

**ПАХТА СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУҒЧИЛИГИ ВА ЕТИШТИРИШ
АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ
ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.27.06.2017.Qx.42.01
РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

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

АЗИМОВА МУҲАЙЁ ЭГАМБЕРДИЕВНА

**ҚАШҚАДАРЁ ВИЛОЯТИНИНГ ОЧ ТУСЛИ БЎЗ ТУПРОҚЛАРИ
ШАРОИТИДА КУЗГИ БУҒДОЙ ЕТИШТИРИШ АГРОТЕХНИКАСИНИ
ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

06.01.08 - Ўсимликшунослик

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

ТОШКЕНТ – 2018

**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

Азимова Мухайё Эгамбердиевна

Қашқадарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида кузги буғдой
етиштириш агротехникасини такомиллаштириш.....5

Азимова Мухайё Эгамбердиевна

Совершенствование агротехники возделывания озимой пшеницы в условиях
светло-серозёмных почв Кашкадарьинской области21

Azimova Mukhaya Egamberdievna

Improvement of agrotechnics of winter wheat cultivation in conditions of the light
sierozem soils of the Kashkadarya province.....39

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ

List of published works.....43

**ПАХТА СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУҒЧИЛИГИ ВА ЕТИШТИРИШ
АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ
ХУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.27.06.2017.Qx.42.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

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

АЗИМОВА МУҲАЙЁ ЭГАМБЕРДИЕВНА

**ҚАШҚАДАРЁ ВИЛОЯТИНИНГ ОЧ ТУСЛИ БЎЗ ТУПРОҚЛАРИ
ШАРОИТИДА КУЗГИ БУҒДОЙ ЕТИШТИРИШ АГРОТЕХНИКАСИНИ
ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

06.01.08 - Ўсимликшунослик

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

ТОШКЕНТ – 2018

Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2017.1.PhD/Qx34 рақам билан рўйхатга олинган.

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

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгашнинг веб-саҳифасида (www.cottonagro.uz) ва «Ziyonet» Ахборот таълим портали (www.ziyonet.uz) манзилига жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:

Мўминов Комил Мўминович

қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор

Расмий оппонентлар:

Тешаев Фатулло Жўрақулович

қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор

Алиқулов Сафар Менглиқулович

қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди,
катта илмий ходим

Етакчи ташкилот:

Тошкент давлат аграр университети

Диссертация ҳимояси Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнолиялари илмий-тадқиқот институти ҳузуридаги DSc.27.06.2017.Qx.42.01 рақамли Илмий кенгашнинг 2018 йил «__» _____ соат _____ даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 111202, Тошкент вилояти, Қибрай тумани, Ботаника М.Ф.Й ЎзПТИ кўчаси, ПСУЕАИТИ.тел: (+99895) 142-22-35; факс: (+99871) 150-62-37; e-mail: q.selek@gsxv.uz).

Диссертация билан Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнолиялари илмий-тадқиқот институтининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (_____ рақами билан рўйхатга олинган). Манзил: 111202, Тошкент вилояти Қибрай тумани, Ботаника М.Ф.Й, ЎзПТИ кўчаси, ПСУЕАИТИ тел: (+99895) 142-22-35, факс: (+99871) 150-62-37.

Диссертация автореферати 2018 йил «__» _____ кун тарқатилди.
(2018 йил «__» _____ даги _____ рақамли реестр баённомаси).

Ш.Нурматов

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

Ф.М.Ҳасанова

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
илмий котиби, к.х.ф.,н. катта илмий ходим

Ж.Х.Ахмедов

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
қошидаги илмий семинар раиси,
б.ф.д., профессор

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурияти. Бугунги кунда дунёда донли экинлар етиштириладиган ер майдонлари 240,8 млн.га атрофида бўлиб, 2017 йилда ушбу майдонлардан жами 757,4 млн.тонна буғдой дони етиштирилиб, шундан жаҳон бўйича юмшоқ буғдойнинг ҳиссаси, 95 фоизга тўғри келади¹. Дунёда 132 та давлатларда буғдой етиштирилади. Етиштирилган дон ҳосилининг 70 фоизи Англия, Германия, Франция, Хитой, АҚШ, Ҳиндистон, Россия, Канада, Украина ва Австралия сингари мамлакатлар ҳиссасига тўғри келади. Ушбу давлатларда жадаллашган илғор технологиялар асосида буғдой етиштирилиб, дунё бўйича ўртача ҳосилдорлик гектарига 3,1 тоннани ташкил этмоқда².

Дунёда буғдой етиштирувчи давлатларда тупроқ шароити, нав хусусиятлари ва етиштириш агротехнологияларининг илғор усулларини қўллаш ҳисобига юқори натижаларга эришилмоқда. Кузги юмшоқ буғдой навлари ҳосилдорлиги ва дон сифатини ошириш, серҳосил, касаллик ва зараркунандаларга чидамли истикболли кузги буғдой навларини танлаш муҳим аҳамиятга эга. Тупроқ-иклим шароитларидан келиб чиқиб, кузги буғдойни экиш муддати, меъёрлари ва минерал ўғитлар билан озиклантириш тартибларини ишлаб чиқиш ғаллачилик соҳасининг долзарб вазифаларидан ҳисобланади.

Ҳозирги кунда республикада етиштирилаётган кузги юмшоқ буғдой навларининг ички имкониятларидан фойдаланган ҳолда ва жадал агротехникаларни қўллаш асосида, юқори дон ҳосили олишга эришилмоқда. Лекин, кузги юмшоқ буғдойнинг интенсив типдаги навларини етиштириш агротехникаси, жумладан, ҳар бир яратилган навларнинг биологик хусусиятларига мос равишда экиш муддати, меъёрлари ва ўғитлаш тартибларини ишлаб чиқиш бўйича илмий изланишларга, айниқса, иклими қурғоқчил бўлган Қашқадарё вилоятининг чўл ҳудудлари шароитларида етарлича эътибор қаратилмаган. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сонли «Ўзбекистон Республикасини ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида» ги фармонида ривожлантиришни «3.3... қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариш соҳасига жадал усулларни, энг аввало замонавий агротехнологияларни жорий этиш, айниқса, мамлакат озик-овқат хавфсизлигини янада мустаҳкамлашга» алоҳида эътибор қаратилиши зарурлиги таъкидланган. Шунинг учун суғориладиган ерларда етиштиришга тавсия этилган кузги буғдой навларининг ҳар бир тупроқ-иклим шароитига мос бўлган агротехникаларини такомиллаштириш борасидаги илмий изланишлар муҳим аҳамият касб этади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 5 сентябрдаги ПҚ-3281-сон «2018 йил ҳосили учун қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқариш ҳажмлари тўғрисида» ги қарори ва Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 26 апрелдаги ПҚ-3680-сонли «Фермер, деҳқон

¹ www.ab-centre.;http://www.statista.com/statistics/r37705/global-heat-production

² <https://www.ria.ru/economy>

хўжаликлари ва томорқа ер эгалари фаолиятини такомиллаштириш бўйича кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида» ги қарори ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти республика фан ва технологиялари ривожланишининг V. «Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф-муҳит муҳофазаси» устувор йўналиши доирасида бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Бугунги кунда республикамизнинг суғориладиган турли тупроқ-иқлим шароитларида кузги юмшоқ буғдой навларидан барқарор, юқори ва сифатли дон ҳосили етиштиришни таъминлайдиган нав агротехникасини ишлаб чиқиш бўйича бир қатор маҳаллий ва хорижлик олимлар, жумладан Г.Лавронов, Р.Удачин, Ғ.Қурбонов, Ҳ.Атабаева, Т.Ходжакулов, Р.Тиллаев, А.Аманов, Н.Халилов, А.Ковалёв, Р.Сиддиқов, Б.Халиков, З.Зиёдуллаев, И.Эгамов Ш.Ризаев, Ғ.Ғайбуллаевлар илмий тадқиқотлар ўтказишган бўлса, Н.Халилов, З.Зиёдуллаев, П.Бобомирзаев, О.Аманов, И.Ирназаров, Н.Мамиров, А.Тўраев, Н.Турдиева, Р.Тўраев, Ғ.Узоқов, Н.Ёдгоровлар томонидан Қашқадарё вилояти шароитида ва хорижда L.V.Carvalho, С.Е.Mank, R.S.Naick, L.V.Machhi, R.M.Jochi, С.Е.Tandom ҳамда бошқалар томонидан кузги юмшоқ буғдой етиштиришнинг айрим элементлари ўрганилган.

Бирок, Қашқадарё вилоятининг турли тупроқ-иқлим шароитида кузги юмшоқ буғдойнинг ҳосилдорлиги ва дон сифатини ошириш мақсадида суғориладиган оч тусли бўз тупроқлар шароитида кузги юмшоқ буғдой етиштиришнинг агротехникасини такомиллаштириш масалалари мажмуида ўрганилмаган ҳамда кейинги йилларда яратилган ва ишлаб чиқаришга тавсия этилган янги кузги юмшоқ буғдой навларини экиш муддати, меъёри ва ўғитлаш тизимлари, мақбул ва юқори иқтисодий самарадорликни таъминлайдиган, такомиллашган агротехниканинг дон ҳосили ва сифатига таъсири борасида етарлича илмий тадқиқотлар олиб борилмаган.

Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган илмий-тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Қашқадарё филиалининг илмий-тадқиқот ишлари режасининг ҚХА-9-031 «Янги буғдой навларининг турли минтақалар тупроқ-иқлим шароитларига мос ресурстежамкор агротехнологияларини яратиш» (2012-2014 йй.) мавзусидаги амалий лойиҳаси доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади: Қашқадарё вилоятининг суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитида кузги юмшоқ буғдой навларидан юқори ва сифатли дон ҳосили етиштиришни таъминлайдиган агротехнологик тадбирларни такомиллаштиришдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

суғориладиган оч тусли бўз тупроқлар шароитида турли экиш муддати,

меъёри ва ўғитларни кузги юмшоқ буғдой навлари уруғларини дала унувчанлигига таъсирини аниқлаш;

кузги юмшоқ буғдой навларининг қишлаб чиқиши, қишга чидамлилиги ва амал даврининг охирида туп сонини сақланишига экиш муддати, меъёри ва ўғитларнинг таъсирини баҳолаш;

экиш муддати, меъёри ва ўғитларни кузги юмшоқ буғдой навларининг ривожланиш даврларининг давомийлигига, ўсимликнинг бўйи ва ётиб қолишга чидамлилигига таъсирини аниқлаш;

кузги юмшоқ буғдой навларининг тупланиши, маҳсулдор поялар сони ва ҳосил структураси элементлари шаклланишига экиш муддати, меъёрлари ва ўғитларнинг таъсирини ўрганиш;

оч тусли бўз тупроқлари шароитида экиш муддати, меъёри ва ўғитларни кузги юмшоқ буғдой навларининг ҳосилдорлигига ва доннинг технологик сифат кўрсаткичларига таъсирини аниқлаш;

суғориладиган оч тусли бўз тупроқлар шароитида кузги юмшоқ буғдой навларини экиш муддати, меъёри ва ўғитлаш тартибларини иқтисодий самарадорлигини баҳолаш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида Қашқадарё вилоятининг суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитида кузги юмшоқ буғдой навларининг экиш муддати ва меъёрлари, минерал ўғитлар билан турли озиклантириш меъёрлари «Краснодарская-99», «Яксарт», «Ғозгон» ва «Бунёдкор» навлари олинган.

Тадқиқотнинг предмети мақбул кузги юмшоқ буғдой навларини танлаш, экиш муддати ва меъёри, минерал ўғитлар меъёри ҳамда уларнинг ўзаро таъсири, буғдой навларининг ўсиши, ривожланиши, ётиб қолишга чидамлилиги, ҳосилдорлиги, доннинг сифат кўрсаткичлари ҳисобланади.

Тадқиқотнинг усуллари. Илмий тадқиқот ишларида лаборатория, дала ва ишлаб чиқариш тажрибаларини ўтказиш, фенологик кузатишлар, биометрик ўлчаш, дон ҳосили ва сифатини аниқлаш, тупроқларни агрофизикавий ва агрохимёвий таҳлиллари «Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур», «Методы агрофизических, агрохимических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах», «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» бўйича аниқланган ва тажриба натижаларининг статистик- дисперсион таҳлили Microsoft Excel дастури ёрдамида Б.А.Доспеховнинг «Методика полевого опыта» услуги бўйича амалга оширилган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

Қашқадарё вилоятининг суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитида етиштириш учун маҳаллий шароитда яратилган кузги юмшоқ буғдой навлари танланган ва уларни етиштириш агротехникаси такомиллаштирилган;

танланган кузги юмшоқ буғдой навларидан юқори ва сифатли дон ҳосили олишни таъминлайдиган қулай экиш муддати аниқланган;

Қашқадарё вилоятининг суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитида кузги буғдой навларининг биологик хусусиятига мос ўғит меъёрлари ишлаб чиқилган;

Қашқадарё вилоятининг суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитида кузги юмшоқ буғдой навлари учун энг мақбул экиш меъёри аниқланган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари. Қашқадарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида кузги юмшоқ буғдой навларининг биологик хусусиятларини инобатга олган ҳолда мақбул экиш муддати, меъёрлари ва минерал ўғит меъёрлари аниқланган;

кузги юмшоқ буғдой навлари: «Яксарт», «Бунёдкор», «Ғозғон» эрта муддатда экилганда (1.10.), экиш меъёри гектарига 4,0 млн. дона унувчан уруғ ва минерал ўғитлар $N_{180}P_{108}K_{54}$ кг/га, мақбул муддат (20.10) да гектарига 5,0 млн. дона унувчан уруғ ва ўғитлар меъри $N_{210}P_{147}K_{105}$ кг/га, кеч муддат (10.11) да экиш меъёрини 6,0 млн. дона унувчан уруғга ошириш ва ўғитлар $N_{210}P_{147}K_{105}$ кг/га меъёрларида қўлланилганда кузги юмшоқ навларидан юқори дон ҳосили етиштиришга ва иқтисодий самарадорликка эришилганлиги аниқланган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги. Тадқиқотларнинг лаборатория ва дала тажрибаларини бажаришда умумқабул қилинган ва тавсия этилган услублардан фойдаланилганлиги, олинган маълумотларга вариацион-статистик ишлов берилганлиги ҳамда назарий натижаларини амалий маълумотларда тасдиқланганлиги, аниқланган қонуниятлар ва хулосалар асосланганлиги, тадқиқот натижаларини республика ва хориж илмий-тадқиқотлари билан таққосланганлиги ҳамда илмий ва амалий натижалар мутахассислар томонидан тасдиқланиб, баҳолангани ва тажриба натижаларини ишлаб чиқаришга кенг жорий қилинганлиги, тадқиқотнинг асосий натижаларини Халқаро ва Республика миқёсидаги илмий анжуманларда муҳокама қилинганлиги, тадқиқот натижаларининг ишонччилигини асослайди.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти Қашқадарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида кузги юмшоқ буғдой навларининг биологик хусусиятларини инобатга олган ҳолда, суғориладиган ерларда экиш муддати, меъёри ва уларнинг ўзаро таъсири, минерал ўғитлар меъёрлари ҳамда уларнинг ўзаро таъсирлари илмий асосланганлиги билан изоҳланади .

