

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

**ПАХТА СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУҒЧИЛИГИ ВА ЕТИШТИРИШ
АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ**

БОЗОРОВ ХОЛМУРОД МАХМУДОВИЧ

**ЖИЗЗАХ ВИЛОЯТИНИНГ ЎТЛОҚИЛАШИБ БОРАЁТГАН БЎЗ
ТУПРОҚЛАРИ ШАРОИТИДА КУЗГИ БУҒДОЙДАН ЮҚОРИ ДОН
ҲОСИЛИ ЕТИШТИРИШ АГРОТАДБИРЛАРИНИ
ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

06.01.01 – Умумий деҳқончилик. Пахтачилик

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

Тошкент–2018

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

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

**Content of the abstract of (PhD) doctoral dissertation of
agricultural sciences**

Бозоров Холмурод Махмудович

Жиззах вилоятининг ўтлоқилашиб бораётган бўз тупроқлари шароитида кузги буғдойдан юқори дон ҳосили етиштириш агротадбирларини такомиллаштириш..... 5

Бозоров Холмурод Махмудович

Совершенствование агромероприятий получения высокого урожая зерна озимой пшеницы в условиях сероземных почв с признаками олуговения Джизакской области..... 21

Bozorov Kholmurod Makhmudovich

Improvement of agricultural measures for producing high yields of winter wheat grain in conditions of sierozem soils with transition to meadow type in the Dzhizakh province..... 39

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ
List of published works..... 43

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

**ПАХТА СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУҒЧИЛИГИ ВА ЕТИШТИРИШ
АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ**

БОЗОРОВ ХОЛМУРОД МАХМУДОВИЧ

**ЖИЗЗАХ ВИЛОЯТИНИНГ ЎТЛОҚИЛАШИБ БОРАЁТГАН БЎЗ
ТУПРОҚЛАРИ ШАРОИТИДА КУЗГИ БУҒДОЙДАН ЮҚОРИ ДОН
ҲОСИЛИ ЕТИШТИРИШ АГРОТАДБИРЛАРИНИ
ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

06.01.01 – Умумий деҳқончилик. Пахтачилик

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

Тошкент–2018

Қишлоқ хўжалик фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В 2018.1. PhD/Qx 255 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтида (ПСУЕАИТИ) бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгашнинг веб-саҳифаси (www.cottonagro.uz) ҳамда «ZiyoNet» Ахборот-таълим порталида (www.ziyounet.uz) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:	Халиков Баходир Мейликович қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор
Расмий оппонентлар:	Ўразматов Назир қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, катта илмий ходим Худайкулов Жонибек Бозарович қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди, доцент
Етакчи ташкилот:	Дон ва дуккакли экинлар илмий тадқиқот институти

Диссертация ҳимояси Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари 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 МФЙ, ЎзПТИ кўчаси (ПСУЕАИТИ). Тел.: (+99895) 142–22–35; факс: (99871) 150–62–37; e-mail: piim@agro.uz).

Диссертация билан Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (____ рақами билан рўйхатга олинган). (Манзил: 111202, Тошкент вилояти, Қибрай тумани, Ботаника МФЙ, 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,
қ.х.ф.д., профессор.

Ф.М.Хасанова

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш илмий
котиби, қ.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 зарурати. Дунё бўйича бугунги кунда буғдой 132 дан ортиқ мамлакатда етиштирилиб, дон ишлаб чиқаришнинг асосий қисми (92,4 %) рейтингда 1-30 ўринлардаги давлатлар ҳиссасига тўғри келади. Бу борада Ўзбекистон 20-ўринни эгаллайди. Қишлоқ хўжалик ва озиқ-овқат тармоқлари, иқтисодий ҳамкорлик ва ривожланиш тармоқлари маълумотларига кўра, 2014 йилда 729 млн тонна буғдой дони етиштирилган бўлса, кейинги ўн йилликда бу кўрсаткич аҳоли сони ўсиши билан бирга дон ва дон маҳсулотларига бўлган талабни қондириш учун 7,9 % га, яъни 59,7 млн. тоннага кўп етиштирилиши кутилмоқда. Ушбу ҳолат етакчи давлатларда жумладан, Хитойда 5,5 %, Ҳиндистонда 7,5 %, Россияда 6,9 %, АҚШда 7,2 % ни ташкил қилади¹.

Дунёнинг буғдой етиштирувчи мамлакатларида буғдойдан юқори ва сифатли ҳосил етиштириш агротадбирлари, жумладан, экиш муддати, суғориш тартиби ва маъдан ўғитлар меъёрини мақбуллаштириш орқали юқори ҳосилдорликка эришилган. Катта майдонларда экиладиган қаттиқ ва юмшоқ буғдой навлари ҳар бири сув-озиқага ўзига хос талабчан ҳисобланади. Шундан келиб чиқиб турли тупроқ-иқлим шароитлари учун кузги буғдойнинг мақбул экиш муддатига боғлиқ ҳолда унинг ривожланиш даврларида тупроқ намлиги ҳамда озиқлантиришнинг мақбул муддат ва меъёрини аниқлаш бўйича изланишларни олиб бориш долзарб ҳисобланади. Республикамизда кейинги йилларда ғаллачиликни ривожлантириш ҳамда табиий ресурслар самарадорлигини янада оширишда кенг қамровли чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. Суғориладиган ерларда ҳар бир тупроқ-иқлим шароитларидан келиб чиқиб кузги буғдойни мақбул экиш муддати, суғориш тартиби ва маъдан ўғитлардан самарали фойдаланиш, юқори рентабелликка эга барқарор мўл ҳосил олиш, озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлайдиган агротадбирларни қўллашга алоҳида эътибор қаратилмоқда.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги Фармонида «... қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариш соҳасини модернизация қилиш ва жадал ривожлантириш, миллий иқтисодиётнинг рақобатбардошлигини ошириш, озиқ-овқат хавфсизлигини янада мустаҳкамлаш, сув ва ресурсларни тежайдиган агротадбирларни қўллаш» муҳим вазифалардан бири сифатида белгилаб берилган. Шунингдек, кузги буғдойдан барқарор юқори ҳосил олишда экиш муддатлари ва суғориш тартибларига боғлиқ ҳолда унинг ривожланиш даврларида азотли ўғитларга бўлган талабини ўрганиш ҳамда ишлаб чиқаришга кенг жорий этиш бўйича илмий изланишлар муҳим аҳамиятга эга.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 9 октябрдаги «Фермер, деҳқон хўжаликлари ва томорка ер эгаларининг ҳуқуқлари ва қонуний манфаатларини ҳимоя қилиш, қишлоқ хўжалиги экин майдонларидан

¹ <http://ab-centre.ru/page/proizvodstvo-pshenicy-v-mire-strany-proizvoditeli-pshenicy>

самарали фойдаланиш тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”, 2018 йил 28 февралдаги ПФ-5199-сонли “Пахта хомашёси ва бошоқли дон етиштиришни молиялаштириш тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги фармонлари ва бошқа тегишли меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг асосий устувор йўналишларига боғлиқлиги. Мазкур тадқиқот иши республика фан ва технологиялар ривожланишининг V. «Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф-муҳит муҳофазаси» устувор йўналиши доирасида бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Кузги буғдой навларидан юқори ва барқарор, сифатли ҳосил етиштириш учун турли тупроқ-иқлим шароитларида уларнинг экиш муддатлари, суғориш тартиблари, маъдан ўғитлар қўллаш меъёрлари ва муддатларини ўрганиш борасида бир қатор мамлакатимиз ҳамда чет эл олимлари, жумладан Н.Халилов, Х.Атабаева, Қ.Мирзажонов, Р.Тиллаев, Б.Халиков, Р.Сиддиқов, Н.Ўразматов, А.Аманов, С.Абдурахмонов, А.Иминов, С.Баҳромов, Б.Азизов, N.Dev, G.Grunes, S.J.Peterson, D.R.Shelton, A.M.Shlehuber, B.T.Taker ва бошқалар томонидан илмий изланишлар олиб борилган ва тегишли тавсиялар берилган.

Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган илмий-тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот ишлари режасининг ҚХА-7-025. «Республиканинг турли тупроқ-иқлим шароитларида суғориладиган ердан унумли фойдаланиш, тупроқ унумдорлигини сақлаш ва қайта тиклаш ҳамда экинлар ҳосилдорлигини ошириш мақсадида пахтачилик мажмуидаги экинларни алмашлаб ва навбатлаб экиш тизимларини ишлаб чиқиш» (2009-2011 йй.), ҚХА-7-007. «Суғориладиган майдонларда тупроқ унумдорлигини сақлаш, ошириш ҳамда ғўза ва ғўза мажмуидаги экинлардан юқори ҳосил етиштиришда янги алмашлаб экиш тизимларини такомиллаштириш» (2012-2014 йй.) мавзусидаги амалий тадқиқотлар доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади Жиззах вилоятининг ўтлоқилашиб бораётган бўз тупроқлари шароитида кузги буғдойнинг мақбул экиш муддати ва суғориш тартибини ҳамда азотли ўғитнинг йиллик меъёрини кузги буғдойнинг ривожланиш даврларида турли меъёрларга бўлиб қўллашнинг самарадорлигини аниқлашдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

ўтлоқилашиб бораётган бўз тупроқлар шароитида кузги буғдойнинг мақбул экиш муддати ва суғориш олди тупроқ намлиги, суғориш муддатлари, меъёрлари ва тизимини ҳамда маъдан ўғитлардан азотли ўғитни йиллик меъёрини унинг ривожланиш даврларига бўлиб қўллаш муддат ва меъёрларини аниқлаш;

кузги буғдойни экиш муддатлари, маъдан ўғитлар меъёри ва суғориш тартибларининг тупроқни агрофизикавий ҳамда агрохимёвий хоссаларига таъсирини аниқлаш;

экиш муддатлари, маъдан ўғитлар меъёри ва суғориш тартибларини кузги буғдойнинг униб чиқиши, қишлаш даражаси, туп сони, ўсиши ва ривожланиши, бир бошоқдаги дон сони, вазни ҳамда 1000 дона дон вазнига таъсирини аниқлаш;

азотли ўғит меъёрини кузги буғдойнинг ривожланиш даврларида турли меъёрларга бўлиб қўллашнинг озика элементларини ўзлаштиришига, тупроқда қолдирган илдиз ва анғиз қолдиқлари миқдорига таъсирини аниқлаш;

ўрганилаётган омилларнинг кузги буғдойни дон ва сомон ҳосилдорлигига, дон сифат кўрсаткичларига таъсирини ҳамда иқтисодий самарадорлигини аниқлаш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида Жиззах вилоятининг ўтлоқилашиб бораётган бўз тупроқлари, кузги буғдойнинг “Замин-1” (Жайхун) навини экиш муддати, суғориш тартиби ҳамда азотли ўғитнинг йиллик меъёрини унинг ривожланиш даврларида турли меъёр ва муддатларга бўлиб қўллаш олинган.

Тадқиқотнинг предмети кузги буғдойнинг экиш муддати, суғориш тартиблари, тавсия қилинган азотли ўғитни йиллик меъёрини унинг ривожланиш даврларида турли муддат ва меъёрларда қўллаш ҳамда тупроқнинг агрофизикавий ва агрохимёвий хоссаларига, ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги, дон сифат кўрсаткичларига таъсири бўлиб ҳисобланади.

Тадқиқотнинг усуллари. Тадқиқотда кузги буғдой бўйича кузатув, ўлчов ва таҳлиллар “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари”, тупроқнинг агрофизикавий, агрохимёвий хоссалари «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах» каби қўлланмалар асосида ўтказилган. Олинган маълумотлар Б.А.Доспеховнинг «Методика полевого опыта» услуби бўйича математик-статистик таҳлил қилинган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

илк бор Жиззах вилоятининг ўтлоқилашиб бораётган бўз тупроқлар шароитида кузги буғдойдан юқори ва сифатли дон ҳосили етиштириш агротадбирлари такомиллаштирилган;

кузги буғдойни мақбул экиш муддати, суғориш муддатлари ва меъёрлари, мавсумий сув сарфи, азотли ўғитнинг йиллик меъёрини кузги буғдойнинг ривожланиш даврларида турли меъёрларга бўлиб қўллашнинг самарадорлиги аниқланган;

тупроқнинг агрофизикавий ҳамда агрохимёвий хоссаларига экиш муддатлари, маъдан ўғитлар меъёри ва суғориш тартибларини таъсири аниқланган;

ўрганилган тупроқ-иқлим шароитида мақбул экиш муддати, суғориш тартиби ва озиклантиришнинг кузги буғдойни униб чиқиши, кўчат қалинлиги, қишлаш даражаси, ўсиши-ривожланиши, бир бошоқдаги дон сони, бир бошоқдаги дон вазни ва 1000 дона дон вазни, озика элементларини

ўзлаштириши, тупроқда қолдирган илдиз ва анғиз қолдиқлари миқдори, дон ҳосилдорлиги ҳамда сифат кўрсаткичларига таъсири аниқланган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари. Жиззах вилоятининг ўтлоқилашиб бораётган бўз тупроқлари шароитида кузги буғдой майсаларининг тўлиқ униб чиқиши 01-10.10 муддатда экилганда 15-25.10 муддатга нисбатан 6-7 кунга эртароқ ва 1 м²да 13,8-16,2 донага кўп бўлиши, қишлаши 1,4-1,6 % га юқори бўлиши аниқланган, натижада 3,3 ц/га қўшимча дон ҳосили олишга эришилган.

Кузги буғдой 01-10.10 муддатда экилиб, тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-75-60 % да суғорилганда 60-70-60 % суғориш тартибига нисбатан дон ҳосилдорлиги 2,1 ц/га ошганлиги аниқланган.

Азотли ўғитни йиллик меъёрини кузги буғдойнинг майсалаш даврида 30 кг/га, туплашда 50 кг/га, найчалашда 60 кг/га ва бошоқлашда 40 кг/га меъёрда қўллаш, тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-75-60 % да суғорилганда энг юқори дон ҳосили олинган ва юқори иқтисодий самарадорликка (29,7 %) эришилган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги. Тадқиқот натижаларининг дала ва лаборатория усулларида фойдаланган ҳолда вариацион-статистик ишловдан ўтказилганлиги ҳамда олинган назарий натижаларни амалий маълумотларда тасдиқланганлиги, тажриба натижалари республика ва чет эл тадқиқотлари билан таққосланганлиги, тўпланган маълумотлар, ҳисоботлар Илмий кенгашларда муҳокама қилиниб, мутахассислар томонидан ижобий баҳоланганлиги ва тадқиқот натижаларини ишлаб чиқаришга жорий қилинганлиги, тадқиқот натижаларини Республика ва халқаро илмий анжуманларда қилинган маърузалар натижаларининг ишончлилигини асослайди.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти кучсиз шўрланган ўтлоқилашиб бораётган бўз тупроқлар шароитида кузги буғдойни мақбул экиш муддати, суғоришнинг муддат ва меъёрлари ҳамда маъдан ўғитлардан азотли ўғитни йиллик меъёрини унинг ривожланиш давларида турли меъёрларга бўлиб қўллашнинг мақбул меъёрлари ва самарадорлиги илмий асосланганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти кучсиз шўрланган, ўтлоқилашиб бораётган бўз тупроқлар шароитида кузги буғдойни мақбул экиш муддати, суғориш тартиби ҳамда азотли ўғитни йиллик меъёрини кузги буғдойнинг ривожланиш давларига тақсимлаб озиклантиришнинг мақбул меъёр ва муддатлари ишлаб чиқилиши натижасида юқори ва сифатли дон ҳосили етиштириш ҳамда кенг жорий этишдан иборат.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Жиззах вилоятининг кучсиз шўрланган ўтлоқилашиб бораётган бўз тупроқлари шароитида кузги буғдойдан юқори дон ҳосили етиштириш агротадбирларини такомиллаштириш бўйича тадқиқот натижалари асосида:

кузги буғдойдан юқори дон ҳосили етиштириш агротадбирларини такомиллаштириш борасида “Жиззах вилоятининг ўтлоқилашиб бораётган бўз тупроқлари шароитида кузги буғдойдан юқори дон ҳосили етиштириш агротадбирлари бўйича тавсиялар” ишлаб чиқилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2018 йил 7 майдаги 07/021-8-сон маълумотномаси). Мазкур

тавсиянома вилоят қишлоқ хўжалиги соҳаси ходимлари, ғалла етиштирувчи деҳқон, фермер хўжаликларида қўлланма сифатида кенг қўлланилмоқда.

