

**ПАХТА СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУҒЧИЛИГИ ВА ЕТИШТИРИШ
АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАР ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ
ХУЗУРИДАГИ DSc.27.06.2017.Ох.42.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ
ҚАРШИ МУҲАНДИСЛИК-ИҚТИСОДИЁТ ИНСТИТУТИ**

АХМЕДОВ ШАХРИЁР ЭГАМНАЗАРОВИЧ

**ҚАШҚАДАРЁ ВОҲАСИ ТУПРОҚ-ИҚЛИМ ШАРОИТЛАРИДА
ДЕФЛЯЦИОН ЖАРАЁНЛАР, УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШИШНИНГ
НАЗАРИЙ ВА АМАЛИЙ АҲАМИЯТЛАРИ**

06.01.01-Умумий деҳқончилик. Пахтачилик

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

ТОШКЕНТ-2018

Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В 2017.2.PhD/Qx.81 рақам билан рўйхатга олинган.

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси Қарши муҳандислик иқтисодиёт институтида бажарилган.

Фалсафа доктори (PhD) диссертация автореферати учта тилда (ўзбек, рус ва инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифаси (www.cottonagro.uz) ва «ZiyoNet» ахборот-таълим портали (www.ziyo.net.uz) манзилига жойлаштирилган.

**Илмий
рахбар:**

Мирзажонов Қирғизбой Мирзажонович
қишлоқ хўжалик фанлари доктори, профессор, академик

**Расмий
оппонентлар:**

Саломов Шавкат Турабович
қишлоқ хўжалик фанлари доктори, катта илмий ходим

Нарқулов Усмон Норқулович
қишлоқ хўжалик фанлари номзоди, доцент

Етакчи ташкилот:

Самарқанд қишлоқ хўжалик институти

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси 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, Оқ-қовоқ қ.ф.й, ЎзПТИТИ кўчаси. ПСУЕАИТИ. Тел.: (+99895) 1422 22 36; факс: (99871) 150-61-37; e-mail: g.selek@qsxv.uz)

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси 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, Оқ-қовоқ қ.ф.й, ЎзПТИТИ кўчаси.

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

Ш.Ж. Тешаев

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

Ф.М.Хасанова

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

Ж.Х.Ахмедов

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

КИРИШ (Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Бугунги кунда дунё бўйича қишлоқ хўжалигида дефляция ва деградацияга учраган майдонлар салмоғи ортиб бормоқда. Ирригация ва шамол эрозияси, шўрланиш, ифлосланиш, ботқоқлашиш ҳамда чўкиш жараёнлари таъсирида ерларнинг мелиоратив ҳолати ёмонлашмоқда ва тупроқ унумдорлиги пасайишига сабаб бўлмоқда¹. Шамол эрозияси таъсирида дунё бўйича 28 фоиздан ортиқ экин майдонлари турли даражада зарар кўриб, қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштиришнинг камайишига олиб келмоқда.

Дунёнинг пахта етиштирувчи мамлакатларида тупроқни шамол эрозиясидан ҳимоялаш натижасида даланинг микроиклимни мақбуллашуви, тупроқнинг намлик ва озика режимларини яхшиланиши, суғориш сувини тежалиши, пировардида пахта ҳосили ва тола сифати ошиши кузатилган. Шу жиҳатдан, қишлоқ хўжалиги экинлари ва тупроқни шамол эрозиядан сақлаш, турли захарли кимёвий моддаларни шамол орқали учиб экин майдонларига зарар етказишни камайтириш, экологик ҳолатни соғломлаштириш ва дефляцион жараёнларни олдини олиш бўйича изланишлар долзарб бўлиб ҳисобланади.

Республикамиз қишлоқ хўжалигида шамол эрозияси жараёнларини олдини олиш орқали тупроқ унумдорлигини сақлаш ва атроф-муҳитни ҳар хил кимёвий моддалар билан ифлосланишини камайтириш, ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ҳамда ҳосил салмоғи ва маҳсулот сифатининг оширишга эришилмоқда. Суғориладиган ерларни муҳофаза қилиш ва экологик ҳолатни яхшилашда шамол эрозияси жараёнларини салбий таъсирини камайтириш муҳим аҳамият касб этади. Қум тепаликлар, барханлар ва қум тупроқлар минтақаларида тезлиги кучли (>15 м/с) ва ундан тез эсадиган шамолларни пахта майдонларига зарарини камайтиришда ихота дарахтзорларини барпо этиш, кулис (тўсиқ) экинларни экиш ва шамол эрозиясига қарши агротехник тадбирларни қўллаш юқори самара беради. Ўзбекистон Республикасининг 2017-2021 йилларга мўлжалланган Ҳаракатлар стратегиясида «3.3 Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариш соҳасига интенсив усулларни, энг аввало, сув ва ресурсларни тежайдиган замонавий агротехнологияларни қўллаш, атроф муҳитни муҳофаза қилиш» муҳим вазифаларидан бири қилиб белгилаб берилган. Шу жиҳатдан, республикамизда пахта майдонларини шамол эрозиясидан ҳимоя қилиш натижасида тупроқ унумдорлигини сақлаш, чигитни қайта экишни камайтириш, уруғ сарфи, ёқилғи-мойлаш маҳсулотлари ва ишчи кучини тежашга эришилмоқда.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2013 йил 19 апрелдаги ПҚ-1958-сон «2013-2017 йиллар даврида суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини янада яхшилаш ва сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш чора-

¹<http://www.fao.org/docrep/018/i17928ri17928r024.pdf>.

тадбилари тўғрисида»ги қарори ҳамда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2008 йил 28 ноябрдаги 261-сон «Суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш дастурларини шакллантириш ва амалга оширишни такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарори ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатлар белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг Республика фан ва технологиялари ривожлантиришнинг асосий устивор йўналишларига боғлиқлиги. Мазкур тадқиқот республика фан ва технологиялар ривожланишининг V. «Қишлоқ хўжалиги биотехнология, экология ва атроф-муҳитни муҳофазаси» устивор йўналиш доирасида бажарилган.