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти Қашқадарё вилоятининг суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитида кузги юмшоқ буғдой навларидан юқори ва сифатли дон ҳосили етиштиришни таъминлайдиган мақбул экиш муддати, меъёри ва минерал ўғитлар меъёрларини қўллаш агротехникасини такомиллаштириш эвазига дон ҳосили ва сифати сезиларли даражада ошган. Тадқиқот натижаларини ишлаб чиқаришга жорий қилиниши, кузги юмшоқ буғдой етиштиришга ихтисослашган фермер хўжаликларининг иқтисодий самарадорлигини оширганлиги билан асосланган.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Қашқадарё вилоятининг суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитида кузги юмшоқ буғдой етиштириш агротехникасининг айрим элементларини такомиллаштириш бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижалари асосида:

Қашқадарё вилоятининг суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитида кузги юмшоқ буғдой навларини етиштириш технологиясини мақбуллаштириш

бўйича «Кузги буғдой навларидан мўл ва сифатли ҳосил етиштиришда экиш муддати, меъёрлари ва ўғитлашни такомиллаштириш» мавзусида тавсиянома ишлаб чиқилган ва тасдиқланган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2018 йил 7 майдаги 02/21-10-сон маълумотномаси). Ушбу тавсиянома фермер ва деҳқон хўжаликларида кузги юмшоқ буғдой навларидан юқори ва сифатли дон ҳосили етиштиришда қўлланма сифатида хизмат қилган;

суғориладиган оч тусли бўз тупроқлар шароитида кузги юмшоқ буғдойнинг «Ғозғон», «Бунёдкор» навларини экиш муддатлари бўйича ишлаб чиқилган агротехник тадбирлар Қашқадарё вилоятининг Касби ва Қамаши туманларида жами 112 гектар майдонда жорий этилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2018 йил 7 майдаги 02/21-10-сон маълумотномаси). Бунинг натижасида экиш муддатлари бўйича гектаридан 8,1-12,4 центнер қўшимча дон ҳосили олинган ва рентабеллик даражаси 15 фоизни ташкил этган;

кузги юмшоқ буғдойнинг «Ғозғон», «Бунёдкор» навларини экиш ва озиклантириш меъёрлари бўйича ишлаб чиқилган агротехник тадбирлар Қашқадарё вилоятининг Нишон ва Китоб туманларидаги фермер хўжаликларида жами 76 гектар майдонда жорий этилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2018 йил 7 майдаги 02/21-10-сон маълумотномаси). Натижада кузги юмшоқ буғдой навларининг морфо-биологик хусусиятларини инобатга олган ҳолда агротехнологиясини такомиллаштириб, мақбул экиш ва озиклантириш меъёрлари қўлланилганда гектаридан 11,6-12,4 центнергача қўшимча дон ҳосили ва 1,8 млн сўм фойда олинган ва рентабеллик даражаси 18 фоизни ташкил этган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Дала ва лаборатория тажрибалари ҳар йили Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Қашқадарё филиали ва Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги илмий-ишлаб чиқариш маркази (ЎҚХИИЧМ) ва Бош институт мутахассислари томонидан апробациядан ўтказилган ва ижобий баҳоланган. Диссертация ишининг асосий илмий натижалари Халқаро ва Республика илмий-амалий анжуманларда 7 марта маъруза қилинган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилиниши. Диссертация мавзуси бўйича жами 13 та илмий мақолалар ва 1 та тавсиянома чоп этилган, шулардан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этишга тавсия этилган илмий нашрларда 4 та мақола, жумладан 3 та маҳаллий ва 1 та хорижий журналларда нашр этилган.

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

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида ўтказилган тадқиқотларнинг долзарблиги ва зарурати асосланган, тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари, объект ва предметлари тавсифланган, Ўзбекистон Республикаси фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён қилинган, олинган натижаларнинг

назарий ва амалий аҳамияти очиб берилган, тадқиқот натижаларини амалиётга жорий қилиш, нашр этилган ишлар ва диссертациянинг тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг **«Кузги юмшоқ буғдой навларининг ўсиши, ривожланиши, дон ҳосили ва сифатига экиш муддати, меъёрлари ва ўғитларнинг таъсири бўйича илмий манбаларнинг шарҳи»** деб номланган биринчи бобида мавзу бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижалари, хорижий ва маҳаллий адабиётлар шарҳи батафсил ёритилган. Шу билан бир қаторда, илмий манбалардан хулосалар қилиниб, тадқиқотлар олдида қўйилган мақсад ва вазифалар, кузги буғдойни экиш муддати, меъёри ҳамда ўғитлаш меъёрлари экин навига, муайян тупроқ-иқлим шароитига, агротехник тадбирларга боғлиқлиги, уларнинг кузги буғдой дон ҳосили ва сифатига таъсири бўйича илмий изланишларни олиб бориш зарурлиги таъкидланган.

Диссертациянинг **«Тажриба ўтказиш жойи, тупроқ-иқлим шароитлари, тадқиқот услублари»** деб номланган иккинчи бобида тадқиқот ўтказилган жойнинг тупроқ-иқлим шароитлари ва тадқиқот ўтказиш услублари ҳамда ўрганилган буғдой навлари тавсифи батафсил баён этилган.

Қашқадарё вилояти республиканинг жанубий-ғарбий қисмида жойлашган бўлиб, унинг шимоли ва ғарб томони тоғ билан тўсилганлиги, шу боис вилоят худудида жойлашган Қарши чўли (Муборак, Миришкор, Касби, Косон, Қарши ва Нишон туманлари) худудига шимолдан совуқ ҳаво, ғарб томондан Қорақумдан кучли қизиган ҳаво кириб келиши, ушбу ҳолат ўз навбатида кескин континентал иқлимни юзага келтириши, қиши илиқ, январ ойининг ўртача ҳарорати текисликда $-0,2$ дан $0,8^{\circ}\text{C}$ га тенг бўлиши, ёзи иссиқ, узоқ давом этади ва қуруқ, қиши қисқа, совуқ, баҳори нисбатан намли бўлиши, об-ҳаво чўлдан тоғ томонга йўналаётган шамол билан ўзгариб туриши, ижобий ҳарорат 10°C дан юқориси $+4900-5250^{\circ}\text{C}$ ни, самарали ҳарорат $+2500-2980^{\circ}\text{C}$ ни, совуқсиз кунлар 212-250 кунни ташкил қилиши баён қилинган.

Қашқадарё вилоятининг жами ер майдонини 19,2 фоизи оч тусли бўз тупроқлардан иборат бўлиб, унинг 24,6 фоизи ёки $\frac{1}{4}$ қисмини суғорилиб, деҳқончилик қилинадиган ерлар ташкил этиши, оч тусли бўз тупроқлар текисликларда жойлашган бўлиб, таркибидаги гумус миқдори 0,8-1,2 фоиз атрофида юқори карбонатли, механик таркиби ўрта ва енгил кумоқ тупроқлардан иборатлиги, ҳаракатчан фосфор ва алмашинувчи калий билан кам ва юқори таъминланганлиги келтирилган.

Дала тажрибалари Дон ва дуккакли экинлар илмий тадқиқот институтининг Қашқадарё филиали тажриба майдонида 2014-2016 ва ишлаб чиқариш синови тажрибалари 2016-2017 йилларда ўтказилганлиги, тадқиқотлар эса умумқабул қилинган услубларда амалга оширилгани қайд қилинган.

Диссертациянинг **«Оч тусли бўз тупроқлар шароитида кузги юмшоқ буғдой навларининг ўсиши, ривожланиши, дон ҳосили ва сифатига экиш муддати, меъёрлари ва ўғитларнинг таъсири»** деб номланган учинчи бобида тажрибаларда кузги юмшоқ буғдой навлари (Краснодарская-99, Яксарт, Бунёдкор ва Ғозғон) навлари уруғларининг дала унвчанлигини юқори кўрсаткичлари ўрта (20.10) муддатда экилган кузги юмшоқ буғдой навларида

кузатилган ёки уруғларнинг дала унувчанлиги эрта муддатда (1.10) экилгандагига нисбатан турли экиш меъёрларида (4,0; 5,0; 6,0 млн. дона/га уруғ) Краснодарская-99, Яксарт, Бунёдкор ва Ғозғон навларига мос равишда 7,0 дан 7,5% гача, 6,8 дан 7,4% гача, 5,2 дан 5,7% гача, 3,7 дан 7,3% гача юқори бўлганлиги кўрсатиб ўтилган. Кузги юмшоқ буғдой навларининг уруғларини экиш муддатларини кечикиши билан, барча экиш меъёрларида ҳам уруғларнинг унувчанлигини камайиши ҳисобга олинган. Бунда, ушбу кўрсаткич кеч (10.11) муддатда экилган кузги буғдой навлари уруғларининг унувчанлигини мақбул муддатда (20.10) ва меъёрда (5 млн. дона уруғ/га) экилганларига нисбатан Краснодарская-99 навида 12,9; Яксарт навида 13,6; Бунёдкор навида 12,9, Ғозғон навида эса, 12,1% га камайганлиги аниқланган.

Қашқадарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида ўтказилган тажрибаларда кузги юмшоқ буғдой навларининг уруғларини тўлиқ ва қисқа муддатларда ундириб олиш учун экишни мақбул муддатларда (20 октябрь) ва меъёрида (5 млн. дона уруғ/га) минерал ўғитларни $N_{210}P_{147}K_{105}$ кг/га меъёрларда қўллаш, Бунёдкор ва Ғозғон навлари уруғларини энг юқори (87,4 ва 85,7%) унувчанлигини таъминлаган. Кузги буғдой уруғлари мақбул экиш муддатидан эрта (1 октябрь) ёки кеч (10 ноябр), экиш меъёридан кам (4 млн. дона уруғ) ёки кўп (6 млн. дона/га уруғ) экилганда уруғларнинг дала унувчанлигини камайганлиги исботланган.

Кузги юмшоқ буғдой навларининг ривожланиш даврлари ва ўсув фазаларининг давомийлигига нафақат экиш муддатлари, балки экиш меъёрлари ҳам сезиларли таъсир кўрсатганлиги кузатилган. Буғдой навлари эрта (1.10) муддатда 4,0 млн дан 6,0 млн донагача унувчан уруғ ҳисобида экилганда, экиш-униб чиқиш даври 7-8 кунни, экиш ўрта (20.10) ва кеч (10.11) муддатда ўтказилганда, бу кўрсаткичлар 11-12 ва 15-16 кунни ташкил этган. Навларнинг кейинги ривожланиш даврлари, яъни униб чиқиш- тупланиш ва униб чиқиш-найчалаш даврларида экиш меъёрлари ва навлар ўртасида ишончли фарқлар кузатилмаган. Тажрибада кузги юмшоқ буғдой навларининг униб чиқиш-бошоқлаш, униб чиқиш-тўлиқ пишиш даврларига келиб, экиш меъёрларига боғлиқ ҳолда ўсимликнинг ривожланиш ва ўсиш даврларининг давомийлигида бироз (1-3 кунлик) фарқлар мавжудлиги аниқланган.

Ушбу қонуният буғдой навларининг униб чиқиш-бошоқлаш ва пишиш даврларида ҳам кузатилган. Кузги юмшоқ буғдой навлари эрта (1.10) муддатда гектарига 4,0 млн. дона унувчан уруғ меъёрида экилганда Краснодарская-99 нави 250 кунда, Яксарт нави 246 кун, Бунёдкор нави 242 кун ва Ғозғон нави 244 кунда пишиб етилган бўлса, ўрта муддатда (20.10) Краснодарская-99 нави 226 кунда, Яксарт нави 221 кун, Бунёдкор нави 219 кун ва Ғозғон нави 197 кунда ва кеч муддатда (10.11) Краснодарская-99 нави 204 кунда, Яксарт нави 197 кун, Бунёдкор нави 195 кун ва Ғозғон нави 196 кунда пишиб етилган.

Тадқиқотларда кузги юмшоқ буғдой навларининг ривожланиш даврлари ва ўсиш фазаларининг давомийлигига қўлланилган минерал ўғитларнинг меъёр ва нисбатларининг таъсири ўсимликларни найчалаш давридан бошлаб кузатилган. Буғдой навлари ўсув даврида озиклантирилмаган назорат вариантларида, экиш муддатига боғлиқ бўлмаган ҳолда ўғит қўлланилган вариантлардаги

Ўсимликларга нисбатан 4-8 кун эртароқ пишиши аниқланган. Кузги буғдой навлари эрта (1.10) муддатда, 4,0; 5,0; 6,0 млн. дона уруғ меъёрида экилиб, минерал ўғитлар $N_{180}P_{108}K_{54}$ кг/га меъёрларда қўлланилган вариантларда буғдойнинг тўлиқ пишиш даври, назорат (ўғитсиз)га нисбатан Краснодарская-99, Яксарт, Бунёдкор, Ғозғон навларида 1-2 кунга узайган бўлса, ушбу шароитда ўғитлар меъёри оширилиб қўлланилган ($N_{210}P_{147}K_{105}$ кг/га) вариантларда кўрсатилган буғдой навларининг пишиш даври янада узайганлиги (2-4 кунга) аниқланган.

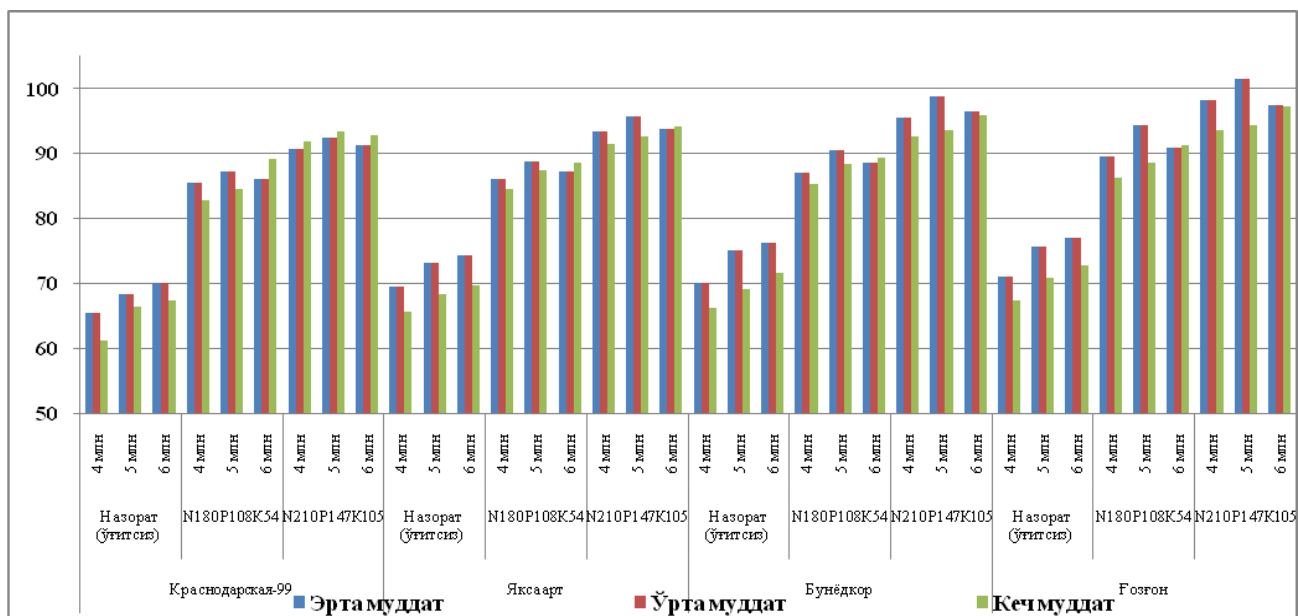
Кузги юмшоқ буғдой навлари ўрта (20.10) муддатда экилиб, ўғитсиз назорат вариантыда Краснодарская-99, Яксарт, Бунёдкор ва Ғозғон навлари дони, эрта (1.10) муддатда экилганига нисбатан ўртача 22-25 кун барвақт пишиб етилган бўлса, бу кўрсаткичлар кузги буғдой навлари кеч (10.11) муддатларда экилган вариантларда 20-23 кунга тўғри келган. Ушбу муддатда экилган буғдой навлари гектарига $N_{180}P_{108}K_{54}$ кг/га меъёрларда озиклантирилган вариантлардаги буғдой донлари 220-226 кунда пишиб етилган бўлса, бу кўрсаткичлар эрта (1.10) муддатда экилганига нисбатан 21-23 кунга барвақт ва кеч (10.11) муддатдагига қараганда эса 22-24 кунга кечроқ пишишига олиб келган. Кўрсатиб ўтилган экиш муддатида (20.10), ўғитлар меъёри $N_{210}P_{147}K_{105}$ кг/га ёки 1:0,7:0,5 нисбатларида қўлланилган вариантларда Краснодарская-99 навида 225 кун, Яксарт навида 222 кун, Бунёдкор навида 219 кун ва Ғозғон навида 222 кунни, бу кўрсаткичлар буғдой навлари эрта (1.10) ва кеч (10.11) муддатларда экилганларига нисбатан 23-25 кунга барвақт ҳамда шунча кунга кечроқ пишиб етилган. Тажрибада кузги юмшоқ буғдой навлари кеч (10.11) муддатда ўғитсиз экилган вариантларида Краснодарская-99 нави 203 кунда, Яксарт нави 196 кун, Бунёдкор нави 194 кун ва Ғозғон нави 195 кунда тўлиқ пишиши кузатилган бўлса, ўғитлар $N_{180}P_{108}K_{54}$ кг/га меъёрида қўлланилганда бу кўрсаткичлар навларга мос равишда 1-2 кунга, ўғитлар меъёри оширилиб $N_{210}P_{147}K_{105}$ кг/га қўлланилганда вариантларда эса 2-3 кунга узайганлиги аниқланган. Тадқиқотларда кузги юмшоқ буғдой навлари ўсиш давларининг қулай ўтиши учун энг мақбул экиш муддати 20.октябр, экиш меъёри 5,0 млн дона уруғ ва ўғитлар меъёри $N_{210}P_{147}K_{105}$ кг/га меъёрда эканлиги қайд этилган.

