

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИ
ВАЗИРЛИГИ**

**ЎЗБЕКИСТОН ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ИЛМИЙ-ИШЛАБ ЧИҚАРИШ
МАРКАЗИ (ЎзҚХИИЧМ)**

**ЎЗБЕКИСТОН ПАХТАЧИЛИК ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ
(ЎзПИТИ)**

Қўлёзма ҳуқуқида

УДК 631.587:633.111.2 (575.171). (043)

Тажиев Зокиржон Ражабович

**ХОРАЗМ ВОҲАСИ АЛЛЮВИАЛ ЎТЛОҚИ ТУПРОҚЛАРИДА
ЕТИШТИРИЛАДИГАН КУЗГИ БУҒДОЙНИНГ СУҒОРИШ ТАРТИБИ**

06.01.02- Мелиорация ва суғорма деҳқончилик

Қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди
илмий даражасини олиш учун тақдим этилган диссертация

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т И

Тошкент-2011

Иш Тошкент ирригация ва мелиорация институтининг «Қишлоқ хўжалиги гидротехник мелиорацияси» кафедрасида 1999-2002 ва 2006-2007 йиллар мобайнида бажарилган.

Илмий раҳбар

қишлоқ хўжалик фанлари номзоди,
доцент **Матякубов Бахтияр Шамуратович**

Расмий оппонентлар:

ХИА академиги, Фан ва техника
соҳасидаги Беруний Давлат мукофоти
лауреати, қишлоқ хўжалиги фанлари
доктори, профессор **Авлиёқулов Аваз
Эронқулович**
қишлоқ хўжалик фанлари номзоди,
доцент **Норқулов Усмон**

Етакчи ташкилот

Ўрта Осиё ирригация илмий-тадқиқот
институти (САНИИРИ)

Ҳимоя Ўзбекистон Пахтачилик илмий-тадқиқот институти ҳузуридаги қишлоқ хўжалиги фанлари доктори илмий даражасини олиш учун диссертациялар ҳимояси бўйича Д020.44.01 рақамли Ихтисослашган кенгашнинг “_____” _____ 2011 йил соат “_____” да ўтказиладиган мажлисида бўлади.

Манзил: 111202, Тошкент вилояти, Қибрай тумани, Оққовоқ а/б., ЎзПТИ мажлислар зали. Тел.: (+99895) 142-22-35

Диссертация билан Ўзбекистон Пахтачилик илмий-тадқиқот институти кутубхонасида танишиш мумкин.

Автореферат 2011 йил «_____» _____ да тарқатилди.

**Ихтисослашган кенгаш илмий котиби,
қишлоқ хўжалик фанлари номзоди**

Ф.М.Хасанова

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ УМУМИЙ ТАВСИФИ

Мавзунинг долзарблиги. Бугунги кунда сув тақчиллиги ҳамда дунё мамлакатлари молиявий-иқтисодий инқирозни бошидан кечираётган бир пайтда, республикамизда қишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг кўпайтириш, мавжуд сув ресурслардан тўғри фойдаланиш, экинларни парваришлашнинг илмий асосланган, такомиллашган агротехнологияларини жорий этиш, кам маблағ сарфлаб, юқори ва сифатли ҳосил етиштириш долзарб масалалардандир. Бу борада мамлакатимиз Президенти И.А.Каримов «Жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари» асарида қишлоқ хўжалигида экинлардан мўл ҳосил олишнинг истиқболли технологияларини яратиш ва жорий этиш орқали ҳосилдорликни ошириш, шу орқали республика иқтисодиётида қишлоқ хўжалик маҳсулотларини улушини кўпайтирилиши иқтисодий инқирозни бартараф этишнинг асосий йўналишларидан бири эканлигини таъкидлаган.

Хоразм воҳаси ўзининг тупроқ-иқлим шароитларига кўра Ўзбекистоннинг бошқа вилоятларидан фарқланади. Хоразм воҳаси республикамизнинг шимолида жойлашган бўлиб, ҳудудда саҳронинг континентал иқлими ҳукм суради, ҳаммаси бўлиб 100 мм атрофида ёғин-ёғиб, қиши қаттиқ совуқ, қарийб қорсиз бўлади. Бу ҳолатлар мурғак буғдой кўчатларига салбий таъсир кўрсатади, бир қисми совуқдан nobуд бўлади. Шу шароитларда буғдойни парваришлаш агротадбирларини ишлаб чиқишда уларнинг суғориш тартиби, ўғит меъёрини ўрганиш муҳим аҳамиятга эга. Чунки, ҳар бир буғдой нави ўзининг биологик хусусиятларига мос равишда сувга талаби ҳар хил бўлади.

Шу боис, Хоразм воҳасининг қадимдан суғорилиб келинган ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида кузги буғдойнинг «Чиллаки», «Купава» ва «Половчанка» навларининг мақбул сув истеъмоли, суғориш режимлари, маъдан ўғитлар меъёрининг тупроқ агрофизик хоссаларига, мелиоратив ҳолатига, ўсимликнинг ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлигига таъсирини аниқлаш воҳа шароитидаги ғаллачилик соҳасининг долзарб масалаларидан ҳисобланади.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Республикамизнинг турли тупроқ-иқлим шароитларида кузги буғдойдан юқори ва сифатли дон ҳосили олиш агротехникасини ишлаб чиқиш бўйича Т.Ходжакулов (1994), Б.Халиков (2002), С.Абдурахмонов (2003), А.Иминов (2004), Б.Қурбаниязова (2007) Р.Сиддиқов (2007), Б.Суванов (2010) ва бошқа бир қатор олимлар томонидан кўплаб илмий тадқиқот ишлари бажарилган. Хоразм воҳасининг қадимдан суғорилиб келинган ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида кузги буғдойнинг суғориш режимларини маъдан ўғитлар меъёрига боғлиқ ҳолда ўрганилмаганлиги ушбу мавзунинг танлашимизга асос бўлди.

Диссертация ишининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Илмий тадқиқотлар хўжалик шартномаси асосида бажарилган бўлиб, Тошкент ирригация ва мелиорация институти ва Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигининг Ерларни мелиорациялаш бошқармаси ўртасида амалга оширилди. 2000-2001 йилларда хўжалик шартномаси 17/2000, 2001-2002 йилларда хўжалик шартномаси 19/2001, 2001-2002 йилларда 24/2002 хўжалик

шартномаси рўйхатга олинган. Хўжалик шартномаси «Хоразм воҳасида буғдойдан мўл ва сифатли ҳосил олиш учун мақбул суғориш режимини аниқлаш» мавзуси асосида бажарилди. Илмий изланишлар 1999-2002 ва 2006-2007 йилларда «Қишлоқ хўжалиги гидротехник мелиорацияси» кафедрасида бажарилди.

Тадқиқотнинг мақсади: Хоразм воҳасининг суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида юқори ва сифатли ҳосил етиштириш учун «Чиллаки», «Купава» ва «Половчанка» кузги буғдой навларининг суғориш режимларини маъдан ўғитлар меъёрларига боғлиқ ҳолда ўрганиш ва тавсиялар ишлаб чиқишдан иборат.

Тадқиқот вазифалари:

- тажриба ўтказиладиган жойнинг тупроқ шароитлари (тури, механик таркиби, тузилиши, сув-физик хоссалари, мелиоратив ҳолати ва унумдорлиги) ни ўрганиш;

- кузги буғдой навларининг мақбул суғориш режими, меъёрлари, сони ва муддатлари, ҳамда умумий сув истеъмолини аниқлаш;

- кузги буғдойнинг биологик кўрсаткичларини ўзгаришига суғориш режимлари ва маъдан ўғитлар меъёрларининг таъсирини аниқлаш;

- юқори ва сифатли ҳосил етиштириш учун турлича суғориш режими, меъёри, суғориш муддати ва ўғитлаш меъёрларини кузги буғдойнинг ўсиши, ривожланиши, дон ва сомон ҳосилдорлигига ҳамда доннинг сифатига таъсирини ўрганиш, иқтисодий самандорликни аниқлаш.

Тадқиқот объекти ва предмети. Хоразм воҳасининг қадимдан суғорилиб келинган ўтлоқи аллювиал тупроқлари, кузги буғдойнинг «Чиллаки», «Купава» ҳамда «Половчанка» навлари. Кузги буғдойни маъданли ўғитлар меъёрларига боғлиқ ҳолда суғориш режими.

Тадқиқот методлари. Илмий – тадқиқот ишларида кузатиш, ҳисоблаш ва таҳлиллар Ўзбекистон Пахтачилик илмий-тадқиқот институтининг «Методы проведения полевых опытов» (1963), «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах» (СоюзНИХИ, 1963), «Методы агрохимических анализов почв и растений Средней Азии» (1977) ва «Суғориладиган ерларда кузги буғдойдан юқори ва сифатли дон етиштириш бўйича тавсиялар» (Андижон, 2003), «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» (ЎзПИТИ, 2007), «Методика полевых опытов с зерновыми культурами» (1971) ва «Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур» (1964) қўлланмалари асосида бажарилди.

