда 56 та, КР11-105-43 намунасида 64 та, кеч муддатда 63 та, КР11-105-44 намунасида 69 та, кеч муддатда 61 та, Ғозгон навида 64 та, кеч муддатда 61 та, Туркистон навида 62 та, кеч муддатда 60 та дон ҳосил бўлганлиги қайд қилинган.

Ҳосилдорлик кўрсаткичларининг юқори бўлишида бошокдаги дон оғирлиги ҳам муҳим кўрсаткичлардан бири ҳисобланиб, ўтказилган тажрибаларда нав ва намуналарнинг бошокдаги дон оғирлиги йиллар давомида об-ҳаво шароитларига қараб ўзгариб борганлиги қайд қилинган.

Нав ва намуналарнинг оптимал муддатда бир бошок оғирликлари 2012 йилда 1.50 гр дан 3.34 гр, кеч муддатда 1.23-2.37 гр, 2013 йилда 1.37 гр дан 2.93 гр, кеч муддатда 1.07-2.57 гр, 2014 йилда бу кўрсаткич 1.03 гр дан 3.0 гр, кеч муддатда 0.93-2.37 гр.ни ташкил этди. Уч йиллик тажриба натижаларига кўра нав ва намуналарнинг бир бошок оғирликлари оптимал муддатда 1.61-3.01 гр, кеч муддатда 1.19-2.33 гр бўлганлиги кузатилган.



3-расм. Оптимал ва кечки муддатларда юқори ҳосил берган нав ва намуналар.

Илмий изланишнинг асосий мақсади нав ва намуналарнинг иссиқликка чидамлилигини аниқлаш учун оптимал ва кечки муддатда экиб ўрганилаётганда ҳосилдорлик кўрсаткичлари аниқлашдан иборат. Уч йиллик натижаларга кўра, андоза Краснодар-99 навининг ҳосилдорлиги 59,8 ц/га ни ташкил этган бўлса, КР11-105-43, Ғозгон, КР11-105-44, Жайхун, Туркистон, КР11-105-50, Дўстлик, КР11-105-50, Наврўз нав ва намуналари андоза навадан юқори ҳосил берганилиги ва кечки муддатда экилиб ўрганилганда ҳам юқори ҳосил бериши аниқланган (3 расм).

Оптимал муддатда экиб ўрганилган нав ва намуналарнинг 1000 та дон вазни 2012 йилда 32.14-52.01 гр, кечки муддатда экилганда эса 25,5-43,7 гр ёки оптимал муддатда экилгандагига нисбатан 6.6-8.3 граммга пасайиб борганлиги кузатилган. 2013-2014 йилларда ҳам юқоридаги тенденция сақланиб қолганлиги қайд қилинган. Ўртача 3 йиллик тажриба натижаларига кўра нав ва намуналарнинг 1000 та дон вазни оптимал муддатда экиб ўрганилганда, 32,15-46,16 гр, кечки муддатда экилганда эса 28,6-42,1 гр бўлганлиги қайд қилинган ёки нав ва намуналарнинг 1000 дон дон вазни орасидаги фарқ 3,5-4,0 граммга ўзгариб бориши қайд қилинган.

1-жадвал

Нав ва намуналарнинг оптимал ва кечки муддатларда 1000та дон вазни ва сифат кўрсаткичлари кўриниши.

№	Нав номи	Оптимал муддат			Кечки муддат		
		1000 та дон вазни, гр	Оқсил микдори, %	Клейко вина микдори, %	1000 та дон вазни, гр	Оқсил микдори, %	Клейко вина микдори, %
1	Матонат	40,6±2,3	13,9±0,9	25,7±2,5	39,9±1,3	12,6±0,9	24,3±0,8
2	KP11-105-11	44,5±3,7	15,5±1,3	30,4±2,7	39,7±1,5	14,2±0,2	28,3±0,3
3	Туркистон	41,9±1,2	15,6±0,8	30,6±1,2	37,0±5,3	14,2±0,1	28,5±0,1
4	Южная-12	43,4±1,7	16,2±0,7	29,2±3,0	38,6±3,2	13,9±0,4	24,2±1,6
5	Наврўз	40,7±2,5	14,9±0,6	30,6±0,7	39,9±0,8	14,2±0,3	27,9±1,5
6	KP11-105-42	44,3±2,9	14,7±0,8	26,7±2,8	36,6±4,4	13,5±0,3	25,1±2,5
7	KP11-105-43	45,5±1,9	15,6±0,7	30,5±0,8	41,2±0,6	14,5±0,2	28,9±0,5
8	KP11-105-44	44,6±4,4	15,1±2,3	27,5±0,6	38,6±1,7	14,2±0,1	26,0±3,1
9	KP11-105-45	44,3±1,8	13,3±0,5	27,0±1,0	37,7±4,0	12,4±0,4	25,8±0,3
10	KP11-105-50	40,5±3,2	14,5±1,3	29,6±0,8	39,3±3,5	14,0±0,1	27,0±1,7
11	KP11-105-59	41,3±1,8	14,0±0,2	28,6±1,5	37,3±3,0	12,9±0,3	26,1±2,6
12	Х. Башир	41,3±1,7	15,4±0,5	29,7±0,8	40,1±1,0	14,4±0,2	28,5±0,3
13	Заррин	43,2±0,2	15,1±1,3	29,3±1,1	39,9±0,0	14,3±0,2	28,2±0,4
14	Ғозгон	44,3±0,5	15,4±0,9	29,6±0,5	40,7±0,7	14,3±0,2	28,2±0,2
15	KP11-105-90	39,1±2,5	15,1±0,4	28,5±0,9	35,1±2,6	12,2±1,1	23,7±1,6
16	KP11-105-96	41,3±2,9	13,6±0,8	27,6±1,6	34,5±1,0	12,7±0,7	25,5±0,5
17	Бунёдкор	45,5±2,2	16,0±0,6	29,8±0,9	42,2±0,8	14,5±0,4	28,4±0,3
18	Фаровон	40,7±1,0	15,2±1,0	29,4±0,5	40,2±1,0	14,2±0,2	28,5±0,1
19	Барҳаёт	45,5±2,4	15,1±0,9	28,7±0,3	40,6±1,3	14,3±0,4	28,4±0,1
20	Краснодар-99	38,7±2,0	14,0±1,1	28,0±0,4	33,6±1,9	13,1±0,2	26,3±0,9

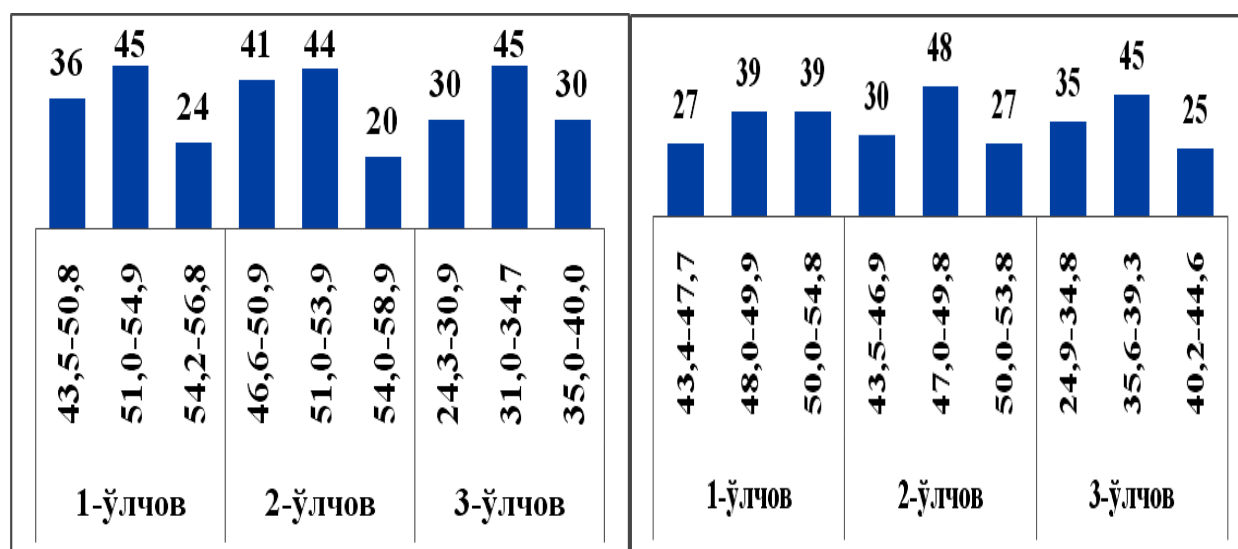
Нав ва намуналарни сифат кўрсаткичларидан оқсил ва клейковина микдори ўрганилган. Кечки муддатда нав ва намуналарнинг дон тўлишиш даври кучли иссиқлик шароитига тўғри келганлиги бунда аксарият навларнинг дон таркибидаги оқсил микдори пасайганлиги кузатилган бўлса, иссиқликка чидамли навларда оқсил микдори кескин пасайиб кетиши

кузатилмаган. Оптимал ва кечки муддатларда оқил миқдори юқори бўлган нав ва намуналар танлаб олинган.

Буғдой унининг нонбоплик хусусияти асосан клейковина миқдори ва сифати билан баҳоланади. Тажрибада иккала муддатда ҳам клейковина миқдори энг юқори кўрсаткич 2013 йилда кузатилган. Аксарият нав ва намуналарда клейковина бошоқлаш-пишиш давридаги иссиқлик таъсирида кескин пасайган бўлса, айрим нав намуналарда бир маромда бўлишлиги қайд қилинган. Клейковина миқдори уч йиллик натижаларга кўра ўртача оптимал муддатда 24,5-30,7 % гача, кеч муддатда 23,2-28,9 % гача бўлганлиги аниқланиб, клейковинанинг ИДК кўрсаткичи оптимал муддатда 68,0 дан 100,9 гача кеч муддатда 70,8-106,5 га тенг бўлганлиги қайд қилинган.

Ўсимлик баргидаги хлорофил миқдори органик моддалар ҳосил бўлишида муҳимдир. Тажрибадаги нав ва линиялар баргларидаги хлорофилл миқдори ўсув фазаларига ва ўсимлик баргларининг жойлашувига ҳам боғлиқлигини SPAD 502 хлорофиллметр ёрдамида аниқланган. Хлорофил миқдори нисбатан кам бўлган нав ва намуналар, 45,3 дан 50,8 гача 36 та эканлиги аниқланган. Хлорофил миқдори ўртача бўлган нав ва намуналар, 51,0-53,9 гача 45 та эканлиги аниқланган. Бундай нав ва намуналарда барг пластинкаси қалинлиги ўртача ва яшил тусда бўлса, хлорофил миқдори юқори бўлган нав ва намуналар, 54,2-56,8 гача 24 тани ташкил этиб, уларнинг барг пластинкаси қалин ва ранги тўқ яшил бўлиши аниқланган (4-расм).

Икки муддатда 3 ўлчов натижаларига кўра баргдаги хлорофил миқдорини яхши сақлаб қолган нав ва намуналар KP11-105-11, KP11-105-43, KP11-105-44, KP11-105-50, KP11-105-96, KP11-105-59 ва Ғозғон нав намуналари эканлиги аниқланган.



4-расм. Хлорофил миқдорини оптимал ва кеч муддатларда ўлчов натижаларида ўзгариши

GreenSeeker ускунаси ёрдамида оптимал ва кечки муддатларда ўрганилган нав ва линияларнинг яшиллик миқдори инфрақизил нурлар

ёрдамида ўлчанганда Наврўз, КР11-105-11, КР11-105-42, КР11-105-43, КР11-105-44, Южная-12, КР11-105-45, КР11-105-50, КР11-105-59, КР11-105-90, КР11-105-96, Ғозғон, Туркистон, Матонат ва Заррин нав ва намуналарида яшиллик миқдори юқори эканлиги ушбу нав ва намуналарнинг ҳосилдорлиги ҳам юқори бўлганлиги аниқланган.