Жиззах вилоятининг ўтлоқилашиб бораётган бўз тупроқлари шароитида кузги буғдойдан юқори дон ҳосили етиштириш агротадбирлари Пахтакор туманидаги фермер хўжаликлари далаларида 403 гектар ҳамда ПСУЕАИТИ Жиззах илмий тажриба станциясида 10 гектарда жорий этилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2018 йил 7 майдаги 02/021-8-сон маълумотномаси). Натижада, кузги буғдой 1-10.10 муддатда экилиб, экиш-майсалаш даврида 30 кг/га, туplashда 50 кг/га, найчалашда 60 кг/га ва бошоқлаш даврида 40 кг/га меъёрда азотли ўғитлар билан озиклантириб, ЧДНСга нисбатан 65-75-60 % суғориш тартибида парваришланганда 50,2 ц/га дон ҳосили олишга эришилган;

кузги буғдойдан юқори дон ҳосили етиштиришнинг мақбул агротадбирлари Арнасой туманининг ўтлоқилашиб бораётган бўз тупроқлари шароитида 315 гектар майдонга жорий этилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2018 йил 7 майдаги 02/021-8-сон маълумотномаси). Бунинг натижасида кузги буғдойдан юқори дон ҳосили олишга эришилган ҳамда рентабеллик даражаси 22,3 фоизни ташкил этган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Дала ва ишлаб чиқариш тажрибалари ҳар йили ЎзҚХИИЧМ ва ПСУЕАИТИда тузилган махсус апробация комиссияси томонидан назорат қилинган ҳамда ижобий баҳоланган. Тадқиқот натижалари йиллик ҳисоботларда баён қилинган бўлиб, институтнинг услубий ва илмий кенгашларда муҳокама қилинган. Диссертация ишининг асосий илмий натижалари республика ва халқаро илмий анжуманларда 6 марта маъруза қилинган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 12 та илмий мақола чоп этилган, шулардан Ўзбекистон Олий Аттестация Комиссиясининг диссертациялар асосий илмий натижаларни чоп этишга тавсия этилган илмий нашрларда 5 та, жумладан, 4 та маҳаллий ва 1 та хорижий журналларда чоп этилган.

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

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида ўтказилган тадқиқотларнинг долзарблиги ва зарурати асосланган. Тадқиқотнинг мақсади, вазифалари, объект ва предметлари тавсифланган. Ўзбекистон Республикаси фан ва технологиялар тараққиётининг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган, муаммонинг ўрганилганлик даражаси, тадқиқот усуллари, тадқиқотнинг илмий янгилиги, тадқиқот натижаларининг ишончлилиги, олинган натижаларнинг назарий ва амалий аҳамияти, тадқиқот натижаларининг амалиётга жорий қилиниши, апробацияда ижобий баҳоланганлиги, нашр этилган ишлар ҳамда диссертациянинг тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг «Кузги буғдойдан юқори дон ҳосили етиштириш агротадбирлари бўйича адабиётлар шарҳи» деб номланган биринчи бобида

мавзу бўйича ўтказилган илмий тадқиқот натижалари юзасидан маҳаллий ва хорижий адабиётлар таҳлили батафсил ёритилган. Шунингдек, изланишларнинг мақсад ва вазифаларидан келиб чиққан ҳолда суғориладиган майдонларда кузги буғдойдан юқори ва сифатли дон ҳосили етиштиришда турли тупроқ-иқлим шароитларида экиш муддатлари, суғориш тартиблари ҳамда кузги буғдойни маъдан ўғитлар билан озиклантиришнинг муддат ва меъёрларини ишлаб чиқиш бўйича ўтказилган тадқиқотлар юзасидан олинган натижа, хулоса ва фикрлари баён этилган.

Адабиётлар таҳлилининг сўнгги саҳифасида Жиззах вилоятининг ўтлоқилашиб бораётган бўз тупроқлари шароитида кузги буғдойдан юқори дон ҳосили етиштириш борасида экиш муддатлари, суғориш тартиблари ва уларга боғлиқ ҳолда маъдан ўғит қўллаш муддати ҳамда меъёрларини ишлаб чиқиш, шунингдек, ишлаб чиқариш шароитида уларни қўллаш назарий ва амалий жиҳатдан долзарб масалалардан эканлиги келтириб ўтилган.

Диссертациянинг “Тадқиқот ўтказиш шароити ва услублари” деб номланган иккинчи бобида тажриба ўтказилган минтақанинг географик ўрни, тадқиқотлар ўтказилган ҳудуднинг тупроқ-иқлим шароитлари, тажриба тизими ва тадқиқот ўтказиш услублари, шунингдек, тадқиқотда қўлланилган агротехник тадбирлар келтирилган.

Тадқиқот ўтказилган Жиззах вилояти географик жиҳатдан Сирдарё ва Зарафшон водийларининг оралиғида жойлашган бўлиб, табиий иқлими континентал субтропик, кескин ўзгарувчан иқлимга киради. Очиқ кунлар 240-270 кун атрофида бўлиб, ҳавонинг ўртача йиллик ҳарорати 12-15⁰ ни ташкил қилади. Ўртача паст ҳарорат -19 дан -23⁰ гача, юқори ҳарорат +47⁰ гача бўлганлиги тўғрисида маълумотлар келтирилган.

“Дўстлик” об-ҳавони кузатиш маркази маълумотларига кўра, тажриба ўтказилган 2008 йил экиш мавсумида фойдали ҳароратлар йиғиндиси 1998⁰С, 2009-2010 йилида 2157⁰С, 2010-2011 йилда эса кўп йилликка нисбатан 349⁰С га юқори бўлганлиги кузатилган.

Вилоятнинг тупроғи асосан типик ва оч тусли бўз тупроқ бўлиб, ўтлоқилашиб бораётган бўз тупроқлар майдони 20 %ни ташкил қилиши келтириб ўтилган. Тажриба ўтказилган дала тупроғи механик таркиби жиҳатидан енгил кумоқ, ер ости сувлари 1,8-2,2 м чуқурликда жойлашган.

Тажриба даласи тупроқлари - гумус билан кам, азот ва фосфор билан жуда кам, калий билан эса юқори даражада таъминланган.

Тупроқнинг агрохимёвий таҳлили, жумладан, гумус И.В.Тюрин усулида, азот ва фосфорнинг умумий миқдорлари Л.П.Гриценко ва И.М.Мальцева усулида, нитратли азот ионометрик асбобда, ҳаракатчан фосфор Б.П.Мачигин усулида, алмашинувчи калий П.В.Протасов усулида, ўсимлик органларидаги умумий NPK миқдорлари И.М.Мальцева ва Л.П.Гриценконинг такомиллаштирилган усулларида аниқланганлиги қайд этилган.

Тажриба даласи тупроғининг 0-10, 10-20, 20-30, 30-40, 40-50 см қатламларидан цилиндрлар ёрдамида Н.А.Качинский усулида тупроқ ҳажм массаси ва ғоваклиги, П.Долгов усулида тупроқ сув ўтказувчанлиги, С.Н.Рыжов усулида тупроқнинг чекланган дала нам сифими (ЧДНС) аниқланган. Амал

даври давомида тупроқнинг суғориш олди намлиги кузатилиб, суғориш тартиби ва ЧДНСга нисбатан таққосланган ҳолда суғорилган. Суғориш меъёрлари 0,5 м кенгликдаги (оқова сув 0,25 м. кенгликда) Чипполетти сув ўлчагичлари ёрдамида ўлчаб борилган.

Тадқиқот белгиланган тажриба тизимига мувофиқ дала шароитида 2008-2011 йиллар давомида Жиззах вилоятининг Пахтакор тумани “Эсонбой ота” фермер хўжалиги далаларида кузги буғдойнинг экиш муддати, суғориш тартиби ҳамда маъдан ўғитлардан азотли ўғитни тавсия қилинган 180 кг/га меъёрини кузги буғдойнинг экиш-майсалаш, туплаш, найчалаш ва бошоқлаш даврларига турли меъёрларга бўлиб қўллаш асосида олиб борилганлиги диссертация матнида баён этилган.

Агрофизикавий ва агрохимёвий таҳлиллар «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах» (1963), кузатув, ўлчов ва таҳлиллар “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” (2007) қўлланмалари асосида ўтказилган. Олинган маълумотлар Б.А.Доспеховнинг «Методика полевого опыта» (1985) дисперсли таҳлил усулида математик-статистик таҳлил қилинган.

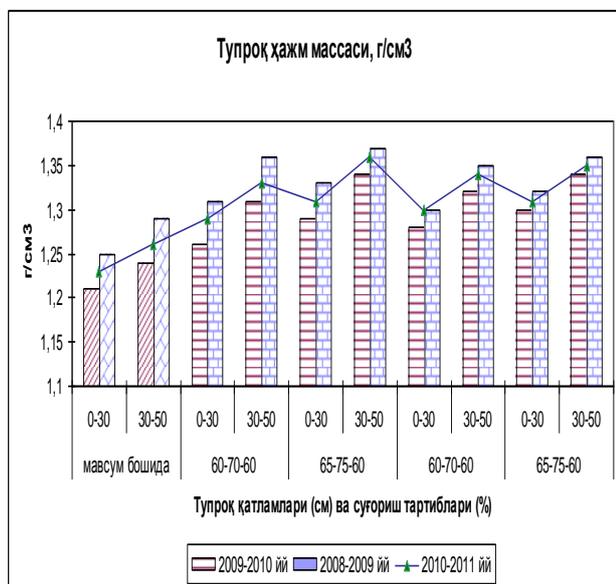
Диссертациянинг “**Экиш муддатлари, маъдан ўғитлар меъёри ва суғориш тартибларини тупроқнинг агрофизикавий ва агрохимёвий хусусиятларига таъсири**” деб номланган учинчи бобида тажриба даласини характерловчи 0-30 см ва 30-50 см тупроқ қатламларида гумус ва NPKларнинг умумий ва ҳаракатчан шакллари аниқланган. Унга кўра, тажрибанинг биринчи йилида дастлаб мавсум бошида гумус ўртача 0-30 см қатламда 0,697 %, 30-50 см қатламда 0,595 % ни ташкил қилган бўлса, азотнинг ўртача миқдори эса 0-30 см қатламда 0,069 %, 30-50 см қатламда 0,051 %ни ва фосфор миқдори 0-30 см қатламда 0,086 %, 30-50 см қатламда 0,060% ни ташкил қилган. Ҳаракатчан шаклларида эса NO_3 0-30 см қатламда 3,24 мг/кг, 30-50 см қатламда 2,16 мг/кг ни, P_2O_5 0-30 см қатламда 10,0 мг/кг, 30-50 см қатламда 7,1 мг/кг ни ва K_2O 0-30 см қатламда 380 мг/кг, 30-50 см қатламда 332 мг/кг ни ташкил этган.

Намлиқнинг юқори (65-75-60 %) бўлиши ўсимликларни нисбатан кўп миқдорда озикланиши учун шароит яратган бўлса, буғдойни 15 кун эрта муддатда экилиши майсалар илдизи яхши ривожланишига олиб келган. Буғдой юқори тартибда суғорилганда маъдан ўғитлар яхши эриб, ўсимликни яхши ўзлаштириши ва амал даври охирида озиқа моддаларнинг камайишига сабаб бўлганлиги аниқланган. Тажрибанинг эрта (1-10.10) муддатда экилган вариантларда 15-25.10 муддатда экилган вариантларга нисбатан гумус 0,020-0,025 % гача, умумий азот ва фосфор ва тегишлича 0,002; 0,005 %, алмашинувчи калий 20 мг/кг камайганлиги кузатилган.

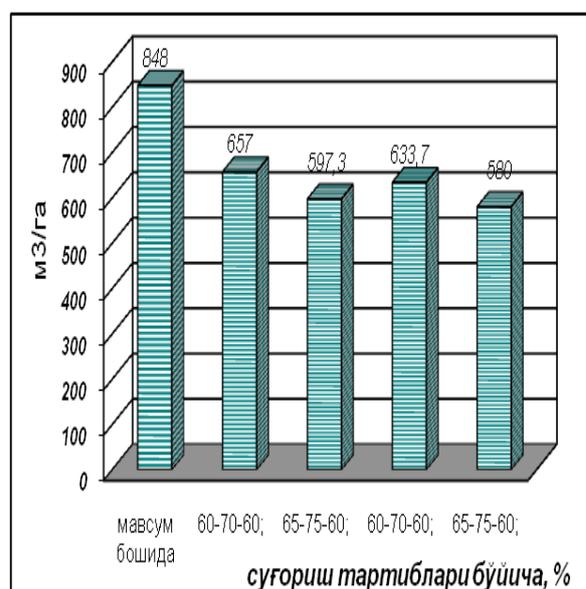
Тажриба даласи тупроғининг хажм массаси амал даври охирида 1-10.10 муддатида экилган вариантларда суғориш тартиби ЧДНСга нисбатан 60-70-60 % бўлганда йиллар бўйича тегишлича, тупроқнинг 0-30 см қатламида ўртача 1,26-1,30-1,29 г/см³, 30-50 қатламида 1,31-1,35-1,33 г/см³ га тенг бўлган. Шу муддатда суғориш тартиби ЧДНСга нисбатан 65-75-60 % бўлганда тупроқ хажм массаси 0-30 см қатламда 1,29-1,32-1,31 г/см³, 30-50 қатламда 1,34-1,36-1,35 г/см³ га тенг бўлганлиги, 60-70-60 % тупроқ намлигига нисбатан юқори

суғориш тартибида ҳайдов қатламида тегишлича 0,03-0,02-0,02 г/см³ га, ҳайдов ости қатламида 0,03-0,01-0,02 г/см³ га, мавсум бошига нисбатан тупроқнинг ҳайдов қатламида 0,08-0,07-0,08 г/см³, ҳайдов ости қатламида 0,10-0,07-0,09 г/см³ га юқори бўлганлиги аниқланган (1-расм).

Тупроқнинг сув ўтказувчанлиги амал даври бошида, 2008 йилда 6 соат давомида 825,2 м³/га ни, 2009 йилда 874,0 м³/га ва 2010 йилда эса 848,0 м³/га га тенг бўлганлиги, мавсум охирига келиб, 1-10 муддатда экилган вариантларда суғориш тартиби 60-70-60 % бўлганда тупроқнинг сув ўтказувчанлиги мавсум бошига нисбатан йиллар бўйича тегишлича 151,9-179,4-191,0 м³/га га, суғориш тартиби ЧДНСга нисбатан 65-75-60 % бўлганда эса, бу кўрсаткич тегишлича 190,9-228,7-250,7 м³/га камайганлиги аниқланган. Кузги буғдой 15.10 муддатда экилган вариантларда суғориш тартиби ЧДНСга нисбатан 60-70-60 % бўлганда тупроқнинг сув ўтказувчанлиги 178,6-211,9-214,3 м³/га ни, суғориш тартиби ЧДНСга нисбатан 65-75-60 % бўлганда 227,2-241,7-268,0 м³/га ни ташкил этганлиги аниқланган (2-расм).



1-расм. Тажриба даласи тупроқнинг ҳажм массаси (г/см³)



2-расм. Тупроқнинг сув ўтказувчанлиги, м³/га (6 соат давомида)

Тупроқ ғоваклиги мавсум бошида 2008 йил мавсумида тупроқнинг 0-30 см қатламида 53,46 % ни, 30-50 см тупроқ қатламида 52,31 % ни, мавсум охирига келиб бу кўрсаткичлар кузги буғдой 1-10.10 муддатда экилиб ЧДНСга нисбатан 60-70-60 % да суғорилган 1-5 вариантларда тупроқнинг 0-30 см қатламида 51,54 % ни, 65-75-60 % тупроқ намлигида эса 49,62 % ни ташкил қилган.