Тадқиқот гипотезаси. Хоразм воҳасининг ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида мақбул суғориш режими ва ўғит меъёрлари қўлланса кузги буғдой навларидан юқори ва сифатли ҳосил етиштириш мумкин.

Ҳимояга олиб чиқиладиган асосий ҳолатлар.

- суғориш режими ва маъдан ўғитлар меъёрларига боғлиқ ҳолда кузги буғдой навларининг суғориш меъёрлари, сони ва муддатлари ҳамда умумий сув истеъмоли;

- турли суғориш режими ва ўғитлаш меъёрларини кузги буғдойнинг биометрик кўрсаткичлари ва ҳосил структурасига, дон ва сомон ҳосилига ҳамда доннинг сифатига таъсири.

Илмий янгилиги. Хоразм воҳасида кенг тарқалган, қадимдан суғорилиб келинган ўтлоқи аллювиал тупроқларнинг агрокимёвий, агрофизикавий, сув-физик хоссалари ўрганилди. Шу шароитда биринчи марта кузги буғдойнинг «Чиллаки», «Купава» ва «Половчанка» навларининг суғориш режимлари маъдан ўғитлар меъёрларига боғлиқ ҳолда ўрганилди. Кузги буғдойни етиштиришда суғориш режими ЧДНС га нисбатан 70-70-60% ва маъдан ўғитлар меъёри N200P140K100 кг/га бўлганда буғдой учун мақбул озикланиш ҳамда суғориш режимлари яратилиб ўрганилган навларнинг ҳосилдорлиги юқори бўлиши аниқланди.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Хоразм воҳасида кенг тарқалган, қадимдан суғорилиб келинган ўтлоқи аллювиал тупроқлар шароитида кузги буғдойни мақбул суғориш режимлари ва маъдан ўғитлар меъёрлари ишлаб чиқилди.

Кузги буғдойнинг «Чиллаки», «Купава» ва «Половчанка» навларида маъдан ўғитлар N200P140K100 кг/га меъёрда қўлланилиб, ўсув даврида суғоришлардан олдинги тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-70-60% (униб чиқишдан найчалашгача 70%, найчалашдан мум пишишгача 70%, мум пишишдан тўла пишиш фазасигача 60%) бўлиб, униб чиқишдан найчалашгача 1 марта, найчалашдан мум пишишгача 2 марта, мум пишишдан тўла пишиш фазасигача 1 марта суғориш, «Чиллаки» навида мавсумий суғориш меъёри ўртача уч йилда - $3960 \text{ м}^3/\text{га}$, «Купава» навида - $4000 \text{ м}^3/\text{га}$, «Половчанка» да - $3978 \text{ м}^3/\text{га}$ бўлиши мақсадга мувофиқдир. Тадқиқотлар натижасида дон ҳосили «Чиллаки» навидан уч йилда ўртача -54,9 ц/га, «Купава» дан - 54,0 ц/га ва «Половчанка» дан - 55,6 ц/га ни ташкил қилди. «Чиллаки» нави доирасида олинган энг юқори соф фойда 89400 сўм ва рентабеллик 10,0 фоизга тенг бўлган бўлса, «Купава» да мутаносиб равишда - 73125 сўм ва 8,2%, «Половчанка» да - 101300 сўм ва 11,4 фоизни ташкил этди. Тадқиқод натижаларига асосланиб ўрганилган навларнинг суғориш режимлари ва маъдан ўғит меъёрлари бўйича ўзаро таққосланганда нисбатан юқори ҳосил ва иқтисодий самарадорлик «Половчанка» навида кузатилди. Шу туфайли Хоразм воҳаси ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида «Половчанка» нави бўйича суғориш режимларини маъдан ўғитлар меъёрларига боғлиқ ҳолда ишлаб чиқаришга тегишли тавсиялар берилди.

Натижаларнинг жорий қилиниши. Илмий тадқиқот натижалари Хоразм вилояти Урганч тумани «Мамасалай» фермер хўжалигида 10 га, «Собир Аллаберган» фермер хўжалигида 9 га, «Хусаинов Ойбек» фермер хўжалигида 9 га, Янгибозор тумани «ШОРДЭСТ» фермер хўжалигида 12 га, «Жаҳонгир Рўзмат ўғли» фермер хўжалигида 11 га ва «Бобо Омонниёз» фермер хўжалигида 7 га, жами 58 га ғалла етиштирадиган фермер хўжаликлари майдонларига жорий қилинди.

Ишнинг синовдан ўтиши. Дала тажрибаси ва лабораторияда қилинган таҳлиллар ҳар йили Урганч Давлат университети, Тошкент ирригация ва

мелиорация институти ва ЎзПИТИнинг Хоразм филиали олим ва мутахассисларидан тузилган махсус комиссиялари томонидан апробациядан ўтказилиб, «яхши» ва «аъло» баҳоларга баҳоланган. Тадқиқот натижалари бўйича ҳар йили Тошкент ирригация ва мелиорация институти Илмий кенгашига ҳисобот берилган ва ижобий баҳоланган. Тадқиқот натижалари Тошкент ирригация ва мелиорация институтининг «Қишлоқ хўжалиги гидротехник мелиорацияси» кафедрасининг кенгайтирилган йиғилишида (2010 йил 14 май, №18), Ўзбекистон Пахтачилик илмий-тадқиқот институти ҳузуридаги Д020.44.01 рақамли Бирлашган Ихтисослашган кенгаш қошидаги Илмий семинарда (2010 йил 07 декабрь, №31-сонли баённома) муҳокамадан ўтган.

Натижаларнинг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича 5 та илмий мақола chop этилган. Шундан 1 таси «Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги» журналада, 2 таси «Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги» журналининг «Агро-илм» иловасида, 1 таси «Хоразм Маъмун академиясининг ахборотномаси» журналада ва 1 таси халқаро илмий-амалий конференция материаллари тўпламида эълон қилинган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми.

Диссертация иши 112 бетда ёзилган бўлиб, кириш, адабиётлар шарҳи, тажриба услуби ва шароити, тадқиқот натижалари, хулосалар, ишлаб чиқаришга тавсиялар, 29 та жадвал, 5 та расм, 15 та иловалардан иборат. Фойдаланилган адабиётлар 136 та, шундан 6 таси хорижий муаллифлар, 2 таси Интернет маълумотларини ташкил этади.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Тажриба ўтказиш шароити ва услублари, тупроқ-иқлим шароитлари. Дала тажрибалари 1999-2002 ва 2006-2007 йилларда Хоразм вилояти Урганч тумани «Шариф Оқсоқол» фермер хўжалигининг ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида ўтказилди.

Тажрибада Хоразм вилояти учун районлаштирилган кузги буғдойнинг маҳаллий «Чиллаки» ҳамда Россиядан келтирилган «Купава» ва «Половчанка» навларининг суғориш режимлари ва маъдан ўғитлар меъёрлари қуйидаги (1-жадвал) тизим бўйича ўрганилди.

1-жадвал

Тажриба тизими

Вариантлар тартиби	Кузги буғдой навлари			Суғориш олди тупроқ намлиги, ЧДНСга нисбатан %	Маъдан ўғит меъёри, кг/га
1	Чиллаки	Купава	Половчанка	60-60-60	N200P140K100
2				60-60-60	N240P170K120
3				70-70-60	N200P140K100
4				70-70-60	N240P170K120
5				70-80-70	N200P140K100
6				70-80-70	N240P170K120

Тажриба даласининг тупроғи ўтлоқи аллювиал, қатламли, гранулометрик таркибига кўра (0-30 см) ўрта кумоқ, кучсиз шўрланган. Воҳа ҳудудининг иқлими кескин қуруқ: ёзнинг қуруқ ва иссиқ кунлари июнь-июль ойларига, қишнинг совуқ кунлари декабрь-январь ойларига тўғри келади.

Тажриба вариантлари бир ярусда, 3 қайтариқда жойлаштирилиб, 1999-2002 йилларда, ҳар бир бўлинманинг майдони 480 м² (узунлиги 100 м, кенлиги 4,8 м), ҳисоблаш майдончаси 240 м² га тенг бўлган. 2006-2007 йилларда эса ҳар бир вариантнинг майдони 960 м² (узунлиги 100 м, кенлиги 9,6 м) ва ҳисоблаш майдончаси 480 м² ни ташкил этди.

Тажрибадаги кузги буғдойга фосфорли ўғитнинг йиллик меъёридан 70 фоизи ва калийли ўғитнинг 100 фоиз меъёрини кузда ҳайдовдан олдин, фосфорли ўғитнинг қолган 30 фоизи буғдойни тушлаш даврида азот билан биринчи озиклантиришда берилди. Азотли ўғит билан иккинчи озиклантириш эса найчалаш даврида ўтказилди.

Тадқиқотларимизда қуйидаги кузатувлар ва тупроқ таҳлиллари ўтказилди:

I. Тупроқнинг агрофизикавий хоссалари.

– Тупроқнинг морфологик тузилиши тажриба қўйиш арафасида ўрганилди. Бунинг учун сизот сувлар сатҳигача бўлган чуқурликда тупроқ кесмаси очилиб, унинг генетик қатламлари ёзма таърифланди.