Қурғоқчиликка қарши курашнинг муҳим тадбирларидан бири экинларнинг қурғоқчиликка чидамли навларини яратишдан иборат. Ҳозирги кундаги глобал муаммолардан ҳаво ҳароратининг ўзгариши юртимизда яратилиб етиштирилаётган буғдой навларининг иссиқлик билан бирга қурғоқчиликка ҳам чидамли навларни яратиш бугунги давр талабидир.

Тажрибаларда нав ва намуналарининг қурғоқчиликка чидамлилигини баҳолашда уруғларнинг саҳора эритмасида унувчанлигини Н.Н. Кожушко услубида аниқланган. Ўрганилаётган нав ва намуналардан 105 та нав ва намуналардан 21 таси қурғоқчиликка чидамсизлиги яъни, унувчанлиги 0-25 фоизгача, 20 та нав ва нав намуналари 26-50 фоизгача кучсиз чидамли, 43 та нав ва намуна ўртача чидамли яъни, унувчанлиги 51-75 фоиз, 21 та нав ва намуналарда 75 фоиздан юқори бўлиб, қурғоқчиликка чидамли эканлиги кузатилган.

Диссертациянинг «**Юмшоқ буғдой нав ва намуналарининг турли тупроқ-иклим шароитларида гармселга чидамлилигини ўрганиш**» деб номланган тўртинчи бобида, гармселга чидамлилик бу ўсимликларнинг ирсий белгиларидан ҳисобланиб, сув билан кам таъминланган шароитда ҳам ўсиш ва ривожланишини давом этдириб ҳосил бера олиш қобилияти, иссиқлик ўсимликларга кўп тамонлама таъсир қилиб, иссиқ ҳарорат таъсирида баргларнинг қовжираб қолишига ҳамда тўқима хужайраларининг сувсизланишига олиб келиши асосланган.

Тажрибалар Қашқадарё вилояти Миришкор туманидаги “Қўнғирот Алпомиш фермер хўжалиги” ва Сурхондарё Вилояти Термиз туманидаги “Сурхон ҳалқобод сардори” фермер хўжалиги танланган. Илмий тадқиқот ишлари 2012-2014 йилларда олиб борилган. Тажрибада 36 та нав ва намуналар 3 қайтариқда экиб ўрганилди. Андоза сифатида ушбу минтақаларда катта майдонга экиладиган Краснодар-99 нави танланган. Гармселга чидамлилик хусусиятларини янада аниқ ўрганиш мақсадида нав ва намуналарни ноябр ойида яъни кеч муддатларда экиш ишлари бажарилган. Кечки муддатда экилганда нав ва намуналарнинг бошоқлаш, гуллаш ва дон тўлишиш даврида гармсел шамолларга тўғри келади бу эса чидамлилик даражасини баҳолаш янада осон кечади.

Илмий тадқиқот изланишнинг 2014 йилги об-ҳаво маълумотларига қараганда, олдинги йилларга нисбатан ҳарорат ва гармсел юқори бўлган. Апрель ойининг иккинчи ўн кунлигидан бошлаб ҳарорат 30 °Сдан шамол тезлиги 8 м/с дан юқори бўлган ва бу ҳарорат пишиш фазасига қадар давом этган. Энг юқори ҳарорат 28 май куни 39 °С ва шамол тезлиги 8,3 м/с вужудга келган. Бу ўз навбатида нав ва намуналарнинг сут-мум пишиш фазасида, яъни 3-майдан 20-майга қадар ҳаво ҳароратининг 35-37 °С ва шамол тезлигининг 8.9-10.0 м/сек бўлиши ҳамда 27-28 май кунларида ҳаво

хароратининг 40⁰С га ва шамол тезлигининг 11.1 м/сек бўлиши гармселга чидамсиз навлар донининг вазни кичик бўлиб қолишига ўз таъсирини кўрсатганлиги кузатилган. Гармселга чидамли бўлган нав ва намуналарда 1000 та дон вазни юқори бўлганлиги пировард натижада чидамли нав ва намуналар танлаб олинишига ёрдам берди(2-жадвал).

2-жадвал

Нав ва намуналарнинг Миришкор ва Термиз туманларида қимматли хўжалик белгиларининг кўриниши.

№	Нав номи	Миришкор тумани				Термиз тумани			
		Униб чиқиш-пишиш даври, кун	Ҳосилдорлик, ц/га	1000 та дон вазни, гр	Оксил миқдори, %	Униб чиқиш-пишиш даври, кун	Ҳосилдорлик, ц/га	1000 та дон вазни, гр	Оксил миқдори, %
1	Краснодар-99 (ан)	210±2,5	46±2,3	36±0,6	13±0,7	214±3,3	50±4,6	34±1,6	13±0,3
4	Ҳ. Бешир	203±4,0	61±2,1	38±0,7	15±0,4	205±3,5	62±0,7	38±0,8	14±0,1
5	Ғозғон	207±3,3	62±0,6	40±0,6	14±0,2	211±2,8	65±0,5	40±0,6	15±0,2
6	КР11-36-6	207±4,3	66±1,5	41±0,7	15±0,3	207±2,8	67±0,4	42±0,4	15±0,2
10	КР11-36-10	207±5,0	63±2,0	39±1,6	14±0,5	209±2,8	62±1,8	37±1,7	14±0,2
20	КР11-36-20	207±4,3	63±2,1	41±0,7	14±0,2	211±3,7	65±1,5	41±0,5	14±0,4
21	КР11-36-21	209±3,3	59±2,2	40±0,7	14±0,4	211±3,2	61±0,9	40±1,0	14±0,4
36	КР11-36-36	205±4,5	66±0,9	42±0,3	14±0,5	208±2,8	68±1,5	41±0,6	14±0,1

Илмий изланиш давомида уч йиллик об-ҳаво ҳарорати ва иссиқ шамол гармсел, дон тўлиш даврида вақти-вақти билан кескин кўтарилиб турганлиги чўл минтақасида экилган нав ва линияларнинг ҳосилдорлик элементлари ва қимматли хўжалик белгиларига ўз таъсирини кўрсатган. Нав ва намуналарнинг маҳсулдорлик кўрсаткичларини аниқлаш мақсадида бошоқ узунлиги, бир бошоқдаги дон сони ва оғирлиги каби белгилар Миришкор ва Термиз туманларида солиштирма холида ўрганилган. Ўртача уч йиллик кўрсаткичлар бўйича андоза Краснодар-99 навиға нисбатан донлар сони КР11-36-9, КР11-36-10 намуналарида 8 та, КР11-36-21, КР11-36-20 намуналарида 9-11 та, Ғозғон навида 12 та ва КР11-36-7, КР11-36-36 намуналарида 15 тадан дон юқори бўлган бўлса, дон оғирлиги юқоридагига мос равишда 0.7-1.0 гр гача юқори бўлиши қайд қилинган.

Доннинг сифат кўрсаткичлари сифатида дон таркибидаги клейковина кўрсаткичи бўйича нав ва намуналарда уч йиллик таҳлили натижалари ўрганилганда, ўртача клейковина кўрсаткичи андоза навиға нисбатан КР11-36-20, КР11-36-9, КР11-36-7, Ғозғон, КР11-36-7, КР11-36-12, КР11-36-10,

КР11-36 нав ва намуналарида дон таркибидаги клейковина кўрсаткичи анча юқори бўлганлиги аниқланган, иссиқ иқлимли шароитда ҳам клейковина миқдорини пасайтирмаслиги аниқланиб, кейинги босқичда чатиштириш ишларида донор сифатида қўллаш учун тавсия қилинган.

Ўрганилган юмшоқ буғдой навларидан андоза Краснодар-99 навидан Сурхондарё вилояти Термиз тумани шароитида КР11-36-20 (Кеш-2016) нави 15.9 ц/га, КР11-36-6 (Шукрона) нави 17.3 ц/га, КР11-36-36 (Шамс) нави 18.2 ц/га, Қашқадарё вилояти Миришкор тумани шароитида КР11-36-6 (Шукрона) нави 20 ц/га, КР11-36-36 (Шамс) нави 19.9 ц/га, КР11-36-20 (Кеш-2016) нави 17.5 ц/га юқори ҳосилдорликни кўрсатган. Тажрибада нав ва намуналарнинг Миришкор ва Термиз туманлари шароитида гармселга чидамлилигини баҳолаганда андоза Краснодар-99 навига нисбатан юқори ҳосилли, гармселга чидамли 10та нав ва намунада ҳосилдорлик андоза навга нисбатан 8.2-18.2 ц/га юқори ҳосил бериши аниқланган.

Тадқиқот натижаларига кўра, юқори ҳарорат ва баҳор ойларида тез-тез гармсел бўлиб турадиган шароитида энг юқори натижаларни кўрсатган КР11-36-36 (Шамс), КР11-36-6 (Шукрона) ва КР11-36-20 (Кеш-2016) навлари абиотик омиллар шароитга ўта чидамлилиги аниқланган ва Давлат нав синаш комиссиясига топширилган.

Диссертациянинг «**Юмшоқ буғдой навларида дурагайлаш ишлари ва қимматли-хўжалик белгилари бўйича ирсийланишини ўрганиш**» деб номланган бешинчи бобда 15 та комбинацияда ўтказилган дурагайлаш натижалари ва бунда ҳосилдорликни таъминловчи белгиларнинг кейинги авлодларда ирсийланиши гибридологик таҳлил қилинган.

Ўрганилаётган 15 та дурагай комбинациясининг биринчи авлодида дурагай линияларнинг ўсимлик бўйи ота ва она формасидан устун эканлиги аниқланган ва F_1 авлодда 14 та дурагай комбинациясида юқори доминантлик, 1 та комбинацияда қисман доминантлик кузатилган.

Биринчи авлодда дурагай авлодларнинг бўйи 84.7-121.3 смни, иккинчи авлодда дурагай авлодларнинг бўйи биринчи авлодга нисбатан пасайганлиги кузатилиб, 82.3-107.7 см ни, учинчи авлодда 77.4-99.2 смни, тўртинчи авлодда 79.6-102.1смни ташкил этди. Учинчи авлодда дурагай линияларни бўйи дастлабки бўғинларга нисбатан пасайганлиги кузатилган.

Дурагай комбинацияларда бошоқ узунлигининг ирсийланиши таҳлил қилинганда Энг юқори даминантлик KS00U755/TX98/D1170 x N-147 гибрид комбинациясида биринчи авлодда юқори даражада доминантлик $h_p=4.3$ кузатилди. Бошоқ узунлиги кўрсаткичига кўра танлаб олинган дурагай линиялари селекция ишларига тавсия қилинган. 1000 та дон вазни доннинг йириклиги ва тўлаллигини билдирадиган кўрсаткичдир.

Бу наводорлик белгиси бўлиб, шунинг билан биргаликда кучли даражада тўлишиш давридаги иқлим шароитга боғлиқдир. Буғдой донининг катталиги ўсиш даврининг давомийлиги хусусан, бошоқлаш, пишиб етилишнинг узок давом этишига боғлиқ бўлиши илмий тарзда аниқланган.

Бир бошоқдаги дон сонининг ирсийланиши гибридологик таҳлил қилинганда биринчи авлодда дурагай комбинацияларидан 11 тасида юқори

даражада доминантлик ҳолати кузатилган, 4 та дурагай комбинациясида қисман доминантлик ҳолати борлиги қайд этилган. Аксарият дурагай авлодларда гетерозис ҳолати кузатилиб, бошоқдаги донлар сони юқори бўлганлиги кузатилган бўлса, иккинчи авлодда бошоқдаги донлар сони 45-58 та, учинчи авлодда 41-55 та, тўртинчи авлодда 42-56 тани ташкил этганлиги қайд этилган. 3-жадвалда дурагай комбинацияларида 1000 дона дон вазнининг ирсийланиши келтирилган.

3-жадвал

F₁- F₂- F₃- F₄ авлодларида 1000 дона дон вазнининг ирсийланиши.