Муаммони ўрганилганлик даражаси. Қум массивларида шамол эрозиясига қарши механик, биологик, кимёвий ва комбинациялашган ҳолатдаги чоралар қўллаш бўйича республикада бир қатор олимлар, жумладан Қ.Мирзажонов, И.Зеленин, А.бдурахмонов, Ғ.Юлдошев ва бошқалар ҳамда хорижда S.Maasen, D.Balla, J.Andersson, B.Wedding, A.S.Qureshi, M.Qadir каби олимлар томонидан кенг қамровли тадқиқотлар олиб борилган. Қашқадарё вилоятининг тезлиги кучли шамоллар эсадиган, тақирсимон тупроқлар минтақасида, шамол эрозиясига учраган худудларда, шамол эрозиясига қарши агротехник тадбирларни қўллаш бўйича илмий изланишлар етарлича олиб борилмаган.

Диссертация мавзусининг илмий иш бажарилган илмий-тадқиқот муассасаларининг илмий тадқиқот ишлари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялар илмий-тадқиқот институти илмий тадқиқот ишлари режасининг А-051 «Мулкчиликнинг янги шаклига ўтган фермер ва бошқа турдаги хўжаликларда ердан унумли фойдаланиш, тупроқ унумдорлигини ҳамда экинлар ҳосилдорлигини ошириш» (2007-2009 йй.); ҚХА-7-026 «Қум тепаликлар ва барханлар текисланиб, экин экиладиган ерларда шамол эрозиясига қарши кураш, оптимал сув режимини ишлаб-чиқиш» (2009-2011 йй.) мавзусидаги амалий лойиҳалар доирасида амалга оширилган.

Тадқиқот мақсади Қашқадарё вилоятининг тақирсимон тупроқлари шароитида шамол эрозиясига қарши кураш орқали тупроқнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва уни унумдорлигини сақлаш ҳамда ошириш, юқори ва сифатли пахта ҳосили олиш агротехник тадбирларини ишлаб чиқишдан иборат.

Тадқиқот вазифалари:

кучли шамол эрозиясига учрайдиган худудлар тупроғининг агрофизикавий, сув-физик ва агрокимёвий хоссаларини ўрганиш;

ғўзани кучли шамол эрозиясига учрайдиган худудларда етиштиришнинг мақбул агротехник тадбирларини ишлаб чиқиш;

шамол эрозиясига учрайдиган ҳудудларда ғўзани етиштиришни мақбул агротехник тадбирларининг тупроқ унумдорлиги ва уни мелиоратив ҳолатига таъсирини аниқлаш;

кучли шамол эрозиясига учрайдиган ҳудудларда ғўзани етиштиришни мақбул агротехник тадбирларининг ўсимликни ўсиши, ривожланиши ва пахта ҳосилдорлигига таъсирини аниқлаш.

Тадқиқот обекти сифатида Қашқадарё вилоятининг суғориладиган тақирсимон тупроқлари, шамол эрозиясига чалинган ва чалинадиган ҳудудлар, ғўзанинг «Бухоро-6», оқ жўхорининг «Ўзбекистон-18» ва кунгабоқарнинг «Чкаловский гигант» навлари олинган.

Тадқиқот предмети суғориладиган тақирсимон тупроқлар шароитида, оқ жўхори ва кунгабоқардан ташкил қилинган кулис (тўсиқлар) орқали улар орасига экилган ғўзани шамол эрозиясидан тўсиш ҳамда сақлаш қобилияти, пахта ҳосили ва тола сифатини аниқлашдан иборат бўлиб ҳисобланди.

Тадқиқот усуллари. Тадқиқотларда барча кузатув, ўлчов ва таҳлиллар ПСУЕАИТИ (ЎЗПИТИ)да қабул қилинган «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах», «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» услубий қўлланмалар асосида олиб борилди. Дала тажрибалардан олинган маълумотларга математик-статистик ишлов бериш Microsoft Excel дастури ёрдамида (Б.А.Доспехов) услубий қўлланмалари асосида амалга оширилди.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

илк бор Қашқадарё вилоятининг Китоб, Шаҳрисабз, Яккабоғ, Деҳқонобод ва Чироқчи туманлари шамол эрозиясидан зарарланмаслиги, Қамаши, Ғузор, Қарши, Нишон туманлари шамол эрозиясидан ўртача зарарланиши ва Муборак, Миришкор, Косон ва қисман Касби туманлари кучли зарарланиши аниқланган;

дефляция жараёнлари рўй берадиган суғориладиган тақирсимон тупроқларнинг генетик-морфологик кўрсаткичи, агрофизикавий ва агрохимёвий хоссалари ҳамда мелиоратив ҳолати аниқланган;

кучли шамол эрозиясига учрайдиган ҳудудларда кулис учун экилган оқ жўхори ва кунгабоқарнинг тупроқ ва ғўзани шамол эрозиясидан ҳимоя қилиши илмий асосланган;

шамол эрозиясига учрайдиган ҳудудлардаги тақирсимон тупроқлар шароитида ғўзани парваришланишнинг мақбул агротехникаси ишлаб чиқилган.