– Тажриба қўйиш олдидан олинган намуналарда тупроқнинг гранулометрик таркиби генетик қатламлар бўйича 1 м гача бўлган чуқурликгача Н.А.Качинский услубида аниқланди.

– Тупроқнинг ҳажм оғирлиги бузилмаган намуналар олиш йўли билан аниқланди. Ҳар йили ўсув даврининг бошланиши ва охирида 3 қайтариқда ҳар 10 см ли қатламлар тупроқнинг 1 м гача бўлган чуқурлигида ўрганилди.

– Тупроқнинг 6 соатдаги сув ўтказувчанлиги ҳар йили тажриба бошланиши ва охирида вариантлар бўйича ўрганилди.

– Тупроқнинг чекланган дала нам сифими 2x2 м ўлчамдаги рамкаларга сув қўйиш йўли билан тажриба бошида 3 та қайтариқда ўрганилди.

– Суғориш меъёрларини аниқлаш учун тупроқнинг намлиги суғоришлардан олдин тупроқ намуналарини термостатда қуритиш йўли билан аниқлаб борилди. Ҳар бир вариантдан 3 та қайтариқда кузги буғдойнинг тулланиш фазасида 0,5 м, найчалаш-бошоқлашда 0,7 м ва пишиш фазасида эса 1,0 м ли ҳисобий қатламларнинг ҳар 10 см дан тупроқ намуналари олинди.

– Суғориш муддати ва меъёрларини аниқлашда тажриба тизимиға мувофиқ тупроқнинг ЧДНС ва суғоришлардан олдинги намлиги фарқи бўйича С.Н.Рыжов формуласи асосида ҳисобланди.

– Тажриба даласига берилаётган сув меъёри Чиполетти (0,50 м) сув ўлчагичи ёрдамида аниқланди.

– Сизот сувлар сатҳининг ўзгариши (динамикаси) тажриба майдониға ўрнатилган 3 та кузатув кудуқлари ёрдамида ўрганиб борилди. Қувурлар 40 мм диаметрдаги полиэтилен бўлиб 2 м чуқурликка ўрнатилди. Қувурларнинг қуйи 1,2 м ли қисми ғалвирак тешикчалардан иборат бўлиб, улар филътр (капрон материал) билан ўралган. Улардаги сизот сувлар сатҳи кузги буғдойнинг ўсув

ва ривожланиш даври мабойнида ҳар ойнинг биринчи 10 кунлигида ўлчаб борилди.

– Сизот сувлар сарфини аниқлашда тажриба даласида сизот сувларини жойлашиш чуқурликлари асосида С.Ф.Аверьянов таклиф этган формула бўйича ҳисобланди.

II. Тупроқнинг агрокимёвий хоссалари.

– Дала тажрибаларини қўйишдан олдин тупроқнинг 0-30 ва 30-50 см қатламларидан учта қайтариқда тупроқ намуналари олиниб, уларда гумус миқдори И.В.Тюрин, ялли азот ва умумий фосфорнинг миқдорлари Л.П.Гриценко, И.М.Мальцева усулида, нитратли азот-ионселектив, ҳаракатчан фосфор Б.П.Мачигин ва алмашинувчи калий П.В.Протасов усулларида аниқланди. Барча агрокимёвий таҳлиллар “Методы агрохимических анализов почв и растений” (Ташкент, 1977) асосида амалга оширилди.

III. Фенологик кузатишлар, биометрик ўлчаш ва аниқлашлар.

– Кузги буғдойнинг униб чиқиши ўсув даври бошида 3 та қайтариқда, ҳар бир вариант бўйича алоҳида ўрганилди. Бунда ҳар бир бўлинмада 1 м² ли майдончалар учта нуқтада олиб борилди.

– Кўчат қалинлиги ўсув даврининг бошида, баҳорда ва мавсум охирида йиғим терим олди ҳар бир вариантда 3 та қайтариқда 1 м² ли майдончалардаги учта нуқтадан кўчатларни санаш орқали аниқланди.

– Кузги буғдойнинг ўсиши ва ривожланиши фазалари бўйича барча вариантлар ва қайтариқларда аниқланди. Ҳисобий майдонча учта нуқтада, ҳар бир вариантда 1 м² ни ташкил этди.

– Бошоқнинг узунлиги, ундаги донлар сони, 1000 та доннинг оғирлиги барча вариантлар ва қайтариқларда ҳосилни йиғиштиришдан олдин 1 м² майдончалардан олинган намуналар бўйича ўрганилди.

– Ҳосилдорлик барча вариантлар ва қайтариқларда доннинг тўлиқ пишиш фазасида аниқланди. Бунда ҳар бир вариантда 3 нуқтадан 1 м² ли майдончалардаги ўсимлик қўлда ўриб олиниб ҳисобланди.

– Ҳосил маълумотларига икки омиллик тажриба услуби бўйича статистик ишлов берилди (Б.А.Доспехов, 1985). Барча фенологик кузатишлар, биометрик ўлчовлар ва ҳосилдорликни аниқлаш “Методика полевых опытов с зерновыми культурами” (1971), “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” (ЎзПИТИ, 2007), қўлланмалари асосида олиб борилди.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ТАҲЛИЛИ

Тажриба даласи тупроқларининг гранулометрик таркиби. Тажриба даласи тупроғининг гранулометрик таркиби Н.А. Качинский классификациясига кўра, 0-54 см қатламда ўрта қумоқ, 55-100 см да енгил қумоқ ва 101-127 см да қумоқли тупроқлар тавсифига киради. Тажриба даласи тупроғининг гранулометрик таркиби пастга томон енгиллашиб бориши кузатилди, бу эса кузги буғдойнинг ер ости сувларидан фойдаланишида муҳим аҳамиятга эга.

Тажриба даласи тупроғининг агрокимёвий хоссалари ва тузлар миқдори. Олинган маълумотларга кўра, тажриба даласининг тупроғи ҳайдалма

қатламида гумус миқдори 1,33%, ялпи азот 0,092% ва умумий фосфор 0,261%, шунингдек ҳаракатчан шаклдаги азот 20,2 мг/кг, фосфор 34,9 мг/кг ва калий миқдори 150 мг/кг ни ташкил этди.

Тажриба даласининг тупроғи кучсиз даражада шўрланган бўлиб, 0-100 см қатламда тупроқ вазнига нисбатан хлор-ионининг миқдори 0,014-0,035%, тупроқнинг қуйи 101-127 см қатламларида эса 0,038% ни ташкил қилди.

Умуман олганда, тажриба даласининг тупроқлари нитратли азот ва алмашинувчи калий билан кам таъминланган, ҳаракатчан фосфор билан ўртача таъминланган. Шу боис буғдойдан юқори ва сифатли ҳосил етиштириш учун айниқса азот ва калий ўғитлари билан озиклантириш талаб этилди.

Тажриба даласи тупроғининг ҳажм оғирлиги. Тажриба даласида амал даври бошида тупроқнинг ҳажм оғирлиги 0-30 см қатламда ўртача 1,34 г/см³ ни ва 0-100 см қатламда - 1,36 г/см³ ни ташкил қилди. Амал даврининг охирига келиб эса, суғориш режимларини тупроқнинг ҳажм оғирлигига таъсири сезиларли даражада бўлди. Суғориш режими ЧДНС га нисбатан 60-60-60% бўлганда, тупроқ ҳажм оғирлиги 0-30 см қатламда 1,36 г/см³, 70-70-60% ва 70-80-70% суғориш режимларида - 1,37 г/см³ га тенг эди. Амал даври бошига нисбатан амал даври охирида тупроқнинг ҳажм оғирлиги 0,02 дан 0,03 г/см³ га ошган. Маъдан ўғитлар N200P140K100 ва N240P170K120 кг/га меъёрада қўлланилган вариантлар орасидаги фарқ деярли кам бўлиб, қўлланилган маъдан ўғитлар меъёрлари тупроқнинг ҳажм оғирлигига ижобий ёки салбий таъсир кўрсатиши кузатилмади. Демак, суғориш режимининг юқори бўлиши ва суғоришлар сонининг ортиб (ЧДНС га нисбатан 70-80-70% бўлганда) бориши тупроқнинг ҳажм оғирлигини ортишига сабаб бўлади.

Тажриба даласи тупроғининг чекланган дала нам сиғими ва сув ўтказувчанлиги. Кузги буғдой тажриба даласи тупроғининг чекланган дала нам сиғими 1999 йилда 0-50 см қатламида куруқ тупроқ оғирлигига нисбатан 21,6%, 0-70 см қатламда 21,2% ни, 0-100 см ли қатламда 21,1% ни ташкил этди.

Тадқиқотнинг биринчи йилида тупроқнинг ҳайдашдан олдинги сув ўтказувчанлиги 6 соат давомида 1100 м³/га (0,306 мм/мин) ни ташкил этди. Ушбу кўрсаткич амал даврининг охирига келиб вариантлар ва йиллар бўйича турлича бўлганлиги кузатилди(2-жадвал).