№	Комбинацияларноми	Оналик шакл	Оталик шакл	1000 дона дон вазни, гр					
				F ₁	(hp)	F ₂	χ^2	F ₃	F ₄
1	ST.ERYHTR xAlvd//Ald/37/4/ Zarrin 77	37,8	42,5	39,3	-0,35	40,4	0,5	39,8	41,2
2	Juvan x Краснадар-99	39,2	40,9	41,3	1,44	42,5	0,9	39,9	38,6
3	MIT/TX93V5722//W95-301 x Жайхун	44,4	32,5	50,6	2,05	43,4	1,9	39,2	40,9
4	F02065G5-21X Яксарт	36,1	36,1	38,4	91,8	37,8	0,2	36,1	38,9
5	N-158 x Alvd//Aldan/Ias58/37/4/ Zarrin 77	45,5	45,2	48,5	26,4	47,6	0,1	46,3	45,3
6	Yonbosh x MV17-3/CROS- 1SQUARROS	41,2	39,6	44,5	5,2	45	0,2	44,1	45,6
7	Alvd//Aldan/Ias58/37/4/Zarrin x Vita	45,3	47,5	50,1	3,28	48	1,9	47,8	46,5
8	ATTILA/3/AGRI/NAC xAlvd//AlZarrin77	33,2	38,1	39,1	1,41	33,3	2,8	27,1	29,6
9	Selyanka x Alvd//Aldan/Ias58/3/ Zarrin78	40,9	41,5	46,4	16,3	43,9	1,3	42,3	40,3
10	Turkiston x Alvd//Aldan/Ias58/3/ Zarrin 78	42,4	41,4	47,6	11,3	45,8	0,9	43,8	44,1
11	Vita x N-158	42,1	39,1	48,2	5,11	40,9	0,5	37,2	39,7
12	Marvdasht/Soissons//Alvand x X.Бешир	40,8	39,8	40,5	0,4	39,6	1,3	38,4	38,5
13	KS00U755/TX98/D1170 x N-147	42,5	42,7	46,4	42,4	47,4	0,1	41,7	42,4
14	N-118 x ZARRIN	42,3	34,5	49,7	2,89	43,8	0,5	43,4	42,5
15	Alvd//Aldan/Ias58/3/Zarrin 78 x Omad	42	37,7	45,4	2,59	44,3	0,9	41,3	43,2

Биринчи авлодда дурагай комбинацияларидан 13 тасида юқори даражада доминантлик ҳолати кузатилган бўлса, 1 та дурагай комбинациясида қисман доминантлик кузатилган, 1 та дурагай комбинацияларида салбий доминантлик ҳолати борлиги қайд этилган. Биринчи авлодда дурагай авлодларнинг 1000 та дон вазни 38.39-50.58 г бўлганлиги қайд этилди. Иккинчи авлодда 1000 та дон вазни 33.33-48 г, учинчи авлодда 27.13-47.8 г, тўртинчи авлодда 29.65-46.51 г ни ташкил этганлиги қайд этилди. Биринчи авлодда 1000 та дон вазни юқори бўлган 12 та авлодлардан танлаш ўтказилди ва энг ноёб дурагайлар селекциянинг кейинги босқичига ўтказилди. Тадқиқот натижаларига кўра, маҳсулдорлик

кўрсаткичлари юқори бўлган дурагай линиялар ажратиб олинган ва селекция ишларига жалб этилган.

Юмшоқ буғдойнинг F₄ дурагай кўчатзорида 15 та комбинацияда чатиштирилган навларнинг авлодлари 5 м² майдонга экилиб ўрганилган. Дурагай популяциялари орасидан қимматли хўжалик биологик ва ташқи агрономик белгиларига қараб танлаш ишлари олиб борилган.

Юмшоқ буғдойнинг F₅ дурагайлари селекция кўчатзоридаги 300 та дурагай тизмалардан 85 та дурагай танлаб олинган ва янги дурагай тизмалар яратилган. Дурагай авлодларнинг биометрик ва морфологик белги кўрсаткичларига кўра танланган тизмаларни суғориладиган ва лалмикор майдонларда экиш учун тавсия этилган.

ХУЛОСАЛАР

1. Қисқа «униб чиқиш-бошоқлаш» даври иссиқликка чидамлилиқ хусусиятларидан бири эканлиги аниқланди. Оптимал ва кечки муддатларда энг қисқа «униб чиқиш-бошоқлаш» даврига эга бўлган 19 та нав ва намуналар танлаб олинди.

2. Андоза Краснодар-99 навининг бошоқлаш даври кечки муддатда экилганда оптимал муддатда экилганга нисбатан 9 кун кейин бошланди ва «бошоқлаш-пишиш» давридаги ҳаво ҳароратининг кўтарилиб кетиши натижасида нав ҳосилдорлиги 15,3 ц/га, 1000 та дон вазни 8,5 гр га камайиб кетганлиги кузатилди. Айниқса иссиқликка чидамсиз нав ва намуналарда ҳосилдорлик, 1000 та дон вазни ва бошқа кўрсаткичлари кескин пасайиб кетганлиги аниқланди.

3. Иссиқликнинг «бошоқлаш-пишиш» даврида ҳосилдорлик ва 1000 та дон сифат кўрсаткичлари аниқланганда 3 йиллик тажриба натижаларига кўра, КР11-105-44, Ғозғон, КР11-105-43, КР11-105-50, КР11-105-99, КР11-105-44, КР11-105-11, КР11-105-50, Наврўз каби нав ва намуналар иссиқликка чидамлилиги боис юқори маҳсулдорликка чидамли эканлиги аниқланди.

4. Буғдой ҳосилини камайиш сабабларидан бири буғдой кеч экиш муддатларида экилганда, ҳаво ҳарорати анча паст бўлиб, етарли миқдорда ҳарорат ололмаганлиги сабабли ривожланиш фазалари кечикади. Натижада баҳор ойларида бўладиган кучли иссиқлик таъсирида ҳосилдорлик ва минг дон дон вазни камайиб кетиши кузатилди.

5. Оптимал ва кечки муддатларда экилиб ўрганилган нав ва намуналарнинг ҳосилдорлик кўрсаткичларига кўра, андоза Краснодар-99 нави оптимал муддатда 59.8 ц/га, кечки муддатда 40.0 ц/га ҳосил олинди, андоза навга нисбатан КР11-105-43 (Шамс) нави оптимал муддатда 19.8 ц/га, кечки муддатда 23.9 ц/га, КР11-105-44 (Шукрона) нави оптимал муддатда 5,1 ц/га, кечки муддатда 12,0 ц/га, КР11-105-50 (Кеш-2016) нави оптимал муддатда 8,2 ц/га, кечки муддатда 13,7 ц/га юқори ҳосил олинди, иссиқ шароитда нав ҳосилдорлиги ва 1000 та дон вазни юқори бўлганлиги аниқланди ва иссиқликка чидамли деб топилди.

6. Гармселга чидамли навларни танлашда ўрганилган юмшоқ буғдой

навларидан Сурхондарё вилояти Термез тумани шароитида андоза Краснодар-99 навидан юқори ҳосилдорликка эга бўлган КР11-36-20 (Кеш-2016) нави 15.9 ц/га, КР11-36-6 (Шукрона) нави 17.3 ц/га, КР11-36-36 (Шамс) нави 18.2 ц/га, Қашқадарё вилояти Миришкор тумани шароитида КР11-36-6 (Шукрона) нави 20 ц/га, КР11-36-36 (Шамс) нави 19.9 ц/га, КР11-36-20 (Кеш-2016) нави 17.5 ц/га навлар Республикамизнинг иссиқ ва гармселлар бўлиб турадиган минтақаларида кенг майдонларга экиш тавсия этилди.

7. Тадқиқот натижаларига кўра, иссиқлик, қурғоқчилик ва гармсел шароитларида юқори натижаларни кўрсатган Шамс, Шукрона ва Кеш-2016 навлари янги нав сифатида Давлат нав синаш комиссиясига топширилди. Ушбу янги яратилган навлар Республикамизнинг иссиқ минтақаларида экиш ва кенг майдонларда кўпайтириш учун ишлаб чиқариш тавсия этилди.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.27.06.2017.Qx.13.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ ТАШКЕНТСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ
АГРАРНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ И АНДИЖАНСКОМ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ИНСТИТУТЕ**

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

ЖУРАЕВ ДИЁР ТУРДИКУЛОВИЧ

**СОЗДАНИЕ ПЕРВИЧНОГО МАТЕРИАЛА И НОВЫХ СОРТОВ
МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ, УСТОЙЧИВОЙ К АБИОТИЧЕСКИМ
ФАКТОРОМ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ В УСЛОВИЯХ СТЕПНЫХ
РЕГИОНОВ РЕСПУБЛИКИ**

06.01.05 – Селекция и семеноводство

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

Ташкент – 2017

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за №B2017.1.PhD/Qx19.

Диссертация выполнена в Кашкадарьинском филиале научно-исследовательского института зерновых и бобовых культур.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещён на веб-странице по адресу www.agrar.uz и на Информационно-образовательном портале «ZiyoNet» по адресу www.ziyo.net.

Научный руководитель:	Аманов Амир доктор сельскохозяйственных наук,
Официальные оппоненты:	Эргашев Ибрахим Ташкентович доктор сельскохозяйственных наук, профессор Бабоев Саидмурат Кимсанбоевич доктор биологических наук, старший научный сотрудник
Ведущая организация:	Научно-исследовательском институте селекция, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка

Защита состоится «__» _____ 2017 года в ____ часов на заседании Научного совета DSc.27.06.2017.Qx.13.01 при Ташкентском государственном аграрном университете и Андижанском сельскохозяйственном институте (Адрес: 100140, г. Ташкент, ул. Университетская, 2. Тел.: (99871) 260-48-00, факс: 260-38-60, e-mail: tuag-info@edu.uz).

С диссертацией (PhD) можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ташкентского государственного аграрного университета (зарегистрирована за № 532906). 100140, г. Ташкент, ул. Университетская, 2. Тел: (99871) 260-50-43, факс: (99871) 260-48-00.

Автореферат диссертации разослан «__» _____ 2017 года.
(реестр протокола рассылки № 11/3 от «31» октябрь 2017 года).

Б.А.Сулаймонов

Председатель научного совета по присуждению ученых степеней, д.б.н., профессор

Я.Х.Юлдашов

Ученый секретарь научного совета по присуждению ученых степеней, к.с.х.н.

М.М.Адилов

Председатель научного семинара при научном совете по присуждению ученых степеней, д.с.х.н.

ВВЕДЕНИЕ (аннотация докторской диссертации)

Актуальность и востребованность темы диссертации. Пшеница (*Triticum aestivum* L.) является одной из самых значимых культур в мировом сельском хозяйстве. Ежегодно в мире выращивается 704 миллион тонн³. Мягкая пшеница занимает 17 процентов от общей посевной площади⁴. В последние годы резкое изменение климата отрицательно влияет на морфологические, физиологические, биохимические и молекулярные особенности и урожай зерна пшеницы. В этой связи, создание урожайных, устойчивых к абиотическим факторам сортов и первичного материала мягкой пшеницы в условиях различных регионов имеет большое значение.

В результате глобального изменения климата в мире уделяется особое внимание повышению урожайности зерна посредством создания сортов пшеницы, устойчивых к различным абиотическим факторам в таких странах как США, Канада, Китай, Индия, Россия и др. Одной из наиболее значимых задач зерноводства, в обеспечении продовольственной безопасности, является повышение урожайности и качества продукции зерно-колосовых культур, в том числе мягкой пшеницы. На площадях возделывания пшеницы в последние месяцы весны, а также летние месяцы несколько неблагоприятных факторов влияют на рост, развитие и урожайность сортов. В этой связи, научные исследования в области создания скороспелых, урожайных, с высоким качеством зерна сортов, устойчивых к внешним стрессовым факторам, а также оценка гибридных линий являются актуальными на сегодняшний день.