Демак, кузги юмшоқ буғдой навларининг экиш муддатлари кечикиши (10.11), уруғ меъёрларини ошиб бориши (6,0 млн дона уруғ) ва ўғитлар $N_{210}P_{147}K_{105}$ кг/га меъёрларда қўлланилиши билан ўсимликларнинг ўсиш даври қисқариб, ривожланиши тезлашган, пировардида органик масса тўплаш учун қисқа вақт қолган ва дон ҳосилининг камайишига сабаб бўлганлиги кўрсатиб ўтилган. Мақбул муддатда (20.10), меъёрда (5,0 млн дона уруғ) ва ўғитлар ($N_{210}P_{147}K_{105}$ кг/га) фонида экилган буғдой навларини, айниқса, Бунёдкор ва Ғозғон навларининг ўсиш даври узайиб, 245-246 кунда етилган ҳамда мўл ва сифатли дон ҳосилини шакллантирган.

Диссертациянинг ўсимлик бўйи ва ётиб қолишга чидамлилиги қисмида кузги юмшоқ буғдой навларининг ўсишини давомийлиги ва ётиб қолишга чидамлилиги тўғрисидаги маълумотлар берилган.

Кузги буғдой навларининг ўсиш жадаллиги уруғларни экиш меъёрлари ва муддатларига ҳамда кўпроқ, қўлланилган ўғитлар меъёрлари таъсирида

сезиларли даражада ўзгарган. Бундай ўзгаришларнинг экиш муддати, меъёрлари ва ўғитларга боғлиқ ҳолдаги ўзига хос хусусиятлари ўсимликни найчалаш ва бошоқлаш даврларида янада яққолроқ намоён бўлган. Кузги юмшоқ буғдой навлари эрта муддатда (1.10) экилганда, найчалаш даврларида ўсимликнинг бўйи азотли ўғитлар юқори меъёрларда қўлланилган вариантларда энг юқори, ўғитлар кам ёки умуман ишлатилмаганда бир мунча паст бўлганлиги кузатилган. Бу даврда, кузги буғдой навларининг экиш меъёрларининг ўсимликларни ўсиш тезлигига таъсири барча вариантларда унчалик катта бўлмаган.



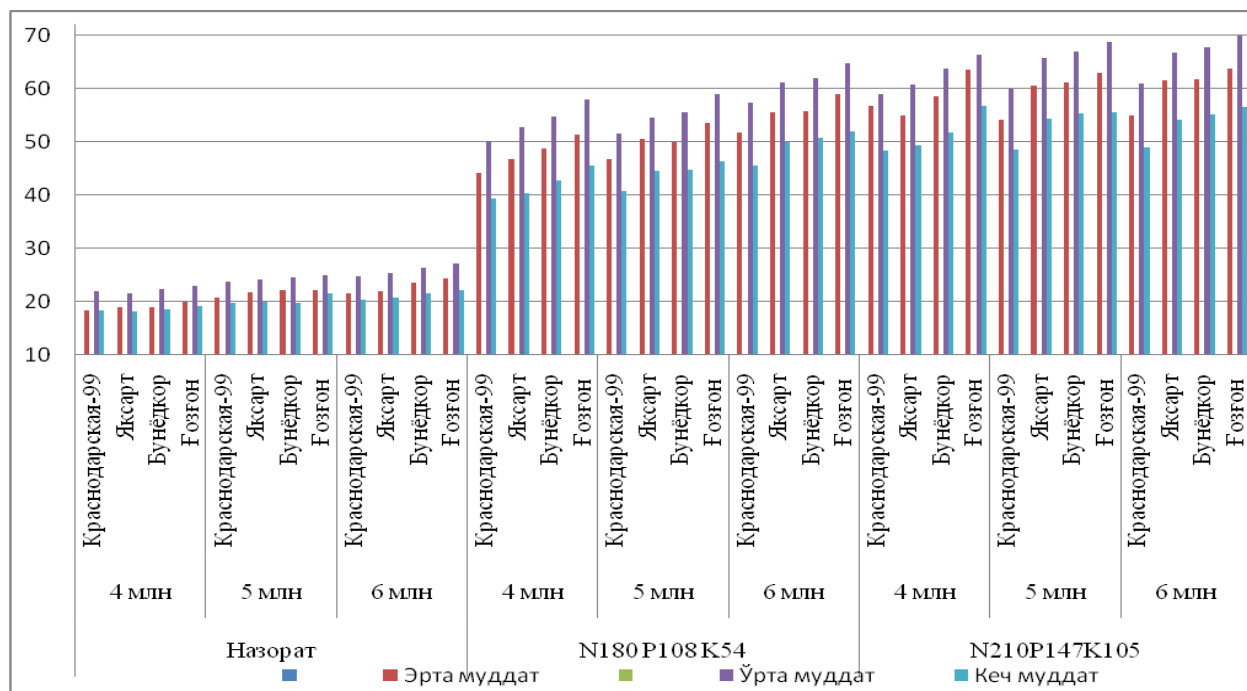
1-расм. Кузги буғдой навлари бўйига уруғларни экиш меъёр ва муддатлари ҳамда қўлланилган ўғитлар меъёрларининг таъсири, с/га (2014-2016 йй.)

Умуман, кузги юмшоқ буғдойнинг Бунёдкор ва Ғозғон навларини пишиш даврида, уруғлар 4,0; 5,0; 6,0 млн дона/га меъёрида экилган вариантлардаги ўсимликларнинг ўсиш давомийлиги ва баландлиги энг юқори (87,1-98,4 ва 89,8-98,6 см) бўлган. Кузги юмшоқ буғдой навларининг ўсиш давомийлиги экиш муддати, меъёрлари ва ўғитлаш тартиби таъсирида сезиларли даражада ўзгарган ва ушбу шароитда кузги буғдойнинг Бунёдкор ва Ғозғон навларини 20 октябрда 5,0 млн дона/га унувчан уруғ ҳисобида экиб, $N_{210}P_{147}K_{105}$ кг/га меъёрида озиклантирилганда ўсимликларни ўсиши учун қулай шароит яратилиб, ўсимликнинг бўйи 98,7 ва 101,5 см бўлишини ва уларни ётиб қолишдан 9 баллдан кам бўлмаган ҳолда таъминлаган.

Тадқиқотларда кузги юмшоқ буғдойнинг Бунёдкор ва Ғозғон навларининг Яксарт, айниқса, Краснодарская-99 навларига нисбатан туплаш коэффициенти юқори эканлиги қайд этилган. Кузги юмшоқ буғдойнинг Бунёдкор ва Ғозғон навлари мақбул муддатда (20.10) ва меъёрда (5,0 млн унувчан уруғ/га) ўғитларни ($N_{210}P_{147}K_{105}$ кг/га) фонида экиш ҳисобига ушбу шароитда етиштирилаётган буғдойнинг умумий ва маҳсулдор тупланиши ҳамда $1m^2$ даги маҳсулдор поялар сонига самарали таъсир кўрсатиб, навларга мувофиқ ҳолда 3,1; 3,4 ва 2,4; 2,5 ҳамда 608 ва 637 дона бўлишини таъминлаган.

Тадқиқотлар ўтказилган суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитида кузги юмшоқ буғдой навлари эрта муддатларда (1.10) гектарига 4,0 млн. дона уруғ меъёрида экилиб, $N_{180}P_{108}K_{54}$ кг/га билан озиклантирилганда бошоқ узунлиги 10,2-11,2 см, бошоқдаги донлар сони 69,6-72,6 дона, битта бошоқ ва 1000 та дон массаси 2,13-2,36 ва 37,1-37,8 г, уруғлар 6,0 млн дона/ га меъёрида кеч муддатда (10.11) экилиб, минерал ўғитлар ($N_{210}P_{147}K_{105}$ кг/га) билан озиклантирилганда битта бошоқ ва 1000 та дон массаси 2,19-2,33 ва 38,1-40,3 г ташкил этган. Кузги буғдойнинг Бунёдкор ва Ғозгон навлари (5,0 млн. дона/га уруғ) меъёрда ва (20.10) муддатларда экилиб, амал даврида $N_{210}P_{147}K_{105}$ кг/га билан озиклантирилганда, ҳосил элементларини шаклланиши бўйича энг юқори кўрсаткичлар кузатилиб, бошоқ узунлиги эрта муддатда экилган навларникига нисбатан 1,7-1,2 см, бошоқдаги донлар сони 3,1-1,2 донага, битта бошоқ ва 1000 та дон массаси 0,25-0,07 ва 5,2-5,3 г, кеч муддатда (10.11) экилганларига нисбатан, бошоқ узунлиги, бошоқдаги донлар сони ҳамда бир бошоқ ва 1000 та дон массаси сезиларли даражада кўп бўлиб, ушбу шароитда энг юқори ва сифатли дон ҳосили етиштириш имконияти яратилган.

Тадқиқотларда кузги буғдой навлари эрта муддатларда (1.10) экилганда, ўғитсиз назорат вариантыда дон ҳосили экиш меъёрларига боғлиқ ҳолда (4,0; 5,0 ва 6,0 млн. дона) Краснодарская-99 навида ўртача 3-йилда 18,4; 20,8 ва 21,6 ц/га, Яксарт навида 19,0; 21,7 ва 22,0; Бунёдкор навида 18,9 ; 22,1 ва 23,6 ҳамда Ғозгон навида 19,9; 22,2 ва 24,3 ц/га минерал ўғитлар $N_{180}P_{108}K_{54}$ кг/га қўлланилганда 44,2-46,7; 46,8-50,5; 48,7-50,0 ва 51,4-53,6 ц/га, ўғит меъёри оширилиб $N_{210}P_{147}K_{105}$ кг/га ҳисобида ишлатилганда эса тегишлича 56,8-54,9; 54,9-61,5; 58,5-61,8 ва 63,5-63,8 ц/га юқори бўлишини таъминлаган (2-расм).



2-расм. Кузги буғдой навлари ҳосилдорлигига уруғларни экиш меъёр ва муддатлари ҳамда қўлланилган ўғитлар меъёрларининг таъсири, ц/га (2014-2016 йй.)

Кузги буғдойнинг Краснодарская-99, Яксарт, Бунёдкор ва Ғозгон навлари уруғлари ўрта муддатда (20.10) экилганда, дон ҳосили эрта муддатда (1.10.)

экилганига қараганда, навлар бўйича назорат вариантларига нисбатан тегишлича 3,5-3,4; 2,6-3,4; 3,5-2,7 ва 3,2-2,8 ц/га юқори, ўғитлар $N_{180}P_{108}K_{54}$ кг/га қўлланилганда пайкалчаларда экиш муддатлари ва навларга мос равишда 5,8-5,7; 6,1-5,5; 6,0-6,0 ва 6,5-5,7 ц/га, ўғитлар меъёри $N_{210}P_{147}K_{105}$ кг/га қўлланилганда етиштирилган қўшимча ҳосил миқдори ўртача 5,5-6,0; 5,9-5,2; 5,3-6,1 ва 4,8-6,1 ц/га ни ташкил этган.

Тадқиқотларда ўрганилган Ғозғон, Бунёдкор ва Яксарт навларида энг юқори дон ҳосили навларга мос равишда (68,7; 67,0 ва 65,8 ц/га) 20 октябрда экилганда олинган. Экиш 20 октябрдаги муддатдан 20 кунга кечиктирилиб, 10 ноябрда ўтказилганда дон ҳосили Ғозғон, Бунёдкор ва Яксарт навларида тегишлича 13,2; 11,7 ва 11,6 ц/га кам бўлганлиги аниқланган.

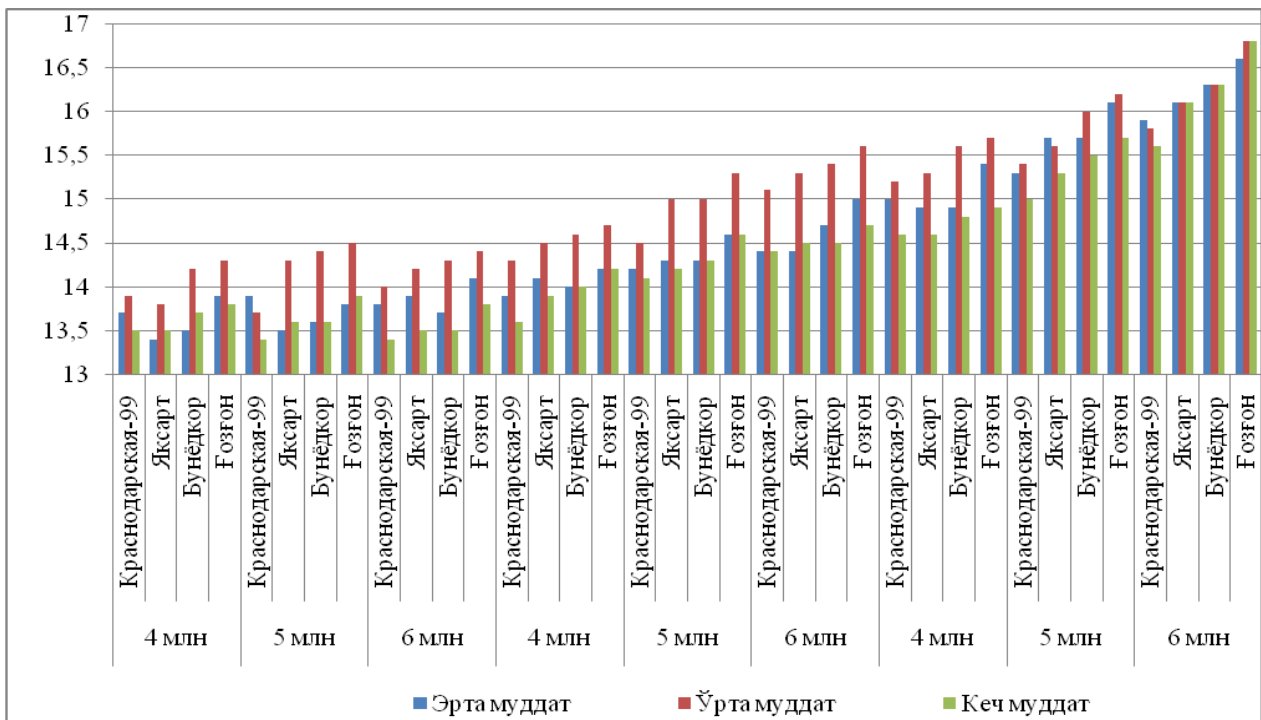
Изланиш натижаларидан, Қашқадарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида кузги юмшоқ буғдойнинг Ғозғон, Бунёдкор ва Яксарт навлари учун энг мақбул экиш муддати, октябр ойининг иккинчи ўн кунлиги (20.10) ҳисобланаши қайд этилган. Ушбу шароитда, кузги юмшоқ буғдой навларини экишни мақбул муддатлардан эрта (1.10) ёки кеч (10.11) ўтказиш дон ҳосилини кескин пасайишига олиб келганлиги таъкидлаб ўтилган.

Кузги юмшоқ буғдойнинг Краснодарская-99, Яксарт, Бунёдкор ва Ғозғон навлари учун мақбул экиш муддати (20.10) да экилганда, 5 млн. (60,0; 65,8; 67,0 ва 68,7 ц/га), эрта муддатда (1.10) 4,0 млн. (53,5; 54,8; 58,5 ва 63,5 ц/га) ва кеч муддатда (10.11) эса 6,0 млн. унувчан уруғ ҳисобида экилганда (49,0; 54,2; 55,1 ва 56,5 ц/га) ҳамда барча экиш муддатларида минерал ўғитларни $N_{210}P_{147}K_{105}$ кг/га ҳисобида қўллаш юқори дон ҳосили етиштиришни таъминлаган. Кўрсатиб ўтилган шароитда кузги юмшоқ буғдой навларини экишни мақбул муддатдан эрта (1.10) ёки кеч (10.11) ўтказиш дон ҳосилини камайишга олиб келган.

Тадқиқотларнинг назорат (ўғитсиз) пайкалчаларда кузги юмшоқ буғдой навлари эрта (1.10) муддатда 4,0 млн унувчан уруғ ҳисобида экилган майдонларда Краснодарская-99 нави дони таркибидаги оқсил миқдори 13,7%, Яксарт навида 13,4, Бунёдкорда 13,5 ва Ғозғон навида 13,9% ни ташкил этган бўлса, бу кўрсаткичлар 5-6 млн. уруғ экилган пайкалчаларда навларга мос равишда 13,9-13,8%, 13,5-13,9; 13,6-13,7 ва 13,8-14,1 % бўлганлиги аниқланган.

Кузги юмшоқ буғдой навлари эрта муддатда (1.10) ва 4,0; 5,0; 6,0 млн. уруғ/га ҳисобида экилиб, ўсимликлар $N_{180}P_{108}K_{54}$ кг/га меъёрда озиклантирилганда, назорат (ўғитсиз) пайкалчалардагига нисбатан оқсил миқдори юқорилиги, яъни Краснодарская-99 навида 13,9-14,2-14,4%, Яксарт навида 13,9-14,1-14,3; Бунёдкор навида 14,0-14,3-14,7 ва Ғозғон навида эса 14,2-14,6-15,0 % ни ташкил этган. Ўғитлар меъёри оширилиб ($N_{210}P_{147}K_{105}$ кг/га) қўлланилганда, бу кўрсаткичлар Краснодарская-99 навида экиш меъёрларига мос равишда 15,0-15,3-15,9%, Яксарт навида 14,9-15,7-16,1; Бунёдкор навида 14,9-15,7-16,3 ва Ғозғон навида 15,4-16,1-16,0% га тенг бўлганлиги қайд этилган.