Тадқиқотнинг амалий аҳамияти: қуйидагилардан иборат:

тупроқ ва ғўзани шамол эрозиясидан ҳимоя қилиш натижасида тупроқнинг унумдор қатлами ва чангсимон қисми сақланиб қолиши, чигитни қайта ёки қисман қайта экиш тадбирлари қисқариши, ортиқча уруғ сарфланиши, ёқилғи-мойлаш маҳсулотлари ва ишчи кучи тежалишига эришилди;

оқ жўхори ва кунгабоқар кулиси (тўсиғи) орасидаги микроклимнинг мўтадил ҳолга келиши натижасида тупроқ намлигининг сақланиши, суғориш суви тежалиши, пировардида гектаридан 4-5 центнергача қўшимча пахта ҳосили олишга эришилди;

кучли шамоллар эсганида тупроқ билан бирга экин майдонига турли захарли кимёвий моддалар ҳавога кўтарилиб, атроф-муҳитни ифлослантиришини камайтиришга кулислар (тўсиқ) орқали баратараф этилиши исботланган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги. Дала ва лаборатория усулларидадан фойдаланган ҳолда вариацион-статистик ишловдан ўтказилганлиги ҳамда олинган назарий натижаларни амалий маълумотларда тасдиқланганлиги, тажрибалар натижаларини миллий ва чет эл илмий тадқиқотлари билан таққосланганлиги, тўпланган маълумотлар мутахассислар томонидан тасдиқлаб баҳолангани ва тадқиқот натижаларини ишлаб чиқаришга, ғўза ва тупроқни эрозиядан ҳимоя қилиш учун оқ жўхори ҳамда кунгабоқардан қилинган кулис (тўсиқларнинг) қўллаш соҳасидаги илмий ишларда кенг жорий қилинганлиги, тадқиқот натижаларининг Республика ва ҳалқаро илмий конференцияларда қилинган муҳокамалар натижаларининг ишончлилигини асослайди.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти дефляция жараёнлари рўй берадиган суғориладиган тақирсимон тупроқларнинг генетик-морфологияси ва агрофизикавий-агрокимёвий ҳамда мелиоратив ҳолати аниқланиб, ғўза ва тупроқни эрозиядан ҳимоя қилиш учун оқ жўхори ва кунгабоқардан қилинган кулис (тўсиқнинг) илмий тадқиқи билан изоҳланади.

кучли шамол эрозиясига учрайдиган ҳудудларда кулис учун экилган оқ жўхори ва кунгабоқарнинг тупроқ ва ғўзани шамол эрозиясидан ҳимоя қилиши илмий асосланган;

шамол эрозиясига учрайдиган ҳудудлардаги тақирсимон тупроқлар шароитида ғўзани парваришланишнинг мақбул агротехникаси ишлаб чиқилган.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Қашқадарё вилоятининг тақирсимон тупроқлари шароитида шамол эрозиясига қарши агротехник тадбирларни ишлаб чиқиш бўйича олиб борилган тадқиқот натижалари асосида:

тақирсимон тупроқларда шамол эрозиясига қарши кулис (тўсиқ) сифатида оқ жўхори экиб, унинг тезлигини камайтириш ҳамда тупроқ ва ғўзани ҳимоя қилиш бўйича ишлаб чиқилган агротехник тадбирлар 2014-2016 йилларда Қашқадарё вилояти, Косон туманидаги «Илк орзулар маҳсули», «Имконият даражасида» ва «Чироқчи равнақ-бахт» фермер хўжаликларида жами 80 гектар пахта майдонига жорий этилган (Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигининг 2017 йил 10 ноябрдаги 02/20-582-сон маълумотномаси). Шамол эрозиясидан ҳимоя қилиниши натижасида пахта ҳосилдорлиги 4-5 центнерга ортган.

шамол эрозиясига қарши кулис (тўсиқ) сифатида кунгабоқар экини

экиб тупроқ ва ғўзани химоя қилиш бўйича ишлаб чиқилган агротехник тадбирлар Қашқадарё вилояти Косон туманидаги «Холматов Жуманиёз», «Зоҳид Жаҳонгирович» фермер хўжаликларида жами 45 гектар пахта майдонига жорий этилган (Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигининг 2017 йил 10 ноябрдаги 02/20-582-сон маълумотномаси). Натижада кулислар орасидаги микроиклим мақбуллашган, тупроқ намлиги яхшиланган, суғориш суви тежалган ва гектаридан 4-5 центнергача қўшимча пахта ҳосили олинган.

Тадқиқот натижаларини апробацияси. Дала тажрибалари Қарши муҳандислик иқтисодиёт институти олимлари томонидан тузилган махсус апробация комиссияси томонидан ижобий баҳоланган, ҳисоботлар институтнинг илмий ва услубий кенгашларида муҳокама қилинган. Диссертация ишининг асосий илмий натижалари республика ва халқаро илмий анжуманларда 4 марта маъруза қилинган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилиниши. Диссертация мавзуси бўйича жами 10 та илмий мақолалар чоп этилган, Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 5 та мақола, жумладан 4 таси республика ва 1 таси хорижий журналларда эълон қилинган ҳамда 1 та монография нашр эттирган.

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

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида ўтказилган тадқиқотларнинг долзарблилиги ва зарурияти асосланган. Тадқиқотнинг мақсади, вазифалари ҳамда объект ва предметлари тавсифланган, Республика фан ва технологиялар тараққиётининг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён қилинган, олинган натижаларнинг назарий ва амалий аҳамияти очиб берилган, тадқиқот натижаларини амалиётга жорий қилиш, нашр этилган ишлар ва диссертациянинг тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг «**Қумларни механик ва комбинация йўли билан тўхтатиш усулларида фойдаланиб экинлар парваришлагга оид илмий адабиётлар шарҳи**» деб номланган биринчи бобида мавзу бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижалари, хорижий ва маҳаллий адабиётлар таҳлили батафсил ёритилган. Шунингдек, тадқиқотлар мақсадидан келиб чиқиб, ғўза ва тупроқни эрозиядан химоя қилиш учун оқ жўхори ҳамда кунгабоқардан қилинган кулис (тўсиқларнинг) қўллашнинг тупроқ унумдорлигига аҳамияти, аҳолини кундалик озиқ-овқат талабларини қондирадиган дон экинларини етиштиришда, тупроқ унумдорлигини

сақлашга ҳамда оширишга хизмат қилиши борасида маҳаллий ва хорижий олимлар томонидан амалга оширилган тадқиқотлар натижалари келтирилган. Адабиётлар таҳлилининг сўнгги саҳифасида Қашқадарё вилоятида тарқалган, суғорма деҳқончилик билан шуғулланадиган кучли шамол эсиб, чанг бўронларини келтириб, экинларга зарар келтирадиган зонада дефляцион жараёнларга қарши агротехник чоралар, экинларни парваришда юқори ва сифатли ҳосил ҳамда иқтисодий жиҳатдан самарали агротехнология ишлаб чиқиш бўйича муаммолар мавжудлиги ва Республика фермер хўжалиқларида жорий қилиш кераклиги бўйича хулоса қилинган.