После обретения Узбекистаном независимости были проведены широкомасштабные мероприятия по развитию сельского хозяйства, в частности зерноводства. В результате этого в сжатые сроки была достигнута зерновая независимость. Вместе с тем, необходимо уделить особое внимание научным исследованиям в области развития работ по созданию сортов, устойчивых к различным абиотическим факторам, т.е. засухе, высокой температуре и гармселю. В стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан было отмечено, что «необходимо создание и внедрение в производство устойчивых к болезням и вредителям, приспособленных к местным почвенно-климатическим и экологическим условиям новых селекционных сортов сельскохозяйственных культур». В этой связи, научные исследования в области создания сортов и первичного материала мягкой пшеницы, устойчивого к абиотическим факторам для пустынных регионов республики на основе использования в селекционном процессе сортов и образцов из различных эколого-географических зон являются актуальным.

Данное диссертационное исследование, в определенной степени, служит выполнению задач, предусмотренных в Законами Республики Узбекистан

³Food and Agriculture Organization.2011. Statistics: FAOSTAT agriculture. from <http://fao.org/crop/statistics>.

⁴Gupta P.K., Mir R.R., Mohan A., Kumar J. Wheat genomics: present status and future prospects. Int. J. Plant Genomics, 2008; Article ID 896451, 36 pp.

«О селекционных достижениях» и «О семеноводстве», намеченных Постановлением Президента Республики Узбекистан ПП-2460 от 29 декабря 2015 года «О мерах по дальнейшему реформированию и развитию сельского хозяйства на период 2016-2020 годов», а также других нормативно-правовых документах, касающихся данной деятельности.

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

Степень изученности проблемы. В данном направлении были проведены широкомасштабные работы по повышению эффективности методов отбора по генотипу, свойствам, хозяйственно-ценным признакам гибридного потомства и гибридизации. А.Удачин, И.Шоахмедов, Т.Ходжакулов, С.Гайбуллаев, Н.Умиров, А.Аманов, Р.Сиддиков, З.Зиядуллаев, Х.Атабаева, Х.Туракулов, Н.Умиров, С.Бобоев, С.Аликулов, О.Аманов, Рам Шарма и другими учёными были проведены научные исследования по изучению устойчивости сортов озимой пшеницы республики к абиотическим и биотическим факторам, созданию новых сортов, подбору и скрещиванию родительских форм.

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационное исследование выполнено в соответствии с планом научно-исследовательских работ Кашкадарьинского филиала Научно-исследовательского института зерновых и бобовых культур в рамках прикладных проектов ҚХА-10-147 «Создание новых высокоурожайных факультативных сортов пшеницы, устойчивых к засухе, жаре, болезням для орошаемых и богарных земель в южном регионе республики и разработка высокопроизводительных агротехнологий» (2009-2011 гг.); ҚХА-8-033 «Отбор сортов и линий озимой пшеницы в Узбекистане, устойчивых к жаре, гармселу, ржавчине и морозу и на их основе создание новых сортов» (2012-2014 гг.); ҚХА-8-034 «Создание новых высокоурожайных сортов мягкой и твердой пшеницы, устойчивых к засухе, болезням и вредителям, с хорошими качествами для орошаемых и богарных земель Республики» (2012-2014 гг.); ҚХА-8-081-2015 «Создание новых высокоурожайных сортов мягкой и твердой пшеницы, устойчивых к засухе и болезням для орошаемых и богарных земель Республики» (2015-2017 гг.).

Целью исследования являлось создание новых сортов и первичного материала мягкой пшеницы, устойчивых к абиотическим факторам пустынных регионов республики с использованием сортов и образцов, относящихся к различным эколого-географическим группам.

Задачи исследования:

определение основных биологических свойств и фаз вегетационного периода сортов мягкой пшеницы, относящихся к разным эколого-географическим группам;

создание скороспелых, урожайных, с высоким качеством зерна сортов мягкой пшеницы, устойчивых к засухе, высокой температуре, гармселю;

определение количества хлорофилла в листьях и зелёной массы у устойчивых к высоким температурам сортов мягкой пшеницы с высокими показателями хозяйственно-ценных признаков;

проведение внутривидовой гибридизации, определение степени наследования основных признаков и свойств у гибридов;

определение родительских пар и гибридизация, отбор полученных новых гибридов и внедрение их в практическую селекцию.

Объектом исследования служили образцы мировой коллекции, относящиеся к различным эколого-географическим группам, а также районированные сорта мягкой пшеницы.

Предмет исследования: температура воздуха, сроки посева, рост и развитие растений, показатели продуктивности, абиотические факторы, устойчивость к полеганию, формирование урожая, показатели урожайности и качества зерна, количество хлорофилла и почвенные условия.

Методы исследования. Полевые эксперименты, фенологические наблюдения, сбор урожая, подсчёты и лабораторные анализы проводились на основе общепринятых методик, биометрические анализы по «Методу Государственной комиссии испытания сортов сельскохозяйственных культур», математико-статистическую обработку полученных данных проводили по методу Б.А.Доспехова.

Научная новизна диссертационного исследования состоит в следующем:

определена устойчивость сортов мягкой пшеницы, хранящихся в мировой коллекции к засухе, высокой температуре и гармселю в условиях пустынных регионов;

отобраны местные и завезённые из-зарубежа генетически отдалённые по происхождению родительские формы, проведена гибридизация, определены фенотипические проявления хозяйственно-ценных признаков у гибридного поколения, а также коэффициент доминантности и полного доминирования;

выделены комбинации, созданные на основе гибридизации сортов и образцов, обладающие высокой урожайностью и качеством зерна, а также устойчивостью к различным неблагоприятным факторам;

определено наследование хозяйственно-ценных признаков и свойств при скрещивании между собой родительских пар с целью создания гибридов мягкой пшеницы, относящихся к различным эколого-географическим группам.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

выведены уникальные гибриды путём внутривидового скрещивания и выделены линии с комплексом генетических признаков;

включен в Государственный реестр сорт озимой мягкой пшеницы «Шамс», обладающий хозяйственно-ценными признаками;

переданы в государственное сортоиспытание сорта озимой мягкой пшеницы «Кеш-2016» и «Шукрона».

Достоверность результатов исследования подтверждена применением методов полевых опытов с математической обработкой полученных данных, соответствия полученных теоретических и практических результатов; сопоставление результатов исследования с зарубежными и отечественными экспериментами, обоснованием полученных закономерностей и выводов; ежегодно проводимыми специалистами апробациями и использованием на практике результатов исследований; обсуждением результатов научных исследований на республиканских, международных научно-практических конференциях; публикациями результатов диссертационной работы в рецензированных научных журналах Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Научная значимость результатов диссертационного исследования состоит в отборе скороспелых, урожайных, с высокими технологическими качествами зерна сортов и образцов, устойчивых к абиотическому стрессу на основе оценки различных эколого-географических групп мягкой пшеницы и применении в качестве исходного материала в дальнейшем процессе по выведению сортов.

Практическая значимость результатов исследования заключается в отборе сортов и образцов с высоким урожаем и качеством зерна в результате изучения сортов из генофонда мягкой пшеницы с комплексом признаков и свойств по устойчивости к засухе, высокой температуре и гармселю, а также включению данных сортов в качестве перспективных на орошаемых землях республики.

Внедрение результатов исследования. На основе проведенных исследований по селекции и семеноводству мягкой пшеницы:

Создан методом внутривидовой гибридизации сорт озимой мягкой пшеницы «Шамс», с комплексом генетических признаков, который с 2017 года включен в Государственный реестр сельскохозяйственных культур в качестве перспективного. (Справка Государственной комиссии по испытанию сортов сельскохозяйственных культур от 10 февраля 2017 года, № 53/4-79). Многоотраслевыми фермерскими хозяйствами Сурхандарьинской и Кашкадарьинской областей получен высокий и качественный урожай зерна с сорта Шамс, устойчивого к высокой температуре и засухе.

созданы и внедрены в производство сорта озимой мягкой пшеницы «Шамс», «Шукрона» и «Кеш-2016», обладающие комплексом хозяйственно-ценных признаков (Справка Министерства сельского и водного хозяйства от 20 октября 2017 года, № 02/21-548). Эти сорта показали урожай выше стандартного сорта Краснодарская-99 на 11,0 ц/га при оптимальном сроке и на 16,5 ц/га при позднем сроке сева и была получена условная чистая прибыль с каждого гектара 605,0-907,5 тыс. сум.

Апробация результатов исследования. Полевые эксперименты каждый год были апробированы комиссией, созданной НПЦСХ РУз. Результаты исследований были обсуждены на 7 международных и

республиканских научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов исследования. По теме диссертации опубликовано 20 научных работ, из них 6 статей в научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов докторских диссертаций, в том числе 4 в республиканских и 2 в зарубежных журналах.

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

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснованы актуальность и востребованность темы диссертации, охарактеризованы цель и задачи, объект и предмет исследований, показано соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики, даны научная новизна и практические результаты исследований, раскрыты научная и практическая значимость полученных результатов, приведены данные о внедрении результатов исследований в производство, опубликованность результатов и краткая структура и объем диссертации.

В первой главе диссертации **«Значение пшеницы в народном хозяйстве»** приводятся данные о проведенных и проводимых исследованиях по теме диссертации.

Широко освещены мировые литературные источники по изучению свойств толерантности мягкой пшеницы к абиотическим факторам, в частности, устойчивости к засухе, высокой температуре и гармселю. Показано, что способность пшеницы переносить высокую температуру связано с толерантностью к факторам, являющимся причиной резкого снижения влажности (воды) в её составе. При анализе выполненных работ по изучению роста, развития, урожайности и качества зерна мягкой пшеницы, раскрыто значение каждого признака, а также необходимость изучения этих признаков для отбора высокоурожайных, приспособленных к условиям Узбекистана образцов из мировой коллекции и внедрению их в селекционный процесс.

Во второй главе диссертации **«Место, почвенно-климатические условия, объекты и методика исследований»** приводятся данные по почвенно-климатическим условиям Кашкадарьинской и Сурхандарьинской областей, отдельно по годам проведенных исследований. Исходя из климатических условий, освещаются данные по устойчивости к высокой температуре (в оптимальные и поздние сроки) и гармселю в двух разных почвенно-климатических условиях. Приводится температура по дням в фазу колошение-созревание, а также итоговая температура в вегетационный период по годам.

Размещение опыта, а также фенологические наблюдения, учёты и анализы проводились по методике ВИР (1984), биометрические анализы

проводились по методике Государственной комиссии по испытанию сортов сельскохозяйственных культур (1985, 1989). Устойчивость сортов и образцов мягкой пшеницы к засухе в лабораторных условиях определялась по методическому указанию Кожушко (1987). Гибридизация осуществлялась по методу Твелла. Коэффициент доминантности (h_r) у полученных гибридов по показателям наследования, элементам урожайности рассчитывался с использованием формулы F. Peter Frey (1966).

В третьей главе диссертации «Изучение сортов и образцов мягкой пшеницы на устойчивость к высокой температуре и засухе» приводится анализ результатов фенологических наблюдений сортов и образцов от всходов до созревания, высеванных на опытном участке.

В процессе проведения эксперимента было выделено 105 сортов и образцов из мировой коллекции и отечественных сортов по изучению влияния высокой температуры на элементы урожая мягкой пшеницы, а также проведены исследования по научному обоснованию влияния высокой температуры в фазу цветения и развития зерна при оптимальном (раннем) и позднем сроке посева.

На основании трёхлетних результатов исследований было обнаружено, что из изученных сортов и образцов, в оптимальные сроки «всхожесть-колошение» 30 сортов и образцов вошли в фазу колошения на 158-162 день, 43—на 163-165 день, 32 относительно позднеспелых сортов и образцов—на 166-172 день, а в поздние сроки «всхожесть-колошение» 44 сорта и образца вошли в фазу колошения на 124-129 день, 49—на 130-132 день, 12—на 133-138 день.