2008-2009 йиллар мавсумида тажриба ўтказилган даланинг ЧДНС 0-70 см тупроқ қатламда 18,3 %, 0-100 см.да 19,8 %, 2009-2010 йиллар мавсуми учун бу кўрсаткичлар тегишлича 18,6; 19,9 %, 2010-2011 йиллар мавсумида тегишлича 18,7; 20,1 % га тенг бўлганлиги аниқланган.

Кузги буғдойни суғоришда дастлабки ҳар иккала мавсумда ҳам 2010-2011 йиллар мавсумига нисбатан фарқ қилиб, найчалаш давригача суғорилмаганлиги ва 10-мартдан 1-май санасигача 1-5 вариантларда тупроқ намлиги тупроқнинг 0-30 см қатламида 14,9 % дан 12,2 % га, 30-50 см қатламида 16,6 % дан 13,8 %

га пасайганлиги аниқланиб, ушбу вариантлар тизимга асосан суғорилган. Тупроқ намлиги тажрибанинг 6-10 вариантларида тегишлича 15,2-12,9 %; 16,8-14,5 % эканлиги кузатилган ва шунга мос равишда суғорилганлиги баён этилган. Иккинчи экиш муддатида ҳам мазкур қонуниятлар кузатилган.

ЧДНСга нисбатан 60-70-60 % суғориш тартибида 2008-2009 ва 2009-2010 йиллар мавсумида бир марта 0-1-0 тизимда, уруғ суви билан икки марта, қолган 2010-2011 йиллар мавсумида эса, икки марта 0-1-1 тизимда, уруғ суви билан уч марта, мавсумий суғориш меъёри биринчи муддатда йиллар бўйича қуйи суғориш тартибида 1618,4-1503,9-1990,0 м³/га, иккинчи муддатда эса шу суғориш тартибида 1598,2-1506,4-2007,2 м³/га гани ташкил этган. Биринчи муддатда суғориш тартиби ЧДНСга нисбатан 65-75-60 % бўлганда 2008 ва 2009 йиллар мавсумида икки марта 0-1-1 схемада, уруғ суви билан уч марта, ҳамда тажрибанинг қолган 2010 йиллар мавсумида худди шу ҳолатда 0-2-1 схемада, уруғ суви билан тўрт марта, тегишлича 2070, 1946,7, 2441,6 м³/га меъёрларда суғорилган.

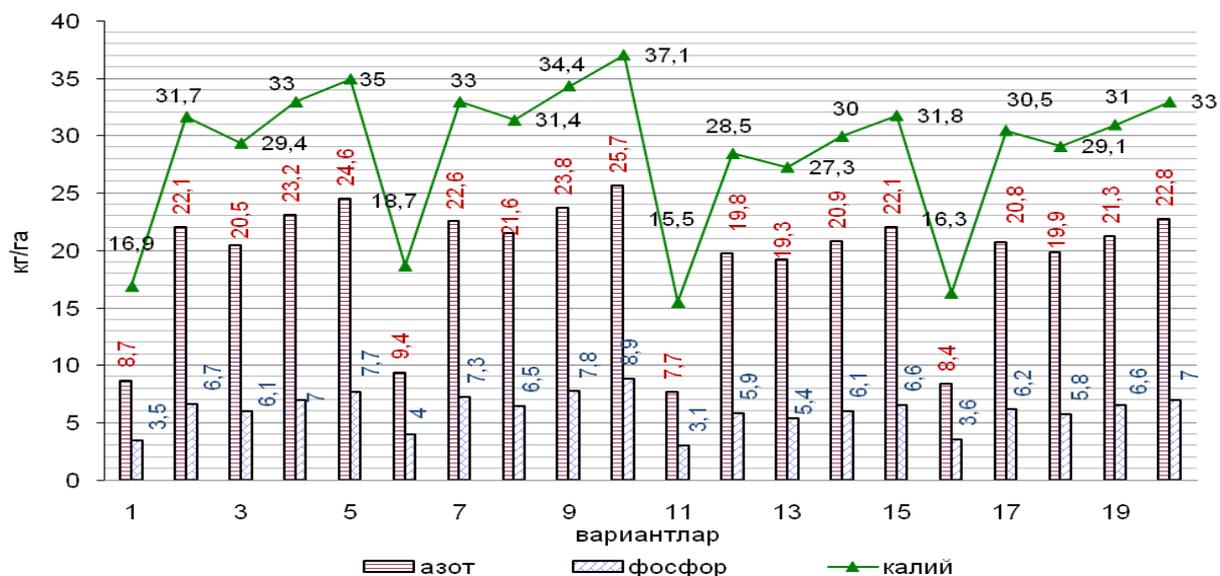
Иккинчи экиш муддатида ҳам ушбу қонуният кузатилиб, фақат мавсумий суғориш меъёри бироз камайганлиги аниқланган. Бу кўрсаткичлар йиллар бўйича тегишлича 2027,0-1976,6-2342,0 м³/га тенг бўлганлиги баён этилган.

Тадқиқотларда бир центнер ҳосил учун сарфланган сув сарфи суғориш тартиблари бўйича ҳисоблаб чиқилган. Унга кўра, энг яхши кўрсаткич 1-10.10 муддатида экилиб, ўрганилаётган тупроқ иқлим шароити учун азотли ўғитларни кузги буғдойнинг майсалаш даврида 30 кг/га, туплашда 50 кг/га, найчалашда 60 кг/га ва бошоқлашда 40 кг/га меъёрда қўлланилган вариантларда кузатилган. Яъни, ушбу вариантларда 38,3, 37,3 м³/ц ни ташкил этган. Шундан келиб чиқиб, ўтлоқилашиб бораётган бўз тупроқлари учун ушбу вариант мақбул эканлиги изоҳланган.

Тажрибада ҳар бир вариантдан мавсум охирида олинган ўсимлик намуналари алоҳида (илдиз, барг, поя, бошоқ ва дон) ажратилиб, улар таркибида азот, фосфор ва калий миқдорлари аниқланган. Олинган маълумотларга кўра, ўсимликнинг тупроқдан озика унсурларини ўзлаштириши назорат вариантга нисбатан азот 20,83-55,32 кг гача, фосфор 13,97-35,37 кг гача ва калий 15,51-51,98 кг гача кўп ўзлаштирилганлиги, 1 центнер дон ва тегишлича сомон етиштириш учун сарфланган ўғит эса аксинча кам бўлганлиги аниқланган.

Кузги буғдойнинг илдиз ва анғиз қолдиқлари миқдори бўйича олинган маълумотларга кўра, суғориш олди тупроқ намлиги 65-75-60 фоизда суғорилган вариантларда 60-70-60 фоизда суғорилган вариантларга нисбатан тегишлича гектарига 0,8, 0,1, 1,2, 0,2, 0,4 центнер кўп илдиз ва анғиз қолдиқлари қолганлиги аниқланган.

Илдиз-анғиз таркибидаги азот, фосфор ва калий миқдорлари экиш муддатлари бўйича таққосланганда, 15-25.10 муддатга нисбатан 15 кун олдин экилган назорат вариантларида азот, фосфор, калий 1,0; 0,3; 1,4 кг га, мақбул вариантларда тегишлича азот 2,5-2,9 кг га, фосфор 1,2-1,9 кг га ҳамда калий 3,4-4,1 кг гача юқори бўлганлиги хулоса қилинган (3-расм).



3-расм. Кузги буғдойнинг тупроқда қолдирган илдиз ва анғиз қолдиқлари орқали озика элементларининг тупроққа қайтиши

Диссертациянинг “Экиш муддатлари, маъдан ўғитлар меъёри ва суғориш тартибларини кузги буғдойнинг ўсиши, ривожланиши, дон ҳосилдорлиги ва сифатига таъсири” деб номланган тўртинчи бобида ўрганилаётган омилларнинг кузги буғдойнинг униб чиқиши, кўчат қалинлиги, ривожланиш даврлари, умумий ва маҳсулдор поялар сони, бир бошоқдаги дон сони, вазни, 1000 дона дон оғирлиги, сифат кўрсаткичлари ва дон ҳосилдорлигига таъсири баён этилган.

Тажриба давомида эртаги муддат, 1-10-октябрда экилган вариантларда буғдой майсаларини униб чиқиши 1 м кв да ўртача йиллар бўйича 301,2-348,4-329,9 донани, 15-25-октябрда экилган вариантларда ўртача 285,0-334,6-316,1 донага тенг бўлганлиги аниқланган.

Кузги буғдой 30 кг/га (соф ҳолда) меъёрда азотли ўғит билан озиклантирилганда ўсимликларнинг қишлош даражаси озиклантирилмаган вариантларга нисбатан 1,2-1,6 %га яхшироқ бўлганлиги кузатилган.

1-10.10 муддатда экилганда уруғлар 20-кунда тўлиқ униб чиқиб суғориш тартиби ЧДНСга нисбатан 60-70-60% бўлганда 2008-2009 ва 2009-2010 йилларда тегишлича, туплаш 05.11-07.11 муддатда, найчалаш 07.03-11.03 муддатда, бошоқлаш 16.04-14.04 муддатда, гуллаш 27.04-26.04 муддатда ва пишиш 06.06-05.06 муддатда кузатилган бўлса, суғориш тартиби ЧДНСга нисбатан 65-75-60% бўлганда бу кўрсаткичлар тегишли равишда тўлиқ униб чиқиш 6-7 кунга, тўлиқ туплаш 5-7 кунга, тўлиқ найчалаш 5-6 кунга, тўлиқ бошоқлаш 8-9 кунга, тўлиқ гуллаш 8-10 кунга, тўлиқ пишиш 11-12 кунга узайганлиги аниқланган. Бу қонуният 15-25.10 муддатда экилган вариантларда ҳам кузатилганлиги диссертация ишида баён этилган.

01-10.10 муддатда экилган, тупроқ намлиги 65-75-60% да суғорилган 5-вариантда ўсимликнинг 1 м²да умумий поялар сони 498,6 донани, шундан маҳсулдор поялар сони 364,0 дона бўлганлиги аниқланган. Шунингдек, назорат

вариантда ҳеч қандай ўғит қўлланилмасдан парвариш қилинганда ўсимлик бўйи 15-25.10 муддатда экилган назорат вариантларидан мавсум охирига келиб 5,7-5,8 см.га баланд, маҳсулдор поялар 6,0-8,8 донага кўп бўлганлиги, тажрибанинг 4-5 ва 9-10 вариантларда бу кўрсаткичлар тегишлича 5,8-12,9 ва 3,6-8,8 донага юқори бўлганлиги кузги буғдой учун мақбул эканлигини намоён этган.

1-жадвал

Азотли ўғитни қўллаш муддатларининг кузги буғдойни ўсиши ва ривожланишига таъсири

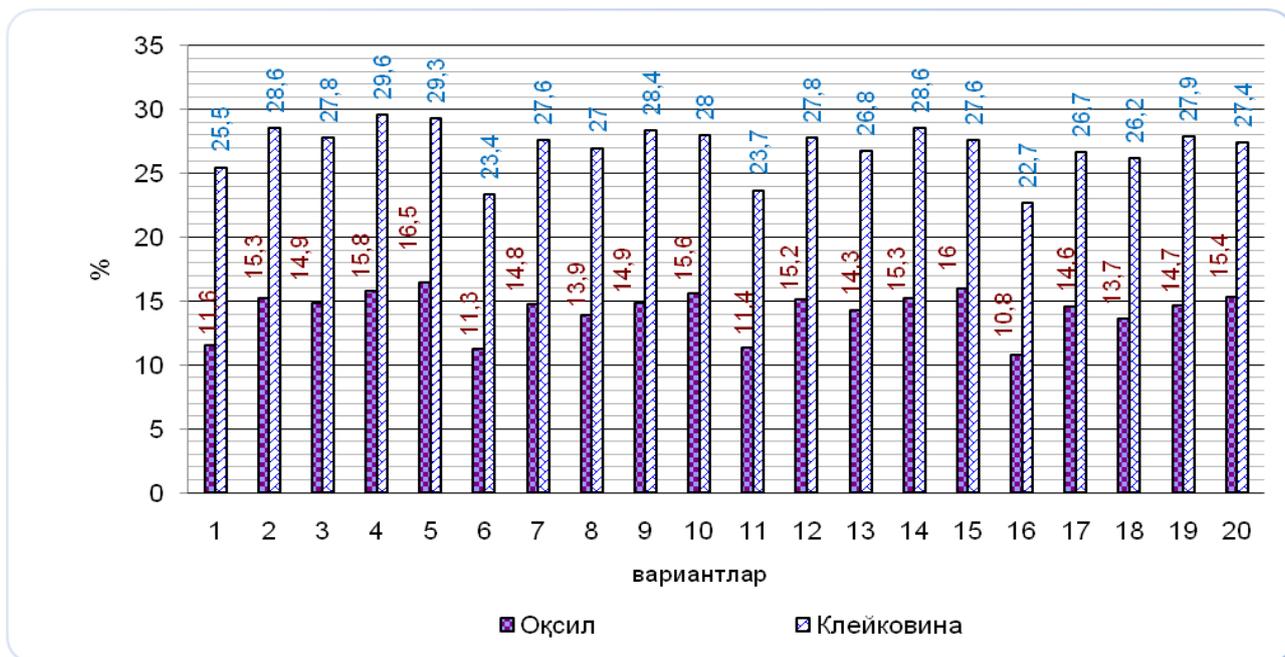
№ вар.	Азотли ўғит қўллаш муддат ва меъёрлари, кг/га				бошоқ узунлиги, см	бир бошоқдаги дон сони, дона	бир бошоқдаги дон вазни, гр	1000 дона дон вазни, гр
	экиш-майсалаш	туплаш	найчалаш	бошоқлаш				
Экиш муддати 01-10.10 суғориш тартиби 60-70-60 %								
1	-	-	-	-	4,1	30,4	1,03	33,9
2	-	80	100	-	7,4	34,4	1,36	38,0
3	-	40	60	80	7,6	33,7	1,35	39,2
4	30	40	50	60	8,2	35,2	1,41	40,0
5	30	50	60	40	8,3	35,6	1,45	40,7
Экиш муддати 01-10.10 суғориш тартиби 65-75-60 %								
6	-	-	-	-	4,6	31,3	1,07	34,2
7	-	80	100	-	7,6	35,3	1,41	38,5
8	-	40	60	80	7,9	34,7	1,40	39,7
9	30	40	50	60	8,3	36,0	1,46	40,6
10	30	50	60	40	8,5	36,3	1,49	41,0
Экиш муддати 15-25.10 суғориш тартиби 60-70-60 %								
11	-	-	-	-	3,9	30,4	1,02	33,5
12	-	80	100	-	6,9	33,8	1,32	37,0
13	-	40	60	80	7,2	32,3	1,30	38,4
14	30	40	50	60	7,8	34,1	1,35	39,6
15	30	50	60	40	8,0	34,3	1,38	40,2
Экиш муддати 15-25.10 суғориш тартиби 65-75-60 %								
16	-	-	-	-	4,2	31,2	1,05	33,6
17	-	80	100	-	7,2	34,5	1,35	37,6
18	-	40	60	80	7,5	33,0	1,34	38,8
19	30	40	50	60	8,0	34,9	1,38	39,5
20	30	50	60	40	8,2	35,0	1,40	40,0

2009-2010 йиллар давомида 01-10.10 муддатда экилган 4-5 вариантларда ҳосил элементлари 15-25.10 муддатда экилган 14-15 вариантларга нисбатан бир бошоқдаги дон сони 1,1-1,3 донага, вазни 0,6-0,7 г га, 1000 дона дон вазни 0,4-0,5 г га юқори бўлганлиги аниқланган (1-жадвал). Энг юқори кўрсаткич тупроқ намлиги 65-75-60 %да 30 кг/га майсалашда, туплашда 50 кг/га, найчалашда 60 кг/га ва бошоқлашда 40 кг/га меъёрда азотли ўғитлар билан озиклантирилган 10-вариантда бошоқ узунлиги 8,5 см, дон сони 36,3 дона, вазни 1,49 г, 1000 дона дон вазни 41,0 г га тенг эканлиги, назорат вариантга нисбатан бошоқ узунлиги 4,1 см, дон сони 5,0 дона, вазни 0,42 г, 1000 дона дон вазни 6,8 г га ортиқ бўлганлиги аниқланган.