Диссертациянинг **«Қашқадарё вилояти ҳудудида об-ҳавоси ва тезлиги кучли шамоллар ва уларнинг эсиш томони»** деб номланган иккинчи бобида тадқиқотлар ўтказилган жойнинг тупроқ-иқлим шароитлари ва тадқиқот ўтказиш услублари баён қилинган.

Қашқадарё вилоятининг Қарши чўлида тупроғи оч тусли бўз, механик таркиби энгил тупроқдан иборат. Қарши чўлида сизоб сувлари сатҳи шарқда 10-30 м, ғарбда 5-20 м, суғориладиган ерларда, табиий пастликларда 1-10 м чуқурликда, минерализацияси 1-2,5 г/л ва ундан ҳам ортик, таркибида сульфат тузлари мавжуд. Қарши чўлининг шарқида чала чўл зонасида оч тусли бўз, ғарбда чўл зонасида шўрланиш даражаси ҳар хил бўлган тақирсимон, тақир, сур кўнғир Шурсой, Чорағил ботиқларида ва узансимон пастликларда шўртоб, шўрхок, дарё бўйларида, пас сойликларда ва суғориладиган ерларда ўтлоқи тупроқлар тарқалган.

Дала тажрибалари Қарши чўл зонасида ўтказилиб, илмий-тадқиқотлар «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах», «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» услубий қўлланмалари асосида олиб борилиб, тажрибалардан олинган маълумотларга статистик ишлов бериш (Б.Доспехов) услубий қўлланмаси бўйича дисперсион таҳлил асосида ҳисоблаб чиқарилганлиги баён қилинган.

Диссертациянинг **«Шамол эрозиясига қарши курашда, тупроқ унумдорлиги, тўсиқ сифатида экилган экинларнинг ўсиш ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсири»** деб номланган учинчи бобида тадқиқотлар ўтказилган барча йилларида тупроқдаги ҳаракатчан ва ялпи озика унсурлар миқдорлари экинларнинг турларига қараб қисман ўзгариб бориши кузатишлар олиб борилгани келтирилган.

Тадқиқот ўтказилган тақирсимон тупроқларнинг агрохимёвий хоссалари: гумус ҳайдов 0-30 см қатламида 0,584, ҳайдов ости 30-50 см қатламида – 0,517, азот горизонтларга тегишлича 0,035; 0,029; фосфор – 0,078, 0,067% га баробар. Ҳаракатчан азот ҳайдов 0-30 см қатламида – 13,4, ҳайдов ости 30-50 см қатламида – 12,1, фосфор 8,7, 7,6; калий 120, 110 мг/кг. Ҳамма элементлар жуда паст, юқори ҳосил олиш учун юқори миқдордаги ўғит талаб этилади. Тупроқ кучсиз шўрланганлиги намоён бўлди.

Шамол эрозияси нуқтаи назардан вилоят ҳудудини гуруҳлаш:

Вилоят ҳудудида жойлашган гидрометеостанциялар маълумотлари ва шахсий текшириш асосларида вилоят ҳудудини 3 гуруҳга бўлиш мумкин:

I-I-гуруҳ: экин ва тупроқ шамол эрозиясидан кам зарар кўради. Бунда Китоб, Шахрисабз, Яккабоғ, Деҳқонобод ва Чирокчи туманларидир. Бу туманларда асосан типик, тўқ тусли бўз, ўтлоқи аллювиаль, жигарранг тупроқлари ривожланган.

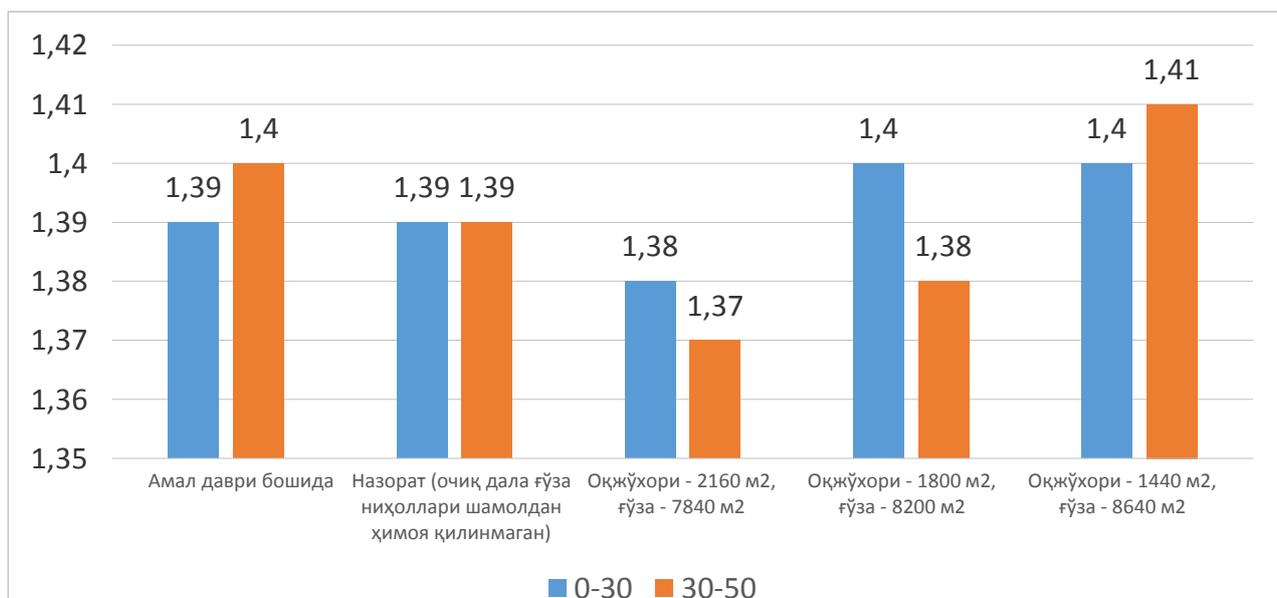
I-II-гуруҳ: экин ва тупроқ шамол эрозиясидан ўртача зарар кўради. Бу гуруҳда Қамаш, Ғузор, Қарши, Нишон (вилоятнинг ўрта ғарбида жойлашган ерлар) туманлари жойлашган.