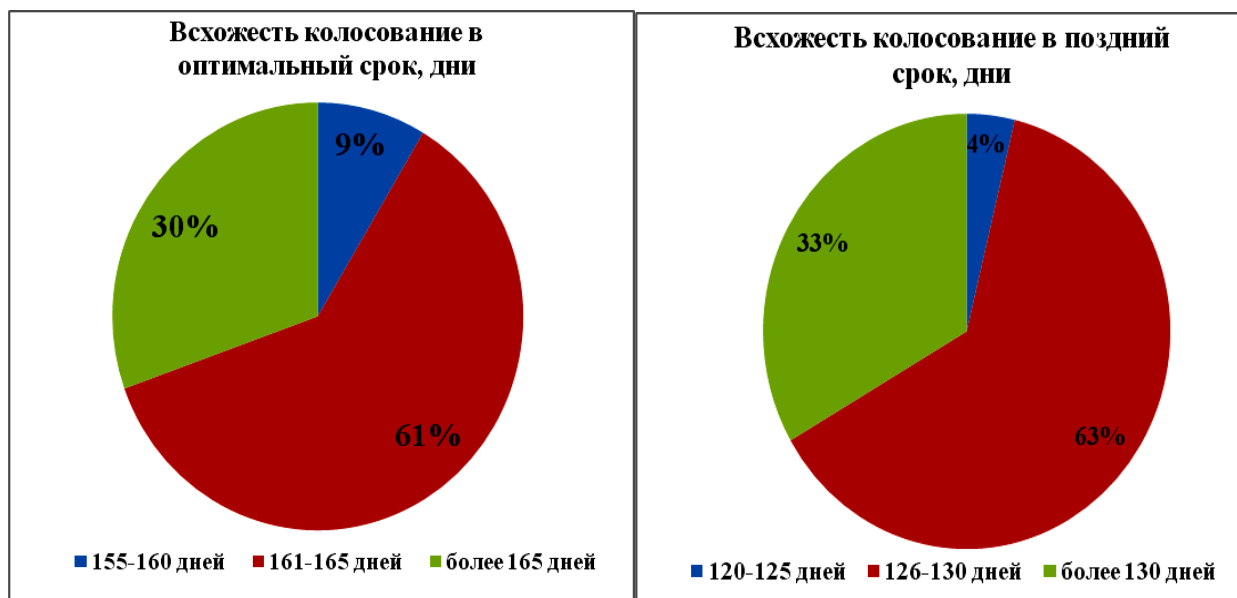


Рисунок-1. Фаза «всхожесть-колошение» сортов и образцов.

В результате проведённых научных исследований было определено, что короткий период фазы «всхожесть-колошение» дал возможность увеличения урожайности и массы 1000 зерён, а за счет раннего входа в фазу колошения у

сортов и образцов наблюдался налив зерна в оптимальные сроки, до наступления повышения температуры.

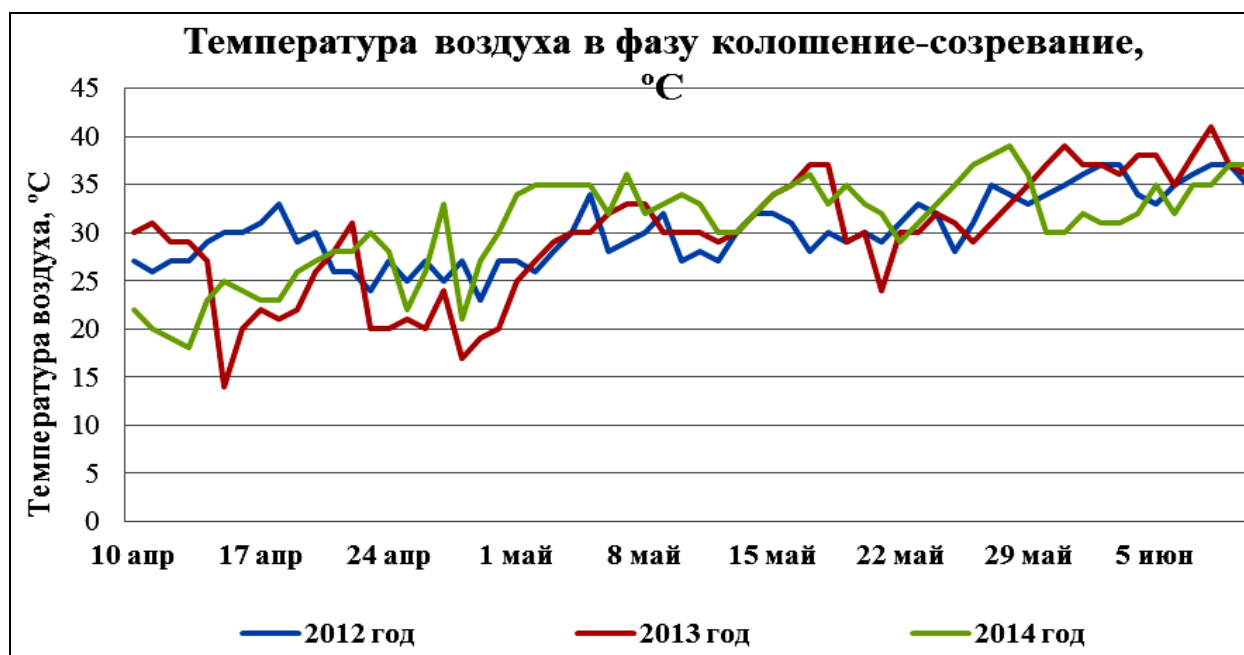


Рисунок-2. Температура воздуха в фазу колошение-созревание.

При анализе вегетационного периода, при оптимальных сроках посева скороспелые сорта и образцы Навруз, КР11-105-59, Заррин, КР11-105-90 созревали на 3-4 дня раньше стандартного сорта Краснодарская-99, а при посеве в поздние сроки сорта и образцы Навруз, КР11-105-42, КР11-105-43, КР11-105-59, Заррин и КР11-105-90 созревали на 4-6 дней раньше стандартного сорта. В жарких условиях Кашкадарьинской области у образцов, посеянных в оптимальные сроки, фаза колошение-созревание длилась 36-50 дней, колошение у образцов, посеянных в оптимальные сроки, происходило с 16 апреля по 3 мая, а у посеянных в поздние сроки – с 28 апреля по 15 мая.

Результаты исследований показали, что колошение у образцов, посеянных в поздние сроки наступало на 9 дней позже, чем у образцов, посеянных в оптимальные сроки, а за счет повышения температуры во время фазы «колошение-созревание» урожайность понизилась на 15,3 ц/га, масса 1000 штук семян на 8,5 г.

В результате анализа полученных данных были отобраны сорта и образцы КР11-105-43, КР11-105-44, КР11-105-45, КР11-105-50, КР11-105-59, Гозгон, Туркистон, КР11-105-42 с коротким периодом «колошение-созревание» и высокой урожайностью (таблица 1).

Изучение образцов на устойчивость к полеганию показало, что из короткостебельных (76-90 см) сортов и образцов 24 образца имели 9 баллов по данному признаку.

Из сортов и образцов, имеющих среднюю высоту стебля (91-110 см), 68 обладали 9 баллами, 3 образца – 7 баллами, 3 образца – 5 баллами и у 1

образца степень устойчивости к полеганию составила 3 балла. Из длинностебельных (более 110 см) сортов и образцов 9 балльной устойчивостью к полеганию обладали 3 образца, 3-балльной устойчивостью 1 образец и устойчивостью в 1 балл–2 образца.

Изучение показателей продуктивности сортов и образцов показало, что при посеве в оптимальные сроки количество зёрен в одном колосе по годам у стандартного сорта Краснодарская-99 составило 50 штук, а у образца КР11-105-50 этот показатель равнялся 73 штукам. При посеве в поздние сроки у образца КР11-105-43 было 64 штуки, а у стандартного сорта – 56, у образца КР11-105-44 – 69, у стандарта – 63, у сорта Гозгон – 64, у стандарта – 61, у сорта Туркистон – 62, у стандарта – 61 зерно в одном колосе.

Одним из важных элементов урожайности считается масса зерна в одном колосе, которая, в наших исследованиях, изменялась по годам, в зависимости от климатических условий. Результаты экспериментов показали, что масса зерна в колосе в 2012 году, при посеве в оптимальные сроки, варьировала в пределах от 1,50 г до 3,34 г, а в поздние сроки – 1,23-2,37 г. В 2013 году данный показатель был равен 1,37-2,93 г и 1,07-2,57 г соответственно. В 2014 году, при посеве в оптимальные сроки, масса составила от 1,03 г до 3,0 г, а при посеве в поздние сроки – 0,93-2,37 г. В среднем за три года показатель по этому признаку был равен 1,61-3,01 г при оптимальном севе и 1,19-2,33 г при позднем севе.

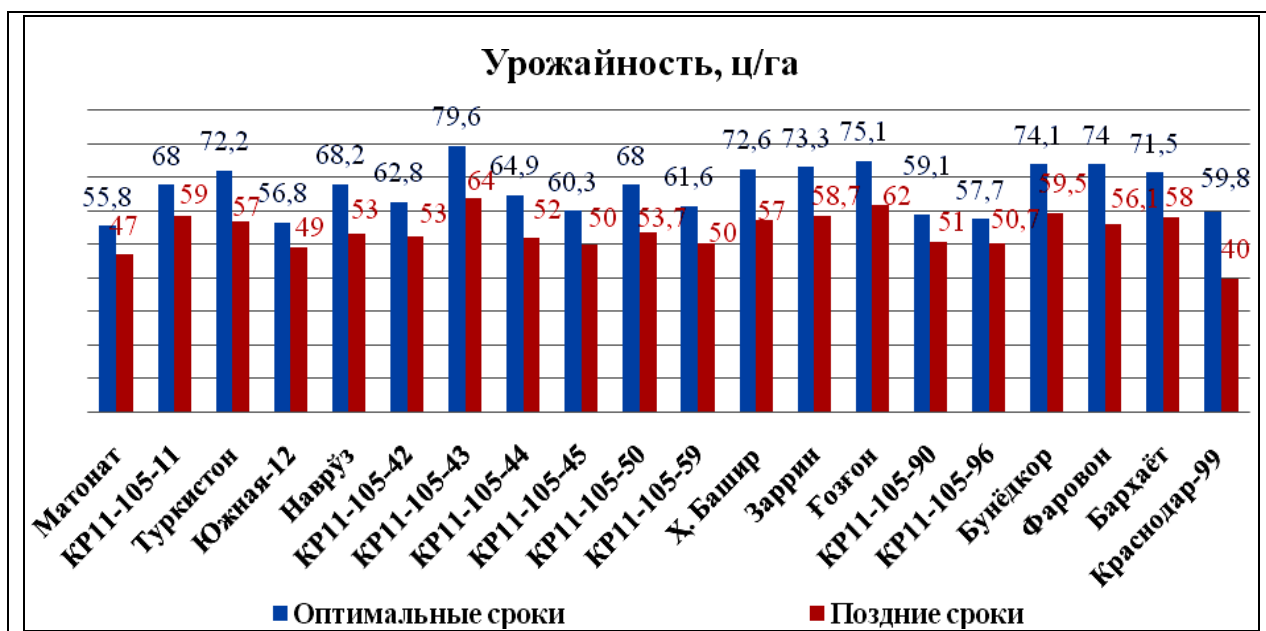


Рисунок-3. Высокоурожайные сорта и образцы, высеянные в оптимальные и поздние сроки.

Основная цель исследований заключалась в определении показателей урожайности на основе устойчивости к высоким температурам сортов и образцов при оптимальном и позднем сроке посева. По результатам трёхлетних наблюдений средняя урожайность стандартного сорта Краснодарская-99 составила 59,8 ц/га, тогда как у сортов и образцов КР11-

105-43, Гозгон, КР11-105-44, Жайхун, Туркистон, КР11-105-50, Дустлик, КР11-105-50 и Навруз, высеянных как в оптимальные, так и в поздние сроки, была выше стандартного сорта (рис. 3). Масса 1000 штук зёрен сортов и образцов, высеянных в оптимальные сроки в 2012 году составила 32,14-52,01 г, а при посеве в поздние сроки – 25,5-43,7 г, т.е. по сравнению с оптимальным сроком показатель данного признака уменьшился на 6,6-8,3 г. Результаты, полученные в 2013 и 2014 годах показывают, что вышеуказанная тенденция сохранилась и в эти сроки. При изучении показателя массы 1000 зёрен в среднем за 3 года было обнаружено, что при посеве в оптимальные сроки он составил 32,15-46,16 г, а при посеве в поздние сроки он равнялся 28,6-42,1 г, т.е. разница между ними составила 3,5-4,0 г.