Кузги буғдой донининг энг муҳим сифат кўрсаткичларидан оксил назорат – ўғитсиз вариантда уч йилда ўртача биринчи муддат, 60-70-60 % суғориш

тартибида 12,2 %ни, клейковина эса 23,8 % ташкил қилган бўлса, энг юқори кўрсаткич худди шу фонда 4-вариантда, яъни экиш билан бирга 30 кг/га, туплаш даврида 40 кг/га, найчалаш даврида 50 кг/га, бошоқлаш даврида 60 кг/га азотли ўғит қўлланилган вариантда кузатилган (4-расм). Ушбу вариантда оқсил 16,1 %, клейковина 29,5 % эканлиги аниқланган. 5-вариантда оқсил ва клейковина 4-вариантга нисбатан бир оз кам, яъни тегишлича 15,5 % ва 28,8 %ни ташкил этганлиги аниқланган.

Туплаш даврида 80 кг/га, найчалаш даврида 100 кг/га азотли ўғит қўлланилган вариантда назорат (ўғитсиз) вариантга нисбатан оқсил ва клейковина тегишлича 2,7 %, 4,7 %га юқори бўлганлиги кузатилган.



4-расм. Кузги бугдой донининг сифат кўрсаткичлари.

15-25 октябр муддатида экилиб 60-70-60 % суғориш тартибида ўғитсиз вариантда оқсил 0,9 %, клейковина эса 0,8 %га, туплаш даврида 80 кг/га, найчалаш даврида 100 кг/га азотли ўғит қўлланилган вариантда тегишлича 0,6 %, 1,4 %га, экиш билан бирга 30 кг/га, туплаш даврида 40 кг/га, найчалаш даврида 50 кг/га, бошоқлаш даврида 60 кг/га азотли ўғит билан озиклантирилган вариантда 0,6; 1,5 %га эрта муддатда (1-10.10) экилган вариантларга нисбатан паст бўлганлиги аниқланган.

1-10.10 муддатда экилган кузги бугдой вариантларида суғориш тартиби ва азотли ўғитларни турли меъёрларида қўллашдан қатъий назар дон ҳосилдорлиги 15-25.10 муддатда экилган вариантлар дон ҳосилига нисбатан 1,5-3,5 ц/га миқдорида кўшимча дон ҳосили олинган. Айниқса, тажрибанинг 5-варианти, экиш муддати 01-10.10 бўлиб, азотли ўғитлар гектарига майсалашда 30 кг, туплашда 50 кг, найчалашда 60 кг ва бошоқлашда 40 кг меъёрда қўлланилганда кўшимча дон ҳосили 3,5 ц/га ни ташкил этган. Экиш муддати 15-25.10 бўлган 10-вариантда эса ушбу кўрсаткич 3,3 ц/гани ташкил этганлиги аниқланган (2-жадвал).

Суғориш тартиби ЧДНСга нисбатан 65-75-60% да суғорилиб, парвариш қилинган вариантлардаги дон ҳосилдорлиги суғориш тартиби ЧДНСга

нисбатан 60-70-60% намликда суғориб парвариш қилинган вариантлар дон ҳосилдорлигига нисбатан кузги буғдой 1-10.10 муддатда экилганда 1,6-2,1 ц/га, 15-25.10 муддатда экилганда эса 1,4-2,3 ц/га қўшимча дон ҳосили олинган.

2-жадвал

Кузги буғдойнинг дон ҳосилдорлиги, ц/га

Вар №	Экиш муддатлари	Суғориш тартиби ЧДСга нисбатан, %	Маъдан ўғитлар меъёри, кг/га	Дон ҳосилдорлиги,				Қўшимча ҳосил		
				Йиллар бўйича				Экиш муддатидан	Суғориш тартибидан	Маъдан ўғитлар меъёридан
				2009	2010	2011	ўртача			
1	01-10.10	60-70-60	Назорат	19,8	25,5	24,0	23,1	1,5		
2			180:120:90	43,2	50,7	48,5	47,5	2,6		24,4
3			180:120:90	41,9	48,2	46,4	45,5	2,2		22,4
4			180:120:90	44,9	53,8	51,0	49,9	3,1		26,8
5			180:120:90	46,4	55,5	53,4	51,8	3,5		28,7
6		65-75-60	Назорат	21,4	27,1	25,5	24,7	1,7	1,6	
7			180:120:90	44,8	52,5	50,3	49,2	2,4	1,7	24,5
8			180:120:90	43,3	49,8	47,9	47,0	2,1	1,5	22,3
9			180:120:90	46,6	55,9	53,1	51,9	3,0	2,0	27,2
10			180:120:90	48,2	57,8	55,7	53,9	3,3	2,1	29,2
11	15-25.10	60-70-60	Назорат	18,4	23,9	22,4	21,6			
12			180:120:90	41,4	47,5	45,7	44,9			23,3
13			180:120:90	40,1	45,5	44,2	43,3			21,7
14			180:120:90	42,9	49,5	48,0	46,8			25,2
15			180:120:90	44,1	51,2	49,7	48,3			26,8
16		65-75-60	Назорат	19,7	25,4	23,9	23,0		1,4	
17			180:120:90	43,1	49,5	47,7	46,8		1,9	23,8
18			180:120:90	41,7	47,3	45,8	44,9		1,6	21,9
19			180:120:90	44,7	51,8	50,3	48,9		2,1	25,9
20			180:120:90	46,1	53,6	52,1	50,6		2,3	27,6

2009 й НСР₀₅=0.70 ц/га, НСР₀₅%=1,83%;

НСР₀₅(А)= 0,22 ц/га; НСР₀₅(В)= 0,22 ц/га; НСР₀₅(С)= 0,34 ц/га

2010 й НСР₀₅=0,92 ц/га, НСР₀₅%=2,04 %;

НСР₀₅(А)= 0,3 ц/га; НСР₀₅(В)= 0,3 ц/га; НСР₀₅(С)= 0,46 ц/га

2011 й НСР₀₅=1.05 ц/га, НСР₀₅%=2.4%;

НСР₀₅(А)= 0,32 ц/га; НСР₀₅(В)= 0,32 ц/га; НСР₀₅(С)= 0,52 ц/га

Кузги буғдойни парваришlashда азотли ўғитларни иккига бўлиб, гектарига туплаш даврида 80 кг ва найчалаш даврида 100 кг меъёрда озиклантирилганда дон ҳосилдорлиги 01-10.10 экиш муддатида суғориш тартиблари бўйича тегишли равишда 47,5-49,2 ц/гани, 15-25.10 экиш муддатида эса 44,9-46,8 ц/гани, азотли ўғитни гектарига туплашда 40 кг, найчалашда 60 кг, бошоқлашда 80 кг қўлланилган 3-вариантда 45,5 ц/гани, 8-вариантда 47,0 ц/гани, 13-вариантда 43,3 ц/гани, 18-вариантда 44,9 ц/гани, майсалаш даврида 30 кг, туплаш даврида 40 кг, найчалаш даврида 50 кг, бошоқлаш даврида 60 кг меъёрда қўлланилганда тегишлича 49,9-51,9; 46,8-48,9 ц/гани, майсалаш даврида 30 кг, туплаш даврида 50 кг, найчалаш даврида 60 кг, бошоқлаш даврида 40 кг меъёрда қўлланилганда эса тегишлича 51,8-53,9; 48,3-50,6 ц/гани

ташқил этганлиги аниқланган. Тажрибада энг юқори дон ҳосили (53,9 ц/га) кузги буғдойни 1-10.10 муддатда экиб, парваришида азотли ўғитларни гектарига майсалаш даврида 30 кг, туплаш даврида 50 кг, найчалаш даврида 60 кг, бошоқлаш даврида 40 кг меъёрда қўллаб, суғоришни ЧДНСга нисбатан 65-75-60 %да ўтказиб парвариш қилинган 10-вариантда аниқланган.

Мазкур илмий тадқиқот иши бўйича ишлаб чиқариш тажрибаларида кузги буғдой белгиланган муддатда экилиб, азотли ўғит тавсия қилинаётган муддатларида қўллаб суғорилганда амал даври охирида ўсимликни туп сони назорат вариантыда 235,7 м²/донани ташқил этган бўлса, 2-вариантда 244,1 м²/донани, 3-вариантда 258,7 м²/донани, ўсимликни бўйи тегишлича 89,3; 97,6; ва 108,6 см, маҳсулдор поялар сони 3-вариантда 257,7, 2-вариантда 346,7 дона, назорат вариантыда эса 271,1 дона бўлганлиги аниқланган.

Бошоқдаги дон сони ва 1000 дона оғирлиги бўйича олинган нисбатан юқори кўрсаткич 3-вариантда тегишлича 40,3 дона ва 42,4 грамм, дон ҳосилдорлиги 50,2 ц/га, назорат вариантыда 24,5 ц/гани, 2-вариантда эса 45,7 ц/га бўлганлиги аниқланган.

Диссертациянинг **“Кузги буғдой етиштиришдаги иқтисодий самарадорлик”** деб номланган бешинчи бобида кузги буғдойни бир гектар майдонга сарфланган ҳаражатлар, етиштирилган маҳсулотнинг ялпи баҳоси, 1 гектар ерга сарфланган ҳаражатлар, етиштирилган 1 ц. дон таннархи, 1 гектардан олинган шартли соф фойда, рентабеллик даражаси ўрганилган.

Донни сотишдан тушган умумий даромад вариантлар бўйича 1110240 сўмдан 2770460 сўмгачани ташқил этган. Бир гектар майдонга кетган сарф-ҳаражатлар эса 1205000 сўмдан 2135440 сўм бўлганлиги, олинган шартли соф фойда эса 203740 сўмдан 635020 сўмни ташқил этган, рентабеллик даражаси 9,3 %дан 29,7 %гача бўлганлиги кузатилган. Лекин, тажрибанинг 1-, 6-, 11-, ва 16-вариантлари паст ҳосилдорлик ҳисобига гектарига 15740 сўмдан 97160 сўмгача иқтисодий зарар билан чиққанлиги баён этилган.

Кузги буғдой 1-10.10 муддатида экилиб, суғориш қўйи тартибда (60-70-60%) олиб борилган вариантларда соф даромад 211220 сўмдан 594080 сўмни, юқори (65-75-60%) суғориш тартибида эса 218440 сўмдан 635020 сўмни ташқил этган. Экишни иккинчи 15-25.10 муддатида эса суғоришлар тартиби бўйича тегишлича 189940 сўмдан 420060 сўмгача ва 203740 сўмдан 474040 сўмни ташқил этган, яъни экиш муддатларини 15-20 кун кечикиши олинадиган иқтисодий соф даромадни тегишлича гектарига 20000 сўмдан 170000 сўмгача кам бўлишига сабаб бўлганлиги келтирилган.

Кузги буғдой юқори тартибда суғорилганда соф даромад 218440 сўмдан 635020 сўмни ташқил этиб, бу қўйи тартибда суғорилганга нисбатан 35000-40000 сўмга кўп бўлганлиги кузатилган.

Азотли ўғитларни буғдойнинг ривожланиш давлари бўйича турли миқдорларда тақсимланиб берилиши кузги буғдой эрта муддатларда экилиб, азотли ўғитлар парвариш даврида гектарига иккига бўлиниб, туплаш даврида 80 кг ва найчалаш даврида 100 кг берилганда вариантлар бўйича соф даромад 389980 сўм, 407120 сўм, 263540 сўм ва 288440 сўмни, учга бўлиб берилганда туплашда 40 кг, найчалашда 60 кг ва бошоқлашда 80 кг берилганда тегишлича

211220 сўм, 218440 сўм, 189940 сўм ва 203740 сўмни, тўртга бўлиб, майсалашда 30 кг, туплашда 40 кг, найчалашда 50 кг ва бошоқлашда 60 кг берилган вариантларда тегишлича 505060 сўм, 539420 сўм, 354720 сўм, 391340 сўмни, майсалашда 30 кг, туплашда 50 кг, найчалашда 60 кг ва бошоқлашда 40 кг берилган вариантларда эса тегишлича 594080 сўмни, 635020 сўмни, 420060 сўмни ва 474040 сўмни ташкил этган. Тажрибада энг юқори иқтисодий самарадорлик кузги буғдойни октябр ойининг 1-10. муддатида экиб, азотли ўғитни гектарига майсалашда 30 кг, туплашда 50 кг, найчалашда 60 кг ва бошоқлашда 40 кг бериб, суғоришни ЧДНСга нисбатан 65-75-60 % тартибда олиб борилган 10-вариантда аниқланган, бунда соф даромад 635020 сўмни, рентабеллик даражаси эса 29,7%ни ташкил этганлиги баён этилган.

ХУЛОСАЛАР

1. Мамлакатимизда ғалла мустақиллигини мустаҳкамлаш, кузги буғдойдан олинадиган маҳсулот сифатини янада яхшилаш ҳамда экспорт ҳажмини оширишда Жиззах вилоятининг ер ости сувлари 1,8-2,2 метрда жойлашган кучсиз шўрланган, ўтлоқилашиб бораётган бўз тупроқлари шароитида кузги буғдойдан мўл ва сифатли ҳосил олиш агротадбирларини такомиллаштириш, жумладан, экиш муддатига боғлиқ ҳолда ўсимликларни ривожланиш даврларида суғориш ва озиклантиришнинг мақбул муддат ва меъёрларини мақбуллаштириш кишлок хўжалиги соҳасини янада ривожлантиришда муҳим аҳамият касб этади.

2. Жиззах вилоятининг ўтлоқилашиб бораётган тупроқлари шароитида кузги буғдой эрта (01-10.10) муддатларда экилиб, юқори (ЧДНС га нисбатан 65-75-60%) суғориш тартибда суғорилиб парвариш қилинганда тупроқда озика моддаларни ўзлаштирилиши куйи (ЧДНС га нисбатан 60-70-60%) тартибга нисбатан 15-20 % юқори бўлганлиги кузатилди.

3. Кузги буғдой парваришида суғоришни юқори тартиб (ЧДНС га нисбатан 65-75-60%) да ўтказилиши тупроқнинг ҳажм массасини дастлабки кўрсаткичга нисбатан 0-30 см қатламда 0,06-0,09 г/см³ (10-12%) га, 30-50 см. қатламда 0,09-0,11 г/см³ (13-15%) га оширганлиги, сув ўтказувчанликни эса 190,9-268,0 м³/га (20-30%) гача камайганлиги аниқланган.

4. Жиззах вилоятининг ўтлоқилашиб бораётган тупроқлари шароитида кузги буғдойдан мўл ва сифатли ҳосил олиш учун уни ЧДНС га нисбатан 65-75-60% тартибда, ҳар галги суғоришда гектарига 480-540 м³/га сув сарфлаб, 0-1(1)-1 тизимда (бошоқлаш даврида 1(1) марта ва 1 марта сут-мум пишиш даврида) 2-3 марта суғориш мақсадга мувофиқлиги аниқланди.

5. Кузги буғдой парваришида экиш муддати ва суғориш тартибларидан қатъий назар, азотли ўғитни 180 кг/га йиллик меъёрини кузги буғдойнинг асосий ривожланиш даврларида турли меъёрларга бўлиб, яъни экиш билан ёки майсалаш даврида 30 кг/га, туплаш даврида 50 кг/га, найчалаш даврида 60 кг/га ва бошоқлаш даврида 40 кг/га меъёрларида қўллаш самарали бўлиб, назорат (ўғитсиз) вариантларга нисбатан гектарига 26,8 центнердан 29,2 центнергача, икки муддат бўлиб қўлланилган (туплаш 80 кг/га ва найчалаш 100 кг/га)

вариантга нисбатан 3,4-4,7 центнер, уч марта бўлиб (туплаш 40 кг/га, найчалаш 60 кг/га, бошоқлаш 80 кг/га) қўлланилган вариантга нисбатан 5,0-6,9 центнер қўшимча дон ҳосили олиш имконини беради.

6. Ўтлоқилашиб бораётган тупроқлари шароитида кузги буғдойни майсалаш даврида азотли ўғитлар билан 30 кг/га миқдорида ўтлоқилашиб бораётган тупроқлари шароитида озиклантирилиши уларни туплаш жараёнини 25-30 % га тезлаштиради ва қишлоғга чидамлилиқ даражасини 10-15 % га оширади.