I-III-гуруҳ: экин ва тупроқ шамол эрозиясидан кучли зарар кўради: булар Муборак, Миришкор, Косон ва қисман Касби туманларидир. Бу туманлар ҳудудида асосан тақирсимон, суғориладиган, тақирсимон, тақир, сур тусли кунғир, жуда кам сахро кумлоқ тупроқлари ривожланган. Биринчи гуруҳдаги интрузион (ўтлоқи аллювиал) ҳудудида дефляция жараёнлари кучсиз, қолган гуруҳларда ўртача ва кучли. Эрозияга қарши кураш олиб боришни лойиҳалаштириш учинчи гуруҳдан бошланиши керак. Тажрибалар учинчи гуруҳ ҳудудида, Косон туманида бажарилди.

Диссертациянинг «**Суғориладиган тақирсимон тупроқларнинг хоссалари**» бўлимида тупроқнинг механик таркиби 0-85 см қаватгача оғир, ўрта қумоқ, пасти енгил қумоқ. Тажриба олиб борилган, суғорилиб деҳқончилик қиладиган эологен тақирсимон тупроқларнинг 0-75 сантиметргача механик таркиби оғир қумоқ бўлиб, пастки қисми (115 см) енгил қумоқдан иборат. Пастки горизонт тупроғининг енгилга айланиши бу тупроқларнинг аллювиал генезисидан дарак беради. Пастки горизонтнинг механик таркиби енгил бўлганлиги сабабли шўр ювиш осонроқ кечади.

Диссертациянинг 1, 2, 3, 4, - расмларида 2007-2008 йиллар мобайнида ғўза, оқ жўхори ва кунгабоқар экилган майдонларни тупроқнинг ҳажм массаси бўйича маълумотлар акс эттирилган.

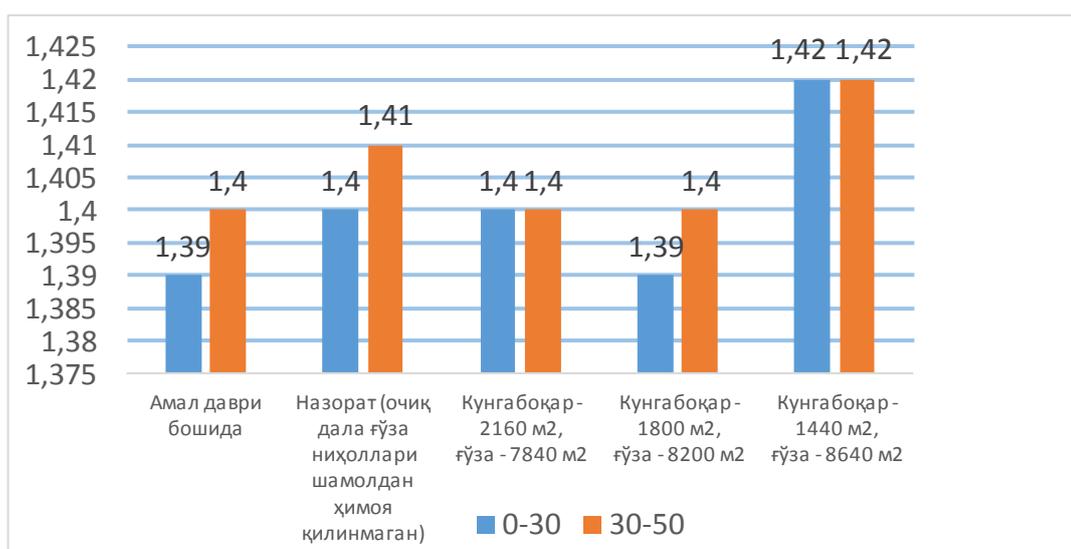
2007 йил келтирилган маълумотлар асосида тупроқнинг ҳажм оғирлиги амал бошида 0-30 см қатламда $1,39 \text{ г/см}^3$, 0-50 см да $1,40 \text{ г/см}^3$ га тенг бўлган бўлса, ўсув даври охирига келиб, ҳар бир вариантлардан аниқланганда ғўза ва кулис сифатида оқ жўхори экилган тажриба назорат вариантыда 0-30 см да $1,39 \text{ г/см}^3$, 0-50 см да $1,40 \text{ г/см}^3$ ни ташкил қилди, оқ жўхори – 2160 м^2 , ғўза 7840 м^2 да ерни банд этганда юқоридагиларга мос ҳолда $1,38$; $1,38 \text{ г/см}^3$, оқ жўхори – 1800 м^2 , ғўза 8200 м^2 да ва оқ жўхори – 1440 м^2 , ғўза 86 фоизда юқоридаги кўрсаткичларга яқин бўлди. Лекин, амал даври охирида бу кўрсаткич бир мунча кўпайганлиги аниқланди.



1-расм. 2007 йил ғўза ва оқ жўхори экилган далада тупроқ хажм массасини ўзгариши.