Таблица 1

Масса 1000 штук семян и качественные показатели сортов и образцов, посеянных в оптимальные и поздние сроки.

№	Название сорта	Оптимальные сроки			Поздние сроки		
		Масса 1000 штук семян, г.	Количество белка, %	Количество клейковины, %	Масса 1000 штук семян, г.	Количество белка, %	Количество клейковины, %
1	Матонат	40,6±2,3	13,9±0,9	25,7±2,5	39,9±1,3	12,6±0,9	24,3±0,8
2	КР11-105-11	44,5±3,7	15,5±1,3	30,4±2,7	39,7±1,5	14,2±0,2	28,3±0,3
3	Туркистон	41,9±1,2	15,6±0,8	30,6±1,2	37,0±5,3	14,2±0,1	28,5±0,1
4	Южная-12	43,4±1,7	16,2±0,7	29,2±3,0	38,6±3,2	13,9±0,4	24,2±1,6
5	Наврўз	40,7±2,5	14,9±0,6	30,6±0,7	39,9±0,8	14,2±0,3	27,9±1,5
6	КР11-105-42	44,3±2,9	14,7±0,8	26,7±2,8	36,6±4,4	13,5±0,3	25,1±2,5
7	КР11-105-43	45,5±1,9	15,6±0,7	30,5±0,8	41,2±0,6	14,5±0,2	28,9±0,5
8	КР11-105-44	44,6±4,4	15,1±2,3	27,5±0,6	38,6±1,7	14,2±0,1	26,0±3,1
9	КР11-105-45	44,3±1,8	13,3±0,5	27,0±1,0	37,7±4,0	12,4±0,4	25,8±0,3
10	КР11-105-50	40,5±3,2	14,5±1,3	29,6±0,8	39,3±3,5	14,0±0,1	27,0±1,7
11	КР11-105-59	41,3±1,8	14,0±0,2	28,6±1,5	37,3±3,0	12,9±0,3	26,1±2,6
12	Х. Башир	41,3±1,7	15,4±0,5	29,7±0,8	40,1±1,0	14,4±0,2	28,5±0,3
13	Заррин	43,2±0,2	15,1±1,3	29,3±1,1	39,9±0,0	14,3±0,2	28,2±0,4
14	Гозгон	44,3±0,5	15,4±0,9	29,6±0,5	40,7±0,7	14,3±0,2	28,2±0,2
15	КР11-105-90	39,1±2,5	15,1±0,4	28,5±0,9	35,1±2,6	12,2±1,1	23,7±1,6
16	КР11-105-96	41,3±2,9	13,6±0,8	27,6±1,6	34,5±1,0	12,7±0,7	25,5±0,5
17	Бунёдкор	45,5±2,2	16,0±0,6	29,8±0,9	42,2±0,8	14,5±0,4	28,4±0,3
18	Фаровон	40,7±1,0	15,2±1,0	29,4±0,5	40,2±1,0	14,2±0,2	28,5±0,1
19	Барҳаёт	45,5±2,4	15,1±0,9	28,7±0,3	40,6±1,3	14,3±0,4	28,4±0,1
20	Краснодар-99	38,7±2,0	14,0±1,1	28,0±0,4	33,6±1,9	13,1±0,2	26,3±0,9

При определении показателей качества зерна сортов и образцов акцентировали внимание на количестве белка и клейковины. В связи с тем, что налив зерна сортов и образцов, высеянных в поздние сроки, проходил в условиях повышенной температуры, у большинства сортов наблюдалось понижение количества белка в зерне, а у устойчивых сортов этот показатель

практически не изменился. В результате были отобраны сорта и образцы с высоким количеством белка, которые были высеяны в оба срока.

Хлебопекарные свойства пшеницы оцениваются в основном количеством и качеством клейковины. Наиболее высокий процент клейковины наблюдался в 2013 году в оба срока сева. У большинства сортов и образцов количество клейковины в период колошения-созревания при действии высоких температур понизилось, однако у некоторых из них этот показатель не изменился. Средний показатель количества клейковины за три года в оптимальный и поздний сроки посева составил 24,5-30,7 % и 23,2-28,9 % соответственно. Показатель ИДК клейковины в оптимальные сроки колебался в пределах от 68,0 до 100,9, а в поздние сроки от 70,8 до 106,5.

В образовании органических веществ очень важно количество хлорофилла в листьях. Количество хлорофилла в листьях сортов и линий, в зависимости от фаз развития и расположения листьев на растении, измерялось с помощью хлорофиллметра SPAD 502. Была доказана возможность быстрого определения количества азота в растении и хлорофилла в листьях, а также потребности в азоте в полевых условиях на основе диагноза листьев по показателю SPAD 502. Относительно низкий уровень хлорофилла был обнаружен у 36 сортов и образцов – от 45,3 до 50,8, у которых была тонкой листовая пластинка, а её цвет светло-зелёный. Это говорит о том, что количество хлорофилла в листьях уменьшилось. 45 сортов и образцов показали среднее количество (51,0-53,9) хлорофилла. У них толщина листовой пластинки была средней, а цвет зелёный. Высокое количество хлорофилла было обнаружено у 24 сортов и образцов, которое колебалось в пределах от 54,2 до 56,8. Листовая пластинка их была толстой, а цвет тёмно-зелёный.

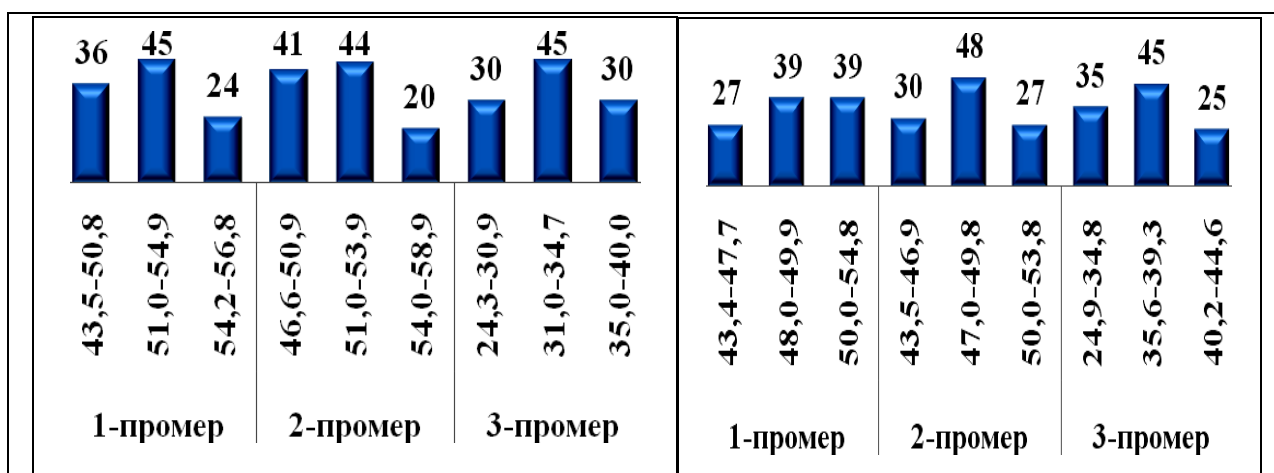


Рисунок-4. Изменение количества хлорофилла в оптимальные и поздние сроки сева.

Изучение количества хлорофилла у сортов и образцов при двух сроках посева и трёхкратных промерах показало, что лучше всех сохранили хлорофилл в листьях сорта и образцы КР11-105-11, КР11-105-43, КР11-105-44, КР11-105-50, КР11-105-96, КР11-105-59 и Гозгон.

С помощью аппарата GreenSeeker, инфракрасными лучами был определен уровень зелёного цвета. Уровень зелёного цвета у изученных сортов и образцов, высеянных в оптимальные и поздние сроки, показывает на процесс формирования плодоеlementов на растении. В результате измерений у сортов и образцов Навруз, КР11-105-11, КР11-105-42, КР11-105-43, КР11-105-44, Южная-12, КР11-105-45, КР11-105-50, КР11-105-59, КР11-105-90, КР11-105-96, Гозгон, Туркистон, Матонат и Заррин уровень зелёного цвета был высоким. Это подтверждается тем, что урожайность у этих сортов и образцов была также высокой.

Одним из основных методов борьбы с засухой является создание устойчивых к этому неблагоприятному фактору новых сортов. На сегодняшний день, в связи с изменением температуры воздуха, создание сортов, устойчивых как к жаре, так и к засухе – требование времени.

В исследованиях, при оценке сортов и образцов на устойчивость к засухе, применяли метод Н.Н.Кожушко, по которому всхожесть семян определяли в растворе сахарозы. Из 105 изученных сортов и образцов 21 оказались неустойчивыми, т.е. всхожесть семян у них была до 25 %, 20 сортообразцов были слабо устойчивыми, с всхожестью 26-50 %, 43 сортообразца – среднеустойчивыми, у которых всхожесть колебалась от 51 % до 75 % и 21 сортообразец показал себя устойчивым с всхожестью семян более 75 %.

В четвёртой главе диссертации **«Изучение устойчивости к гармселю сортов и образцов мягкой пшеницы в различных почвенно-климатических условиях»** приведены результаты научно-исследовательских работ, проведённых в 2012-2014 годах в фермерском хозяйстве «Кунгирот Алпомиш» Миришкорского района Кашкадарьинской области и фермерском хозяйстве «Сурхон халкаобод сардори» Термезского района Сурхандарьинской области. В эксперименте участвовало 36 сортов и образцов, высеянных в трехкратной повторности. В качестве стандартного был выбран сорт Краснодарская-99, занимающий наибольшие площади в этих регионах. С целью более точного изучения устойчивости растений к гармселю сорта и образцы высевали в ноябре месяце, т.е. в поздние сроки. При посеве в поздние сроки, фазы колошение, цветение и налив зерна приходятся на периоды веяния гармселя, что, в свою очередь, упрощает работы по оценке на устойчивость.

По метеорологическим данным за 2014 год, по сравнению с предыдущими годами, температура воздуха и веяния гармселя были высокими. Начиная со второй декады апреля температура воздуха была выше 30 °С, а скорость ветра достигала более 8 м/с. Такая температура продолжалась до фазы созревания. Самая высокая температура наблюдалась 28 мая и достигала 39 °С, а скорость ветра 8,3 м/с. Это, в свою очередь, отрицательно сказывалось на растениях, в частности, с 3 мая по 20 мая наблюдалась температура воздуха 35-37 °С и скорость ветра 8,9-10,0 м/с в фазу молочно-восковой спелости, а 27-28 мая температура воздуха доходила до 40 °С и скорость ветра до 11,1 м/с, что негативно повлияло на массу зёрен

неустойчивых сортов и образцов (табл.2).

У устойчивых к гармселю сортов и образцов наблюдалась высокая масса 1000 штук семян, что дало возможность, в итоге, отобрать устойчивые сорта и образцы.

Во время проведения научных исследований в течение трёх лет температура воздуха и скорость сушовея (гармселя), в период налива зерна, время от времени резко увеличивались, что отрицательно повлияло на массу 1000 зёрен, урожайность и другие хозяйственно-ценные признаки сортов и образцов, высеянных в пустынной зоне.

Таблица 2.