2-жадвал

Тупроқнинг сув ўтказувчанлиги, 6 соатда жами м³/га

Йиллар	Амал даври бошида		Амал даврининг охирида					
			60-60-60%		70-70-60%		70-80-70%	
	м ³ /га	мм/мин	м ³ /га	мм/мин	м ³ /га	мм/мин	м ³ /га	мм/мин
1999	1100	0,306	958	0,266	945	0,263	930	0,258
2000	1060	0,294	940	0,261	910	0,253	882	0,245
2001	1180	0,328	1020	0,283	990	0,275	973	0,270
2006	1120	0,311	965	0,268	930	0,258	914	0,254

Суғориш режими ЧДНС га нисбатан 60-60-60% бўлганда 6 соат давомида сув ўтказувчанлик 958 м³/га (0,266 мм/мин), 70-70-60% суғориш режимида -

945 м³/га (0,263 мм/мин) ва 70-80-70% суғориш режимида - 930 м³/га (0,258 мм/мин) ни ташкил этди.

Вариантлар бўйлаб ўғит меъёри N200P140K100 кг/га дан N240P170K120 кг/га оширилишининг сув ўтказувчанликка таъсири кузатилмади.

Натижада, амал даврининг охирига бориб тупроқнинг сув ўтказувчанлиги 5- ва 6-вариантларда камроқ бўлганлиги, суғориш меъёри юқори бўлгани ва бир марта ортиқча суғориш натижасида тупроқнинг хажм оғирлиги ортганлиги кузатилди.

Тупроқнинг суғоришлардан олдинги намлиги. Тажриба майдонида суғориш вариантлари бўйича тупроқнинг суғоришлардан олдинги намлиги қабул қилинган тизимга мос равишда амалга оширилди. Бунда суғоришлардан олдинги тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 60% бўлган вариантларда намлик 12,2-13,0% (тупроқнинг қуруқ оғирлигига нисбатан), ЧДНС га нисбатан 70% бўлганда 14,3-14,7%, ЧДНС га нисбатан 80% бўлганда эса 16,4-16,6% ни ташкил қилди. Ушбу аниқланган амалий намлик кўрсаткичлари қабул қилинган назарий намлик миқдорларига яқин (0,5-1,5%) бўлди.

Кузги буғдойнинг суғориш тартиблари. Тажриба йилларида ва барча вариантларга кузги буғдой уруғи қадалгандан сўнг, тупроқдаги намлик етишмаслиги туфайли, ҳар йили гектарига 700-715 м³ миқдорда уруғ суви берилди ва у кузги буғдойнинг тўлиқ униб чиқишини таъминлади.

Тажрибанинг 1 ва 2-вариантларида амал-ўсув даврида кузги буғдойнинг «Чиллаки», «Купава» ва «Половчанка» навлари ЧДНС га нисбатан 60-60-60% тартиб бўйича суғорилганда ва маъдан ўғитлар N200P140K100 кг/га (1-вариант) ва N240P170K120 кг/га (2-вариант) меъёрларда қўлланилганда, тадқиқот йилларида экин 3 марта (фазалар бўйича 1 мартадан) суғорилди: униб чиқишдан-найчалош фазасигача суғориш миқдори - 628-689 м³/га ни, найчалошдан-мум пишиш фазасигача - 895-929 м³/га ва мум пишишдан-тўла пишиш фазасигача - 1224-1337 м³/га сув сарфланди, мавсумий суғориш меъёри эса - 3585-3661 м³/га ни ташкил қилди.

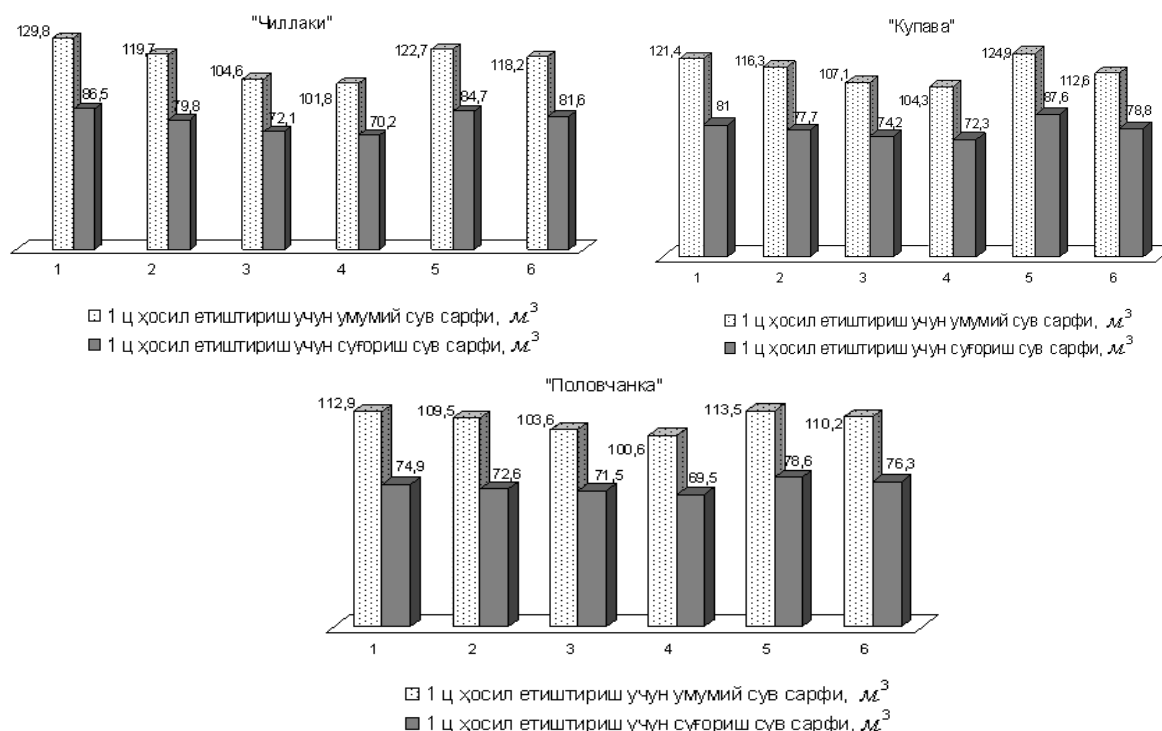
Тажрибанинг 3 ва 4-вариантларида суғоришлар ЧДНС га нисбатан 70-70-60% тартибда, маъдан ўғитлар N200P140K100 кг/га (3-вариант) ва N240P170K120 кг/га (4-вариант) қўлланилганда кузги буғдой ўсув даври давомида 4 марта суғорилди: униб чиқишдан-найчалош фазасигача (1 марта) суғориш миқдори - 512-535 м³/га ни, найчалошдан-мум пишиш фазасигача (2 марта) - 690-717 м³/га ва мум пишишдан-тўла пишиш фазасигача (1 марта) - 1319-1350 м³/га сув сарфланди. Натижада мавсумий суғориш меъёри 3925-4025 м³/га га тенг бўлди.

Тажрибанинг 5-6 вариантыда кузги буғдой навларини ЧДНС га нисбатан 70-80-70% тартибда, маъдан ўғитлар N200P140K100 кг/га ва N240P170K120 кг/га меъёрларда берилганда 5 марта суғориш ўтказилди: униб чиқишдан-найчалош фазасигача (2 марта) - 520-532 м³/га, найчалошдан-мум пишиш фазасигача (2 марта) - 696-743 м³/га ва мум пишишдан-тўла пишиш фазасигача (1 марта) - 488-1046 м³/га ҳисобида сув талаб қилинди. Оқибатда мавсумий суғориш меъёрлари 3885-4192 м³/га ни ташкил этди.

Демак, суғоришлар тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 60-60-60% ўтказилганда кузги буғдойни суғориш тизими 1-1-1, 70-70-60% да - 1-2-1 ва 70-80-70% да - 2-2-1 ни ташкил этди.

Тажриба майдони сизот сувларининг жойлашиш тартиби. Тажриба майдонида сизот сувларнинг жойлашиш чуқурлиги суғориш меъёрлари, иқлим шароити ва коллектор-зовур тармоқлари таъсирида доимий ўзгариб турганлиги кузатилди. Тажриба майдонида йиллар бўйича сизот сувлари ер юзасига энг яқин даври кузги буғдойнинг ўсув даврида яъни апрель-май ойларига тўғри келди (1,36-1,62 м). Умуман сизот сувлар сатҳи мавсум давомида 1,36-1,89 м бўлди. Сизот сувларнинг минерализациялашганлиги тажриба ўтказилган йилларда 1,5-3,02 г/л ни ташкил қилди.

Кузги буғдойнинг умумий сув истеъмоли. Кузги буғдойнинг сувга бўлган талаби тупроқдаги намлик захираси, ёғингарчилик миқдори, сизот сувларнинг сатҳи ва суғориш учун сарфланган сувнинг миқдорига боғлиқ. Тажрибалар ўтказилган йилларда кузги буғдойни тупроқдаги намлик захирасидан фойдаланиш миқдори йиллар бўйича 308-411 м³/га ни ёки умумий сув сарфининг 5,3-7,3%, атмосфера ёғинлари 613-1136 м³/га ёки 10,6-22,0% га, сизот сувлардан фойдаланиш миқдори эса 0-924 м³/га ёки умумий сув сарфининг 0-16,5% ташкил қилди.