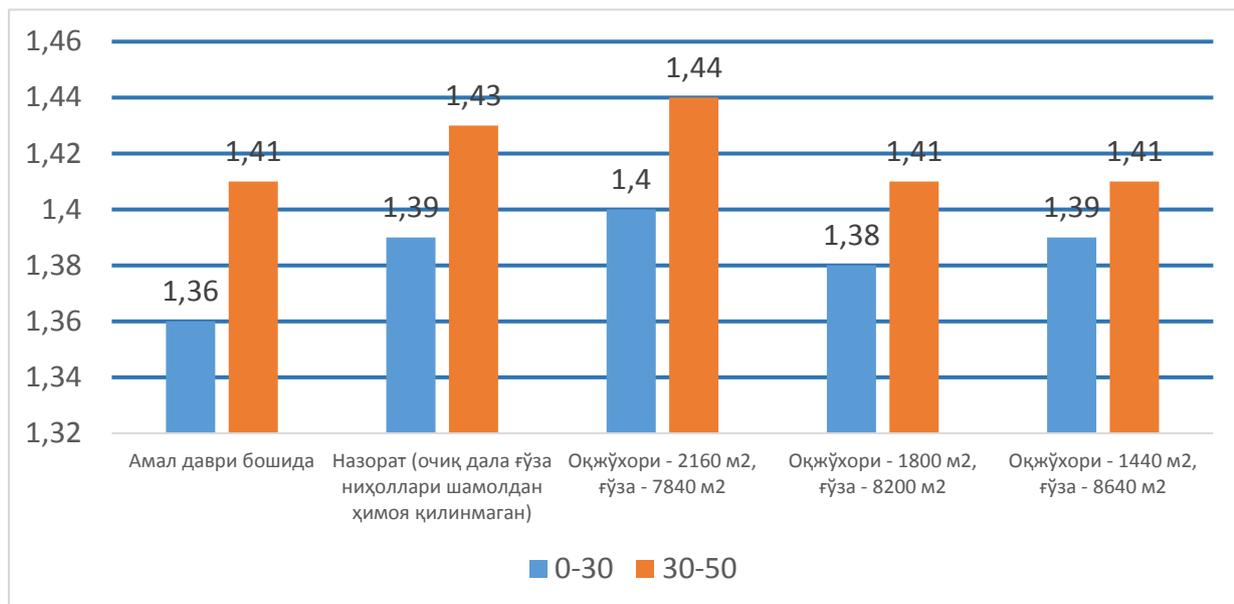
С.Н.Рижов, С.П.Кондратюк, В.В.Гуссак, М.Умаров, Қ.Мирзажонов ва бошқалар маълумотига қараганда ғўза, буғдой ўсимлигини яхши ўсиб, ривожланиши учун унинг оптимал массаси 1,1-1,2 г/см³ бўлиши керак. Қум тупроқларда 1,4 г/см³ бўлиши мумкин. Тупроқнинг сув, ҳаво, иссиқлик режимлари, микробиологик ҳоссалари оптималлашиб, озиқа режими яхшиланиб, ўсимликнинг ўсиш ва ривожланиши ҳам яхшиланиб, ҳосилдорликнинг ошишига замин бўлади.

Тажриба ўтказишнинг иккинчи йилининг амал боши даврида тупроқ ҳажми массасининг бироз камайган (ҳайдов қатламида) бўлса, лекин, вегетация охирига келиб, бу кўрсаткич яна ошган.



2.- расм. 2007 йил ғўза ва кунгабоқар экилган далада тупроқ хажм массасини ўзгариши.

Агар юқорида номлари зикр этган олимлар айтганига амал қилсак, тажриба даласи тупроқларининг ҳажм оғирлиги унчалик яхши эмаслигини кўрамиз, бу тақирсимон тупроқларга хос кўрсаткичлар. Вегетация даврида экинга сув қўйилганда псевдоагрегатлар диспергацияга учраб, майдаланиб, боз устига трактор ғилдираклари босиши натижасида бу кўрсаткични янада зичлашганини гувоҳи бўламиз ва хоҳланки, ҳажм оғирлиги юқорида айтганимиздек, тупроқнинг сув, ҳаво, иссиқлик, микроорганизмларнинг фаолияти, ўсимлик озикланиш режимига жиддий таъсир этади.



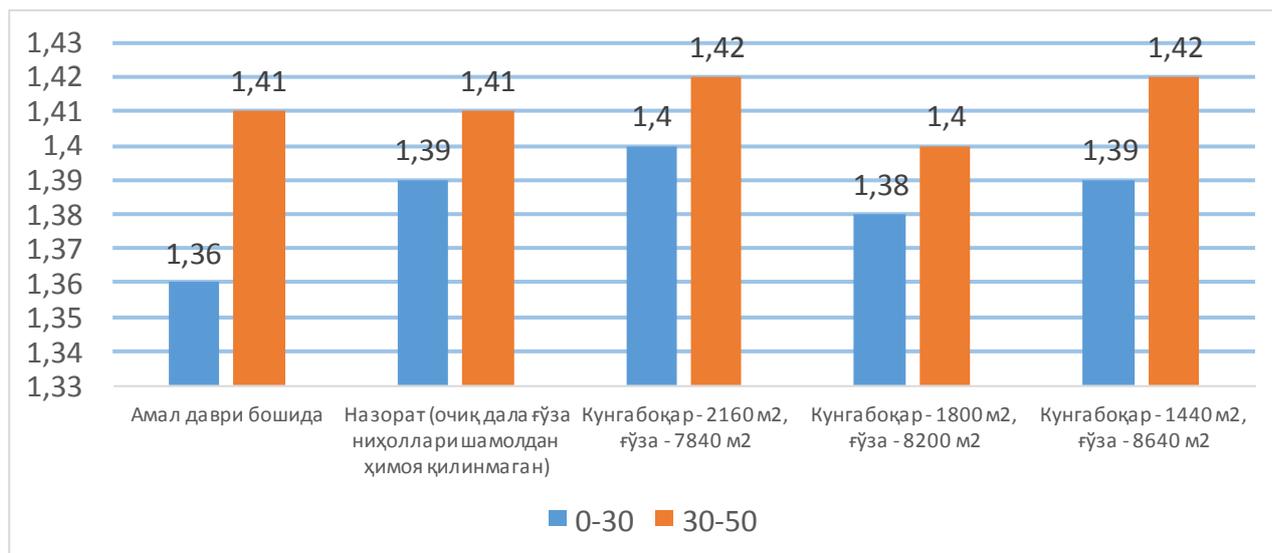
3- расм. 2008 йил ғўза ва оқ жўхори экилган далада тупроқ ҳажм массасини ўзгариши.