Кузги юмшоқ буғдой навлари ўрта муддатда (20.10) экилган назорат (ўғитсиз) вариантларда оқсил миқдори Краснодарская-99 навида 13,7-14,0%, Яксарт навида 13,8-14,3, Бунёдкор навида 14,2-14,4 ва Ғозғон навида 14,3-14,5% бўлганлиги аниқланган.



3-расм. Кузги буғдой навлари донидаги оксил миқдорининг уруғларни экиш меъёр ва муддатлари ҳамда қўлланилган ўғитлар меъёрларига боғлиқлиги, ц/га (2014-2016 йй.)

Хулоса қилиб айтганда, Қашқадарё вилоятининг суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитида кузги юмшоқ буғдойнинг Краснодарская-99, Яксарт, Бунёдкор ва Ғозғон навлари учун энг мақбул экиш муддати 20 октябрь, меъёри 5,0 млн. дона унувчан уруғ бўлиб, минерал ўғитлар $N_{210}P_{147}K_{105}$ кг/га меъёрларида қўлланилганда энг юқори ва сифатли дон ҳосили (оксил 15,4-16,2%, клейковина 28,3-29,7 ва доннинг шишасимонлиги 69-77%, дон натураси 744-805 г/л, ИДК бирлиги 78-75 бўлиб, 1-синфга, яъни (“яхши”) етиштиришни таъминлаган. Кузги юмшоқ буғдой навлари мақбул экиш муддати ва меъёрларидан эрта (1.10) ёки кеч (10.11) экилганда, доннинг кўрсатиб ўтилган сифат кўрсаткичларини пасайганлиги ҳисобга олинган.

Диссертациянинг «Кузги юмшоқ буғдой навлари етиштиришда иқтисодий самарадорлик кўрсаткичларининг экиш муддати меъёри ва ўғит меъёрларига боғлиқлиги» деб номланган тўртинчи бобида, кузги юмшоқ буғдой навларини етиштиришга сарфланган уруғлик, ўғитларни харид қилиш ва қўллаш, ёқилғи-мойлаш материаллари, кишлок хўжалик техникаларини ишлатишга сарфланган, гербицид ва пестицидлар, маош ва бошқа харажатлар фермер хўжаликларида қабул қилинган меъёрий ва норматив ҳужжат асосида (2017 йил) ҳисоблаб чиқилган.

Тадқиқотлар ўтказилган оч тусли бўз тупроқларда қўлланилган минерал ўғитларнинг турли меъёр ва нисбатлари, ушбу шароитда етиштирилган кузги юмшоқ буғдой навлари донининг иқтисодий кўрсаткичларига самарали таъсир кўрсатган. Минерал ўғитлар $N_{180}P_{108}K_{54}$ кг/га ва $N_{210}P_{147}K_{105}$ кг/га меъёрларда, 1:0,6:0,3 ва 1:0,7:0,5 нисбатларда қўлланилганда кузги буғдойнинг Краснодарская-99, Яксарт, Бунёдкор ва Ғозғон навлари эрта (1.10) муддатда ва 4,0; 5,0; 6,0 млн. дона унувчан уруғ меъёрида экилган майдонларда

етиштирилган дон ҳисобига олинган шартли соф даромад, нав ва меъёрларга тегишлича 212-607,6; 288,5-668,0; 504,7-900,7 минг сўм/ га, 1 ц дон таннархи 50,2-43,2; 48,8-42,5; 45,2-39,7 минг сўм рентабеллик 9,6-27,4; 12,7-29,3; 21,6-38,5% бўлди. Бу кўрсаткичлар кузги юмшоқ буғдой навлари мақбул муддатда (20.10), ўғитлар 1:0,6:0,3 нисбатда қўлланилганда юқоридаги нав ва экиш меъёрларига мос равишда, соф даромад 534,9-965,7; 553,7-960,7; 817,0-1217,9 минг сўм/ га, 1 ц дон таннархи 44,3-38,3; 44,3-38,7; 40,8-36,2 минг сўм, рентабеллик 24,1-43,5; 24,3-42,1; 34,9-52,1 % га тенг бўлган. Ушбу кўрсаткичлар кузги буғдой навлари юқорида кўрсатиб ўтилган уруғ ва ўғитлар меъёрларида, кеч муддатда (10.11) экилганда, дон етиштириш ҳисобига олинган шартли соф даромадни ва рентабеллик даражасини эрта (1.10), айниқса, мақбул муддатда (20.10) экилгандаги кўрсаткичлардан паст эканлиги аниқланган.

Тажриба даласида етиштирилган кузги юмшоқ буғдой навлари дон ҳосилининг иқтисодий самарадорлик кўрсаткичларига кўра, қўлланилган минерал ўғитларнинг энг юқори кўрсаткичларда қопланиши ва уларни ҳосил билан қайтиши, буғдойнинг Бунёдкор ва Ғозгон навлари мақбул муддатда (20.10) ва меъёрда 5,0 млн. дона унувчан уруғ экилган пайкалчаларда намоён бўлган. Ушбу шароитда, энг юқори соф даромад кузги юмшоқ буғдойнинг Бунёдкор ва Ғозгон навлари мақбул муддатда (20.10), меъёрда (5,0 млн. уруғ) экилган ва минерал ўғитлар ($N_{210}P_{147}K_{105}$ кг/га) билан озиклантирилган пайкалчаларда тегишлича 1256,4-1349,9 минг сўм/га ёки рентабеллик даражаси 51,7-55,5%, эрта муддатда (1.10) юқоридагилар мутаносиб равишда пайкалчалардаги 931,9-1032,8 минг сўм/га ва 38,3-42,5%, кеч муддатда (10.11) экилганда эса тегишлича 611,7-622,1 минг сўм/га ва 25,2-25,6% ни ташкил этган.

Қашқадарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида кузги юмшоқ буғдойнинг Бунёдкор ва Ғозгон навлари мақбул муддатларда (20.10) ва меъёрларда (5,0 млн. дона уруғ) экиб, $N_{210}P_{147}K_{105}$ кг/га қўлланилганда олинган соф даромад гектарига навларга мос равишда 1256,4-1349,9 сўмни, 1 ц дон таннархи 36,3-35,4 минг сўм, 1 кг NPK ҳисобига 14,5-14,9 кг дон олинди, рентабеллик даражаси 51,7-55,5% га тенг бўлган. Ушбу кўрсаткичлар юқоридаги шароитда етиштирилган кузги буғдойнинг Краснодарская-99 ва Яксарт навларида тегишлича 870,2-1189,8 сўмни, 40,5-36,9 минг сўмни, 12,9-13,8 кг ва 35,8-48,9% ни ташкил этган, кузги буғдой навларини етиштириш агротехикасини такомиллаштириш оч тусли бўз тупроқлар шароитида нафақат, ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланиши учун қулай шароит яратиб, юқори ва сифатли дон ҳосили етиштиришни, шу билан биргаликда юқори соф даромад ва энг арзон таннархда маҳсулот етиштиришни таъминлаган.

ХУЛОСАЛАР

1. Қашқадарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида кузги юмшоқ буғдой навлари уруғларини мақбул муддатда (20 октябр) ва меъёрда (5,0 млн. дона/га уруғ), экиб, $N_{210}P_{147}K_{105}$ кг/га меъёрда ўғитланганда, Бунёдкор ва Ғозгон навлари уруғлари энг юқори (87,4 ва 85,7%) дала унувчанликни

таъминлайди. Кузги юмшоқ буғдой навлари уруғлари мақбул экиш муддатидан эрта (1.10) ёки кеч (10.11), экиш меъёридан кам (4,0 млн. дона/га уруғ) ёки кўп (6,0 млн. дона/га уруғ) экилганда уруғларнинг унувчанлиги сезиларли камаяди.

2. Суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитида кузги юмшоқ буғдойнинг Бунёдкор ва Ғозгон навлари ўрта (20.10) муддатда, 5,0 млн. дона/га унувчан уруғ меъёрида экилиб, минерал ўғитлар $N_{210}P_{147}K_{105}$ кг/га меъёрда қўлланилиб парваришланганда, майсаларнинг қишлаб чиқиши навларга мувофиқ ҳолда 95,6 ва 96,8%, ўсимликларнинг энг кам миқдорда нобуд бўлиши (4,4 ва 3,2%) ҳамда амал даврининг охирида туп сони энг юқори миқдорда (88,5 ва 91,6%) сақланишини таъминлайди. Уруғлар кам (4,0 млн. уруғ) ёки кўп (6,0 млн. уруғ) меъёрда экилганда, ўсимликларнинг қишга чидамлилиги пасайиб боради ва ўсув даври охирида 77,2-80,3 % ўсимликлар сақланиб қолади.

3. Кузги юмшоқ буғдой навларининг ривожланиш давлари давомийлиги ва ўсув даври, ўғит берилмаган майдонларда барча экиш муддатлари (1.10; 20.10; 10.11) ва меъёрларида (4,0; 5,0; 6,0 млн. уруғ) 3-5 кунга тезлашади, униб чиқиш-тўлиқ пишиш даври уруғлар ўрта муддат (20.10) ва 4,0 млн. дона меъёрида экилганда Краснодарская-99, Яксарт, Бунёдкор, Ғозгон навлари тегишлича 226, 221, 219, 220 кунда пишиб етилган бўлса, 6,0 млн. дона/га уруғ экилганда тўлиқ пишиш даври эрта (1.10) ва кеч (10.11) муддатларда экилганда, мақбул (20.10) муддат ва меъёрда (5,0 млн. уруғ) экилгандагига нисбатан тегишлича 24 кунга узаяди ва аксинча 21-23 кунга қисқаради.

4. Кузги юмшоқ буғдой навларининг ўсиш давомийлиги экиш муддати, меъёри ва ўғитлаш тартиби таъсирида сезиларли даражада ўзгаради ва ушбу шароитда буғдойнинг Бунёдкор ва Ғозгон навлари мақбул муддат (20.10) ва меъёрда (5,0 млн. уруғ) экилиб, ўсимликлар $N_{210}P_{147}K_{105}$ кг/га меъёрда ўғитланиб парваришланганда қулай шароит яратилиб, ўсимликнинг бўйи 98,7 ва 101,5 см ёки назорат вариантдаги ўсимликларга нисбатан тегишлича 23,7 ва 25,8 см юқори бўлишини ва ётиб қолиши 9 баллдан камаймаслигини таъминлайди.

5. Кузги юмшоқ буғдойнинг Бунёдкор ва Ғозгон навларини мақбул муддат (20.10) ва меъёрда (5,0 млн. унувчан уруғ/га) экиш ва ўғитлар ($N_{210}P_{147}K_{105}$ кг/га) билан озиклантириш, ўсимликларнинг умумий ва маҳсулдор тупланиши ҳамда $1m^2$ даги маҳсулдор поялар сонига самарали таъсир кўрсатиб, навларга мос равишда 3,1; 3,4 ва 2,4; 2,5 ҳамда 608, 637 дона ёки кўрсатиб ўтилган экиш меъёри ва ўғитлар тартибида уруғларни эрта (1.10) экишга нисбатан 0,3; 1,1 ва 0,2; 1,0 ҳамда 13, 16 донага, кеч муддатда (10.11) экишга қараганда эса, 0,6; 1,5 ва 0,1; 0,4 ҳамда 35, 39 донага кўпроқ бўлишини таъминлайди.

6. Кузги юмшоқ буғдой навлари эрта муддатда (1.10) 4,0 млн. унувчан уруғ/га меъёрида экилиб, $N_{180}P_{108}K_{54}$ кг/га озиклантирилганда бошоқ узунлиги 10,2-11,2 см, бошоқдаги донлар сони 69,6-72,6 дона, битта бошоқ ва 1000 та дон массаси 2,13-2,36 ва 37,1-37,8 граммга тенг бўлган. Уруғлар 6,0 млн. уруғ/га меъёрида кеч муддатда (10.11) экилиб, $N_{210}P_{147}K_{105}$ кг/га билан озиклантирилганда Яксарт, Бунёдкор ва Ғозгон навлари бошоқ узунлиги 12,1-12,4 смни, донлар сони 69,7-72,3 донани, битта бошоқ ва 1000 та дон массаси 2,19-2,33 ва 38,1-40,3 г. ни ташкил этган. Бунёдкор ва Ғозгон навлари мақбул

муддат (20.10) ва меъёрда (5,0 млн. унувчан уруғ/га) экилиб, амал даврида $N_{210}P_{147}K_{105}$ кг/га қўлланилган шароитда энг юқори ҳосил элементлари шаклланиб, бошоқ узунлиги эрта муддатда (1.10) экилгандагига нисбатан 1,7-1,2 см, бошоқдаги донлар сони 3,1-1,4 донага, битта бошоқ ва 1000 та дон массаси 0,25-0,07 ва 5,2-5,3 г. кўп, худди шундай ҳолат кеч муддатда (10.11) экилгандагига нисбатан ҳам юқори бўлишини таъминлаб, энг юқори ва сифатли дон ҳосили етиштириш имкониятини яратди.

7. Суғориладиган оч тусли бўз тупроқлар шароитида кузги буғдойнинг Краснодарская-99, Яксарт, Бунёдкор ва Ғозғон навлари мақбул муддат (20.10) ва меъёрда (5,0 млн. уруғ) экилиб, минерал ўғитлар $N_{210}P_{147}K_{105}$ кг/га қўлланилганда энг юқори дон ҳосили етиштиришни (60,0; 65,8; 67,0 ва 68,7 ц/га) таъминлайди. Кузги юмшоқ буғдой навларини экиш мақбул муддатдан барвақт (1.10) ёки кеч муддатда (10.11) ўтказилганда дон ҳосили навларга мутаносиб равишда 6,5; 11,0; 8,5 ва 5,2 ёки 11,1; 11,6; 11,9 ва 12,3 ц/га камаяди.

8. Суғориладиган оч тусли бўз тупроқлар шароитида кузги юмшоқ буғдойнинг Бунёдкор ва Ғозғон навлар энг мақбул экиш муддати (20 октябрь), меъёри (5,0 млн. дона/га унувчан уруғ) ва минерал ўғитлар ($N_{210}P_{147}K_{105}$ кг/га) ҳисобида парваришланганда энг юқори ва сифатли дон ҳосили (оқсил 15,4-16,2%, клейковина 28,3-29,7 ва доннинг шишасимонлиги 69-77%, дон натураси 744-805 г/л таъминланади. Кузги юмшоқ буғдой навлари мақбул экиш муддати ва меъёрларидан эрта (1.10) ёки кеч (10.11) муддатда экилганда, доннинг кўрсатиб ўтилган сифат кўрсаткичлари сезиларли пасаяди.

9. Қашқадарё вилоятининг суғориладиган унумдорлиги паст бўлган оч тусли бўз тупроқлари шароитида кузги юмшоқ буғдойнинг Бунёдкор ва Ғозғон навларини мақбул муддат (20.10) ва меъёрда (5,0 млн. унувчан уруғ/га) экиб, ўғитлар $N_{210}P_{147}K_{105}$ кг/га қўлланилганда олинган соф даромад навларга мос равишда 1256,4-1349,9 сўм/га, 1 ц дон таннархи 36,3-35,4 минг, 1 кг НРК ҳисобига 14,5-14,9 кг дон олиниб, 51,7-55,5% рентабелликка эришилса, ушбу кўрсаткичлар Краснодарская-99 ва Яксарт навларида тегишлича 870,2-1189,8 сўм/га, 40,5-36,9 минг сўм, 12,9-13,8 кг ва 35,8-48,9% ни ташкил этиб, кузги буғдой етиштириш агротехникасини такомиллаштириш, нафақат ўсимликларни ўсиши ва ривожланиши учун қулай шароит яратади, шу билан биргаликда юқори соф даромад ва энг арзон таннархда маҳсулот етиштиришни таъминлайди.