7. Кузги буғдойни эрта муддат (1-10.10) га нисбатан кеч (15-25.10) муддатларда, яъни 10-15 кун кеч экилиши майсаларни униб чиқиши ва тўлиқ кўчат ҳосил бўлишини 6-7 кунга кечикишига, қишда майсаларни 10-15% миқдорида кўпроқ нобуд бўлишига, шунингдек, бир бошоқдаги дон сони 1,5-2,0 донага, вазни 0,7-0,8 г га, 1000 дона дон оғирлиги 0,5-0,6 г га камайишига олиб келади.

8. Кузги буғдой эрта муддатларда (01-10.10) экилиб, азотли ўғитлар билан майсалашда 30 кг/га, туплашда 50 кг/га, найчалашда 60 кг/га ҳамда бошоқлашда 40 кг/га меъёрларда озиклантирилиб, ЧДНСга нисбатан 60-70-60% суғориш тартибида суғориб парвариш қилинганда доннинг сифат кўрсаткичлари энг юқори бўлиб, оксил миқдори 15,7 % ни, клейковина миқдори 29,0 % ни ташкил этди.

9. Жиззах вилоятининг ўтлоқилашиб бораётган тупроқлари шароитида, кузги буғдойни 1-10 октябр муддатида экиб, ЧДНСга нисбатан 65-75-60 % суғориш тартибида суғориш ва озиклантиришни азотли ўғитлар билан майсалашда 30 кг/га, туплашда 50 кг/га, найчалашда 60 кг/га ҳамда бошоқлашда 40 кг/га меъёрда қўллаш кузги буғдойдан 50,6-53,9 ц/га миқдорида юқори дон ҳосили олиш имконини беради.

10. Энг юқори иқтисодий самарадорлик кузги буғдойни октябр ойининг 1-10 октябр муддатида экиб, азотли ўғитни гектарига майсалашда 30 кг, туплашда 50 кг, найчалашда 60 кг ва бошоқлашда 40 кг бериб, суғоришни ЧДНСга нисбатан 65-75-60 % суғорилганда соф даромад 635020 сўмни, рентабеллик даражаси эса 29,7 %ни ташкил этди.

11. Жиззах вилоятининг ер ости сувлари 1,8-2,2 метрда жойлашган кучсиз шўрланган, ўтлоқилашиб бораётган бўз тупроқлари шароитида кузги буғдойдан юқори дон ҳосили етиштириш учун уни 1-10 октябр муддатида экиб, озиклантиришда тавсия қилинган 180 кг азотли ўғитлар меъёрини майсалаш даврида 30 кг/га, туплашда 50 кг/га, найчалашда 60 кг/га ҳамда бошоқлашда 40 кг/га меъёрда қўллаб, ЧДНСга нисбатан 65-75-60% суғориш тартибида, харгалги суғоришда гектарига 480-540 м³/га сув сарфлаб, 0-1(1)-1 тизимда (бошоқлаш даврида 1(1) марта ва 1 марта пишиш даврида) 2-3 марта суғориб парвариш қилиш 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**

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ СЕЛЕКЦИИ,
СЕМЕНОВОДСТВА И АГРОТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ ХЛОПКА**

БОЗОРОВ ХОЛМУРОД МАХМУДОВИЧ

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ АГРОМЕРОПРИЯТИЙ ПОЛУЧЕНИЯ
ВЫСОКОГО УРОЖАЯ ЗЕРНА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ
СЕРОЗЕМНЫХ ПОЧВ С ПРИЗНАКАМИ ОЛУГОВЕНИЯ ДЖИЗАКСКОЙ
ОБЛАСТИ**

06.01.01–Общее земледелие. Хлопководство

**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 № В2018.1.PhD/Qx255.

Диссертация выполнена в Научно-исследовательском институте селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка (НИИССАВХ)

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.ziyo.net.uz.

Научный руководитель: **Халиков Баходир Мейликович**
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Официальные оппоненты: **Уразматов Назир**
доктор сельскохозяйственных наук, с.н.с.
Худайкулов Жонибек Бозарович
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Ведущая организация: **Научно-исследовательский институт зерна и бобовых культур**

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 учёных степеней, к.с.х.н., старший научный сотрудник

Ж.Х.Ахмедов
Председатель научного семинара по присуждению учёных степеней, д.б.н., профессор

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии PhD)

Актуальность и востребованность темы диссертации. На сегодняшний день пшеница возделывается в более 132 странах мира. Основная часть (92,4%) возделываемого зерна непосредственно приходится на страны, имеющие в рейтинге с 1 по 30 места. Узбекистан в этом рейтинге занимает 20-е место. По данным сельскохозяйственных и продовольственных отраслей, экономического сотрудничества и развития в 2014 году было выращено 729 млн. тонн зерна пшеницы, с повышением численности населения в последующие десять лет для обеспечения потребности в зерне и зерновых продуктах ожидается увеличение их возделывания на 7,9%, то есть на 59,7 млн. тонн. Такая тенденция намечается в ведущих странах мира, в частности в Китае на 5,5%, в Индии 7,5%, в России 6,9%, в США 7,2%¹.

Высокий и качественный урожай пшеницы в странах мира возделывающие пшеницу получили за счет оптимизации агротехнических мероприятий, таких как сроки посева, режима орошения и норм минеральных удобрений. Каждый сорт твердой и мягкой пшеницы высеваемый на больших площадях имеет специфическую потребность в орошении и питательных веществах. В связи с этим, проведение исследований по определению влажности почвы по фазам развития в зависимости от оптимальных сроков посева, сроков и норм подкормок для каждого почвенно-климатического условия является актуальным.

В Республике в последние годы осуществляются широкомасштабные мероприятия по развитию зерноводства, увеличению средней урожайности зерна, повышению эффективности использования природных ресурсов. Особое внимание при возделывании озимой пшеницы уделяется применению агромероприятий как сроки сева, режим орошения и эффективное применение минеральных удобрений на орошаемых землях в разрезе почвенно-климатических условий, обеспечивающие высоко рентабельный, стабильный и обильный урожай, продовольственную безопасность. В Указе Президента Республики Узбекистан «О Стратегии Действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан» за № УП-4947 от 07.02.2017 г, показано что «...модернизация и интенсивное развитие сферы производства сельского хозяйства, повышение конкурентоспособности национальной экономики, укрепление продовольственной безопасности, применение водо и ресурсосберегающих агротехнологий». А также, проведение научных исследований по изучению потребности по фазам развития озимой пшеницы в азотных удобрениях для получения высокого урожая зерна в зависимости от сроков посева, режима орошения и их широкое внедрение в производство имеет большое значение.

Диссертационная работа в определенной степени служит для выполнения задач показанными Указом Президента Республики Узбекистан от 9 октября 2017 года «О мерах по защите правовых и законных прав фермеров, дехканских

¹ <http://ab-centre.ru/page/proizvodstvo-pshenic-y-v-mire-strany-proizvoditeli-pshenic-y>

хозяйств и владельцев приусадебных земель, коренное усовершенствование системы эффективного использования сельскохозяйственных площадей», и Указом от 28 февраля 2018 года за №УП-5199 «О мерах по коренному улучшению системы финансирования возделывания хлопкового сырья и зерноколосовых», а также в других нормативно-правовых документах, принятых в этом направлении.

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

Степень изученности проблемы. Исследования по изучению сроков посева, режима орошения, норм и сроков внесения минеральных удобрений для получения высокого, стабильного и качественного урожая с сортов озимой пшеницы в разных почвенно-климатических условиях проводили ряд отечественных и зарубежных учёных, таких как Н.Халилов, Х.Атабаева, К.Мирзажанов, Р.Тиллаев, Б.Халиков, Р.Сиддиков, Н.Уразматов, А.Аманов, С.Абдурахмонов, А.Иминов, С.Бахромов, Б.Азизов, N.Dev, G.Grunes, S.J.Peterson, D.R.Shelton, A.M.Shlehuber, B.T.Taker и другие.

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертация. Данная работа выполнена в рамках тематического плана Научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка по прикладным проектам КХА-7-025 «Разработать схемы севооборотного и коротко ротационного сева культур хлопкового комплекса в целях эффективного использования орошаемых земель, сохранения и восстановления плодородия почвы, а также повышения урожайности культур в разных почвенно-климатических условиях Республики» (2009-2011 гг.) и КХА-7-007 «Усовершенствование новых схем севооборотов при сохранении и повышении плодородия почвы орошаемых земель, а также возделывании высокого урожая хлопчатника и культур хлопкового комплекса» (2012-2014 гг.).

Цель исследования заключается в определении оптимального срока посева и режима орошения озимой пшеницы, а также определении эффективности дробно разными дозами применения годовой нормы азотного удобрений по фазам развития озимой пшеницы в условиях сероземных почв, с признаками олуговения Джизакской области.

Основные задачи исследования:

определить оптимальный сроки посева озимой пшеницы, предполивную влажность почвы, сроки, нормы и схемы поливов, а также сроки и дозы внесения годовой нормы азотных удобрений распределяя их по фазам её развития в условиях сероземных почв с признаками олуговения;

определить влияние сроков посева, норм минеральных удобрений и режима орошения на агрофизические, а также агрохимические свойства почвы;

определить влияние сроков посева, норм минеральных удобрений и режима орошения на всхожесть, степень перезимовки, количество узлов кушения, рост и развитие, количество и вес зерен в одном колосе, а также на массу 1000 штук зерна озимой пшеницы;

определить влияние внесения годовой нормы азотных удобрений по фазам развития озимой пшеницы на усвояемость питательных элементов, количество корневых и пожнивных остатков в почве;

определить влияние и эффективность изучаемых факторов на урожайность зерна и соломы, а также на качественные показатели зерна.

Объектом исследований выбраны сероземные почвы с признаками олуговения Джиззакской области, сроки посева, режим орошения, сорта озимой пшеницы “Замин-1” (Жайхун), а также внесение годовой нормы азотных удобрений, распределяя её по фазам развития разными нормами и сроками.

Предметом исследования является изучение влияния сроков посева, режима орошения озимой пшеницы, применения рекомендованной годовой нормы азотного удобрения распределяя её по фазам развития при разных дозах и сроках на агрофизические и агрохимические свойства почвы, рост, развитие, урожайность, качественные показатели зерна.

Методы исследования. В исследованиях наблюдения, расчеты и анализы проводились в соответствии с методическим руководством «Методика проведения полевых опытов», агрофизические, агрохимические свойства почвы «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах». Полученные данные подвергались на основе математической статической обработке по Б.А. Доспехова - «Методика полевого опыта».

Научная новизна исследования состоит в следующем:

усовершенствованы агротехнические мероприятия по возделыванию высокого и качественного урожая зерна озимой пшеницы в условиях серозёмных почв с признаками олуговения;

определен оптимальный срок сева озимой пшеницы, сроки и нормы полива, оросительная норма, эффективность внесения годовой нормы азотных удобрений распределяя её по фазам развития озимой пшеницы в разных дозах;

определено влияние сроков посева, норм минеральных удобрений и режимов орошения на агрофизические и агрохимические свойства почвы;

определено влияние оптимального срока посева, режима орошения и питания на всхожесть, густоту стояния, степень перезимовки, рост и развитие, количество зерен в одном колосе, вес зерен в одном колосе и на вес 1000 штук зерна, усвояемость питательных элементов, на количество в почве корневых и пожнивных остатков, на урожайность и качественные показатели зерна озимой пшеницы.

Практические результаты исследования. В условиях сероземных почв с признаками олуговения Джиззакской области определено, что всхожесть семян озимой пшеницы при посеве 1-10.10 была на 6-7 дней раньше, количество взошедших растений на 1м² было больше на 13,8-16,2 штук, перезимовка была

выше на 1,4-1,6% по сравнению с посевом 15-25.10, где было достигнуто получение прибавки урожая 3,3 ц/га.

При посеве озимой пшеницы 1-10.10 с проведением поливов при режиме орошения 65-75-60% от ППВ урожайность зерна повысилась на 2,1 ц/га по сравнению с проведением поливов при режиме орошения 60-70-60% от ППВ.

Самый высокий урожай зерна и высокая экономическая эффективность (29,7 %) достигнута при внесении годовой нормы азотных удобрений в фазе всхожести нормой 30 кг/га, в фазе кушения-50 кг/га, в фазе трубкования-60 кг/га и в фазе колошения-40 кг/га, с проведением поливов при режиме орошения 65-75-60% от ППВ.

Достоверность полученных результатов. Достоверность результатов исследования обосновываются полевыми и лабораторными методами исследования с вариационно-статической обработкой полученных данных и подтверждением полученных теоретических результатов экспериментальными данными, сопоставления результатов опытов с полученными данными республиканских и зарубежных исследований, собранные данные и отчёты обсуждены на ученых советах с положительной оценкой специалистами и реализацией результатов исследований в производстве, обсуждения на Республиканских и международных научных конференциях результатов исследований.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Научная значимость результатов исследований заключается в теоретическом обоснованы оптимальные сроки сева, сроки и нормы полива при возделывании озимой пшеницы в условиях слабозасоленных сероземных почв с признаками олуговения, а также обоснованием оптимальных норм и эффективности применения годовой нормы азотных удобрений распределяя её по фазам развития.

Практической значимостью результатов исследований заключается возделывание высокого и качественного урожая зерна за счёт разработки оптимального срока посева, режима орошения, а также оптимальных норм и сроков внесения годовой нормы азотных удобрений по фазам развития озимой пшеницы в условиях слабозасоленных сероземных почв с признаками олуговения.

Внедрение результатов исследования. На основании результатов исследований по усовершенствованию агротехнических мероприятий по возделыванию высокого урожая зерна озимой пшеницы в условиях слабозасоленных сероземных почв с признаками олуговения Джизакской области:

разработана рекомендация по усовершенствованию агротехнических мероприятий по возделыванию высокого урожая зерна озимой пшеницы «Рекомендации по агротехнологии возделывания высокого урожая зерна озимой пшеницы в условиях сероземных почв с признаками олуговения Джизакской области» (справка Министерства сельского хозяйства РУз 07/021-8 от 7.05.2018 г). Данная рекомендация широко применяется в качестве

руководства специалистами сельского хозяйства, земледельцами специализированными по зерноводству, фермерскими хозяйствами;

усовершенствованные агромероприятий по возделыванию высокого урожая зерна озимой пшеницы в условиях сероземных почв с признаками олуговения Джизакской области была внедрена на полях фермерских хозяйств Пахтакорского района на площади 403-х гектар, а также на полях Джизакской научной опытной станции НИИССАВХ на площади 10 гектар (справка Министерства сельского хозяйства РУз 02/021-8 от 7.05.2018 г). В результате посева озимой пшеницы 1-10 октября, с применением азотных удобрений в фазе всхожести дозами 30 кг/га, в фазе кущения-50 кг/га, в фазе трубкования-60 кг/га и в фазе колошения-40 кг/га, с проведением поливов при режиме орошения 65-75-60% от ППВ урожай зерна составил 50,2 ц/га;

оптимальные агромероприятия по возделыванию высокого урожая зерна озимой пшеницы были внедрены на площади 315 гектаров в условиях сероземных почв с признаками олуговения Арнасайского района. (справка Министерства сельского хозяйства РУз 02/021-8 от 7.05.2018 г). В результате этого получен высокий урожай зерна озимой пшеницы, где уровень рентабельности составил 22,3%.

Апробация результатов исследования. В годы проведения исследований полевые опыты апробировались специальной комиссией УзНПЦСХ и НИИССАВХ, где положительно оценивалось. Результаты исследований изложены в годовых отчетах, которые ежегодно обсуждались на заседаниях методического и научного советов института. Основные положения научных результатов исследований были доложены на 6 республиканских и международных научно-практических конференциях.

Публикация результатов исследования. По теме диссертации опубликовано 12 научных работ, в том числе в изданиях рекомендуемых Высший Аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных результатов исследований по докторским диссертациям 5 статей из них 4 в республиканских и 1 зарубежных журналах.

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

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ.

Во введении обоснованы актуальность и востребованность темы проведенных исследований. Охарактеризованы цель, задачи, объекты и предметы исследований, соответствие исследований приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики Узбекистан, изложена степень изученности проблемы, методы исследования, научная новизна исследования, достоверность полученных результатов, теоритическая и практическая значимость результатов, внедрение результатов исследования, положительная оценка при апробации, опубликованные научные статьи, а также приведены данные по структуре диссертации.