Илмий ишда текисланган қум тепаликлар, барханларда ғўзани сувга бўлган талабини қўл рефрактометри билан аниқлаш, қумларни текислашда уларнинг қаттиқ тупроқ (механик таркиби “оғир” тупроқлар устига дефляция жараёнлари натижасида асосий тупроқ устига қумлар тўпланган) устига қумларни ёйишда уларнинг чуқурлиги қанча бўлиши кўрсатиб берилган бўлсада, бу маълумотлар шуни кўрсатдики, қум тепаликлар, барханларни ўзлаштиришни илмий асослаш ҳали тугамаган эди.

Тупроқнинг ҳажм массаси унинг юмшоқлиги ёки қаттиқлиги, ҳаво, сув, микробиологик, иссиқлик режимларини белгилайди. Энг оптимал ҳажм массаси 1,1-1,2 г/см³ бўлиши мумкин. Тажриба ўтказилган дала тупроқларида у хайдов, яъни 0-30 см қатламда 1,39, 30-50 см – 1,40 г/см³ га баробар бўлиб, оптимал вариантдан бироз ошган. Кейинги йилларда ҳам шунга ухшаш маълумотлар олинди.

Ўсимликнинг ўсиш ривожланишида тупроқ намининг аҳамияти бебаҳодир. Ўсимликларнинг амал даври бошида ва охирида тупроқнинг сув ўтказиш қобилияти бўйича олиб борган кузатувларда, эологен

тақирсимон тупроқларнинг ўзидан сув ўтказиш қобилияти 1- жадвалда баён этилган бунда 2007 йилда амал даври бошида ғўза ва оқ жўхори экилган тажрибада 6 соат давомида назорат (очиқ дала ғўза ниҳоллари шамолдан ҳимоя қилинмаган) вариантда 615 м³га тупроқнинг ўзидан сув ўтказиши аниқланиб амал даври охирига келиб 443 м³гани ташкил этган. Ўтказилган кузатувлар натижаларига асосан тадқиқот майдонидаги йиллар мобайнида сувнинг сарфини камайтиришга 3-вариантда эришилган бўлиб, бунда 391-415 м³/га гача бўлганлиги кузатилди. Бошқа вариантларга нисбатан 14-45 м³/га гача иқтисод қилинди.



4- расм. 2008 йил ғўза ва кунгабоқар экилган далада тупроқ ҳажм массасини ўзгариши

Ғўза ва оқ жўхори экилган тажрибада биринчи суғориш 1250 м³/га берилган бўлса, иккинчи суғоришда 1210 м³/га ва учинчи суғоришда 1260 м³/га, мавсумий суғориш меъёри 3720 м³/га, ғўза ва кунгабоқар тажрибасида юқоридагиларга мос ҳолда 1220; 1190 ва 1230 м³/га, мавсумий суғориш меъёри 3640 м³/га ёки ғўза ва оқ жўхори тажрибасига нисбатан 120 м³/га кам сув берилганлиги кузатилди шунга ўхшаш маълумотлар 2008 ва 2009 йилларда ҳам кузатилди.

Диссертациянинг “**Оқ жўхори ва кунгабоқар билан эрозиядан ҳимоя қилинган ғўзанинг ўсиш ва ривожланиши**” бўлимида тадқиқот ўтказилган йиллари барча экин турлари бўйича фенологик кузатувлар олиб борилиб, таҳлил қилинган. Назоратда ғўзанинг ўртача бўйи 1.06 да 23,4, 1.07 – 63,2, 1.08 – 78,4 см, ҳосил шоҳи 1.08 да – 9,8, тугунча 2,3, гул – 2,3, 1.09 да кўсак сони 9,4 ва шундан очилгани 4,2 донага тенг бўлди.

Бир гектар ерда 7840 м² ғўза, 2160 м² тўсиқ сифатида оқ жўхори экилган вариантда ғўзани бўйи, шоҳи ва ҳосил элементларга мос ойлар бўйича 24,3; 63,5; 8,3; 8,1; 79,5; 10,1; 2,6; 2,5; 9,4; 9,8; 4,5, оқ жўхори 1800 м², ғўза 8200 м² да 24,5; 63,9; 8,6; 8,4; 79,9; 10,5; 2,8; 2,7; 9,8; 10,2 ва 4,7.

Келтирилган маълумотлардан маълум бўлдики, ғўза эрозион жараёнлардан оқ жўхори билан химоя қилинганда ғўзанинг ўсиш ва ривожланиши яхшиланган ва вариантлар орасида бир гектар ерни 1800 м² ни оқ жўхори, 8200 м² ни ғўза эгаллаганда яхшироқ натижаларга эришилган.