10. Республикамизнинг жанубий минтақаси Қашқадарё вилоятининг суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитида кузги буғдой навларидан юқори ва сифатли дон ҳосили етиштиришда экиш муддати, меъёрлари ва ўғитлаш тартибини такомиллаштириш бўйича ўтказилган дала тажрибалари асосида:

кузги юмшоқ буғдойнинг Яксарт, Бунёдкор ва Ғозғон навларини эрта муддатда (1 октябрь), 4,0 млн. дона/га унувчан уруғ меъёрида экиш ва минерал ўғитларни $N_{180}P_{108}K_{54}$ кг/га ҳисобида қўллаш;

кузги юмшоқ буғдойнинг Краснодарская-99, Бунёдкор ва Ғозғон навларидан юқори ва сифатли дон ҳосили етиштириш учун, уларни

20 октябрда, 5,0 млн. дона/га унувчан уруғ меъёрида экиш, ўсимликларни минерал ўғитлар билан $N_{210}P_{147}K_{105}$ кг/га меъёрида ўғитлаш;

суғориладиган оч тусли бўз тупроқлар шароитида кузги юмшоқ буғдойнинг Яксарт ва Ғозғон навларини кеч муддатда (10.11) экиш мақсадга мувофиқ. Ушбу навлардан юқори ва барқарор, сифатли дон ҳосили етиштириш учун, экиш ва ўғит меъёрларини мувофиқ ҳолда 6,0 млн. унувчан уруғ/га ва $N_{210}P_{147}K_{105}$ кг/га қўллаш тавсия этилади.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.27.06.2017.Qx.42.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ
ИНСТИТУТЕ СЕЛЕКЦИИ, СЕМЕНОВОДСТВА И АГРОТЕХНОЛОГИИ
ВЫРАЩИВАНИЯ ХЛОПКА**

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

АЗИМОВА МУХАЙЁ ЭГАМБЕРДИЕВНА

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ АГРОТЕХНИКИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ОЗИМОЙ
ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ СВЕТЛО-СЕРОЗЁМНЫХ ПОЧВ
КАШКАДАРЬИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

06.01.08 – Растениеводство

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

Ташкент – 2018

Тема диссертации доктора философии (PhD) по сельскохозяйственным наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за №B2017.1.PhD/Qx34.

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

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице по адресу www.cottonagro.uz и на Информационно-образовательном портале «ZiyoNet» по адресу www.ziynet.uz.

Научный руководитель: **Муминов Комил Муминович**
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Официальные оппоненты: **Тешаев Фатулло Журакулович**
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Аликулов Сафар Менгликулович
кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник

Ведущая организация: Ташкентский государственный аграрный университет

Защита диссертации состоится «___» _____ 2018 года в _____ часов на заседании Научного совета DSc.27.06.2017.Qx.42.01 при Научно-исследовательском институте селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка по адресу: 111202, Ташкентская область, Кибрайский район, Ботаника, ул. УзПИТИ, Тел.: (+99895) 142-22-35; факс: (99871) 150-61-37; e-mail: g.selek@qsxv.uz

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка (зарегистрирована № ___). Адрес: 111202, Ташкентская область, Кибрайский район, Ботаника, ул. УзПИТИ Тел.: (+99895) 142-22-35; факс: (99871) 150-61-37; e-mail: g.selek@qsxv.uz

Автореферат диссертации разослан «___» _____ 2018 года.
(реестр протокола рассылки № ___ от «___» _____ 2018 года.)

Ш.Нурматов
Председатель научного совета по присуждению учёных степеней, д.с.х.н., профессор

Ф.М.Хасанова
Учёный секретарь научного совета по присуждению ученых степеней, к.с.х.н., старший научный сотрудник

Ж.Х.Ахмедов
Председатель научного семинара при научном совете по присуждению ученых степеней, д.б.н. профессор

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. В настоящее время зерновые культуры выращиваются на площади около 240,8 млн. га. В 2017 году с этих площадей было получено 754,7 млн. тонн зерна, из которых 95% приходится на мягкие сорта пшеницы¹. Зерновые выращиваются в 132 странах мира, из которых 70% урожая приходится на долю таких стран, как Англия, Германия, Франция, Китай, США, Индия, Россия, Канада, Украина и Австралия. В этих странах пшеница выращивается по передовым усовершенствованным технологиям, средний показатель урожайности в мире составляет 3,1 т/га².

В странах, где выращиваются зерновые, высокие урожаи достигаются за счет особенностей выращиваемых сортов, применения передовых агротехнических методов, выбора почвенных условий. Особое значение имеет повышение урожайности и качества зерна озимой пшеницы мягких сортов, а также выбор высокоурожайных сортов, устойчивых к заболеваниям и вредителям. Разработка сроков, норм посева и внесения минеральных удобрений озимой пшеницы мягких сортов, исходя из почвенно-климатических условий, является на сегодняшний день одной из актуальных задач производства зерна.

На сегодняшний день в нашей республике высокие урожаи озимой пшеницы мягких сортов достигаются благодаря использованию местных возможностей и применению современной агротехники. Однако недостаточное внимание уделяется агротехнике выращивания интенсивных типов озимой пшеницы мягких сортов, в частности, научным исследованиям в области разработки системы сроков, норм и порядка внесения минеральных удобрений для каждого нового сорта с учетом его биологических особенностей, особенно в условиях степных регионов Кашкадарьинской области с засушливым климатом. В Указе Президента Республики Узбекистан за №УП-4947 от 07 февраля 2017 года «О Стратегии Действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан» в пункте 3.3 подчеркивается необходимость уделить особое внимание «на внедрение в сферу сельскохозяйственного производства передовых методов, в первую очередь современных агротехнологий, в особенности дальнейшему укреплению продовольственной безопасности страны». В свете этого и с учетом высокого мирового спроса на зерно озимой пшеницы мягких сортов, важное значение приобретают научные изыскания в области усовершенствования агротехники на орошаемых полях рекомендуемых сортов озимой пшеницы, подходящих к данным почвенно-климатическим условиям.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит воплощению в жизнь задач, отмеченных в Указах Президента Республики Узбекистан «Об объемах производства сельскохозяйственной продукции под урожай 2018 г.» за №ПК 3281 от 05.09.2017 и «О дополнительных мерах по

¹www.ab-centre.;http://www.statista.com/statistics/r37705/global-heat.production

²<https://www.ria.ru/economy>

усовершенствованию деятельности фермерских, дехканских хозяйств и владельцев земельных участков» за №ПК – 3680 от 26.04.2018, а также в других нормативно-правовых документах, касающихся этой сферы деятельности.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики Узбекистан. Данная работа выполнена в соответствии с приоритетными направлениями развития науки и технологий республики ГНТП-V: «Сельское хозяйство, биотехнология, экология и охрана окружающей среды».

Степень изученности проблемы. В настоящее время такими отечественными и зарубежными учеными, как Г.Лавронов, Р.Удачин, Г.Курбонов, Х.Атабаева, Т.Ходжакулов, Р.Тиллаев, А.Аманов, Н.Халилов, А.Ковалёв, Р.Сиддиқов, Б.Халиков, З.Зиёдуллаев, И.Эгамов, Ш.Ризаев, Г.Гайбуллаев проводятся научные исследования в области разработки агротехники выращивания высококачественных урожаев озимой пшеницы мягких сортов на поливных землях в различных почвенно-климатических условиях. В то же время изучение отдельных элементов выращивания озимой пшеницы мягких сортов в условиях Кашкадарьинской области проводились Н.Халиловым, И.Ирназаровым, Н.Мамировым, А.Тураевым, Н.Турдиевой, Р.Тураевым Г.Узоковым и Н.Ядгаровым, подобные исследования зарубежом проводили L.V.Carvalho, C.E.Mank, R.S.Naick, L.V.Macchi, C.E.Tandom и др.

Однако, вопросы усовершенствования агротехники выращивания озимой пшеницы мягких сортов в условиях светлых сероземов в различных почвенно-климатических условиях Кашкадарьинской области в целях повышения ее урожайности и качества зерна в системе сельского хозяйства не изучались, кроме того, проводилось недостаточно научных исследований по изучению влияния усовершенствованной агротехники на качество и урожайность зерна, обеспечивающей высокую экономическую эффективность, а также влияния сроков, норм посева и внесения минеральных удобрений под пшеницу различных сортов, выведенных в последние годы и рекомендованных к производству.

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного или научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертация. Данное диссертационное исследование проводилось в рамках плана научно-исследовательских работ КХА-9-031 «Создание ресурсосберегающих агротехнологий новых сортов пшеницы, подходящих к почвенно-климатическим условиям различных регионов» (2012 – 2014 гг.) согласно плана научно-исследовательских работ Кашкадарьинского филиала Научно-исследовательского института зерновых и бобовых культур.

Цель исследования заключается в усовершенствовании агротехнических мероприятий, обеспечивающих высококачественные урожаи пшеницы в условиях светлых сероземных почв Кашкадарьинской области.

Задачи исследования:

выявить влияние различных сроков, норм посева и внесения удобрений на

всхожесть озимой пшеницы мягких сортов в условиях орошаемых светлых сероземов;

оценить влияние сроков, норм посева и внесения удобрений на перезимовку, устойчивость озимой пшеницы мягких сортов к зимним холодам и сохранность растений к окончанию периода вегетации;

выявить влияние сроков, норм посева и внесения удобрений озимой пшеницы мягких сортов на продолжительность фаз развития растений, высоту растений, их устойчивость к полеганию;

изучение влияния сроков и норм посева и внесения удобрений озимой пшеницы мягких сортов на кущение, число продуктивных стеблей, формирование структуры продуктивных элементов;

изучение влияния сроков сева и норм высева семян и внесения удобрений на урожайность мягких сортов пшеницы и технологические показатели качества зерна;

экономическая оценка эффективности сроков и норм высева семян мягких сортов озимой пшеницы и внесения удобрений при возделывании в условиях орошаемых светлых сероземов.

В качестве **объекта исследования** были выбраны сроки и нормы высева, различные нормы минеральных удобрений в условиях орошаемых светлых сероземов Кашкадарьинской области и сорта Краснодарская-99, Яксарт, Бунёдкор, Гозгон.

Предметом исследования является подбор оптимальных сортов мягкой озимой пшеницы, сроков и норм высева, норм внесения минеральных удобрений, их взаимовлияние на рост, развитие растений пшеницы, устойчивость к полеганию, урожайность, качественные показатели зерна.

Методы исследования. Проведенные в данном исследовании биометрические измерения сельскохозяйственных культур, образцы почв и растений, лабораторные анализы и фенологические наблюдения осуществлялись на основе «Методика полевых опытов с зерновыми культурами», «Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур», «Методов агрохимических исследований почв Средней Азии», «Методика проведения полевых опытов». Статистическая достоверность полученных данных определялась с помощью программы Microsoft Excel на основе «Методики полевого опыта» Б.Д. Доспехова.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

впервые в условиях орошаемых светлых сероземов Кашкадарьинской области были выбраны сорта озимой пшеницы мягких сортов, подходящие к возделыванию в местных условиях, а также усовершенствована агротехника их выращивания;

выявлены подходящие сроки сева, обеспечивающие возможность получения высококачественного урожая зерна выбранных сортов мягкой озимой пшеницы;

разработаны нормы внесения удобрений, соответствующие биологическим особенностям озимой пшеницы мягких сортов, выращиваемых на орошаемых светлых сероземах Кашкадарьинской области;

выявлены наиболее оптимальные нормы высева семян озимой пшеницы мягких сортов выращиваемых на орошаемых светлых сероземах Кашкадарьинской области.

Практические результаты исследования:

выявлены наиболее оптимальные сроки, нормы высева и внесения минеральных удобрений озимой пшеницы мягких сортов с учетом их биологических особенностей в условиях светлых сероземов Кашкадарьинской области;

выявлены пути достижения высокой экономической эффективности и высокой урожайности озимой пшеницы мягких сортов Яксарт, Бунёдкор и Гозгон в следующем порядке: при раннем сроке посева (1.10) норма высева семян составляет 4,0 млн. шт./га всхожего зерна, норма внесения минеральных удобрений – N₁₈₀P₁₀₈K₅₄ кг/га, в оптимальный срок (20.10) норма высева семян-5,0 млн. шт./га всхожего зерна, норма внесения минеральных удобрений – N₂₁₀P₁₄₇K₁₀₅ кг/га, при поздних сроках сева (10.11) – норма высева семян возрастает до 6,0 млн. шт./га всхожего зерна, норма внесения минеральных удобрений – N₂₁₀P₁₄₇K₁₀₅ кг/га.

Достоверность результатов обосновывается проведением исследований на основе общепринятых в Республике методических пособий, применением полевых и лабораторных методов с вариационно-статической обработкой данных. Полученные теоретические результаты исследований подтвердились практическими данными, отечественными и зарубежными исследованиями, положительной оценкой со стороны специалистов и широким внедрением результатов исследования в производство, обсуждением полученных результатов на республиканских и международных научных конференциях, а также публикациями в научных изданиях, рекомендуемых Высшей аттестационной комиссией при Кабинете Министров Республики Узбекистан.

Научная и практическая значимость результатов исследования.

Научная значимость результатов исследования подкрепляется научным обоснованием взаимосвязанности и взаимовлияния сроков, норм высева и внесения минеральных удобрений при выращивании озимой пшеницы мягких сортов в условиях светлых сероземов Кашкадарьинской области с учетом их биологических особенностей.

При применении оптимальных сроков и норм высева и внесения минеральных удобрений, а также усовершенствования агротехники выращивания озимой пшеницы мягких сортов в условиях орошаемых светлых сероземов Кашкадарьинской области был отмечен ощутимый прирост урожайности и качества зерна. Результаты исследования обоснованы более высокой экономической эффективностью деятельности фермерских хозяйств, специализирующихся на выращивании озимой пшеницы мягких сортов при внедрении результатов данного исследования.

Внедрение результатов исследования. Разработана и утверждена рекомендация по оптимизации технологии выращивания озимой пшеницы мягких сортов в условиях орошаемых светлых сероземов Кашкадарьинской области под названием: «Усовершенствование сроков и норм высева и

внесения минеральных удобрений для получения высоких и качественных урожаев озимой пшеницы мягких сортов» (справка Министерства сельского хозяйства за №02/21–10 от 07.05.2018). В результате, данная рекомендация послужила пособием для фермерских и дехканских хозяйств при выращивании высококачественного урожая озимой пшеницы мягких сортов;

усовершенствованные агротехнические мероприятия по выращиванию озимой пшеницы мягких сортов Бунёдкор и Гозгон в условиях орошаемых светлых сероземов были применены в Касбийском и Камашинском районах Кашкадарьинской области на общей площади 112 га (справка Министерства сельского хозяйства за №02/21–10 от 07.05.2018). В результате этого были получены дополнительные урожаи зерна в размере 8,1–12,4 ц/га, а рентабельность составила 15%;

агротехнические мероприятия по выращиванию озимой пшеницы мягких сортов Бунёдкор и Гозгон в условиях орошаемых светлых сероземов были применены в Нишанском и Китабском районах Кашкадарьинской области на общей площади 76 га (справка Министерства сельского хозяйства за №02/21 – 10 от 07.05.2018). В результате с учётом морфо-биологических особенностей сортов озимой мягкой пшеница, усовершенствована агротехнология возделывания, при применении оптимальных норм высева и подкормки были получены дополнительные урожаи зерна в размере 11,6–12,4 ц/га, чистая прибыль составила 1,8 млн сум, а рентабельность – 18%.

Апробация результатов исследования. Полевые опыты ежегодно апробировались специальной комиссией Кашкадарьинского филиала НИИ зерновых и бобовых культур, а также специалистами Научно-производственного центра сельского хозяйства РУз и оценивались положительно. Научные отчеты по итогам проведенных исследований ежегодно обсуждались на заседаниях методического совета института. Результаты исследований доложены на 7 республиканских и международных научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов исследования. По теме диссертации опубликовано 13 научных статей и одна рекомендация, в том числе в изданиях, рекомендуемых Высшей Аттестационной Комиссией Республики Узбекистан для публикаций основных результатов исследований докторским диссертациям 4 статьи, в том числе 3- в Республиканских и 1- в зарубежных журналах.

Структура и объём диссертации. Диссертация состоит из введения, четырёх глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Объём диссертации составляет 120 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во **введении** обоснованы актуальность и необходимость темы проведенных исследований. Охарактеризованы цель, задачи, а также объект и предмет исследования, соответствие исследований приоритетным направлениям развития науки и технологий в Республике Узбекистан, изложены научная новизна и практические результаты исследования, раскрыты

теоретическая и практическая значимость полученных результатов, даны сведения по внедрению результатов исследований в производство, приведена информация об опубликованных работах и структуре диссертации.

В **первой** главе диссертации, озаглавленной **«Обзор научных трудов по влиянию сроков и норм посева и внесения минеральных удобрений на рост, развитие, урожайность и качество зерна озимой пшеницы мягких сортов»**, освещены результаты исследований, представлен обзор местной и зарубежной литературы. Наряду с этим проведен анализ научных источников, подчеркиваются цели и задачи исследования, необходимость проведения научных изысканий по изучению взаимосвязи сроков и норм посева озимой пшеницы мягких сортов с нормами минеральных удобрений в соответствующих почвенно-климатических условиях и агротехнических мероприятий, их влияние на количество и качество урожая озимой пшеницы мягких сортов.