1-расм. Кузги буғдойнинг “Чиллаки”, “Қупава”, “Половчанка” навларининг 1 ц ҳосил яратиш учун сарфланган суғориш ва умумий сув сарфи (ўртача уч йиллик).

Шунингдек умумий сув сарфининг 62,6-74,3% ини суғориш учун берилган сувлар ташкил қилди. Кузги буғдой навлари бўйича умумий сув сарфи тажриба бўйича 1999-2000 йй. мавсумида 5616,7-6030,2 м³/га, 2000-2001 йй. мавсумида 5440,8-5817,3 м³/га, 2001-2002 йй. мавсумида 5130,9-5630,8 м³/га ва 2006-2007 йй. мавсумида 5925,1-6255,7 м³/га оралиғида бўлди.

Суғоришни ЧДНС га нисбатан 60-60-60% тартибда ўтказилган вариантда 1999-2000 ва 2000-2001 йилларда кузги буғдой даласининг умумий сув сарфини таҳлил қилиш шуни кўрсатадики, энг кам сув сарфи тажриба йиллари бўйича “Половчанка” навида қайд этилди: умумий сув сарфи 5440,8-5952,3 м³/га ни ташкил этди. Кузги буғдой навларининг сувга бўлган талаб коэффиценти 70-70-60% суғориш режимида (3-вариант) 97,1-110,5 м³/ц (умумий сув сарфига нисбатан) ва 70,8-72,4 м³/ц (суғориш суви бўйича) ташкил қилди. Шу суғориш режими лекин ўғит меъёри оширилган (4-вариант) да 94,8-106,5 м³/ц (умумий сув сарфига нисбатан) ва 69,1-69,9 м³/ц (суғориш суви бўйича) ташкил қилди.

Ўрганилган навларнинг сувга бўлган талаб коэффиценти ўзаро таққосланганда “Половчанка” нави бошқа навларга нисбатан 3-4- вариантларда (умумий сув сарфига нисбатан) 1,0-3,5 м³/га (суғориш суви нисбатан) 0,6-2,7 м³/га кам сув талаб қилди. (1-расм).

Суғориш тартиби ва ўғитлаш меъёрларининг тупроқдаги озика моддалари кўрсаткичларига таъсири. Тажрибадан олдин тупроқнинг 0-30 см қатлами ҳаракатчан Р₂О₅ билан ўртача, N-NO₃ ва алмашинувчи К₂О билан кам таъминланган. Тупроқдаги гумус миқдори 0,922-1,325%, ялпи N 0,085-0,098% ва умумий фосфор 0,118-0,263% эканлиги аниқланди.

Изланишлар мобайнида ва барча вариантларда амал даври бошидаги ҳолатга нисбатан кузги буғдойнинг амал даври охирида тупроқдаги озика моддалар, айниқса, ҳаракатчан Р₂О₅ ва алмашинувчи К₂О миқдорлари сезиларли даражада пасайганлиги аниқланди. Масалан 2001-2002 йй. мавсумида, амал даври бошида тупроқнинг 0-30 см қатламидаги ҳаракатчан Р₂О₅ ва алмашинувчи К₂О миқдорлари тегишлича 36 ва 160 мг/кг ни ташкил этган бўлса, амал даври охирида барча вариантлар бўйлаб ушбу кўрсаткичлар 23-30 ва 113-157 мг/кг оралиғида бўлди. Бундай ҳолатни ўсимликлар тупроқдаги озика моддаларни ўзлаштириши билан тушунтириш мумкин.

Ўрганилган навлар ва NPK меъёрлари бўйлаб амал даври охирида тупроқдаги ҳаракатчан озика моддалар миқдорларига суғориш режимлари деярли таъсир кўрсатмади. Мисол учун 1999-2000 йй. мавсумида, “Чиллаки” навида N200P140K100 кг/га ўғит фонида ЧДНСга нисбатан суғоришлар 60-60-60% олиб борилганда тупроқнинг ҳайдов қатламидаги N-NO₃, ҳаракатчан фосфор ва алмашинувчи калий миқдорлари мутаносиб равишда 17,3, 31 ва 140 мг/кг га тенг бўлган бўлса, худди шу NPK фонида 70-70-60% суғориш режимида ушбу кўрсаткичлар тегишлича 18,8, 32 ва 136 мг/кг ни ташкил этди. Бу ҳолат тупроқдаги гумус ва умумий NPK миқдорларига ҳам тегишлидир.

Кўрсатиб ўтиш жоизки, тадқиқ қилинган барча навлар ва суғориш режимларида маъдан ўғит N200P140K100 ва N240P170K120 кг/га меъёрларда ишлатилганда амал даври охирида тупроқдаги N-NO₃ ҳамда ҳаракатчан Р₂О₅ ва К₂О миқдорлари бир-бирига яқин бўлган. Бу эса ўз навбатида маъдан ўғит N240P170K120 кг/га меъёрда қўлланилган вариантларда ўсимликлар кўпроқ озика модда ўзлаштирганлигидан далолат беради.

Суғориш тартиби ва маъдан ўғитларни кузги буғдой навларининг ривожланиш фазаларини ўтиш муддатларига таъсири. Тадқиқот йилларида кузги буғдой навлари бир хил муддатда экилиб, бир хил меъёрда уруғ суви

берилди. Навларнинг биологик хусусиятларига боғлиқ ҳолда уларнинг униб чиқиши ва туплаш давлари 2 кундан 4 кунгача фарқ қилди, нисбатан тез ривожланиш «Чиллаки» навида кузатилди. «Чиллаки», «Купава» ва «Половчанка» навлари учта суғориш ва иккита озиқа тартибларида экишдан униб чиқишгача бўлган давр 10-12 кунни, туплаш фазаси 1-18 ноябрга тўғри келиб, найчалаш фазасигача бўлган давр 142-151 кунни, найчалаш фазаси 22-30 мартга тўғри келиб, бошоқлашгача бўлган давр 23-24 кунни, бошоқлашдан гуллашгача бўлган давр 6-9 кунни ва пишиш фазаси 23-26 кунни ташкил қилиши кузатилди. Тажриба вариантларида маъдан ўғит меъёри N200P140K100 дан N240P170K120 га (2, 4, 6-вариантлар) ортиши буғдойнинг ривожланиш фазаларини 1-2 кунга кечроқ ўтишига сабаб бўлди.

Буғдой навларининг ривожланиш фазаларининг ўтишига суғориш режими ҳам турлича таъсир этди. Тажрибада ўрганилган 60-60-60% суғориш режими фонида 2 апрель куни тўлиқ найчалаш, 70-70-60% эса найчалаш 9 апрель кунига тўғри келди. Бунга сабаб иккинчи суғориш режимида бир марта ортиқча суғориш ўтказилиши натижасида ўсимликларнинг найчалаши кечроқ кузатилди. Умуман ўсув даврининг давомийлиги маъдан ўғит меъёрлари N200P140K100 кг/га қўлланилган вариантларда «Чиллаки» навида - 241-249 кун, «Купава» да - 246-253 кун ва «Половчанка» да - 247-255 кун оралиғида бўлган бўлса, N240P170K120 кг/га қўлланилган вариантларда навларга мутаносиб равишда 242-251; 247-254 ва 248-256 кунни ташкил этди.

Тажрибада ўрганилган кузги буғдой навлари суғоришдан олдинги тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 60-60-60% бўлганда бошқа суғориш режимларига нисбатан 4-6 кунга олдинроқ етилиб пишиши кузатилди. Навлар ўзининг ўсув фазаларини ўтиши муддатлари ўзаро таққосланганда «Чиллаки» бошқа навларга нисбатан 2-4 кун олдин етилиши, шунингдек юқори меъёрда маъдан ўғит қўллаш эса ўсув фазаларини 1-2 кунга орқага суриши қайд этилди.

Кузги буғдойнинг бўйи, умумий ва маҳсулдор поялари сони. Тажриба даласида «Чиллаки», «Купава» ҳамда «Половчанка» навларига суғориш тартиблари ва маъдан ўғитлар меъёрлари ўсимликнинг бўйига ва маҳсулдор поялар сонига турлича таъсир кўрсатди. Ўсимлик бўйи ва маҳсулдор поялар сони бўйича энг паст кўрсаткичлар 1-назорат вариантыда кузатилди. Бу вариантда кузги буғдой донининг пишиш фазасида поясининг баландлиги тажриба йилларида 72,2-86,4 см ни, маҳсулдор поялар сони 304,8-389,6 дона/м² ни ташкил этди. Маҳсулдор поялар сони бўйича энг юқори кўрсаткич (419,8-423,1 дона/м²) тажрибанинг 3-4-вариантида, яъни 70-70-60% суғориш тартиби асосида N200P140K100 ва N240P170K120 кг/га қўлланилганда вужудга келди.