В первой главе диссертации, озаглавленной «**Обзор литературы по агротехническим мероприятиям, возделыванию высокого урожая зерна озимой пшеницы**» подробно освещены результаты анализа отечественной и зарубежной литературы по теме исследований. Исходя из цели и задач исследования изложены полученные результаты, выводы и мнения по разработке оптимальных сроков посева, режимов орошения, а также сроков и норм подкормок минеральными удобрениями озимой пшеницы для получения высокого и качественного урожая зерна с орошаемых земель в разных почвенно-климатических условиях.

На последней странице литературного обзора приведены данные по разработке сроков и норм применения минеральных удобрений в зависимости от сроков посева, режимов орошения для получения высокого урожая зерна озимой пшеницы в условиях сероземных почв с признаками олуговения Джиззакской области, а также применения их в производственных условиях, что является актуальной задачей в теоретическом и практическом отношении.

Во второй главе диссертации «**Условия и методы проведения исследований**» приведена характеристика географического расположения зоны проведенных опытов, почвенно-климатические условия местности, схема опыта и методы проведения исследований, а также агротехнические мероприятия применённые в исследованиях.

Джиззакская область, где проводились исследования, расположена по географическому отношению между Сырдарьёй и Зарафшанской долиной, природный климат континентальный, субтропический, с резким изменением климата. Количество ясных дней 240-270 дней, средняя температура воздуха 12-15⁰С. По приведённым данным средне низкая температура от 19 до-23⁰С, высокая температура до + 47⁰С.

По данным метеорологического центра «Дустлик» сумма эффективных температур в 2008 году составила 1998⁰С, в 2009-2010 годах она была равна 2157⁰С, а в 2010-2011 годах она была выше на 349⁰С по сравнению с многолетними данными.

Почвы Джиззакской области в основном типичные и светлые сероземные почвы, площадь сероземных почв с признаками олуговения составляют 20 %. Механический состав почв полевого опыта легкосуглинистые, уровень залегания грунтовых вод 1,8-2,2 м.

Почва опытного поля - низко обеспечена гумусом, очень низко азотом и фосфором, а калием на высоком уровне.

Агрохимические анализы почвы, то есть определения содержания гумуса проводились по методу И.В. Тюрина, определение общего азота и фосфора по методу Л.П. Гриценко и И.М.Мальцевой, нитратного азота-в ионометрическом приборе, подвижного фосфора по методу Б.П.Мачигина и обменного калия по методу П.В.Протасова. Содержание общих форм NPK в органах растений определено по модификации И.М.Мальцевой и Л.П.Гриценко.

На опытном участке в 0-10, 10-20, 20-30, 30-40, 40-50 см слоях почвы определялись объёмная масса и порозность при помощи цилиндров методом Н.А. Качинского, водопроницаемость почвы по методу П.Долгова, предельно-

полевая влагоемкость (ППВ) почвы по методу С.Н.Рыжова. В период вегетации проводились наблюдения за предполивной влажностью почвы, где поливы осуществлялись согласно с режимом орошения. Учёты поливной нормы проводились при помощи водослива Чипполетти с порогом 0,5м (сбросная вода при помощи водослива с порогом 0,25м).

Исследования проводились по рекомендованной схеме в полевых условиях в период 2008-2011 годы в фермерском хозяйстве «Эсонбой ота» Пахтакорского района Джизакской области, где изучены сроки посева, режим орошения озимой пшеницы, рекомендованная норма азотных удобрений 180 кг/га вносились на основе распределяя её в разных дозах по фазам - всхожести, кущения, трубкавания и колошения.

Агрофизические и агрохимические анализы проводились на основании рекомендаций «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах» (1963), расчеты и анализы проводились в соответствии с методическим руководством «Методика проведения полевых опытов» (2007). Полученные данные подвергались математической статической обработке методом Б.А. Доспехова - «Методика полевого опыта» (1985).

В третьей главе диссертации «Влияние сроков посева, норм минеральных удобрений и режимов орошения на агрофизические и агрохимические свойства почвы» приведены данные по количеству гумуса, общих и подвижных форм NPK в 0-30 см и 30-50 см слоях почвы характеризующие опытные поля.

В начале вегетации первого года опыта содержание гумуса в 0-30 см слое почвы составило 0,697 %, а в 30-50 см слое 0,595 %, содержание общего азота в 0-30 см слое 0,069 %, а в 30-50 см слое 0,051 %, содержание фосфора 0-30 см слое 0,086 %, а в 30-50 см слое 0,060 %, а подвижные формы NO_3 в 0-30 см слое составили 3,24 мг/кг, в 30-50 см слое 7,1 мг/кг и K_2O в 0-30 см слое 380 мг/кг, в 30-50 см слое 332 мг/кг.

С повышением влажности почвы (65-75-60 %) создаются условия для относительного повышения питания растений, а ранний посев озимой пшеницы на 15 дней приводит к лучшему развитию корней и всходов.

Выявлено, что проведение поливов пшеницы при повышенном режиме орошения приводит к лучшему растворению минеральных удобрений, к увеличению их усвояемости растениями и является причиной уменьшения питательных веществ в почве к концу вегетации. На вариантах с ранним сроком посева (1-10.10) количество гумуса уменьшилось до 0,020-0,025 %, количество азота и фосфора соответственно на 0,002; 0,005 %, обменного калия на 20 мг/кг.

В конце вегетации объёмная масса почвы опытного участка на вариантах с сроком посева 1-10.10 и режимом орошения 60-70-60 % от ППВ в 0-30 см слое почвы по годам исследований соответственно составила 1,26-1,30-1,29 г/см³, а в 30-50 см слое 1,31-1,35-1,33 г/см³. При этом же сроке посева, но с проведением поливов при режиме орошения 65-75-60 % от ППВ объёмная масса в 0-30 см слое почвы составила 1,29-1,32-1,31 г/см³, а в 30-50 см слое 1,34-1,36-1,35 г/см³, что по сравнению с режимом орошения 60-70-60% от ППВ в пахотном слое

была соответственно выше на 0,03-0,02-0,02 г/см³, а в подпахотном слое на 0,03-0,01-0,02 г/см³, по сравнению с началом вегетации в пахотном слое была выше на 0,08-0,07-0,08 г/см³, а в подпахотном слое на 0,10-0,07-0,09 г/см³ (рис.1).

Водопроницаемость почвы в начале вегетации 2008 года за 6 часов составила 825,2 м³/га, 2009 году 874,0 м³/га, а 2010 году 848 м³/га, в конце вегетации на вариантах со сроком сева 1-10.10 и при режиме орошения 60-70-60 % от ППВ водопроницаемость почвы по сравнению с началом вегетации соответственно по годам исследований уменьшилась на 151,9-179,4-191,0 м³/га, а на вариантах при режиме орошения 65-75-60 % от ППВ эти показатели соответственно уменьшились на 190,9-228,7-250,7 м³/га (рис.2). На вариантах с севом озимой пшеницы 15.10 и с проведением поливов при режиме орошения 60-70-60 % от ППВ водопроницаемость соответственно составила 178,6-211,9-214,3 м³/га, а при режиме орошения 65-75-60 % от ППВ она была равна 227,2-241,7-268,0 м³/га.

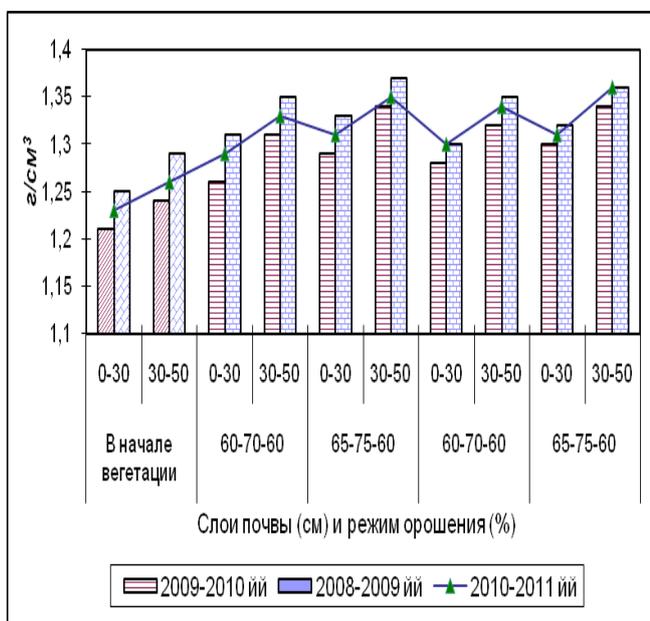


Рис. 2. Объемная масса почвы опытного поля, г/см³.

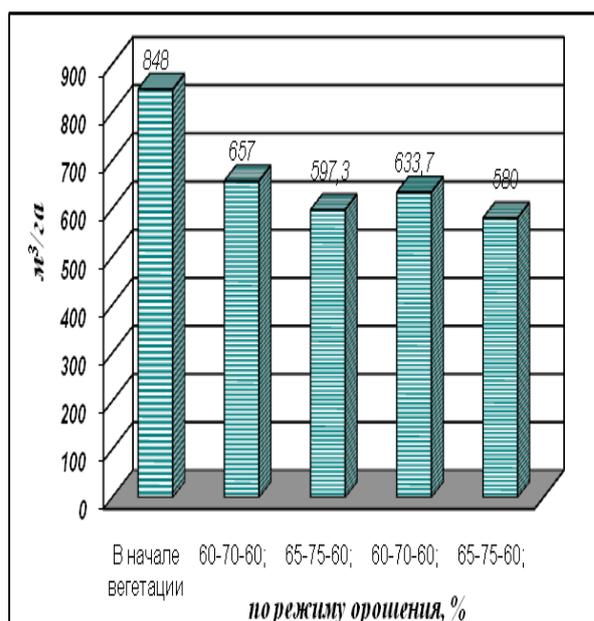


Рис. 1. Водопроницаемость почвы м³/га (за 6 часов).

Порозность почвы в начале вегетации 2008 года в 0-30 см слое составила 53,46%, 30-50 см слое 52,31%, в конце вегетации эти показатели на 1-5 вариантах с севом озимой пшеницы 1-10.10 и режимом орошения 60-70-60 % от ППВ в 0-30 см слое почвы составила 51,54 %, а при режиме орошения 65-75-60% от ППВ 49,62%.

В период 2008-2009 годов предельная полевая влагоемкость опытного поля в 0-70 см слое почвы составила 18,3%, 0-100 см в слое 19,8%, в 2009-2010 годах эти показатели соответственно были равны 18,6; 19,9%, а в 2010-2011 годах 18,7; 20,1%.

При поливе озимой пшеницы в 2010-2011 годы наблюдалась относительная разница, где до фазы трубкования не проводились поливы, на 1-5 вариантах с 10 марта до 1 мая влажность почвы в 0-30 см слое уменьшилась

с 14,9 до 12,2 %, а в 30-50 см слое от 16,6 до 13,8 %. На этих вариантах полив проводился на основании намеченной схемы. На 6-10 вариантах опыта влажность почвы соответственно составила 15,2-12,9%; 16,8-14,5% и проводились поливы соответственно, при втором сроке посева озимой пшеницы наблюдались такие же закономерности.

При режиме орошения 60-70-60% от ППВ в период 2008-2009 и 2009-2010 годов был проведен один полив по схеме 0-1-0, а в месте с подпитывающим поливом два полива, в период 2010-2011 годы проведено два полива по схеме 0-1-1, в месте с подпитывающим поливом три полива, оросительная норма по годам исследований при первом сроке посева соответственно составила 1618,4-1503,9-1990,0 м³/га, а при втором сроке посева при этом же режиме орошения 1598,2-1506,4-2007,2 м³/га. При первом сроке посева при режиме орошения 65-75-60 % от ППВ в период 2008 и 2009 годов было проведено два полива схемой 0-1-1, в месте с подпитывающим поливом три полива, а за вегетацию в 2010 году проведено три полива схемой 0-2-1, в месте с подпитывающим поливом четыре полива, где оросительная норма соответственно по годам составила 2070,1946,7 и 2441,6 м³/га.

При втором сроке посева наблюдались такие же закономерности, но оросительная норма была относительно меньше, где эти показатели соответственно были равны 2027,0; 1976,6 и 2342,0 м³/га.

В исследованиях был рассчитан расход воды для получения одного центнера урожая по режимам орошения. При этом, наилучший показатель получен в вариантах при сроке посева 1-10.10 с применением азотных удобрений в фазе всхожести дозой 30 кг/га, в фазе кущения 50 кг/га, в фазе трубкования 60 кг/га и в фазе колошения 40 кг/га, где на этих вариантах он составил 38,3, 37,3 м³/ц. Исходя из этого этот вариант считается оптимальным для условий сероземных почв с признаками олуговения.

В конце вегетации с каждого варианта опыта были взяты растительные образцы и разделены отдельно по органам растений (корень, лист, стебель, колос и зерно), где определено количество азота, фосфора и калия в их составе. Полученные данные показывают, что усвояемость растений питательных веществ из почвы по сравнению с контрольным вариантам была выше - азота до 20,83-55,32 кг, фосфора до 13,97-35,37 кг и калия до 15,51-51,98 кг, а расход удобрений для получения 1 центнера зерна и соломы был меньше.

Полученные данные по количеству корневых и пожнивных остатков озимой пшеницы показывают, что на вариантах с режимом орошения 65-75-60% от ППВ количество оставшихся корневых и пожнивных остатков было соответственно на 0,8, 0,1, 1,2, 0,2, 0,4 центнера больше по сравнению с вариантами при режиме орошения 60-70-60 % от ППВ. При сопоставлении количества азота, фосфора и калия в составе корневых-пожневных остатков по срокам посева на контрольных вариантах с ранним посевом на 15 дней количество азота, фосфора и калия соответственно было выше на 1,0, 0,3, 1,4 кг/га, а на оптимальных вариантах азота на 2,5-2,9 кг, фосфора на 1,2-1,9 кг и калия на 3,4-4,1 кг выше по сравнению с сроком посева 15-25.10 (рис.3).

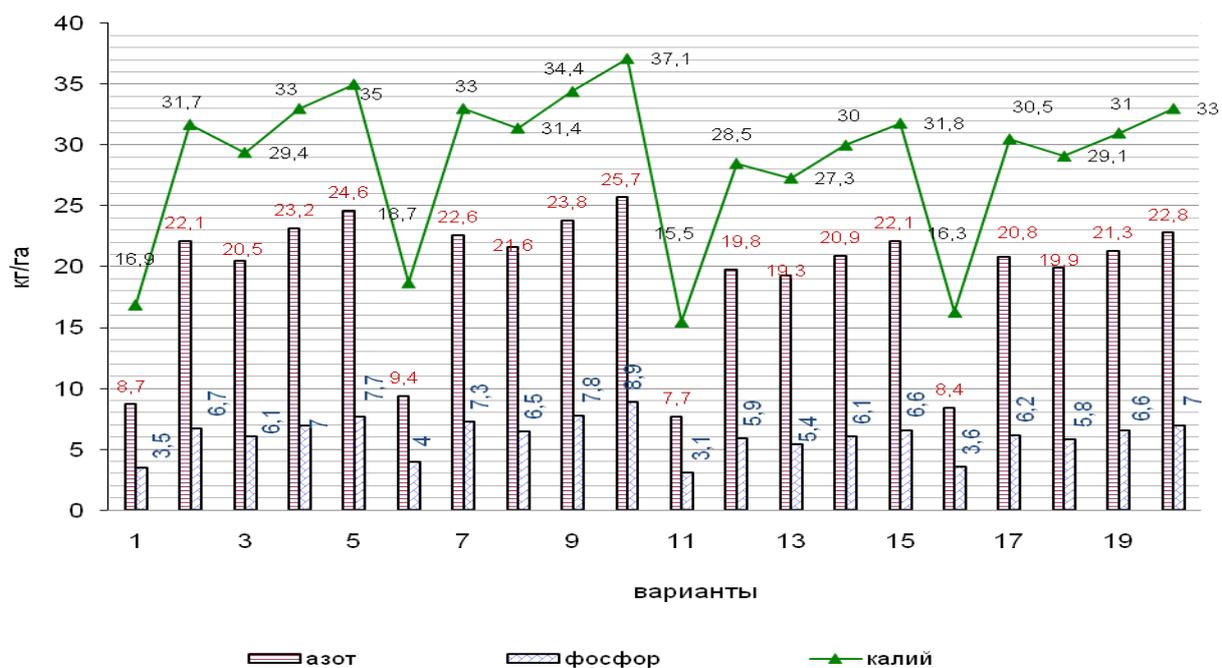


Рис. 3. Возвращение питательных элементов в почву с оставшимися корневыми и пожнивными остатками озимой пшеницы.