Во **второй** главе диссертации, **«Место проведения исследований, почвенно-климатические условия, методы исследования»** описаны почвенно-климатические условия места проведения исследований, методы проведения исследований, а также даны характеристики изучаемых сортов пшеницы. Представлена информация о том, что Кашкадарьинская область расположена на юго-западе республики, ее северная и западная части отгорожены горами, вследствие чего в направлении региона Каршинской степи (Мубарекский, Миришкорский, Касбийский, Нишанский районы) с севера осуществляется приток холодного воздуха, а с запада идет поток очень раскаленного воздуха со стороны Каракумов. Эта ситуация в свою очередь ведет к образованию резко-континентального климата; зима теплая, средняя температура в январе в равнинной местности варьирует от $-0,2$ до $0,8^{\circ}\text{C}$, лето жаркое, продолжительное и засушливое, весна относительно влажная. Погода изменяется под воздействием ветра со степи в сторону гор, положительная температура от $+10^{\circ}\text{C}$ до $+49-52^{\circ}\text{C}$, в году насчитывается от 212 до 250 безморозных дней.

Кроме того, в данной главе показано, что 19,2% всей территории Кашкадарьинской области составляют светлые сероземные почвы. 24,6% или $\frac{1}{4}$ часть земель – это орошаемые земли, на которых занимаются земледелием; светлые сероземы локализованы в равнинной местности, содержание в их составе гумуса составляет 0,8–1,2%, механический состав почвы средне и легкосуглинистый с высоким содержанием карбонатов, по содержанию подвижного фосфора относится к низко, а обменного калия к высокообеспеченной категории.

Полевые опыты проводились в период 2014–2016 годов на опытной станции Кашкадарьинского филиала НИИ зерновых и бобовых культур; производственные опытные испытания проводились в 2016 – 2017 годах; исследования проводились на основе общепринятых методов.

В **третьей** главе диссертации, **«Влияние сроков, норм посева и внесения удобрений на рост, развитие, урожайность и качество зерна озимой пшеницы мягких сортов в условиях светлых сероземов»**, изложены

показатели всхожести опытных образцов озимой пшеницы мягких сортов (Краснодарская – 99, Яксарт, Бунёдкор, Гозгон). При опытах с озимой пшеницей мягких сортов Краснодарская – 99, Яксарт, Бунёдкор и Гозгон, высокая всхожесть наблюдалась при средних сроках сева (20.10), т.е. в сравнении с ранними сроками сева (1.10) при различных нормах (4,0; 5,0; 6,0 млн./га семян) отмечалось повышение всхожести вышеуказанных сортов пшеницы соответственно с 7,0 до 7,5%; с 6,8 до 7,4 %; с 5,2 до 5,7%; с 3,7 до 7,3%. При этом учитывалось, что при более поздних сроках сева и при всех нормах высева, всхожесть озимой пшеницы мягких сортов снижается. Было выявлено, что при норме высева 5,0 млн. шт./га семян при позднем сроке посева по сравнению с оптимальным сроком этот показатель снизился: у сорта Краснодарская-99 – на 12,9%; сорта Яксарт – на 13,6%, сорта Бунёдкор - на 12,9%, сорта Гозгон – на 12,1%.

При проведении опытов в условиях светлых сероземов в Кашкадарьинской области при оптимальном сроке сева озимой пшеницы мягких сортов на фоне внесения минеральных удобрений нормой N₂₁₀P₁₄₇K₁₀₅ кг/га, самая высокая всхожесть зафиксирована у сортов Бунёдкор и Гозгон (87,4% и 85,7%).

Было доказано, что при ранних и поздних сроках сева озимой пшеницы мягких сортов, при пониженной (4,0 млн. шт./га) или повышенной (6,0 млн. шт./га) норме посева, уровень всхожести семян снижается.

По результатам опытов отмечается осязаемое влияние не только сроков сева, но и норм высева на фазы развития озимой пшеницы мягких сортов. Так, при раннем сроке сева и норме от 4,0 до 6,0 млн. шт./га, срок фазы высева–всходы составил 7-8 дней, при среднем и позднем – соответственно 11-12 и 15-16 дней. В дальнейшие периоды развития, в частности в фазах всходов, всходов–кущения, осязаемой разницы в данных показателях не наблюдалось.

Во время проведения опытов выявлено, что в следующих фазах развития, таких как всходов–колошение, всходов–полное созревание, наблюдалась незначительная разница в развитии и росте растений в зависимости от срока сева.

При раннем сроке сева и норме 4 млн. шт./га, сорт пшеницы Краснодарская – 99 созрел за период 250 дней, Яксарт – 246 дней, Бунёдкор – 242 дня, Гозгон – 197 дней; при позднем посеве эти показатели следующие: Краснодарская–99 – за 204 дня, Яксарт – за 197 дней, Бунёдкор – за 195 дней, Гозгон – за 196 дней.

Наблюдение за влиянием норм и соотношений применяемых удобрений на рост и продолжительность фенологических фаз роста озимой пшеницы мягких сортов началось с фазы трубкования. В контрольном варианте выявлено, что созревание сортов пшеницы, не получавших удобрений за время вегетации, произошло на 4-8 дней раньше варианта с внесением минеральных удобрений, вне зависимости от срока сева.

При этом учитывалось, что при раннем сроке сева нормой 4,0; 5,0; 6,0 млн. шт./га и внесением минеральных удобрений нормой N₁₈₀P₁₀₈K₅₄ кг/га, срок полного созревания сортов Краснодарская-99, Яксарт, Бунёдкор, Гозгон продлился на 1-2 дня по сравнению с контрольным вариантом (без удобрений),

а при увеличении нормы удобрений (до N₂₁₀P₁₄₇K₁₀₅ кг/га) при аналогичных условиях высева, созревание продлилось на 2-4 дня по сравнению с контрольным вариантом.

При средних сроках сева, озимая пшеница мягких сортов Краснодарская-99, Яксарт, Бунёдкор, Гозгон в контрольном варианте без минеральных удобрений созрела в среднем на 22-25 дней раньше по сравнению с ранним посевом. При позднем сроке сева этот показатель составил 20-23 дня.

Озимая пшеница мягких сортов, посеянная в средний срок при норме внесения удобрений N₁₈₀P₁₀₈K₅₄ кг/га, созрела в среднем за 220 – 226 дней. Сравнение этих показателей указывает на более раннее созревание на 21 – 23 дня по сравнению с ранним сроком сева и на более позднее созревание на 22 – 24 дня по сравнению с поздним севом. При оптимальном сроке сева (20.10.) в варианте с внесением минеральных удобрений нормой N₂₁₀P₁₄₇K₁₀₅ кг/га или при соотношении 1:0,7:0,5, сорт Краснодарская-99 созрел за 225 дней, Яксарт – за 222 дня, Бунёдкор – за 219 дней, Гозгон – за 222 дня; при раннем севе и аналогичной норме внесения удобрений, этот срок оказался короче на 23-25 дней у всех сортов; при позднем сроке сева и аналогичной норме удобрений срок созревания продлился в среднем на 23-25 дней. В опытном варианте без удобрений при севе озимой пшеницы мягких сортов в поздний срок, сорт Краснодарская-99 полностью созрел за 203 дня, Яксарт – за 196 дней, Бунёдкор – за 194 дня, Гозгон – за 195 дней; эти показатели возросли на 1-2 дня при внесении минеральных удобрений нормой N₁₈₀P₁₀₈K₅₄ кг/га; при норме N₂₁₀P₁₄₇K₁₀₅ кг/га – на 2-3 дня.

В нашем исследовании определилась оптимальные сроки (20.10), нормы высева (5,0 млн. шт./га) и удобрений (N₂₁₀P₁₄₇K₁₀₅ кг/га) для обеспечения лучшего роста и созревания озимой пшеницы мягких сортов.

Таким образом, при поздних сроках сева (10.11), и повышении нормы посева (6,0 млн. шт./га) и норме внесения удобрений N₂₁₀P₁₄₇K₁₀₅ кг/га сокращается период роста растения, ускоряется развитие, в итоге остается мало времени для накопления органической массы, что и становится причиной снижения урожайности пшеницы.

При оптимальных сроках (20.10) и нормах высева (5,0 млн. шт./га) и удобрений (N₂₁₀P₁₄₇K₁₀₅ кг/га) озимой пшеницы мягких сортов, сроки роста увеличились, урожай созрел за 245 – 246 дней, был получен качественный урожай зерна.

В разделе диссертации, описывающей рост и устойчивость растений к полеганию, изложены материалы о продолжительности периода роста озимой пшеницы мягких сортов и об их устойчивости к полеганию.

Скорость роста озимой пшеницы мягких сортов ощутимо изменялась под влиянием сроков и норм посева, в большей мере в результате изменения норм внесения удобрений. Своеобразные изменения ярко выражены в периоды стеблевания и колошения растений в зависимости от сроков и норм посева и внесения удобрений. Наблюдалось, что при раннем сроке сева озимой пшеницы мягких сортов и при внесении азотных удобрений, высота растений в период стеблевания была наибольшей, а при меньших нормах удобрений или при

полном их исключении, эта высота оказалась несколько меньшей. Влияние сроков посева озимой пшеницы мягких сортов на скорость роста в данный период во всех вариантах оказался неощутимым.

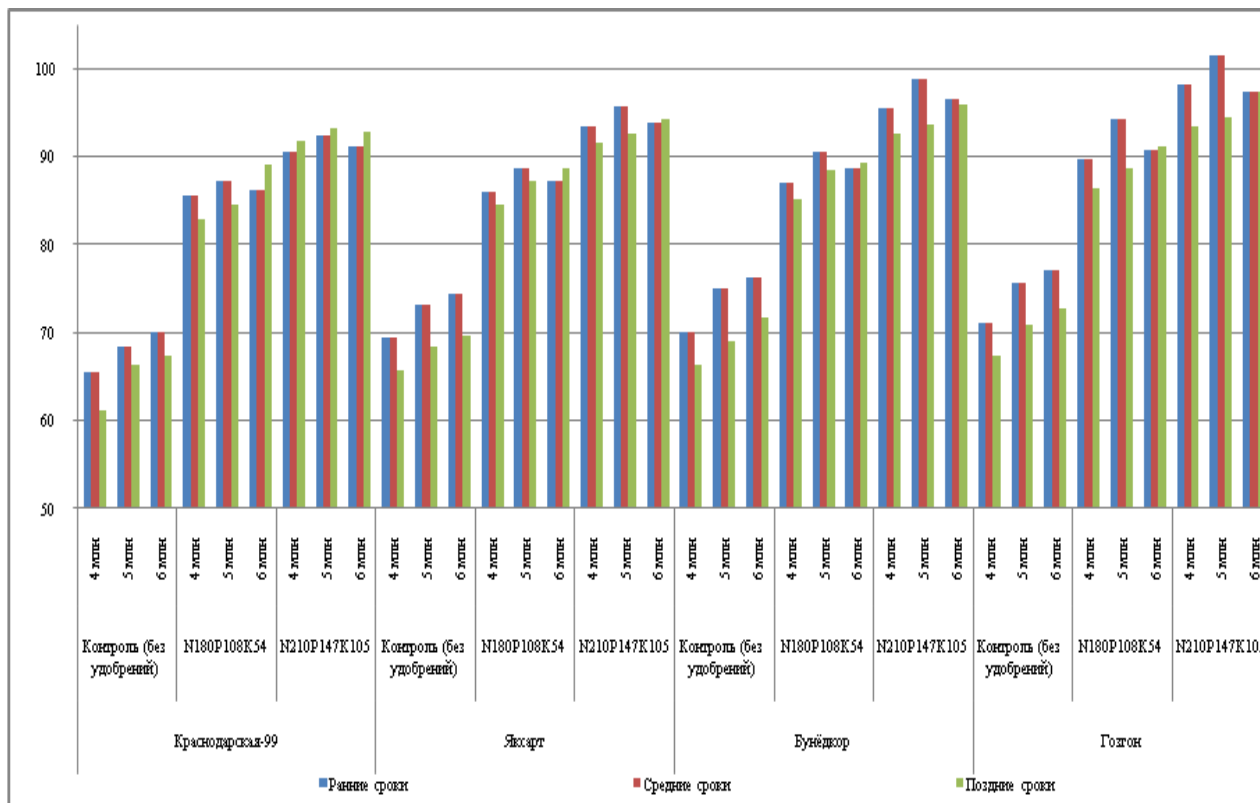


Рис. 1. Влияние сроков, норм посева и внесения удобрений на высоту стебля растений пшеницы, см (2014-2016 гг.)

В целом, наиболее высокие показатели продолжительности роста и высоты стеблей растений (87,1 – 98,4 и 89,9 – 98,6 см) в период созревания наблюдались у озимой пшеницы мягких сортов Бунёдкор и Гозгон в вариантах с нормой высева 4,0; 5,0; 6,0 млн. шт./га. Продолжительность роста озимой пшеницы мягких сортов ощутимо изменялась под влиянием изменения сроков и норм высева и внесения удобрений. При посеве сортов Бунёдкор и Гозгон 20.10 из расчета 5,0 млн. шт./га, всхожих семян и внесении удобрений нормой N210P147K105 кг/га были созданы наиболее благоприятные условия для роста растений (98,7 и 101,5 см), устойчивость к полеганию оказалась на уровне не менее 9 баллов.

В исследованиях подчеркивается, что коэффициент кущения сортов Бунёдкор и Гозгон оказался выше по сравнению с сортом Яксарт и особенно с сортом Краснодарская-99. При оптимальном сроке и норме высева (20.10 и 5,0 млн. шт./га) на фоне внесения удобрений нормой N210P147K105 кг/га у сортов Бунёдкор и Гозгон было обеспечено высокое общее и продуктивное кущение, а также число продуктивных стеблей из расчета на 1 м², в числовых значениях этот показатель соответственно составил 3,1; 3,4 и 2,4; 2,5, 608 и 637 шт.

При раннем сроке посева озимой пшеницы мягких сортов на опытных полях при норме высева 4,0 млн. шт./га, норме внесения удобрений N180P108K54 кг/га, длина колосьев достигала 10,2-11,2 см, число зерен в колосе – 69,6 – 72,6

шт., вес одного колоса и 1000 семян – соответственно 2,13 – 2,36 и 37,1 – 37,8 г; при позднем сроке сева (10.11) и норме высева 6,0 млн. шт./га и удобрений N₂₁₀P₁₄₇K₁₀₅ кг/га, вес 1 колоса и 1000 семян соответственно составил 2,19 – 2,33 г и 38,1 – 40,3 г; наиболее высокие результаты по формированию плодовых элементов были получены при среднем сроке сева озимой пшеницы мягких сортов Бунёктор и Гозгон и норме высева 5,0 млн. шт./га и удобрений N₂₁₀P₁₄₇K₁₀₅ кг/га. При сравнении с ранним севом, эти показатели оказались следующими: длина колоса увеличилась на 1,7 - 1,2 см, число семян в колосе на 3,1 - 1,2 шт., вес колоса и 1000 семян на 0,25- 0,07 г и 5,2 - 5,3 г. По сравнению с вариантом с поздним севом (10.11), показатели длины колоса, числа семян в колосе, вес одного колоса и 1000 семян оказались значительно более высокими, благодаря чему возникает возможность получения высоких и качественных урожаев.