Бир бошоқ узунлиги, бошоқдаги дон оғирлиги ва дон сони. Изланишларда кузги буғдойнинг бошоқ узунлигига суғориш тартибининг таъсири ўзига хослиги кузатилди. Ўрганилган навларда маъдан ўғитлар меъёри N200P140K100 кг/га, суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 60-60-60% бўлган 1-вариантда энг паст кўрсаткичлар қайд қилинди. Бунда ўртача бошоқ узунлиги 7,6-10,6 см, битта бошоқдаги дон сони 30,1-39,0 дона, битта бошоқдаги дон оғирлиги 1,19-1,26 г, 1000 дона дон вазни 36,9-40,5 г бўлди.

Навлар бўйича энг юқори кўрсаткичлар суғоришлардан олдинги тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-70-60% ва 70-80-70% бўлиб, маъдан ўғитлар меъёри N240P170K120 кг/га ни ташкил этганда (4- ва 6-вариантларда) кузатилди. Бу вариантда бошоқ узунлиги 8,8-11,9 см, битта бошоқдаги дон сони 33,1-42,2 г., 1000 дон дон вазни эса 40,2-42,7 г дан иборат бўлди.

Тажрибада ўрганилган кузги буғдой навларининг кўрсаткичларини ўзаро таққосланганда «Половчанка» нави «Чиллаки» ва «Купава» навиға нисбатан устунликка эга эканлиги аниқланди.

Нисбатан юқори кўрсаткичларга эга бўлган 4- ва 6- вариантларда «Половчанка» навида бошоқ узунлиги, «Купава» навиға нисбатан 0,1-1,0 см, битта бошоқдаги дон сони 0,3-2,8 дон, битта бошоқдаги дон оғирлиги 0,3-1,0 г, «Чиллаки» навиға нисбатан эса, юқоридаги кўрсаткичларга мос равишда 0,9-2 см, 0,3-6,8 дон ва 0,07-0,29 г ортиқча бўлганлиги аниқланди.

Кузги буғдой навларининг дон ва сомон ҳосили. Кузги буғдой нави ва маъдан ўғитлар меъёрларидан қатъий назар суғориш режими 60-60-60% дан 70-70-60% ўзгартирилганда дон ҳосили 6,1 дан 9,9 ц/га гача ортганлиги ва олинган қўшимча ҳосиллар миқдори (3-жадвал) да келтирилган.

3-жадвал

Суғориш тартиби ва маъдан ўғитлар меъёрларини кузги буғдой навларининг дон ва сомон ҳосилига таъсири

т/р	Тажриба вариант- лари, %	Ҳосил, ц/га							
		дон			ўртача	сомон			ўртача
		йиллар бўйича				йиллар бўйича			
		2000	2001	2002		2000	2001	2002	
«Чиллаки» нави									
1	60-60-60	46,2	36,3	44,3	42,3	49,5	52,0	47,4	49,6
2		49,5	40,1	47,4	45,7	57,3	57,8	59,7	58,3
3	70-70-60	54,4	55,7	54,7	54,9	58,0	58,2	60,9	59,0
4		58,2	57,0	54,1	56,5	63,5	63,7	66,2	64,5
5	70-80-70	49,5	49,7	49,1	49,3	62,8	62,9	64,5	63,4
6		51,9	50,3	51,6	51,3	63,4	63,9	65,6	64,3
Суғориш тар- тиби: НСР ₀₅		1,49	1,89	2,47		1,54	0,79	2,22	
Ўғит меъёри: НСР ₀₅		1,22	1,54	1,94		1,26	0,97	2,72	
«Купава» нави									
1	60-60-60	46,3	44,2	44,1	44,9	51,3	50,3	56,8	52,8
2		50,3	44,7	45,6	46,3	54,3	53,8	58,4	55,5
3	70-70-60	56,2	55,1	50,7	54,0	56,2	57,3	59,0	57,5
4		57,5	56,2	52,6	55,6	61,5	62,7	63,2	62,5
5	70-80-70	51,2	49,8	47,6	49,6	62,3	63,9	64,2	63,5
6		53,5	51,9	49,0	51,5	63,9	64,5	66,6	65,0
Суғориш тар- тиби: НСР ₀₅		1,19	2,94	2,01		1,06	0,51	2,87	
Ўғит меъёри: НСР ₀₅		1,46	3,60	2,46		1,30	0,63	3,51	

3-жадвалнинг давоми

«Половчанка» нави									
1	60-60-60	48,1	47,5	47,8	47,8	60,6	51,2	51,3	54,4
2		49,9	48,6	49,4	49,3	61,4	56,7	54,7	57,6
3	70-70-60	54,2	56,2	56,4	55,6	61,6	56,3	56,1	58,0
4		56,2	57,7	57,8	57,2	62,0	60,2	60,9	61,0
5	70-80-70	51,8	51,1	50,4	51,1	62,8	63,2	62,8	62,9
6		52,7	54,7	53,3	53,6	64,8	65,6	64,5	65,0
Суғориш тартиби: НСР ₀₅		2,41	3,22	1,67		1,78	2,33	1,88	
Ўғит меъёри: НСР ₀₅		1,97	3,94	2,05		1,45	2,12	1,53	

Эслатма: ўғит меъёри: N200P140K100 (1, 3 ва 5 вар); N240P170K120 кг/га (2-, 4- ва 6- вар).

«Чиллаки» навида 60-60-60% суғориш режими фонида маъдан ўғит меъёрини N200P140K100 дан N240P170K120 кг/га гача оширилганда дон ҳосили 42,3 дан 45,5 ц/га гача ортган ва қўшимча ҳосил миқдори йиллар бўйлаб 3,1-3,8 ц/га оралиғида бўлган. Мазкур навда 70-70-60% суғориш режими фонида маъдан ўғит меъёри N200P140K100 ва N240P170K120 кг/га ни ташкил этганда энг юқори дон ҳосилига (уч йилда ўртача 54,9-56,5 ц/га) эришилди.

«Купава» навида 70-70-60% суғориш режими фонида ишлатилган маъдан ўғитлар меъёрлари ҳисобига эришилган дон ҳосили энг кўп бўлиб (ўртача 54,0-55,6 ц/га), 1,1-2,1 ц/га олинган қўшимча ҳосил барча йилларда статистик жиҳатдан тасдиқланмади. Суғориш режими ЧДНС га нисбатан 70-80-70% ўтказилган фонда ўғит N200P140K100 ва N240P170K120 кг/га меъёрларда қўлланилганда ҳосил мутаносиб равишда ўртача 46,6 ва 51,5 ц/га га тенг бўлди.

«Половчанка» навида тадқиқ қилинган барча суғориш режимлари фонида маъдан ўғит меъёри N200P140K100 дан N240P170K120 кг/га гача оширилганда эришилган қўшимча ҳосил қиймати статистик жиҳатдан тасдиқланмади. Ушбу навда энг юқори дон ҳосили (ўртача 55,6 ц/га) суғориш режими 70-70-60% ва ўғит меъёри N200P140K100 кг/га тенг бўлганда эришилди.

Сомон ҳосили кузги буғдойнинг «Чиллаки» навида суғориш режими ЧДНС га нисбатан 70-70-60% да суғорилиб, маъдан ўғит N240P170K120 кг/га меъёрда қўлланилганда, «Купава» да мутаносиб равишда 70-80-70% ва N200P140K100 кг/га, «Половчанка» да эса - 70-80-70% суғориш режими ва N240P170K120 кг/га ишлатилганда энг юқори бўлган.

Бошқа ҳолатларда сомон ҳосилининг ортиши статистик жиҳатдан аҳамиятсиз эди.

Суғориш тартиби ва ўғитлаш меъёрларини кузги буғдой навларининг дон сифатига таъсири. Ўрганилган буғдой навлари, суғориш режими ва ўғит меъёридан қатъий назар тажрибада олинган кузги буғдой дони таркибидаги оқсил миқдори (13,1-15,5%) бўйича ўртача сифатли ҳисобланади. Барча навларда 60-60-60% ва 70-70-60% суғориш режими ҳамда N200P140K100 кг/га меъёрда қўлланилганда дон таркибидаги оқсил (13,1-13,6%) ва клейковина (24,6-25,5%) миқдорлари деярли бир хил бўлган. Суғориш режими 70-70-60%

ва N240P170K120 кг/га ўғит биргаликда қўлланилган вариантларда оксил (15,2-15,5%) ва клейковина (29,0-29,1%) миқдорлари ортган.

Барча ўрганилган кузги буғдой навларида дон таркибидаги оксил ва клейковина миқдорлари бўйича энг юқори кўрсаткичлар тажрибанинг учинчи (70-70-60% суғориш режими + N200P140K100 кг/га) ва тўртинчи (70-70-60% суғориш режими + N240P170K120 кг/га) вариантларида эришилди. Бунда икки ҳолда ҳам оксил миқдори бўйича ўрта, клейковина бўйича эса тегишли равишда ўрта ва юқори сифатли дон гуруҳига киради.