**Хозяйственно-ценные признаки сортов и образцов, изученных в
Миришкорском и Термезском районах.**

№	Наименование сорта	Миришкорский район				Термезский район			
		Период всхожести- созревание, дни	Урожай-ность, ц/га	Масса 1000 зёрен, г.	Количество белка, %	Период всхожести- созревание, дни	Урожай-ность, ц/га	Масса 1000 зёрен, г.	Количество белка, %
1	Краснодар- ская –99 (ст)	210±2,5	46±2,3	36±0,6	13±0,7	214±3,3	50±4,6	34±1,6	13±0,3
4	Х. Бешир	203±4,0	61±2,1	38±0,7	15±0,4	205±3,5	62±0,7	38±0,8	14±0,1
5	Гозгон	207±3,3	62±0,6	40±0,6	14±0,2	211±2,8	65±0,5	40±0,6	15±0,2
6	KP11-36-6	207±4,3	66±1,5	41±0,7	15±0,3	207±2,8	67±0,4	42±0,4	15±0,2
10	KP11-36-10	207±5,0	63±2,0	39±1,6	14±0,5	209±2,8	62±1,8	37±1,7	14±0,2
20	KP11-36-20	207±4,3	63±2,1	41±0,7	14±0,2	211±3,7	65±1,5	41±0,5	14±0,4
21	KP11-36-21	209±3,3	59±2,2	40±0,7	14±0,4	211±3,2	61±0,9	40±1,0	14±0,4
36	KP11-36-36	205±4,5	66±0,9	42±0,3	14±0,5	208±2,8	68±1,5	41±0,6	14±0,1

В целях определения показателей продуктивности сортов и образцов были сравнительно изучены длина колоса, количество зёрен в одном колосе и их вес в Миришкорском и Термезском районах. Средние трёхлетние данные показали, что количество зёрен в одном колосе у образцов KP11-36-9, KP11-36-10 на 8 шт., у образцов KP11-36-21, KP11-36-20 на 9-11 шт., у сорта Гозгон на 12 шт., и у образцов KP11-36-7, KP11-36-36 на 15 шт., а также вес семян был соответственно на 0,7-1,0 г. больше по сравнению со стандартным сортом Краснодарская-99.

При изучении количества клейковины в качестве показателя качества зерна у сортов и образцов, результаты трёхлетних наблюдений показали, что у KP11-36-20, KP11-36-9, KP11-36-7, Гозгон, KP11-36-7, KP11-36-12, KP11-36-10, KP11-36, по сравнению со стандартным сортом среднее количество

клейковины было намного выше, чем у стандартного сорта Краснодарская-99. Это говорит о том, что в условиях жаркого климата изученные сорта и образцы не уменьшили количество клейковины и они рекомендуются для дальнейших работ по скрещиванию в качестве доноров по этому признаку.

Из изученных сортов мягкой пшеницы, в условиях Термезского района Сурхандарьинской области сорта КР11-36-20 (Кеш-2016) на 15,9 ц/га, КР11-36-6 (Шукрона) на 17,3 ц/га, КР11-36-36 (Шамс) на 18,2 ц/га, а в условиях Миришкорского района Кашкадарьинской области сорта КР11-36-6 (Шукрона) на 20 ц/га, КР11-36-36 (Шамс) на 19,9 ц/га, КР11-36-20 (Кеш-2016) на 17,5 ц/га показали больше урожайность по сравнению со стандартным сортом Краснодарская-99. Оценка сортов и линий на устойчивость к гармселю в условиях районов Миришкор и Термез показала, что 10 высокоурожайных и устойчивых к гармселю сортов и образцов показали урожайность на 8,2-18,2 ц/га выше по сравнению со стандартным сортом Краснодарская-99.

По результатам исследований, проведенных в условиях, где температура воздуха высокая и в весенние месяцы наблюдаются частые суховеи (гармсел), сорта КР11-36-36 (Шамс), КР11-36-6 (Шукрона) и КР11-36-20 (Кеш-2016) показали самую высокую устойчивость к абиотическим условиям и переданы в Государственную сортоиспытательную комиссию.

В пятой главе диссертации **«Гибридизация сортов мягкой пшеницы и изучение наследования хозяйственно-ценных признаков»** приводятся результаты гибридизации 15 комбинаций и гибридологический анализ наследования признаков, обеспечивающих урожайность в последующих поколениях.

В первом поколении 15 изученных гибридных комбинаций по высоте растения превосходили родительские формы и в поколении F_1 у 14 гибридных комбинаций наблюдалось высокое доминирование, а у 1 комбинации частичное доминирование. Высота растений в первом поколении составляла от 84,7 см до 121,3 см, во втором и последующих поколениях этот показатель снизился относительно первого поколения и составил 82,3-107,7 см, в третьем поколении 77,1-99,2 см, а в четвертом поколении равнялся 79,6-102,1 см. В третьем поколении у гибридных комбинаций, по сравнению с предыдущими поколениями, наблюдалось относительное понижение высоты растения.

Анализ наследования длины колоса у гибридных комбинаций показал, что у гибридной комбинации с участием KS00U755/TX98/D1170 x N-147 в первом поколении наблюдалось высокое доминирование ($h_p = 4,3$). Отобранные по признаку длина колоса гибридные комбинации были рекомендованы для дальнейшей селекционной работы.

При гибридологическом анализе количество зерен в одном колосе в первом поколении в 11 гибридных комбинациях наблюдалось сверхдоминирование и в 4 комбинациях частичное доминирование. В некоторых комбинациях количество зерен в одном колосе было высоким и наблюдался гетерозис, количество зерен в одном колосе во втором

поколении составил 45-58 шт, в третьем поколении 41-55 шт и в четвертом поколении 42-56 шт.

Масса 1000 штук зёрен – показатель, указывающий на крупность и выполненность семян. Научно обоснованно, что крупность зерна пшеницы зависит от длительности вегетационного периода, в частности, продолжительности фаз колошения и созревания. В таблице 3 приводятся данные наследования массы 1000 штук зёрен у гибридных комбинаций.

В первом поколении у 13 гибридных комбинаций наблюдалось высокое доминирование, у 1 комбинации – частичное доминирование, а 1 комбинация показала отрицательное доминирование.

Таблица 3.

Наследование массы 1000 штук зёрен в поколениях F₁-F₂-F₃-F₄.

№	Наименование комбинаций	Материнская форма	Отцовская форма	Масса 1000 штук зёрен, гр					
				F ₁	(hp)	F ₂	χ^2	F ₃	F ₄
1	ST.ERYHTR x Alvd//Aldan/37/4/Zarrin 77	37,84	42,47	39,34	-0,35	40,4	0,5	39,77	41,25
2	Juvan x Краснодарская-99	39,24	40,97	41,35	1,44	42,5	0,9	39,87	38,62
3	MIT/TX93V5722//W95-301 x Жайхун	44,38	32,53	50,58	2,05	43,4	1,9	39,17	40,86
4	F02065G5-21x Яксарт	36,12	36,07	38,39	91,8	37,83	0,2	36,13	38,94
5	N-158 x Alvd//Aldan/Ias58/37/4/Zar-rin 77	45,47	45,23	48,52	26,42	47,63	0,1	46,27	45,28
6	Yonbosh x MV17-3/CROS-1SQUARROSA	41,21	39,63	44,54	5,22	45	0,2	44,1	45,64
7	Alvd//Aldan/Ias58/37/4/Zar-rin 77 x Vita	45,29	47,53	50,08	3,28	48	1,9	47,8	46,51
8	ATTILA/3/AGRI/NAC x Alvd//Aldan/Zarrin78	33,19	38,1	39,11	1,41	33,33	2,8	27,13	29,65
9	Selyanka x Alvd//Aldan/Ias58/3/Zarrin 78	40,86	41,5	46,41	16,3	43,87	1,3	42,3	40,35
10	Turkiston x Alvd//Aldan/Ias58/3/Zarrin 78	42,38	41,37	47,58	11,3	45,77	0,9	43,8	44,15
11	Vita x N-158	42,07	39,1	48,17	5,11	40,87	0,5	37,17	39,74
12	Marvdasht/Soissons//Alvand x X.Бешир	40,83	39,83	40,53	0,4	39,57	1,3	38,4	38,46
13	KS00U755/TX98/D1170 x N-147	42,49	42,67	46,4	42,44	47,4	0,1	41,67	42,37
14	N-118 x ZARRIN	42,32	34,53	49,69	2,89	43,83	0,5	43,43	42,55
15	Alvd//Aldan/Ias58/3/Zarrin 78 x Omad	42	37,73	45,39	2,59	44,33	0,9	41,27	43,21

Масса 1000 зерен гибридов первого поколения составило 38,39-50,58 г, во втором 33,33-48, в третьем 27,13-47,8 г, а в четвертом поколении этот показатель был равен 29,65-46,51 граммам.

По показателю масса 1000 зерен был проведен отбор у 12 гибридных

комбинаций которые были переданы в следующий селекционный. В результате проведённых исследований были выделены гибридные линии, обладающие высокими показателями продуктивности, которые были использованы в дальнейшей селекционной работе.

В гибридном питомнике F₄ были изучены поколения скрещенных сортов 15 гибридных комбинаций, высеянных на площади 5 м². Среди гибридных комбинаций были проведены отборы по хозяйственно-ценным, биологическим и внешним агрономическим признакам.

Было отобрано 85 гибридов из 300 гибридных линий мягкой пшеницы селекционного питомника гибридов F₅ и созданы новые гибридные линии. Отобранные линии гибридных поколений по биометрическим и морфологическим признакам рекомендованы для посева на орошаемых и богарных землях Республики.

ВЫВОДЫ

1. Установлено, что короткий период «всхожесть-колошение» является одним из свойств по устойчивости к высокой температуре. Отобраны 19 сортов и образцов с самым коротким периодом «всхожесть-колошение» при посеве в оптимальные и поздние сроки.

2. Показано, что у стандартного сорта Краснодарская-99 при посеве в поздние сроки, по сравнению с оптимальным сроком, фаза колошения началась на 9 дней позже, а в результате повышения температуры воздуха в период «колошение-созревание» урожайность сорта понизилась на 15,3 ц/га, а масса 1000 зёрен – на 8,5 г. Особенно это было заметно у неустойчивых к высокой температуре сортов и образцов, у которых наблюдалось понижение урожайности, массы 1000 зёрен и других показателей.

3. По результатам трёхлетних данных в период «колошение-созревание» у сортов и образцов КР11-105-44, Гозгон, КР11-105-43, КР11-105-50, КР11-105-99, КР11-105-44, КР11-105-11, КР11-105-50, Навруз, за счёт их устойчивости к высоким температурам, урожайность и масса 1000 зёрен была высокой.

4. Установлено, что урожайность и масса 1000 зёрен понижается из-за влияния высокой температуры в весенние месяцы, поскольку запаздывают фазы развития по причине позднего срока сева, когда температура воздуха низкая и растения не получают достаточной суммы эффективных температур.

5. Показано, что у стандартного сорта Краснодарская-99, высеянной в оптимальные сроки, урожайность составила 59,8 ц/га, а в поздние сроки – 40,0 ц/га, тогда как у сорта КР11-105-43 (Шамс) при посеве в оптимальные сроки на 19,8 ц/га, при посеве в поздние сроки на 23,9 ц/га, у сорта КР11-105-44 при посеве в оптимальные сроки на 5,1 ц/га, при посеве в поздние сроки на 12,0 ц/га, у сорта КР11-105-50 (Кеш-2016) при посеве в оптимальные сроки на 8,2 ц/га, при посеве в поздние сроки на 13,7 ц/га урожайность, а также масса 1000 зёрен была выше по сравнению со стандартным сортом, что

говорит об их устойчивости к высоким температурам.

6. Выявлено, что отбор сортов по устойчивости к гармселю из изученных сортов мягкой пшеницы, в условиях Термезского района Сурхандарьинской области, сорт КР11-36-20 (Кеш-2016) на 15,9 ц/га, сорт КР11-36-6 (Шукрона) на 17,3 ц/га, сорт КР11-36-36 (Шамс) на 18,2 ц/га, а в условиях Миришкорского района Кашкадарьинской области сорт КР11-36-6 (Шукрона) на 20 ц/га, сорт КР11-36-36 (Шамс) на 19,9 ц/га, сорт КР11-36-20 (Кеш-2016) на 17,5 ц/га по урожайности превышали стандартный сорт Краснодарская-99. Эти сорта рекомендуется высевать на больших площадях в регионах с высокой температурой и частыми гармселями.