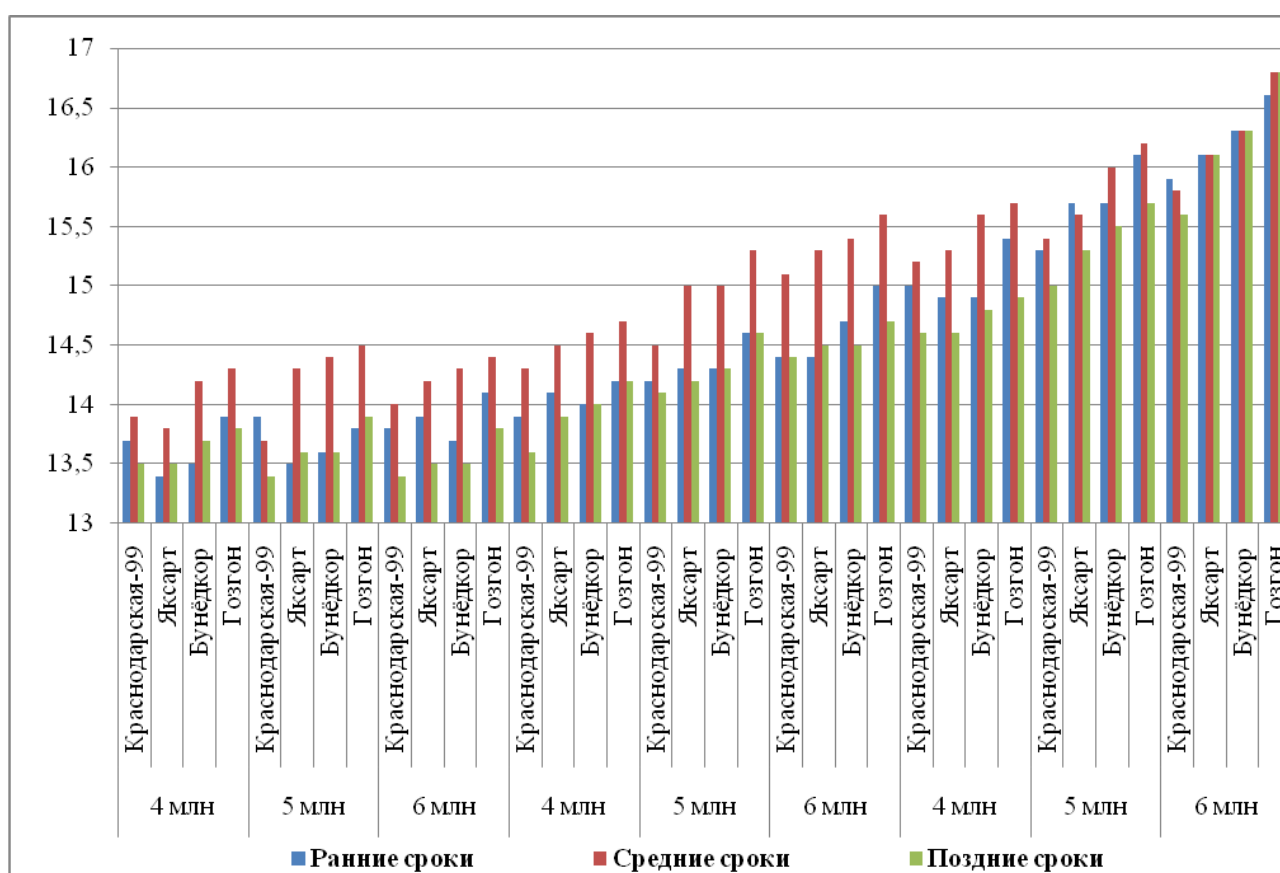


Рис. 2. Влияние сроков, норм посева и внесения удобрений на урожайность сортов пшеницы, ц/га (2014-2016 гг.)

В проведенных исследованиях, в среднем за 3 года урожайность при раннем посеве (1.10) с нормами высева 4,0; 5,0; 6,0 млн. шт./га в контрольном варианте без внесения удобрений у сорта Краснодарская-99 соответственно составила 18,4; 20,8; 21,6 ц/га, сорта Яксарт – 19,0; 21,7; 22,0 ц/га, сорта Бунёктор – 18,9; 22,1 и 23,6 ц/га, сорта Гозгон – 19,9; 22,2; 24,3 ц/га; при внесении минеральных удобрений нормой N₁₈₀P₁₀₈K₅₄ кг/га эти показатели были соответственно равны 44,2 – 46,7; 46,8 – 50,5; 48,7 – 50,0; 51,4 – 53,6 ц/га; при внесении повышенной

нормы удобрений N₂₁₀P₁₄₇K₁₀₅ кг/га эти показатели соответственно повысились до 54,9 – 56,8; 54,9 – 61,5; 58,5 – 61,8 и 63,5 – 63,8 ц/га.

При сравнении результатов севоов озимой пшеницы мягких сортов Краснодарская-99, Яксарт, Бунёдкор, Гозгон в средние и ранние сроки, урожай контрольных посевов оказался выше на 3,5 – 3,4; 2,6 – 3,4; 3,5 – 2,7; и 3,2 – 2,8 ц/га; при норме внесения минеральных удобрений N₁₈₀P₁₀₈K₅₄ кг/га эти показатели соответственно составили 5,8 – 5,7; 6,1 – 5,5; 6,0 – 6,0; и 6,5 – 5,7 ц/га; при норме N₂₁₀P₁₄₇K₁₀₅ кг/га – 5,5 – 6,0; 5,9 – 5,2; 5,3 – 6,1; 4,8 – 6,1 ц/га.

В ходе исследований было выявлено, что при севе 20 октября, урожайность сортов Газгон, Бунёдкор и Яксарт оказалась соответственно равной 68,7; 67,0 и 65,8 ц/га; при посеве на 20 дней позже урожайность снизилась соответственно на 13,2; 11,7; 11,6 ц/га. Следовательно, самым оптимальным сроком сева озимой пшеницы мягких сортов Гозгон, Бунёдкор, Яксарт на орошаемых полях светлых сероземов Кашкадарьинской области является конец второй декады октября (20.10). Отмечается, что при раннем или позднем сроках сева, урожайность резко понижается.

При оптимальных сроках сева (20.10) озимой пшеницы мягких сортов Краснодарская-99, Яксарт, Бунёдкор, Гозгон нормой 5,0 млн. шт./га (60,0; 65,8; 67,0 и 68,7 ц/га), при раннем сроке (1.10) с нормой сева 4 млн. шт./га (53,5; 54,8; 58,5 и 63,5 ц/га) и при позднем сроке (10.11) с нормой высева 6,0 млн. шт./га (49,0; 54,2; 55,1 и 56,5 ц/га), а также при внесении минеральных удобрений нормой N₂₁₀P₁₄₇K₁₀₅ кг/га на всех сроках севоов были получены высокие урожаи. В указанных условиях, осуществление севоов раньше или позже оптимального срока приводило к снижению урожайности.

В контрольных вариантах (без внесения удобрений) озимой пшеницы мягких сортов раннего сева при норме 4,0 млн. шт./га, содержание белка в растениях пшеницы сорта Краснодарская-99 составила 13,7%, сорта Яксарт – 13,4%; сорта Бунёдкор – 13,5%; сорта Гозгон – 13,9%. На участках же с нормой высева 5 – 6 млн. шт./га, этот показатель соответственно составил 13,9 – 13,8%; 13,5 – 13,9%; 13,6 – 13,7%; 13,8 – 14,1%.

При внесении удобрений нормой N₁₈₀P₁₀₈K₅₄ кг/га, при ранних сроках севоов нормами 4,0; 5,0; 6,0 млн. шт./га, эти показатели по сравнению с контрольными (без внесения удобрений) оказались следующими: у сорта Краснодарская-99 – 13,9 – 14,22 – 14,4%, сорта Яксарт 13,9 – 14,1 – 14,3%, сорта Бунёдкор – 14,0 – 14,3 – 14,7%, сорта Гозгон 14,2 – 14,6 – 15,0%; при внесении нормы N₂₁₀P₁₄₇K₁₀₅ кг/га отмечены следующие показатели: у сорта Краснодарская-99 - соответственно 15,0 – 15,3 – 15,9%, сорта Яксарт – 14,9 – 15,7 – 16,1%, сорта Бунёдкор - 14,9 – 15,7 – 16,3% и сорта Гозгон – 15,4 – 16,1 – 16,0%.

Выявлено, что при севе озимой пшеницы мягких сортов в средние сроки (20.10), содержание белка в контрольном варианте (без удобрений) у сорта Краснодарская-99 составил 13,7 – 14,0%, у сорта Яксарт - 13,8 – 14,3%, у сорта Бунёдкор - 14,2 – 14,4% и у сорта Гозгон - 14,3 – 14,5%.

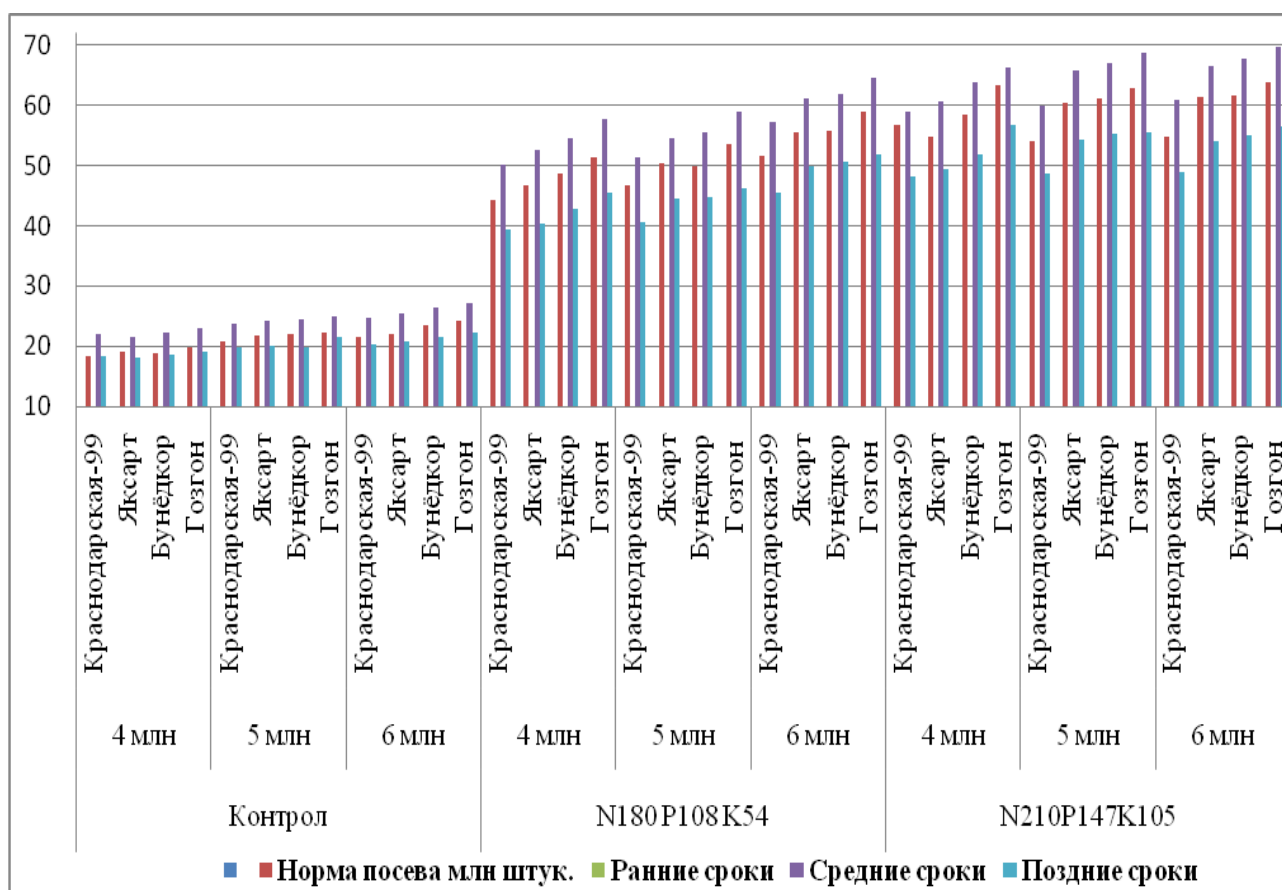


Рис. 3. Взаимосвязь сроков, норм посева и внесения удобрений с содержанием белка в зерне сортов пшеницы, ц/га (2014-2016 гг.)

Подводя итоги, можно отметить, что наиболее высокие показатели урожая озимой пшеницы мягких сортов Краснодарская-99, Яксарт, Бунёктор, Гозгон (белок 15,4 – 16,2%, клейковина 28,3 – 29,7, стекловидность зерна 69 – 77%, натура зерна 747 – 805 г/л, единица ИДК 78 – 75), выращиваемых на орошаемых полях светлых сероземов Кашкадарьинской области, т.е. входящие в классификацию урожая 1-го класса («хороший»), были получены при оптимальном сроке сева 20.10, норме посева 5,0 млн. шт./га и внесении минеральных удобрений нормой N₂₁₀P₁₄₇K₁₀₅ кг/га. При этом учитывается, что указанные показатели зерна снизились при раннем и позднем сроках сева.

В четвертой главе диссертации, «Взаимосвязь норм посева и внесения удобрений и показателей экономической эффективности выращивания озимой пшеницы мягких сортов» приведён подсчёт расходов при выращивании озимой пшеницы мягких сортов: затраты на покупку и хранение удобрений, горюче-смазочных материалов, на сельскохозяйственную технику, гербициды и пестициды, зарплату и другие расходы на основе принятых в фермерских хозяйствах нормативных документов (2017 г.)

На опытных участках орошаемых полей светлых сероземов, внесение минеральных удобрений различными нормами и соотношениями оказало положительное влияние на экономическую целесообразность выращивания озимой пшеницы мягких сортов. В частности, при внесении минеральных удобрений нормой N₁₈₀P₁₀₈K₅₄ кг/га и N₂₁₀P₁₄₇K₁₀₅ кг/га и в соотношениях

1:0,6:0,3 и 1:0,7:0,5 при ранних сроках сева сортов Краснодарская-99, Яксарт, Бунёдкор, Гозгон нормой 4,0; 5,0; 6,0 млн. шт./га, условная чистая прибыль соответственно перечисленных сортов составила 212 – 607,6; 288,5 – 668,0; 504,7 – 900,7 тыс. сум/га, себестоимость 1 ц зерна - 50,2 – 43,2; 48,8 – 42,5; 45,2 – 39,7 тыс. сум, а рентабельность - 9,6 – 27,4; 12,7 – 29,3; 21,6 – 38,5%. При оптимальном сроке сева (20.10) и соотношениях внесения удобрений 1:0,6:0,3 показатели по этим критериям соответственно составили: чистая прибыль – 534,9-965,7; 553,7-960,7; 817,0-1217,9 тыс. сум; себестоимость 1 ц зерна - 44,3 – 38,3; 44,3 – 38,7; 40,8 – 36,2 тыс. сум; рентабельность - 24,1 – 43,5; 24,3 – 42,1; 34,9 – 52,1%. Было выявлено, что при позднем сроке сева, условная чистая прибыль и уровень рентабельности резко снижаются по сравнению с посевами в ранний, и особенно, в оптимальный срок.

По показателям экономической эффективности выращенного зерна озимой пшеницы мягких сортов видно возмещение затрат на внесение минеральных удобрений, что хорошо демонстрируют опытные участки с сортами Бунёдкор и Гозгон, посеянные в оптимальный срок нормой 5,0 млн. шт./га. В данных условиях, наиболее высокая чистая прибыль от выращивания мягких сортов пшеницы Бунёдкор и Гозгон была получена на участках, где производился посев в срок 20.10 нормой 5,0 млн. шт./га и удобрений N₂₁₀P₁₄₇K₁₀₅ кг/га – 1256,4-1349,9 тыс. сум/га, т.е. уровень рентабельности составил 51,7 – 55,5%. При ранних сроках сева эти показатели составили 931,9 – 1032,8 тыс. сум/га чистой прибыли и 38,3 – 42,5% рентабельности, а при позднем сроке – соответственно 611,7 – 622,1 тыс. сум/га и 25,2 – 25,6%.

При выращивании озимой пшеницы мягких сортов Бунёдкор и Гозгон в условиях орошаемых светлых сероземов Кашкадарьинской области в начале проведение посевов в оптимальный срок (20.10) и норме высева 5,0 млн. шт./га с внесением минеральных удобрений нормой N₂₁₀P₁₄₇K₁₀₅ кг/га, чистая прибыль с гектара соответственно сортам составила 1256,4 – 1349,9 тыс. сум, себестоимость 1 ц зерна – 36,3 – 35,4 тыс. сум, за счет одного кг NPK получено 14,5 – 14,9 кг зерна, а рентабельность составила 51,7 – 55,5%. Вышеприведенные показатели в отношении сортов Краснодарская-99 и Яксарт соответственно составили 870,2 – 1189 тыс. сум, 40,5 – 36,9 тыс. сум, 12,9 – 13,8 кг и 35,8 – 48,9%. Тем самым, применение усовершенствованной агротехники выращивания озимой пшеницы мягких сортов в условиях светлых сероземов приводит не только к возникновению благоприятных условий для роста и развития растений, но и обеспечило получение высокой прибыли и снижения себестоимости продукции.

ВЫВОДЫ:

1. При выращивании озимой пшеницы мягких сортов в условиях светлых сероземов Кашкадарьинской области, наиболее высокая всхожесть (87,4 и 85,7%) обеспечивается в оптимальный срок сева (20.10), при норме высева 5,0 млн. шт./га и внесения удобрений N₂₁₀P₁₄₇K₁₀₅ кг/га у сортов Бунёдкор и Гозгон. Всхожесть семян озимой пшеницы мягких сортов

ощутимо снижается при посевах в ранний или поздний сроки, а также при снижении или увеличении норм высева.

2. При выращивании озимой пшеницы мягких сортов в условиях орошаемых светлых сероземов при посеве сортов Бунёдкор и Гозгон в оптимальный срок 20.10, норме высева 5,0 млн. шт./га и внесения удобрений N₂₁₀P₁₄₇K₁₀₅ кг/га, 95,6 и 96,8% всходов успешно проходят перезимовку, потери составляют всего 4,4 и 3,2%, число стеблей к концу сезона достигает 88,5 и 91,6%. При снижении или повышении норм высева устойчивость растений к перезимовке снижается, к концу периода вегетации остается 77,2 – 80,3% растений пшеницы.