Суғориш тартиби ва ўғитлаш меъёрларининг кузги буғдой етиштиришдаги иқтисодий самарадорлиги.

Ўрганилган барча кузги буғдой навларида 70-70-60% суғориш режими фонида маъдан ўғит N200P140K100 кг/га меъёрда қўлланган вариант иқтисодий жиҳатдан энг самарали деб топилди. Бунда шартли соф фойда 89400-101300 сўм/га, рентабеллик даражаси 8,2-11,4% оралигида бўлди.

Изланишларда тадқиқ қилинган кузги буғдой навларининг иқтисодий самарадорлиги ўзаро таққосланганда қуйидагилар аниқланди: «Чиллаки» навида суғориш режими ЧДНСга нисбатан 70-70-60% да суғорилганда ва ўғит N240P170K120 кг/га меъёрда қўлланилганда соф фойда - 95125 сўм/га ва рентабеллик даражаси 10,4%, тегишли равишда «Купава» да - 96175 сўм/га ва 10,5%, «Половчанка» да - 106150 сўм/га ва 11,6% ни ташкил этди. Натижада «Половчанка» навида «Чиллаки» га нисбатан 11025 сўм/га, «Купава» навига нисбатан эса 9975 сўм/га кўп соф фойда олинган.

Ишлаб чиқариш синови натижалари. Ишлаб чиқариш тажриба синови 2008-09 йй. мавсумида Урганч ва Янгибозар туманлари бир қатор фермер хўжаликларида кузги буғдойнинг «Половчанка» нави экилиб, маъдан ўғитлар N200P140K100 кг/га қўлланилиб, суғориш тартиби ЧДНСга нисбатан 70-70-60% бўлганда «Жаҳонгир Рўзмат ўғли» фермер хўжалигида 48,2 ц/га, «Собир Аллаберганов» фермер хўжалигида 47,9 ц/га, «Хусаинов Ойбек» фермер хўжалигида 48,1 ц/га, «ШОРДЭСТ» фермер хўжалигида 47,8 ц/га, «Мамасолай» фермер хўжалигида 47,9 ц/га ва «Бобо Омониёз» фермер хўжалигида 47,9 ц/га дон ҳосили олишга эришилди.

ХУЛОСАЛАР

1. Тажриба даласи тупроғи қадимдан суғориладиган ўтлоқи аллювиал, гранулометрик таркиби бўйича 0-54 см ўрта, 55-100 см енгил қумоқ, гумус миқдори 1,325%, азот билан кам, фосфор ва калий билан ўртача таъминланган. Тупроқнинг ҳажм оғирлиги 1,36-1,39 г/см³, тупроқнинг чекланган дала нам сифими-21,1%, (0-100 см), сув ўтказувчанлиги 0,245-0,270 мм/мин, кам шўрланган, сизот сувларининг чуқурлиги 150-170 см.

2. Тажриба майдонида ўрганилган кузги буғдой навларининг ўсув давридаги суғориш режимлари ЧДНС га нисбатан 60-60-60% бўлганда, 1-1-1 тизимда 3 марта 628-1337 м³/га ҳисобида, суғориш режими 70-70-60% бўлганда 1-2-1 тизимда 4 марта 512-1350 м³/га ҳисобида, суғориш тартиби 70-80-70%

бўлганда эса 2-2-1 тизимда 5 марта 520-1046 м³/га суғоришлар талаб қилинди. Бунда мавсумий суғориш меъёрлари юқоридаги суғориш тартибларига мос равишда 3585-3661 м³/га, 3925-4025 м³/га ва 3885-4192 м³/га дан иборат бўлди.

3. Кузги буғдой навларининг умумий сув истеъмоли йиллар бўйича 5130,9-6255,7 м³/га бўлиб, унинг 5,3-7,3% тупроқнинг намлик захирасидан, атмосфера ёғинларидан 10,6- 22,0%, сизот сувлардан фойдаланиш эса 0-16,5%, суғориш суви эса 62,6-74,3% дан иборат бўлди. Энг кам сувга бўлган талаб коэффиценти 3 ва 4-вариантларда кузатилиб, у навлар бўйича 94,8-110,0 м³/ц (умумий сув сарфига нисбатан) ва 69,0-76,3% м³/ц (суғориш сувига нисбатан) ни ташкил қилди. Сувга бўлган талаб коэффиценти ўзаро таққосланганда “Половчанка” нави бошқа навларга нисбатан (умумий сув сарфига нисбатан) 1,0-3,5 м³/га (суғориш сувига нисбатан) 0,6-2,7 м³/га кам сув талаб қилди.

4. Ўрганилган кузги буғдой навларининг ўсув даври давомийлиги суғориш тартибларига боғлиқ ҳолда ўзгарди. Маъдан ўғитлар меъёри N200P140K100 кг/га ни ташкил этганда “Чиллаки” навининг ўсув даври давомийлиги 241-249 кун, “Купава” навида - 246-253 кун, “Половчанка”да эса 247-255 кунни ташкил этди. Ўғит меъёрлари N240P170K120 кг/га бўлганда эса, юқоридаги навларга мос равишда 242-251, 247-254, ва 248-256 кундан иборат бўлди. Суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 60-60-60% бўлган вариантларда бошқа суғориш тартибларига нисбатан кузги буғдой навлари 4-6 кун олдин етилиб пишиши кузатилди. Шунингдек, “Чиллаки” нави бошқа навларга нисбатан 2-4 кун тезроқ пишганлиги қайд этилди.

5. Кузги буғдойнинг энг кўп маҳсулдор поялар сони 70-70-60% суғориш режимида ва ўғит N240P170K120 кг/га меъёрда берилганда кузатилиб, ўртача “Чиллаки” навида 1 м² да 399,6-431,6 дона, “Купава”да – 383,9-423,1 дона, “Половчанка”да – 396,8-411,8 донани ташкил этди.

6. Тажрибада энг юқори бошоқ узунлиги (8,8-11,7 см), битта бошоқдаги донлар сони (33,1-42,2 дона), битта бошоқдаги дон оғирлиги (1,36-1,47 г) маъдан ўғитнинг N240P170K120 кг/га фонида 70-70-60% ва 70-80-70% суғориш режимларида кузатилди.

7. Ўрганилган барча кузги буғдой навларида 70-70-60% суғориш режими ва маъдан ўғитлар N200P140K100 ва N240P170K120 кг/га меъёрда қўлланганда энг юқори дон ва сомон ҳосили олинди. Ушбу суғориш режимида ўрганилган ўғит меъёрлари ўзаро таққосланганда барча навларда N240P170K120 кг/га бўлганда юқори ҳосил олинди, аммо иккиала ўғит меъёрини солиштирганда N200P140K100 кг/га бўлишлиги иқтисодий жиҳатдан самарали эканлиги аниқланди. Энг юқори сомон ҳосили “Чиллаки” навида суғориш режими 70-70-60% ва маъдан ўғитлар меъёри N240P170K120 кг/га ишлатилганда, “Купава” да мутаносиб равишда 70-80-70% ва N200P140K100 кг/га қўлланганда эришилди.

8. Кузги буғдойнинг “Чиллаки”, “Купава” ва “Половчанка” навларида дон таркибидаги оксил ва клейковина миқдорлари бўйича энг юқори кўрсаткичлар тажрибанинг икки вариантыда эришилди: 70-70-60% суғориш режими + N200P140K100 кг/га ва 70-70-60% суғориш режими + N240P170K120 кг/га. Бу икки вариантда ҳам оксил миқдори бўйича ўртача, клейковина бўйича эса мутаносиб равишда дон ўртача ва юқори сифатли гуруҳларга киради.

9. Тажрибада энг юқори иқтисодий самарадорлик барча навларда 70-70-60% суғориш режими ҳамда маъдан ўғитлар меъёри N200P140K100 кг/га ишлатилган вариантларда эришилиб, шартли соф фойда 89400-101300 сўм/га, рентабеллик даражаси 8,2-11,4% оралигида бўлди.

ИШЛАБ ЧИҚАРИШГА ТАВСИЯЛАР

Хоразм воҳасининг қадимдан суғорилиб келинаётган ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида кузги буғдойнинг “Половчанка” навидан юқори ва сифатли дон ҳосили етиштириш учун, суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-70-60% да, 1-2-1 тизимда 4 марта суғориш (1 марта униб чиқишдан найчалашгача, суғориш меъёри 530 м³/га, 2 марта найчалашдан мум пишиш фазасигача 700-730 м³/га, 1 марта мум пишиш фазасидан тўлиқ пишиш фазасигача 1300-1340 м³/га) тартибда суғориш ва маъдан ўғитларни N200P140K100 кг/га меъёрда қўллаш тавсия этилади.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ

1. Матякубов Б.Ш., Тажиев З.Р. Суғориш режимининг кузги буғдой ҳосилдорлигига таъсири // Тупроқ унумдорлигини оширишнинг илмий ва амалий асослари: халқаро илмий - амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. – Тошкент, ЎзПТИ, 2007. – Б 134-137.