В четвертой главе диссертации «Влияние сроков посева, норм минеральных удобрений и режимов орошения на рост, развитие, урожай и качество зерна» изложено влияние изучаемых факторов на всхожесть семян, густоту стояния, фазы развития, количество зерен в одном колосе, массу 1000 штук зёрен, качественные показатели и урожайность зерна озимой пшеницы.

В период проведения опыта на вариантах при сроке посева 1-10.10 всхожесть семян озимой пшеницы на 1 м² в среднем по годам соответственно составила 301,2-348,4-329,9 штук, а на вариантах при сроке посева 15-25.10 она была равна 285,0-334,6-316, 1 штук.

При подкормке озимой пшеницы нормой 30 кг/га (д.в.) степень перезимовки растений была на 1,2-1,6 % выше по сравнению с неподкормленным вариантам. При сроке посева 1-10.10 через 20 дней получены полноценные всходы. При режиме орошения 60-70-60 % от ППВ в период 2008-2009 и 2009-2010 годов фаза кущения наблюдалось 05.11-07.11, фаза цветения 27.04-26.04 и фаза созревания 06.06-05.06, а при режиме орошения 65-75-60 % от ППВ эти показатели соответственно удлинялись, т.е. полная всхожесть на 6-7 дней, полное кущение на 5-7 дней, полное трубкование на 5-6 дней, полное колошение на 8-9 дней, полное цветение на 8-10 дней, полное созревание на 11-12 дней, эти закономерности также наблюдаются на вариантах при сроке посева 15-25.10.

На пятом варианте при сроке посева 1-10.10 и при режиме орошения 65-75-60 % от ППВ количество общих стеблей на 1 м² составило 498,6 штук, из них количество продуктивных стеблей 364,0 штук. На контрольном варианте без применения удобрений высота стеблей в конце вегетации была выше на 5,7-5,8 см, а количество продуктивных стеблей больше на 6,0-6,8 штук по сравнению с контрольным вариантом при сроке посева 15-25.10, на 4-5 и 9-10

вариантах эти показатели были соответственно на 5,8-12,9 см и 3,6-8,8 штук выше, что является оптимальным для озимой пшеницы.

Таблица 1.

Влияние сроков применения азотных удобрений на рост и развитие озимой пшеницы

№ вар.	Сроки и нормы применения азотных удобрений, кг/га				Длина, колоса, см	Количество зёрен в одном колосе, штук	Вес зёрен в одном колосе, гр	Вес 1000 штук зёрен, гр
	Посев всхожесть	кущение	трубкование	колошения				
Срок посева 01-10.10 режим орошения 60-70-60 %								
1	-	-	-	-	4,1	30,4	1,03	33,9
2	-	80	100	-	7,4	34,4	1,36	38,0
3	-	40	60	80	7,6	33,7	1,35	39,2
4	30	40	50	60	8,2	35,2	1,41	40,0
5	30	50	60	40	8,3	35,6	1,45	40,7
Срок посева 01-10.10 режим орошения 65-75-60 %								
6	-	-	-	-	4,6	31,3	1,07	34,2
7	-	80	100	-	7,6	35,3	1,41	38,5
8	-	40	60	80	7,9	34,7	1,40	39,7
9	30	40	50	60	8,3	36,0	1,46	40,6
10	30	50	60	40	8,5	36,3	1,49	41,0
Срок посева 15-25.10 режим орошения 60-70-60 %								
11	-	-	-	-	3,9	30,4	1,02	33,5
12	-	80	100	-	6,9	33,8	1,32	37,0
13	-	40	60	80	7,2	32,3	1,30	38,4
14	30	40	50	60	7,8	34,1	1,35	39,6
15	30	50	60	40	8,0	34,3	1,38	40,2
Срок посева 15-25.10 режим орошения 65-75-60 %								
16	-	-	-	-	4,2	31,2	1,05	33,6
17	-	80	100	-	7,2	34,5	1,35	37,6
18	-	40	60	80	7,5	33,0	1,34	38,8
19	30	40	50	60	8,0	34,9	1,38	39,5
20	30	50	60	40	8,2	35,0	1,40	40,0

На 4-5 вариантах при сроке посева 1-10.10 в период 2009-2010 годов количество зёрен в одном колосе было больше на 1,1-1,3 штук и вес зёрен в одном колосе на 0,6-0,7 гр, вес 1000 штук зёрен на 0,4-0,5 гр по сравнению с сроком посева на 15-25.10 14-15 вариант (таблица 1). самый высокий показатель получен на 10 варианте при режиме орошения 65-75-60 % от ППВ, с применением азотных удобрений в фазе всхожести дозой 30 кг/га, в фазе кушения-50 кг/га, в фазе трубкования-60 кг/га, и в фазе колошения-40 кг/га, где длина колоса составила 8,5 см, количество зёрен-36,3 штук, вес-1,49 гр, вес 1000 штук зёрен-41,0 гр, при этом длина колоса на 4,1 см, количество зёрен на 5,0 штук, вес на 0,42 гр, вес 1000 штук зёрен на 6,8 гр больше по сравнению с контрольным вариантом.

Один из важных показателей - белок зерна озимой пшеницы на контрольном варианте без применения удобрений, при первом сроке посева и при режиме орошения 60-70-60 % составил 12,2 %, а количество клейковины-23,8 %. Самый высокий показатель получен на 4-м варианте, где азотные

удобрения применялись в месте с посевом дозой 30 кг/га, в фазе кущения-40 кг/га, в фазе трубкования-50 кг/га, в фазе колошения-60 кг/га (рис. 4). На этом варианте количество белка составило 16,1 %, клейковины 29,5 %. На 5-м варианте количество белка и клейковины было относительно меньше по сравнению с 4-м вариантом, где они соответственно составили 15,5 % и 28,8 %. На варианте с применением азотных удобрений в фазе кущения 80 кг/га, и в фазе трубкования 100 кг/га количество белка и клейковины соответственно было выше на 2,7 % и 4,7 % по сравнению с контрольным вариантом без внесения удобрений.

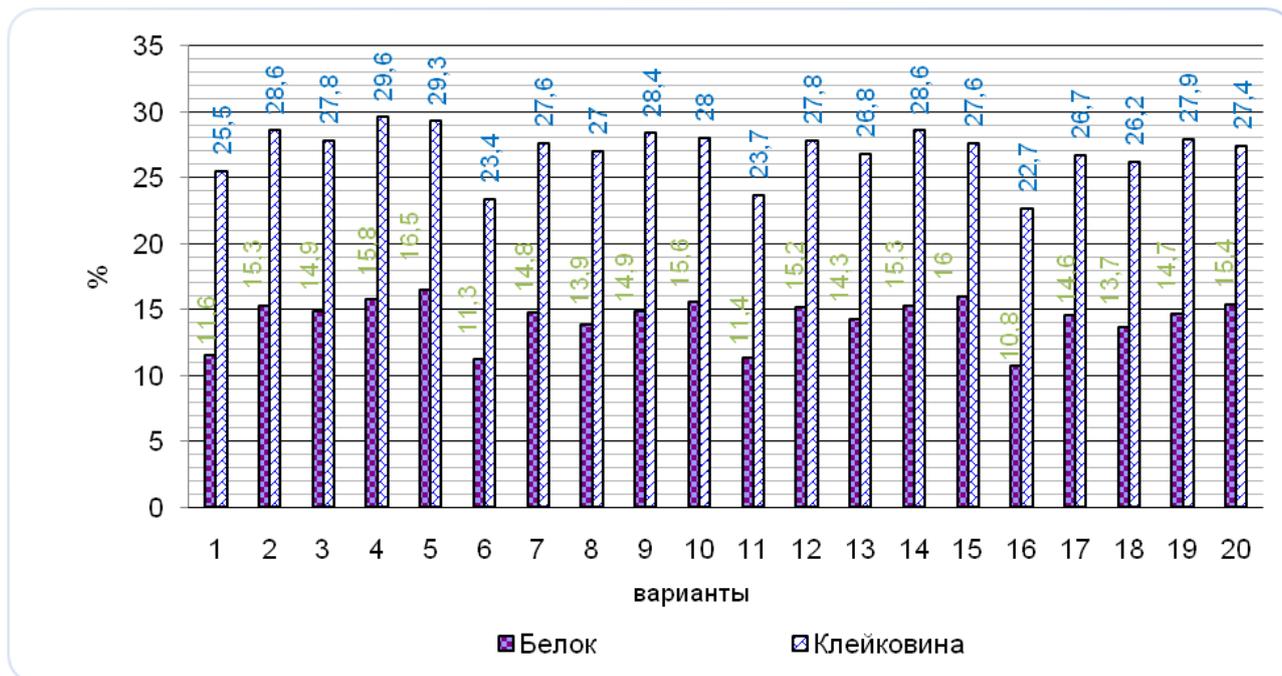


Рис. 4. Качественные показатели зёрна озимой пшеницы.

На варианте без удобрений при сроке посева 15-25.10, и режимом орошения 60-70-60 % от ППВ количество белка было меньше на 0,9 %, а клейковины на 0,8 %, на варианте с применением азотных удобрений в фазе кущения 80 кг/га и в фазе трубкования 100 кг/га эти показатели соответственно были меньше на 0,6 %, 1,4 %, на варианте с применением азотных удобрений вместе с посевом дозой 30 кг/га, в фазе кущения-40 кг/га, в фазе трубкования-50 кг/га и в фазе колошения-60 кг/га эти показатели соответственно были меньше на 0,6-1,5% по сравнению с вариантами при раннем сроке посева.

На вариантах при сроке посева озимой пшеницы 1-10.10 независимо от режима орошения и применяемых разных норм азотных удобрений урожай зерна был на 1,5-3,5 ц/га выше по сравнению с вариантами при сроке посева 15-25.10. На пятом варианте опыта при сроке посева 01-10.10, с применением азотных удобрений в фазе всхожести дозой 30 кг/га, в фазе кущения-50 кг/га, в фазе трубкования-60 кг/га и в фазе колошения-40 кг/га прибавка урожая составила 3,5 ц/га, а на десятом варианте при сроке посева 15-25.10 прибавка урожая равнялась 3,3 ц/га.

Урожай зерна на вариантах при режиме орошения 65-75-60 % от ППВ по сравнению с вариантами при режиме орошения 60-70-60 % от ППВ и сроке

посева озимой пшеницы 1-10.10 прибавка урожая составила 1,6-2,1 ц/га, а при сроке посева 15-25.10 она была равна 1,4-2,3 ц/га.

Таблица 2

Урожайность зерна озимой пшеницы, ц/га

Вар №	Сроки посева	Режим орошения, % от ППВ	Нормы минеральных удобрений, кг/га	Урожайность зерна, ц/га				Прибавка урожая		
				По годам				От срока посева, - + ц/га	От режима орошения, - + ц/га	От норм минеральных удобрений - + ц/га
				2009	2010	2011	уртача			
1	01-10.10	60-70-60	Контроль	19,8	25,5	24,0	23,1	1,5		
2			180:120:90	43,2	50,7	48,5	47,5	2,6		24,4
3			180:120:90	41,9	48,2	46,4	45,5	2,2		22,4
4			180:120:90	44,9	53,8	51,0	49,9	3,1		26,8
5			180:120:90	46,4	55,5	53,4	51,8	3,5		28,7
6		65-75-60	Контроль	21,4	27,1	25,5	24,7	1,7	1,6	
7			180:120:90	44,8	52,5	50,3	49,2	2,4	1,7	24,5
8			180:120:90	43,3	49,8	47,9	47,0	2,1	1,5	22,3
9			180:120:90	46,6	55,9	53,1	51,9	3,0	2,0	27,2
10			180:120:90	48,2	57,8	55,7	53,9	3,3	2,1	29,2
11	15-25.10	60-70-60	Контроль	18,4	23,9	22,4	21,6			
12			180:120:90	41,4	47,5	45,7	44,9			23,3
13			180:120:90	40,1	45,5	44,2	43,3			21,7
14			180:120:90	42,9	49,5	48,0	46,8			25,2
15			180:120:90	44,1	51,2	49,7	48,3			26,8
16		65-75-60	Контроль	19,7	25,4	23,9	23,0		1,4	
17			180:120:90	43,1	49,5	47,7	46,8		1,9	23,8
18			180:120:90	41,7	47,3	45,8	44,9		1,6	21,9
19			180:120:90	44,7	51,8	50,3	48,9		2,1	25,9
20			180:120:90	46,1	53,6	52,1	50,6		2,3	27,6

2009 й НСР₀₅=0.70 ц/га, НСР₀₅%=1,83%;

НСР₀₅(A)= 0,22 ц/га; НСР₀₅(B)= 0,22 ц/га; НСР₀₅(C)= 0,34 ц/га

2010 й НСР₀₅=0,92 ц/га, НСР₀₅%=2,04 %;

НСР₀₅(A)= 0,3 ц/га; НСР₀₅(B)= 0,3 ц/га; НСР₀₅(C)= 0,46 ц/га

2011 й НСР₀₅=1.05 ц/га, НСР₀₅%=2.4%;

НСР₀₅(A)= 0,32 ц/га; НСР₀₅(B)= 0,32 ц/га; НСР₀₅(C)= 0,52 ц/га

При возделывании озимой пшеницы распределение применяемых норм азотных удобрений в две фазы, т.е. в фазе кущения-80 кг/га и в фазе трубкования-100 кг/га урожай зерна при сроке посева 1-10.10 соответственно режимом орошения урожай зерна составил 47,5-49,2 ц/га, а при сроке посева 15-25.10 44,9-46,8 ц/га. На 3-м варианте с применением азотных удобрений в фазе кущения дозой 40 кг/га, в фазе трубкования-60 кг/га и в фазе колошения-80 кг/га составил 45,5 ц/га, на 8-м варианте-47,0 ц/га, на 13-м варианте-43,3 ц/га, на 18-м варианте-44,9 ц/га, на варианте с применением азотных удобрений в фазе всхожести дозой 30 кг/га, в фазе кущения-40 кг/га, в фазе трубкования-50 кг/га и в фазе колошения-60 кг/га урожай соответственно составил 49,9-51,9; 46,8-48,9 ц/га, а на вариантах с применением азотных удобрений в фазе всхожести дозой-30 кг/га, в фазе кущения-50 кг/га, в фазе трубкования-60 кг/га

и в фазе колошения-40 кг/га урожай соответственно составил 51,8-53,9; 48,3-50,6 ц/га. Самый высокий урожай зерна (53,9 ц/га) получен на 10-м варианте при посеве озимой пшеницы 1-10.10 с внесением азотных удобрений в фазе всхожести дозой 30 кг/га, в фазе кущения-50 кг/га, в фазе трубкования-60 кг/га и в фазе колошения-40 кг/га, с проведением поливов при режиме орошения 65-75-60% от ППВ.

На производственных опытах проведенных по научно-исследовательским работам при посеве озимой пшеницы в назначенных сроках, при проведении поливов с применением удобрений в рекомендуемых сроках в конце вегетации количество стеблей в контрольном варианте составило 235,7 шт./м², во 2-м варианте -244,1 шт./м², в 3-м варианте -258,7 шт./м², высота растений соответственно составила 89,3; 97,6, 108,6 см, количество продуктивных стеблей в 3-м варианте-257,7 штук, во 2-м варианте-346,7 штук, а в контрольном варианте-271,1 штук.

Наиболее высокие показатели по количеству зёрен в колосе и весу 1000 штук зёрен получены в 3-м варианте, где они соответственно составили 40,3 штук и 42,4 грамма, урожайность зерна-50,1 ц/га, в контрольном варианте-24,5 ц/га, а во 2-м варианте 45,7 ц/га.