3. На участках без внесения удобрений независимо от срока и нормы высева семян, происходит ускорение развития и роста озимой пшеницы мягких сортов на 3-5 дней. При оптимальном сроке начала сева 20.10 и при норме 4,0 млн. шт./га сорта озимой пшеницы мягких сортов Краснодарская-99, Яксарт, Бунёдкор, Гозгон созревали соответственно за 226, 221, 219 и 220 дней; при увеличении нормы высева до 6,0 млн. шт./га при раннем сроке посева, созревание наступало на 24 дня позже, а при позднем сроке – на 21-23 дня раньше.

4. Продолжительность роста озимой пшеницы мягких сортов ощутимо изменяется в зависимости от сроков, норм посева и внесения удобрений. В данных условиях, начало сева озимой пшеницы мягких сортов Бунёдкор и Гозгон в оптимальный срок 20.10 при норме 5,0 млн. шт./га и удобрений нормой N₂₁₀P₁₄₇K₁₀₅ кг/га позволяет достичь высоты стеблей растений соответственно до 98,7 и 101,5 см, что является выше показателей на контроле на 23,7 и 25,8 см. При этом достигается устойчивость к полеганию не ниже 9 баллов.

5. Начало посева озимой пшеницы мягких сортов Бунёдкор и Гозгон в оптимальный срок при норме 5,0 млн. шт./га и внесении удобрений нормой N₂₁₀P₁₄₇K₁₀₅ кг/га обеспечивает эффективное общее и продуктивное кущение растений из расчета на 1 м², в числовом значении эти показатели составляют: 3,1; 3,4 и 2,4; 2,5; 608 и 637 кустов на 1 м². В сравнении с ранним сроком сева эти показатели увеличились на 0,3; 1,1 и 0,2; 1,0; на 13 и 16 кустов на 1 м², а в сравнении с поздним сроком – на 0,6; 1,5; и 0,1; 0,4, на 35 и 39 кустов.

6. При посеве озимой пшеницы мягких сортов Яксарт, Бунёдкор и Гозгон нормой 4,0 млн. шт./га и внесении удобрений нормой N₁₈₀P₁₀₈K₅₄ кг/га, длина колоса достигает 10,2 – 11,2 см, число семян в колосе – 69,6 – 72,6 шт., вес 1-го колоса и 1000 зерен - 2,13 – 2,36 г и 31,7 – 37,8 г. При позднем сроке сева нормой 6,0 млн. шт./га и удобрений нормой N₂₁₀P₁₄₇K₁₀₅ кг/га, длина колоса составила 12,1 – 12,4 см, число семян в колосе – 69,7 – 72,3 шт., вес одного колоса и 1000 семян – 2,19 – 2,33 и 38,1 – 40,3 г. При оптимальном сроке севов озимой пшеницы мягких сортов Бунёдкор и Гозгон 20.10, при норме высева 5,0 млн. шт./га и удобрений нормой N₂₁₀P₁₄₇K₁₀₅ кг/га формируются наиболее высокие результаты по сравнению с урожаем раннего сева, например, длина колоса увеличивается на 1,7-1,2 см, число семян – на 3,1-4,1 шт., вес одного колоса и 1000 семян – на 0,25 – 0,07 и 5,2 – 5,3 г. Также

можно увидеть положительную разницу при сравнении урожаев пшеницы при оптимальном сроке сева с урожаем позднего сева. Это позволяет сделать вывод, что посев в оптимальные (20.10) сроки дает возможность получения наиболее высококачественного урожая.

7. В условиях орошаемых светлых серозёмов, наиболее высокий урожай озимой пшеницы мягких сортов Краснодарская 99, Яксарт, Бунёдкор и Гозгон (60,0; 65,8; 67,0; 68,7 ц/га) обеспечивается при севе в оптимальные сроки, при норме 5,0 млн. шт./га и внесении удобрений нормой $N_{210}P_{147}K_{105}$ кг/га. При раннем или позднем сроке сева, этот показатель снижается соответственно на 6,5; 11,0; 8,5; 5,2 ц/га и 11,1; 11,6; 11,9; 12,3 ц/га

8. Высококачественный урожай озимой пшеницы мягких сортов Бунёдкор и Гозгон (белок 15,4-16,2%, клейковина 28,3-29,7%; стекловидность зерна 69-73%; натура зерна 744-805 г/л) в условиях орошаемых светлых серозёмов обеспечивается при севе в оптимальный срок (20.10) нормой 5,0 млн. шт./га и удобрений $N_{210}P_{147}K_{105}$ кг/га. При посеве в ранние или поздние сроки данные показатели резко снижаются.

9. При посеве озимой пшеницы сортов Бунёдкор и Гозгон в оптимальные сроки нормой 5,0 млн. шт./га и внесении удобрений $N_{210}P_{147}K_{105}$ кг/га в условиях орошаемых светлых серозёмов Кашкадарьинской области с низким уровнем всхожести обеспечивается получение чистой прибыли в размере 1256,4-1349,9 тыс. сум/га; себестоимость 1 ц зерна составляет 36,3 - 35,4 тыс сум; обеспечивается получение 14,5 - 14,9 кг зерна из расчета на 1 кг NPK, достигается уровень рентабельности 51,7 - 55,5%. В то же время, при посеве озимой пшеницы мягких сортов Краснодарская 99 и Яксарт при тех же условиях, появляется возможность получения прибыли в размере 870,2 - 1189,8 тыс сум/га, себестоимость 1 ц зерна составляет 40,5 - 36,9 тыс сум, возможно получение 12,9 - 13,8 кг зерна из расчета на 1 кг NPK, а рентабельность составила 35,8 - 48,9%. Таким образом, происходит усовершенствование агротехники выращивания пшеницы, создаются подходящие условия для получения урожаев зерновых, и кроме того, обеспечивается получение высокой прибыли и низкой себестоимости продукции.

10. На основе проведенных опытов по усовершенствованию сроков и норм высева и внесения удобрений в целях получения высококачественного урожая при выращивании озимой пшеницы мягких сортов в условиях орошаемых светлых серозёмов Кашкадарьинской области рекомендуется:

проводить высев озимой пшеницы мягких сортов Яксарт, Бунёдкор и Гозгон в ранние сроки при норме высева 4 млн.шт./га и внесении удобрений нормой $N_{180}P_{108}K_{54}$ кг/га;

в целях получения высококачественного урожая озимой пшеницы мягких сортов Краснодарская 99, Бунёдкор и Гозгон, посев этих сортов рекомендуется производить 20 октября нормой 5 млн шт./га и внесении минеральных удобрений нормой $N_{210}P_{147}K_{105}$ кг/га;

целесообразно проводить сев озимой пшеницы мягких сортов Яксарт и Гозгон в поздние сроки. Для получения высококачественного урожая следует

придерживаться нормы высева семян 6 млн шт./га и внесения минеральных удобрений $N_{210}P_{147}K_{105}$ кг/га.

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING OF THE SCIENTIFIC
DEGREES DSc.27.06.2017.Qx.42.01 AT COTTON BREEDING, SEED
PRODUCTION AND AGROTECHNOLOGIES RESEARCH INSTITUTE**

**KASHKADARYA BRANCH OF SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE OF
GRAIN AND LEGUME CROPS**

AZIMOVA MUKHAYYO EGAMBERDIEVNA

**IMPROVEMENT OF AGROTECHNICS OF WINTER WHEAT
CULTIVATION IN CONDITIONS OF THE LIGHT SIEROZEM SOILS OF
THE KASHKADARYA PROVINCE**

06.01.08 – Plant growing

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

TASHKENT– 2018

The theme of doctoral dissertation (PhD) was registered at the Supreme Attestation Commission at the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under number B2017.1.PhD/Qx34.

The doctoral dissertation has been prepared at the Kashkadarya branch of scientific research institute of grain and legume crops.

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

Scientific supervisor:

Muminov Komil Muminovich

doctor of agricultural sciences, professor

Official opponents:

Teshaev Fatullo Jurakulovich

doctor of agricultural sciences, professor

Alikulov Safar Menglikulovich

PhD of agricultural sciences, senior researcher

Leading organization:

Tashkent state agrarian university

The defense will take place "____" _____ 2018 at _____ at the meeting of Scientific council No.DSc.27.06.2017.Qx.42.01 at Cotton Breeding, Seed Production and Agrotechnologies Research Institute (Address: 111202, Tashkent province, Kibray district, Botanika, UzPITI street, Tel. (+99895)-142-22-35, fax: (+99871) 156-61-34, e-mail: g.selek@qsxv.uz).

The doctoral dissertation can be reviewed at the Information Resource Centre of the Cotton Breeding, Seed Production and Agrotechnologies Research Institute (is registered under No. ____). Address: 111202, Tashkent province, Kibray district, Botanika, UzPITI street, Tel. (+99895)-142-22-35, fax: (+99871)-150-61-34).

Abstract of dissertation sent out on "____" _____ 2018 y.
(mailing report No. ____ on "____" _____ 2018 y.).

Sh.Nurmatov

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

F.M.Khasanova

Scientific secretary of the scientific council awarding scientific degrees, PhD of agricultural sciences, senior researcher

J.Kh.Akhmedov

Chairman of the scientific seminar under the scientific council awarding scientific degrees, doctor of biological sciences, profeor

INTRODUCTION (abstract of PhD dissertation)

The aim of this research work is to develop agrotechnical measures to ensure high-quality winter wheat yields in conditions of the light sierozem soils of the Kashkadarya province.

The object of study are timing, norms of sowing and various rates of mineral fertilizer application under winter wheat varieties Krasnodar-99, Yaksart, Bunyodkor, Gozgon in conditions of the light sierozem soils of the Kashkadarya province.

Scientific novelty of research is the following:

For the first time in conditions of irrigated light sierozem soils of the Kashkadarya province, soft winter wheat varieties, suitable for cultivation in local conditions were selected; and agrotechnology of their cultivation improved;

Suitable planting dates ensuring the possibility of obtaining a high-quality grain yields of the soft winter wheat varieties have been identified;

Fertilizer application rates corresponding to the biological characteristics of soft winter wheat varieties cultivated on irrigated light sierozem soils of the Kashkadarya province have been developed;

The most appropriate norms of sowing soft winter wheat varieties grown on irrigated light sierozem soils of the Kashkadarya province have been identified;

Implementation of the research results. Based on the research results to improve some agrotechnical elements of cultivation of soft wheat in conditions of irrigated light sierozem soils of the Kashkadarya province:

A recommendation to optimize cultivation technology of soft winter wheat varieties in conditions of irrigated light sierozem soils of the Kashkadarya province entitled: "Improvement of timing and norms of sowing and mineral fertilizer application rates for obtaining high-quality yields of soft winter wheat varieties" has been developed (Reference of the Ministry of Agriculture, No. №02/21–10 from 07.05.2018). This recommendation has been widely applied as a guide for farmers and dekhkans for obtaining high-quality yields of soft winter wheat varieties;

Improved agrotechnical measures for cultivation of soft winter wheat varieties Bunyodkor and Gozgon in conditions of irrigated light sierozem soils were applied in the Kasbi and Kamashi districts of the Kashkadarya province on a total area of 112 ha (Reference of the Ministry of Agriculture, No. №02/21–10 from 07.05.2018). As a result, additional grain yields of 0.81-1.24 t ha⁻¹ were obtained, with profitability level of 15%.

Agrotechnical measures for cultivation of soft winter wheat varieties Bunyodkor and Gozgon in conditions of irrigated light sierozem soils were applied in the Nishan and Kitab districts of the Kashkadarya province on a total area of 76 ha (Reference of the Ministry of Agriculture, No. №02/21–10 from 07.05.2018). In this case, additional grain yields of 1.16 – 1.24 t ha⁻¹ were obtained, net profit was 1.8 million soums and profitability of 18%.

Structure and volume of dissertation. The dissertation consists of an introduction, four chapters, conclusion, a list of references and annexes. 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. Имомова Р., Азимова М., Вафоева М., Қурбоназаров М. Кузги ғалла экиш меъёрлари, озиклантириш ва кўчат қалинлиги. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналининг «Агроилм» илмий иловаси. – Тошкент, 2016. –№1–1(39). –Б. 10. (06.00.00 №1).

2. Азимова М. Кузги буғдой биомассасидаги куруқ масса ўзгаришига маъданли ўғитларнинг таъсири // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналининг «Агроилм» илмий иловаси. – Тошкент, 2017. -№5 (49).-Б. 28. (06.00.00 №1).

3. Имомова Р., Азимова М., Дилмуродов Ш., Вафоева М. Янги кузги буғдой навлари дон ҳосилига ўғитлар меъерининг таъсири. //Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналининг «Агроилм» илмий иловаси. – Тошкент, 2017. – №5–2(46). –Б. 33-34. (06.00.00 №1).

4. Азимова М., Имомова Р. Урожайность и качества зерна озимой мягкой пшеницы в зависимости от сроков и норм посева и доз удобрений // журнал «Актуальные проблемы современной науки». – Москва, 2017г.-С. 148-151, ISSN 1680-2721 (06.00.00 №5)

II бўлим (2 часть; II part)

5. Азимова М., Мўминов К. Кузги юмшоқ буғдой навларидан юқори ва сифатли дон ҳосили етиштиришда экиш муддати, меъёрлари ва озиклантиришни такомиллаштириш бўйича тавсиянома. -Қарши, 2018. “Насаф.” – 36 б.

6. Азимова М. Буғдой селекциясида қурғоқчиликка чидамлилиқ хусусиятлари // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. –Тошкент, 2015.-№ 10.-Б. 32.

7. Азимова М., Аллаёров Ж. Влияние сроков и норм посева, доз удобрений на урожайность и на качество зерна сортов озимой мягкой пшеницы. Материалы международной конференции. -Переяслав- Хмельницкий, 2017 г.-С.143-146.

8. Азимова М., Мўминов К. Кузги юмшоқ буғдой навлари уруғларининг унувчанлигига экиш меъёрлари ва муддатларининг таъсири. //Ўзбекистоннинг жанубий худудларида бошоқли дон экинлари селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологияларининг ҳолати ва ривожлантириш истиқболлари. Халқаро илмий -амалий конференция материаллари тўплами.- Қарши, 2018. – Б.249-251.

9. Азимова М., Мўминов К., Ҳакимова М. Экиш муддати, меъери ва озиклантиришни кузги буғдой навларининг ўсиши ва ривожланишига таъсири. //Ўзбекистоннинг жанубий худудларида бошоқли дон экинлари селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологияларининг ҳолати ва ривожлантириш истиқболлари. Халқаро илмий -амалий конференция материаллари тўплами.- Қарши, 2018. –Б.252-254.

10. Азимова М., Қаҳорова Н. Кузги юмшоқ буғдой навларини экиш муддати, меъёри ва озиклантиришни ўсимлик бўйига таъсири. //Ўзбекистоннинг жанубий худудларида бошоқли дон экинлари селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологияларининг ҳолати ва ривожлантириш истиқболлари. Халқаро илмий амалий конференция материаллари тўплами. – Қарши, 2018. –Б.174-176.

11. Азимова М. Кузги юмшоқ буғдойни озиклантириш меъёрларининг маҳсулдорлик кўрсаткичларига таъсири. //Қишлоқ хўжалик маҳсулоларини етиштириш, сақлаш ва дастлабки қайта ишлашнинг қишлоқ хўжалиги, экология ва табиий ресурслардан самарали фойдаланишни ривожлантиришдаги ўрни Республика илмий анжумани мақолалари тўплами. –Қарши, 2018. –Б.199-201.

12. Азимова М., Азимова Х. Кузги юмшоқ буғдой навларида экиш муддатлари, ўғит ва экиш меъёрларининг дон ҳосилдорлиги ҳамда дон сифатига таъсири. //Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштириш, сақлаш ва дастлабки қайта ишлашнинг қишлоқ хўжалиги, экология ва табиий ресурслардан самарали фойдаланишни ривожлантиришдаги ўрни Республика илмий анжумани мақолалари тўплами. – Қарши, 2018. –Б.302-304.

13. Азимова М. Турли маъдан ўғитлар меъёрларининг кузги юмшоқ буғдой навлари дон сифатига таъсири. //Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштириш, сақлаш ва дастлабки қайта ишлашнинг қишлоқ хўжалиги, экология ва табиий ресурслардан самарали фойдаланишни ривожлантиришдаги ўрни Республика илмий анжумани мақолалари тўплами. –Қарши, 2018. –Б. 117-120.

Автореферат «Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги» журнали таҳририятида
таҳрирдан ўтказилган.
(15.08.2018 йил)

Босишга рухсат берилди 10.09.2018. Бичими (60x84) 1/16. Шартли босма табағи 3,0.
Нашриёт босма табағи 3,0. Адади 100 нусха.

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