2. Тажиев З.Р. Аллювиал тупроқларда кузги буғдойни суғориш режими ва ҳосилдорлигига таъсири // Агро-илм. – Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали илмий иловаси, – Тошкент. 2008. – №3. – Б. 13.

3. Тажиев З.Р. Хоразм воҳаси аллювиал ўтлоқи тупроқлари шароитида кузги буғдойнинг суғориш тартиби // Хоразм Маъмун академиясининг ахборотномаси журнали, 2008. – № 3-4. – Б. 44-46.

4. Тажиев З.Р. Кузги буғдойни суғориш тартиби ва ҳосилдорлик // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. – Тошкент, 2009. – №8. – Б. 16.

5. Тажиев З.Р. Сув ва озиқа тартибларининг кузги буғдой навлари ҳосилдорлигига таъсири // Агро-илм. – Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали илмий иловаси – Тошкент, 2009. – №3. – Б. 20.

Қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди илмий даражасига талабгор Тажиев Зокиржон Ражабовичнинг 06.01.02 – Мелиорация ва суғорма деҳқончилик ихтисослиги бўйича «Хоразм воҳаси аллювиал ўтлоқи тупроқларида етиштириладиган кузги буғдойнинг суғориш тартиби» мавзусидаги диссертациясининг

РЕЗЮМЕСИ

Таянч сўзлар: кузги буғдой, ўтлоқи аллювиал тупроқ, сув-физик ва агрокимёвий хоссалар, суғориш режими ва меъёри, чекланган дала нам сифими, сув ўтказувчанлик, экиннинг сув истеъмоли, ҳосилдорлик.

Тадқиқот объектлари: Хоразм воҳасининг суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқлари, кузги буғдойнинг «Чиллаки», «Купава» ҳамда «Половчанка» навлари, суғориш суви ва минерал ўғитлар.

Ишнинг мақсади: Хоразм воҳасининг суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида юқори ва сифатли ҳосил етиштириш учун «Чиллаки», «Купава» ва «Половчанка» кузги буғдой навларининг суғориш режимларини маъдан ўғитлар меъёрларига боғлиқ ҳолда ўрганиш ва тавсиялар ишлаб чиқишдан иборат.

Тадқиқот методлари: тажриба ўтказиш ва маълумотларнинг вариацион-статистик таҳлили «Методика полевого опыта» (Б.А.Доспехов, 1985), тупроқнинг сув-физик хоссалари, гранулометрик таркиби ва кимёвий таҳлиллар «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах» (СоюзНИХИ, 1963), биометрик ўлчовлар «Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур» (1964) қўлланмалари асосида бажарилди.

Олинган натижалар ва уларнинг янгилиги: Хоразм воҳасида кенг тарқалган, қадимдан суғорилиб келинган аллювиал ўтлоқи ўрта кумок тупроқлар шароитида кузги буғдойнинг «Чиллаки», «Купава» ҳамда «Половчанка» навларидан мўл ва сифатли дон ҳосили олиш мақсадида уларнинг мақбул сув истеъмоли аниқланди. Суғориш режимлари ва ўғитлаш меъёрларининг тупроқ агрофизик хоссалари, мелиоратив ҳолати, ўсимликларнинг ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги ва дон сифатига таъсири ўрганилди ва ишлаб чиқариш учун тегишли тавсиялар яратилди.

Амалий аҳамияти: Хоразм вилоятининг суғориладиган ўтлоқи аллювиал ўрта кумок тупроқларида кузги буғдойнинг «Половчанка» навидан юқори дон ҳосили олишда суғориш режими ЧДНС га нисбатан 70-70-60% ва маъдан ўғитлар N200P140K100 кг/га меъёрда қўллаш тавсия этилади.

Татбиқ этиш даражаси ва иқтисодий самарадорлиги: тадқиқот натижалари Хоразм вилоятининг Урганч (28 га) ва Янгибозор (30 га) туманлари фермер хўжаликларида жорий этилди. Кузги буғдойдан ҳар гектар майдондан олинган шартли соф фойда 101300 сўмни ташкил этди.

Қўлланиш соҳаси: Хоразм воҳасининг суғориладиган ўтлоқи аллювиал ўрта кумок тупроқлари шароитида кузги буғдой етиштирувчи фермер хўжаликлари.

РЕЗЮМЕ

диссертации Тажиева Зокиржана Ражабовича на тему: «Режим орошения озимой пшеницы на луговых аллювиальных почвах Хорезмского оазиса», представленной на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.02 - Мелиорация и орошаемое земледелие.

Ключевые слова: озимая пшеница, луговые аллювиальные почвы, водно-физические и агрохимические свойства, режим орошения и поливная норма, наименьшая влагоёмкость почвы, водопроницаемость почвы, водопотребление и урожайность озимой пшеницы.

Объекты исследования: орошаемые луговые аллювиальные почвы Хорезмского оазиса, сорта озимой пшеницы «Чиллаки», «Купава» и «Половчанка», поливная вода, минеральные удобрения.

Цель работы: изучение эффективности режимов орошения и норм минеральных удобрений с целью получения высокого и качественного урожая сортов озимой пшеницы «Чиллаки», «Купава» и «Половчанка» в условиях орошаемых луговых аллювиальных почв Хорезмского оазиса, а также разработка практических рекомендаций.

Методы исследования: научные исследования и вариационно-статистический анализ результатов проводили на основе «Методика полевого опыта» (Б.А.Доспехов, 1985), водно-физические свойства, гранулометрический состав и химический анализ почвы по «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах» (СоюзНИХИ, 1963), биометрические измерения по «Методике Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур» (1964).

Полученные результаты и их новизна: впервые в Хорезмском оазисе в условиях среднесуглинистых луговых аллювиальных почв для получения высокого и качественного урожая озимой пшеницы определено оптимальное водопотребление сортов «Чиллаки», «Купава» и «Половчанка». Изучено влияние режимов орошения и норм минеральных удобрений на агрофизические свойства и мелиоративное состояние почвы, рост и развитие растений, урожай и качество зерна пшеницы и разработаны рекомендации для производства.

Практическая значимость: для сорта озимой пшеницы «Половчанка» в условиях орошаемых среднесуглинистых луговых аллювиальных почв Хорезмского вилоята рекомендовано использование режима орошения 70-70-60% от НВ и норма удобрений N200P140K100 кг/га.

Степень внедрения и экономическая эффективность: результаты исследований были внедрены в фермерских хозяйствах Ургенчского (28 га) и Янгибазарского (30 га) районов Хорезмской области. Чистая дополнительная прибыль на каждый гектар озимой пшеницы составила 101300 сум.

Область применения: фермерские хозяйства, возделывающие озимую пшеницу в условиях орошаемых среднесуглинистых аллювиальных луговых почв Хорезмского оазиса.

RESUME

Thesis of Tadjiev Zokirjan Rajabovich on the scientific degree competition of the doctor of philosophy in agricultural science on specialty 06.01.02 – “Land reclamation and irrigated agriculture”.

Subject: “Irrigation scheduling of winter wheat in alluvial meadow soil of the Khorezm oasis”

Key words: winter wheat, alluvial meadow soil, water-physical and agrochemical properties, irrigation scheduling, irrigation norm, field capacity, soil water permeability, crop water use and yield.

Subjects of research: irrigated alluvial meadow soil of the Khorezm regions, winter wheat cv “Chillaki”, “Kupava” and “Polovchanka”, irrigation water and chemical fertilizer.

Purpose of work: study of irrigation scheduling and application of chemical fertilizer rates in winter wheat varieties “Chillaki”, “Kupava” and “Polovchanka” to obtain high yield in conditions of irrigated meadow soils of Khorezm oasis and to develop practical recommendations for farmers.

Methods of research: field experiment and statistical analysis of the experiment results were conducted according to “Method of field experimentation” (Dospekhov, 1985); soil physical properties, soil texture and chemical analyses of soil samples were completed in accordance with “Methods of agrochemical, agrophysical and microbiological analyses in irrigated cotton growing areas” (SoyuzNIHI, 1963). Biometrical measurements of plant parameters were conducted according to “Method of State test of varieties of agricultural crops” (1964).

The results obtained and their novelty: for the first time in conditions of medium loamy alluvial meadow soils of the Khorezm oasis it was determined optimal water use of the “Chillaki”, “Kupava” and “Polovchanka” varieties of winter wheat with the aim to obtain high grain yield. Impact of irrigation regimes and chemical fertilizers norms on soil agrophysical properties and melioration conditions, crop growth and development, amount and quality of yield were investigated and practical recommendations for farmers were developed.

Practical value: application of irrigation scheduling of 70% F_C and $N200P140K100 \text{ kg ha}^{-1}$ is recommended for the winter wheat cv. “Polovchanka” in conditions of medium loamy alluvial meadow soils of the Khorezm oasis.

Degree of embed and economic effectivity: practical recommendations as presented in this thesis are implemented in Urgench (28 ha) and Yangibazar (30 ha) districts of the Khorezm region. Winter wheat production using the recommendations would lead to the additional net profit of 101300 soums ha^{-1} .

Field of application: farmer units located on irrigated medium loamy soils and specialized in winter wheat production in the Khorezm oasis.