В пятой главе диссертации **«Экономическая эффективность при возделывании озимой пшеницы»** приводятся данные по расходу затрат на 1 гектар площади для возделывания озимой пшеницы, валовая стоимость возделыванной продукции, себестоимость 1 центнера зерна, условно чистый доход полученный с одного гектара, уровень рентабельности.

Общий доход, полученный от продажи зерна по вариантам опыта составил от 11120140 до 2770460 сум. Расходы на один гектар площади были равны от 120500 до 2135440 сум, а полученный условно чистый доход составил от 203740 до 635020 сум, уровень рентабельности от 9,3 до 29,7 %. Однако на 1, 6, 11 и 16 вариантах за счёт уменьшения урожайности наблюдаются экономические убытки, которые составили от 15740 до 97160 сум.

На вариантах с ранним сроком посева озимой пшеницы 1-10.10, с проведением поливов при режиме орошения 60-70-60 %: от ППВ чистый доход составил от 211220 до 594080 сум, а при режиме орошения 65-75-60% от ППВ от 218440 до 635020 сум. При втором сроке (15-25.10) посева в соответствии режимов орошения он составил от 189940 до 420060 сум и от 203740 до 474040 сум, то есть задержка сроков сева на 15-20 дней является причиной уменьшения чистого дохода от 20000 до 170000 сум с гектара. При проведении поливов с повышенным режимом орошения чистый доход составил от 218440 до 635020 сум, что на 35000-40000 сум больше по сравнению с пониженным режимом орошения.

Применение азотных удобрений при распределении их в разных дозах по фазам развития озимой пшеницы также влияет на экономическую эффективность, на вариантах с ранним посевом озимой пшеницы и применением азотных удобрений в два срока по фазам развития, то есть в фазе кущения 80 кг/га и в фазе трубкования 100 кг/га чистый доход соответственно по вариантам составил 389980 сум, 407120 сум, 263540 сум и 288440 сум, а при

внесении азотных удобрений в 3 срока, то есть в фазе кущения 40 кг/га, в фазе трубкования 60 кг/га и в фазе колошения 80 кг/га чистый доход соответственно составил 211220 сум, 218440 сум, 189940 сум и 203740 сум. На вариантах с применением азотных удобрений в 4 срока, то есть в фазе всхожести нормой 30 кг/га, в фазе кущения 40 кг/га, в фазе трубкования 50 кг/га и в фазе колошения 60 кг/га чистый доход соответственно составил 505060 сум, 539420 сум, 354720 сум, 391340 сум, а на вариантах с внесением их в фазе всхожести дозой 30 кг/га, в фазе кущения 50 кг/га, в фазе трубкования 50 кг/га и в фазе колошения 40 кг/га чистый доход соответственно был равен 5944080 сум, 635020 сум, 420060 сум и 474040 сум. На опыте самый высокий экономический эффект получен на 10-м варианте, где посев озимой пшеницы проводился в первой декаде октября, с внесением азотных удобрений в фазе всхожести дозой 30 кг/га, в фазе кущения-50 кг/га, в фазе трубкования 60 кг/га и в фазе колошения 40 кг/га, с проведением поливов при режиме орошения 65-75-60 % от ППВ, где чистый доход составил 635020 сум, а уровень рентабельности 29,7 %.

ВЫВОДЫ.

1. Для укрепления зерновой независимости страны, ещё большего улучшения качества зерна озимой пшеницы и увеличения объема экспорта, в условиях Джиззакской области с залеганием уровня грунтовых вод на глубине 1,8-2,2 метра на слабозасоленных сероземных почвах с признаками олуговения, связи с разными сроками сева важное значение имеет усовершенствование агротехнических мероприятий, в том числе оптимизация сроков и нормы подкормки, режима орошения в период вегетации растений.

2. При раннем посеве (1-10.10) озимой пшеницы, с проведением поливов в повышенном режиме орошения (65-75-60 % от ППВ) усвояемость питательных элементов из почвы была выше на 15-20 % по сравнению с проведением поливов пониженном режиме орошения (60-70-60 % от ППВ).

3. В результате проведения поливов при повышенном режиме орошения (65-75-60 % от ППВ) объемная масса почвы в 0-30 см слое повысилась на 0.06-0.09 г/см³ (10-12 %), в 30-50 см слое на 0,09-0,11 г/см³ (13-15 %), а водопроницаемость уменьшилась на 190,9-268,0 м³/га (10-30 %) по сравнению с исходными показателями.

4. Для получения обильного и качественного урожая зерна озимой пшеницы в условиях сероземных почв с признаками олуговения Джиззакской области целесообразно проводить поливы при режиме орошения 65-75-60 % от ППВ, с поливными нормами 480-540 м³/га и схемой 0-1(1)-1 (в фазе колошения 1-2 раза и 1 раз в фазе молочно-восковой спелости).

5. Независимо от сроков посева и режимов орошения при возделывании озимой пшеницы применение азотных удобрений годовой нормой 180 кг/га распределяя их по разным срокам развития, то есть с посевом или в фазе всходов-30 кг/га, в фазе кущения-50 кг/га, в фазе трубкования-60 кг/га и в фазе колошения-40 кг/га является эффективным, где по сравнению с контрольным вариантом (без удобрений) прибавка урожая составила от 26,8 центнеров до 29,2 центнера, по сравнению с применением удобрений в два срока, то есть в

фазе кущения-80 кг/га и в фазе трубкования-100 кг/га она была равна 3,4-4,7 ц/га, а при распределении азотных удобрений в три срока (кущении-40 кг/га, трубковании-60 кг/га, колошении-80 кг/га) 5,0-6,9 ц/га.

6. Подкормка озимой пшеницы в условиях сероземных почв с признаками олуговения азотными удобрениями нормой 30 кг/га в фазе всхожести ускоряет фазу кущения на 25-30 % и повышает степень устойчивости перезимовки на 10-15 %.

7. Поздний срок (15-25.10) посева по сравнению с ранним сроком (1-10.10) посева, то есть опоздание срока посева на 10-15 дней приводит к опозданию всхожести и получению полноценных всходов на 6-7 дней позже, к увеличению потерь количества всходов в зимний период на 10-15 %, а также к уменьшению количества зёрен в одном колосе на 1,5-2,0 штук и веса на 0,7-0,8 г, веса 1000 штук зёрен на 0,5-0,6 г.

8. При посеве озимой пшеницы в ранние сроки (1-10.10) с применением азотных удобрений в фазе трубкования-60 кг/га и в фазе колошения-40 кг/га и проведением поливов при режиме орошения 60-70-60 % от ППВ были получены наибольшие показатели по качеству зерна, где количество белка составило 15,7%, а количество клейковины 29,0 %.

9. В условиях почв с признаками олуговения Джизакской области посев озимой пшеницы 1-10 октября, с проведением поливов при режиме орошения 65-75-60 % от ППВ и применение азотных удобрений в фазе всхожести дозой 30 кг/га, в фазе кущения-50 кг/га, в фазе трубкования-60 кг/га и в фазе колошения-40 кг/га создает возможность получения высокого урожая зерна озимой пшеницы до 50,6-53,9 ц/га.

10. Самая высокая экономическая эффективность получена при посеве озимой пшеницы 1-10 октября с применением азотных удобрений в фазе всхожести дозой 30 кг/га, в фазе кущения-50 кг/га, в фазе трубкования-60 кг/га и в фазе колошения-40 кг/га, с проведением поливов при режиме орошения 65-75-60 % от ППВ, где чистый доход составил 635020 сум, а уровень рентабельности 29,7 %.

11. Для получения высокого урожая зерна озимой пшеницы в условиях сероземных почв с признаками олуговения Джизакской области рекомендуется проводить посев 1-10 октября с внесением азотных удобрений рекомендуемой годовой нормой 180 кг/га в фазе всхожести нормой 30 кг/га, в фазе кущения-50 кг/га, в фазе трубкования-60 кг/га и фазе колошения-40 кг/га, с проведением поливов при режиме орошения 65-75-60 % от ППВ с поливными нормами 480-540 м³/га и схемой 0-1(1)-1 (в фазе колошения 1-2 раза и 1 раз в фазе созревания).

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

**COTTON BREEDING, SEED PRODUCTION AND AGROTECHNOLOGIES
RESEARCH INSTITUTE**

BOZOROV KHOLMUROD MAKHMUDOVICH

**IMPROVEMENT OF AGRICULTURAL MEASURES FOR
PRODUCING HIGH YIELDS OF WINTER WHEAT GRAIN IN
CONDITIONS OF SIEROZEM SOILS WITH TRANSITION TO MEADOW
TYPE IN THE DZHIZAKH PROVINCE**

06.01.01–General Agriculture. Cotton Production

**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 B2018.1.PhD/Qx255.

The doctoral dissertation has been prepared at the Cotton Breeding, Seed Production and Agrotechnologies Research Institute.

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:

Khalikov Bakhodir Meylikovich
doctor of agricultural sciences, professor

Official opponents:

Urazmatov Nazir
doctor of agricultural sciences, senior researcher

Khudaykulov Jonibek Bozarovich
PhD of agricultural sciences, senior researcher

Leading organization:

Scientific research institute of grain and legume crops

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, professor

INTRODUCTION (abstract of dissertation)

The aim of this research work is to determine the optimal sowing timing and irrigation regime of winter wheat as well as to determine the effectiveness of applying various annual nitrogen fertilizer rates during winter wheat development phases in conditions of sierozem soils with transition to meadow type in the Dzhizakh province.

The object of study are sierozem soils with transition to meadow type in the Dzhizakh province, timing of sowing, irrigation regime of the winter wheat variety “Zamin-1” (Zhaykhun), as well as application of the annual rate of nitrogen fertilizers distributed over wheat development phases at different rates and timing.

Scientific novelty of research is the following:

Agrotechnical measures for cultivation of high-quality winter wheat in conditions of sierozem soils with transition to meadow type were improved;

Optimal sowing timing of winter wheat, irrigation timing and norms, seasonal irrigation norm, various annual rates of nitrogen fertilizer application efficiency distributed over different winter wheat development phases were identified;

Effects of the timing of sowing, mineral fertilizer application rates and irrigation regimes on agrophysical and agrochemical soil properties were determined;

Effects of optimal timing of sowing, irrigation regime and nutrition on germination, plant density, wintering capacity, growth and development, number of grains per spike, weight of grains per spikes and weight of 1000 grain pieces, assimilability of nutrients, number of root and stubble residues in the fields, yield and quality indicators of winter wheat grain were determined.

Implementation of the research results. Based on the research results to improve agrotechnical measures for cultivation of winter wheat to obtain high yields in conditions of slightly saline sierozem soils with transition to meadow type in the Dzhizakh province:

A “Recommendation on agrotechnology to obtain high yields of winter wheat in conditions of slightly saline sierozem soils with transition to meadow type in the Dzhizakh province” for cultivating winter wheat has been developed (Reference of the Ministry of Agriculture and Water Resources, No. 07/021-8 from 07.05.2018). This recommendation is widely applied as a guide for agricultural specialists, farmers specializing in grain production, farmers;

Agrotechnology for cultivating winter wheat to obtain high yields in conditions of sierozem soils with transition to meadow type in the Dzhizakh province was introduced in the agricultural farms of the Pakhtakor district on a 403 ha area and at the Dzhizakh Scientific Experimental Station CBSPARI on a 10 ha area (Reference of the Ministry of Agriculture and Water Resources, No. 02/021-8 from 07.05.2018). As a result of sowing winter wheat in 01-10 of October, nitrogen fertilizer application rates of 30 kg ha⁻¹ during germination phase, 50 kg ha⁻¹ during tillering phase, 60 kg ha⁻¹ during tubing phase and 40 kg ha⁻¹ during earing phase and irrigation regime of 65-75-60% Fc, yield of winter wheat grain was 5.02 t ha⁻¹;

Optimal agrotechnology for obtaining high yields of winter wheat was introduced in the Arnasay district on a 315 ha area in conditions of sierozem soils with transition to meadow type in the Dzhizakh province (Reference of the Ministry of Agriculture and Water Resources, No. 02/021-8 from 07.05.2018). As a result, high yields of winter wheat grain were obtained and the profitability level reached 22.3%.

Structure and volume of dissertation. The dissertation consists of an introduction, five 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 (I часть; I part)

1. Бозоров Х.М., Халиков Б.М. Кузги буғдойни суғоришнинг макбул муддат ва меъёрлари. // “Агроилм”-Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали илмий иловаси, №1 (21), 2012. -27-28 бетлар.
2. Бозоров Х.М., Халиков Б.М. Кузги буғдой: намлик ва илдиз тизими. // “Агроилм”-Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали илмий иловаси, №4 (36), 2015. -25-26-бетлар.
3. Бозоров Х.М., Халиков Б.М. Дон сифати нималарга боғлиқ? // “Agro kimyo himoya ilm va o’simliklar karantini”- илмий-амалий журнал, №2 (2), 2017.-10-11 бетлар.
4. Бозоров Х.М. Кузги буғдой униб чиқишига ҳаво ҳарорати ва тупроқ намлигининг таъсири // “Агроилм”-Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали илмий иловаси, №4 (28), 2013. -21-22 бетлар.
5. Халиков Б.М., Бозоров Х.М. Improvement of winter wheat production agrotechnology in conditions of sierozem soils with transition to meadow types in the Jizzakh province. // Актуальные проблемы современной науки, Москва, № 2(99) 2018 г. –С. 86-89.

II бўлим (II часть; II part)

6. Бозоров Х.М. Экиш муддатларининг кузги буғдойни униб чиқишига таъсири // “Қишлоқ хўжалигида янги тежамкор агротехнологияларни жорий этиш” мавзусида 2011 йил 6-7 декабрь кунлари ўтказилган. Республика илмий-амалий конференцияси маърузалари тўплами. 181-182 бетлар.
7. Бозоров Х.М. Кузги буғдойни азотли ўғит билан озиклантириш муддатлари // “Қишлоқ хўжалигини интенсив технология асосида ривожлантириш муаммолари ва истиқболлари” мавзусида 2012 йил 30-31-март кунлари ўтказилган Республика миқёсидаги илмий ва илмий-техник анжумани материаллари. Термиз-2012 й. 63-66 бетлар.
8. Халиков Б.М., Бозоров Х.М. Кузги буғдой етиштиришнинг муҳим омиллари // “Ўзбекистон жанубида қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштириш, сақлаш ва дастлабки қайта ишлашнинг муаммолари ва истиқболлари” мавзусидаги республика илмий-техник анжумани мақолалар тўплами. Қарши -2013 й. 85-87 бетлар.
9. Бозоров Х.М. Кузги буғдой етиштиришда азотли ўғитларни қўллаш муддат ва меъёрлари // “Ѓўза ва ғўза мажмуидаги экинларни парваришлаш агротехнологияларини такомиллаштириш” мавзусидаги Республика илмий-амалий анжумани маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. Тошкент-2013 й. 4-5 декабрь, 261-263 бетлар.

10. Бозоров Х.М. Эффективность сроков внесения азотных удобрений на озимой пшенице в зависимости от сроков сева и режима орошения // “Перспективы применения средств химизации в ресурсосберегающих агротехнологиях” *Материалы 47-й международной научной конференции молодых ученых, специалистов-агрохимиков и экологов. 25-26 апреля 2013 г. Москва ВНИИА. С. 18-21.*

11. Халиков Б.М., Бозоров Х.М. Экономическая эффективность при возделывании озимой пшеницы // *СОВРЕМЕННАЯ НАУКА: актуальные вопросы, достижения и инновации. Сборник статей II международной научно-практической конференции, состоявшейся 5 июня 2018 г. ВГ. Пенза 2018 г., С. 61-65.*

12. Халиков Б.М., Бозоров Х.М., Махсадов Х. Жиззах вилоятининг ўтлокилашиб бораётган бўз тупроклари шароитида кузги буғдойдан юкори дон хосили етиштириш агротадбирлари бўйича тавсиялар // *Тавсиянома. Тошкент 2018. 22 б.*

Автореферат “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали таҳририятида
таҳрирдан ўтказилган.

Босишга рухсат этилди: 16.09.2018 йил
Бичими 60x84