7. По результатам исследований, устойчивые к высоким температурам, засухе и гармселю сорта Шамс, Шукрона и Кеш-2016 переданы в Государственной комиссии по испытанию сорто испытаниям в качестве новых сортов которые были рекомендованы для посева и размножения на аридных зонах Республики.

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING OF THE SCIENTIFIC DEGREES
DSc.27.06.2017.Qx.13.01 AT THE TASHKENT STATE AGRARIAN
UNIVERSITY AND ANDIJAN AGRICULTURAL INSTITUTE**

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

JURAEV DIYOR TURDIKULOVICH

**CREATION OF PRODUCTIVE VARIETIES RESISTANT TO ABIOTIC
FACTORS AND INITIAL MATERIALS OF BREAD WHEAT IN
CONDITIONS OF DESERT REGIONS OF THE REPUBLIC**

06.01.09- Breeding and seed growing

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

TASHKENT – 2017

The theme of dissertation of 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 number.B2017.1.PhD/Qx19.

Dissertation has been prepared at Kashkadarya branch of the grain and leguminous research institute.

The abstract of the dissertation is posted in three languages (Uzbek, Russian, English (resume)) on the website (www.agrar.uz) and on the website of “Ziyonet” Information and educational portal (www.ziyonet.uz).

Scientific supervisor:

Amanov Amir

Doctor of agricultural sciences

Official opponents:

Ergashev Ibragim Toshkentovich

Doctor of agricultural sciences, professor

Baboev Saidmurat Kimsanboyevich

Doctor of biological sciences

The leading organization:

Cotton breeding, seed production and agricultural technologies research institute

Defense will take place “ ” _____ 2017 at _____ at the meeting of Scientific Council number. DSc.27.06.2017.Qx.13.01 at the Tashkent State Agrarian University and Andijan Agricultural Institute (Address: 100140, Tashkent, University street, 2. Phone: (99871) 260-48-00, fax: 260-38-60, e-mail: tuag-info@edu.uz).

Dissertation is possible to review in Information-resource center at Tashkent state agrarian university (is registered under 532906). Address: 100140, Tashkent, University street, 2. Phone (99871) 260-50-43, fax: (99871) 260-48-00.

Abstract of dissertation send out on “ ” ____ 2017 year.

(2017y «31» October registry protocol under number № 11/3)

B.A.Sulaymonov

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

Y.X.Yuldashov

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

M. M. Adilov

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

INTRODUCTION (abstract of PhD thesis)

The aim of research work Creation of new varieties and initial sources of the bread wheat, resistant to abiotic stress factors of the steppe regions of the republic using of varieties and samples, belonging to the different ecological-geographical groups.

The object of the research work is samples of the world collection from various eco-geographical groups and released varieties of bread wheat.

Scientific novelty of the research is as follows:

Determined resistance of the bread wheat varieties conserved in the world gene pools to the drought, heat, and hot winds under the desert zone conditions

Selected local and foreign genetic distant origin parental pairs, conducted hybridization, determined phenotypic appearance of the economical valuable traits in hybrid generations, and dominance coefficients and full dominance.

Separated hybrid combinations, created on the basis of hybridization of the varieties and samples having high yield and grain quality, tolerance to various adverse conditions.

Determined hereditary rules of the economical valuable traits and characteristics under hybridization between parental pairs of the bread wheat belonging to the diverse eco-geographical origin.

Implementation of the research results. On the basis of the conducted research works on breeding and seed growing of the bread wheat:

Bread wheat variety “Shams” with complex of genetic traits created by the method of interspecies hybridization, from 2017 year registered as a perspective at the State Register of the agricultural crops. (Data base of state commission on testing of varieties of agricultural crops from 10.02.2017 year, 53/4-79). Farmer farms of the Surkhandarya and Kashkadarya regions obtained high yield and quality from variety “Shams” resistant to high temperature and drought.

Created and released bread wheat varieties “Shams”, “Shukrona” and “Kesh-2016” having complex economical valuable traits (Reference by the Ministry of Agriculture and water resources from 20.10.2017 year, 02/21-548). These varieties showed higher yield than standard variety Krasnodar-99 by 11,0 centner/ha on optimal planting time and 16,5 centner/ha on the late planting time and were obtained profit from a hectar 605,0-907,5 thousand UzSum.

Structure and volume of the dissertation.

The dissertation consists of introduction, five chapters, list of used literature and appendixes. The volume of the thesis is 120 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ

Список опубликованных работ

List of published works

I бўлим (1 часть; I part)

1. Жўраев Д., Хазраткулова Ш., Нурбеков Х., Дилмуродов Ш. Истикболли навларнинг ташки мухит омилларига чидамлилиги. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналининг «Агроилм» илмий иловаси. – 2014. – №2–3(34–35). –Б. 21. (06.00.00 №1).

2. Жўраев Д., Аманов А., Дилмуродов Ш., Мейлиев А. Ташки мухит омилларининг юмшоқ буғдой нав ва намуналар ҳосилдорлиги ва сифат кўрсаткичларига таъсири // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. –2015– №1. –Б. 31–32. (06.00.00 №4).

3. Амонов О., Жўраев Д., Нурбеков Х., Дилмуродов Ш. Создание высокоурожайных и засухоустойчивых и сортов озимой мягкой пшеницы // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана. ISSN 0042 –4684. –7–8. – 2016. –Б. 20. (06.00.00 №14).

4. Жўраев Д., Аманов А. Қурғоқчиликка чидамли буғдой навлари. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналининг «Агроилм» илмий иловаси. – 2016. – №5(43). –Б. 20. (06.00.00 №1).

5. Juraev D.T., Dilmurodov Sh., Hazratqulova Sh., Azimova M., Juraev S.T. Influence of hot dry winds on productivity elements of wheat crop observed in southern regions of the republic of uzbekistan. // International jurnal of applied and pure science and agriculture. ISSN 2394–5532, ISSN 2394–823X, 2017. Pp. 27–31. IF–SJIF–4.446 (06.00.00 №6)

6. Зиядуллаев З., Аманов О., Жўраев Д., Азимова М. Буғдойнинг маҳаллий янги "Шамс" нави. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналининг илмий «Агроилм» иловаси. –2017. – №1(45). –Б. 20. (06.00.00 №1).

II бўлим (2 часть; II part)

7. Жўраев Д., Аманов А., Дилмуродов Ш. Буғдой навларининг ривожланиш даврларида яшилликни ўзгариши ва унинг ҳосилдорликка боғлиқлиги. // Орол бўйи минтақаларида қишлоқ хўжалик экинларининг янги навларини яратиш масалаларига бағишланган Ҳалқаро илмий–амалий конференцияси. Чимбой– 2014. –Б. 42–46.

8. Жўраев Д., Аманов А., Дилмуродов Ш. Буғдой баргидаги хлорофилл доначалари микдорининг ўзгариши ва бунинг ҳосилдорликка таъсири. // Орол бўйи минтақаларида қишлоқ хўжалик экинларининг янги навларини яратиш масалаларига бағишланган Ҳалқаро илмий–амалий конференцияси. – Чимбой.– 2014. –Б. 91–94.

9. Жўраев Д., Дилмуродов Ш., Нурбеков Х., Мейлиев А. Ўзбекистонда районлаштирилган ва истикболли буғдой навларининг гармселга чидамлилиқ хусусиятларини баҳолаш. // Селекция ва уруғчилик соҳасининг ҳозирги ҳолати ва ривожланиш истикболларига бағишланган Республика илмий–амалий конференцияси. Тошкент.–2014. –Б. 48–51.

10. Аманов А., Жўраев Д., Жабаров Ф. Гармселга чидамлилиқ хусусиятларини ўрганиш навларни танлаш. // Селекция ва уруғчилик соҳасининг ҳозирги ҳолати ва ривожланиш истиқболлари”га бағишланган Республика илмий–амалий конференцияси.– Тошкент.– 2014. –Б. 28–30.

11. Амонов А., Жўраев Д. Гармселнинг юмшоқ буғдой нав ва намуналарнинг дон ҳосилдорлиги ва сифат курсаткичларига таъсири. // Қишлоқ хўжалик экинларининг генетик ресурслари: ҳолати ва фойдаланиш истиқболларига бағишланган Республика илмий–амалий конференцияси.– Тошкент–2014. –Б. 251–253.

12. Жўраев Д., Аманов А. Яшил биомассасининг ўзгариши ва маҳсулдорлик элементларига таъсири. // Ўзбекистонда озиқ–овқат дастурини амалга оширишда қишлоқ хўжалик фани ютуқлари ва истиқболлари Республика илмий–амалий конференция.–Самарқанд.–2015. –Б. 240–242.

13. Жўраев Д., Амиркулов О., Нурбеков Х., Дилмуродов Ш., Жаборов Ф. Коллекция материалларини қурғокчиликка чидамлиги асосида танлаб олиш. // Қишлоқ хўжалиги экинлари селекцияси ва уруғчилиги соҳасининг ҳозирги ҳолати ва ривожланиш истиқболлари”. Республика илмий–амалий анжумани.– Тошкент.–2015. –Б. 230–232.

14. Жўраев Д., Раҳимов М., Дилмуродов Ш., Жабаров Ф., Рамозонов А., Жўраев С. Эртапишарлик буғдой нав ва тизмаларни танлашда муҳим омилдир. // Қишлоқ хўжалиги экинлари селекцияси ва уруғчилиги соҳасининг ҳозирги ҳолати ва ривожланиш истиқболлари Республика илмий–амалий анжумани. –Тошкент–2015. –Б. 239–241.

15. Жўраев Д. Буғдой селекциясида ҳосилдорлик муҳим кўрсаткич. // Қишлоқ хўжалиги экинлари селекцияси ва уруғчилиги соҳасининг ҳозирги ҳолати ва ривожланиш истиқболлари Республика илмий–амалий анжумани.– Тошкент–2015. –Б. 224–227.

16. Аманов О., Жўраев Д., Вафоева М., Рсымбетов А., Тагаев К., Мусабаев Ж. Влияние жаростойкости на структуру элементов урожайности озимой пшеницы. Биотехнология, генетика и селекция растений. // Международной научно практической конференции Казакистан.– Алмалыбак.–2017.–Б. 96–98.

17. Жўраев Д., Амиркулова А., Рсымбетов А., Тагаев К., Медетова Ш. Влияние высокой температуры в период "колошения–созревания" на элементы урожая мягкой пшеницы. // Известия национальной академии наук Республики Казахстан. ISSN 2224–526X–2017. –Б. 75–81.

18. Жўраев Д., Дилмуродов Ш., Бахромова Н., Шаймарданов А. Влияние суховеев, наблюдаемых в южных регионах республики Узбекистан, на продуктивные элементы мягкой пшеницы. // The way of science international scientific journal. 2017.–ISSN 2311–2158–2017. –Б. 84–91.

19. Жўраев Д. Т. Буғдой селекциясида дурагайлашда 1000 та дон вазнининг авлодларда ирсийланиш белгилари. // Қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг етиштириш, сақлаш ва дастлабки қайта ишлашнинг қишлоқ хўжалиги, экология ва табиий ресурслардан самарали фойдаланишни ривожлантиришдаги ўрни Республика илмий–амалий анжумани.–Қарши–2017. –Б. 321.

20. Жўраев Д. Сарик занг касалликларига чидамли навларни танлаш. // Қишлоқ хўжалик маҳсулотлариини етиштириш, сақлаш ва дастлабки қайта ишлашнинг қишлоқ хўжалиги, экология ва табиий ресурслардан самарали фойдаланишни ривожлантиришдаги ўрни Республика илмий–амалий. – Қарши–2017. –Б. 322.

Автореферат «Agro kimyo himoya va o'simliklar karantini» журналада
тахрирдан ўтказилган.

Бичими: 84x60 $\frac{1}{16}$. «Times New Roman» гарнитура рақамли босма усулда босилди.
Шартли босма табоғи: 2,5. Адади 100. Буюртма № 35.

«ЎзР Фанлар академияси Асосий кутубхонаси» босмахонасида чоп этилди.
100170, Тошкент, Зиёлилар кўчаси, 13-уй.