1-жадвал

Тақирсимон тупроқнинг сув ўтказувчанлиги, м³/га

т/р	Вариантлар	Тажриба даласи тупроғининг 6 соат давомида сув ўтказувчанлик қобилияти, м ³		
		2007 йил	2008 йил	2009 йил
Амал даври бошида		615	474	360
Вза ва оқ жўхори экилган тажрибада				
1	Назорат (очиқ дала ғўза ниҳоллари шамолдан химоя қилинмаган)	443	409	460
2	Оқ жўхори-2160 м ² , ғўза-7840 м ²	407	405	436
3	Оқ жўхори-1800 м ² , ғўза-8200 м ²	410	391	415
4	Оқ жўхори-1440 м ² , ғўза-8640 м ²	445	405	422
Вза ва кунгабоқар экилган тажрибада				
1	Назорат (очиқ дала ғўза ниҳоллари шамолдан химоя қилинмаган)	420	439	450
2	Кунгабоқар -2160 м ² , ғўза-7840 м ²	415	415	426
3	Кунгабоқар -1800 м ² , ғўза-8200 м ²	399	404	412
4	Кунгабоқар -1440 м ² , ғўза-8640 м ²	300	414	418

Вза кунгабоқар билан, эрозиядан химоя қилинганда ҳам, кунгабоқар 2160 м², ғўза 7840 м² ерни эгаллаганда энг яхши натижаларга эришилиб, назоратда нисбатан 1.09 да кўсақлар сони 9,6, шундан очилгани 5,2 дона,

айтилган оптимал вариантда эса 10,1 ва 5,6 донани ташкил этади (2 – жадвал).

Шамол эрозиясига қарши тўсиқ сифатида экилган оқ жўхорининг бўйи 165 см ораликда бўлиб, бир дона ўсимликдаги дон ҳосили ўртача 165,7 граммни ташкил этади. Кунгабоқарнинг бўйи ўртача 167,8 см, бир дона кунгабоқарда ўртача – 166,2 дан дон бўлганлиги аниқланди.

2-жадвал

Тақирсимон тупроқлар шароитида оқ жўхори ва кунгабоқар билан эрозиядан ҳимоя қилинган ғўзанинг ҳосил тўплашига таъсири

Вариантлар	2007 йил		2008 йил		2009 йил	
	Кўсаклар сони, дона	Шу жумладан очилгани, дона	Кўсаклар сони, дона	Шу жумладан очилгани, дона	Кўсаклар сони, дона	Шу жумладан очилгани, дона
Ғўза ва оқ жўхори экилган тажриба бўйича						
Назорат (очиқ дала ғўза ниҳоллари шамолдан ҳимоя қилинмаган)	6,8	3,2	7,5	3,8	8,4	4,2
Оқ жўхори-2160 м ² , ғўза-7840 м ²	8,4	4,1	9,1	4,1	9,8	5,2
Оқ жўхори-1800 м ² , ғўза-8200 м ²	8,9	4,2	9,5	4,3	10,2	5,5
Оқ жўхори-1440 м ² , ғўза-8640 м ²	8,5	3,8	9,2	4,2	9,9	4,9
Ғўза ва кунгабоқар экилган тажриба бўйича						
Назорат (очиқ дала ғўза ниҳоллари шамолдан ҳимоя қилинмаган)	6,2	6,5	7,5	3,7	8,2	4,1
Кунгабоқар-2160 м ² , ғўза-7840 м ²	7,4	8,2	9,0	4,1	9,6	5,2
Кунгабоқар-1800 м ² , ғўза-8200 м ²	7,9	8,9	9,2	4,2	10,1	5,6
Кунгабоқар-1440 м ² , ғўза-8640 м ²	7,5	8,3	9,0	4,1	9,7	5,0

Ғўза ва тупроқни шамол эрозиясидан оқ жўхори орқали ҳимояланмаганда 2009 йилда ҳосил назоратда 32,6, оқ жўхори 2160 м², ғўза 7800 м² ерни эгаллаганда – 37,1, оқ жўхори 1800 м², ғўза 8200 м² ерни

эгаллаганда 39,2 ва оқ жўхори 1440 м², ғўза 8600 м² ерни эгаллаганда 35,5 ц/га пахта хомашёси териб олинди (3-жадвал).

Ғўза ва тупроқ кунгабоқар билан ҳимоя қилинганда оқ жўхорига ўхшаб, энг яхши вариант ерни 1800 м² ни кунгабоқар экини, 8200 м² ғўза эгаллаганда олиниб, назоратда ғўза ҳосили 31,9, оптималь вариантда эса гектар ҳисобида 38,0 центнер ҳосил олинди.

3-жадвал

Тақирсимон тупроқлар шароитида оқ жўхори ва кунгабоқар билан эрозиядан ҳимоя қилинган ғўзанинг ҳосил тўплашига таъсири

Вариантлар	2007 йил		2008 йил		2009 йил	
	Жам и ҳосил, ц/га	Қўшимч а ҳосил, ц/га	Жам и ҳосил, л, ц/га	Қўшимч а ҳосил, ц/га	Жами ҳосил, ц/га	Қўшим ча ҳосил, ц/га
Ғўза ва оқ жўхори экилган тажриба бўйича						
Назорат (очик дала ғўза ниҳоллари шамолдан ҳимоя қилин-маган)	26,9	-	29,5	-	32,6	-
Оқ жўхори-2160 м ² , ғўза-7840 м ²	31,6	4,7	34,0	4,5	37,1	4,5
Оқ жўхори-1800 м ² , ғўза 8200 м ²	33,2	6,3	36,6	7,1	39,2	6,6
Оқ жўхори-1440 м ² , ғўза-8640 м ²	31,8	4,9	35,5	6,0	35,5	2,9
НСР 05=	0,31		1,05		0,98	
НСР 05 %=	1,00		3,10		2,72	
Ғўза ва кунгабоқар экилган тажриба бўйича						
Назорат (очик дала ғўза ниҳоллари шамолдан ҳимоя қилин-маган)	26,2	-	29,0	-	31,9	-
Кунгабоқар-2160 м ² , ғўза-7840 м ²	31,6	5,4	33,7	4,7	35,9	4,0
Кунгабоқар-1800 м ² , ғўза-8200 м ²	31,9	5,7	35,9	6,9	38,0	6,1
Кунгабоқар-1440 м ² , ғўза-8640 м ²	30,4	4,2	34,4	5,4	37,1	5,2
НСР 05=	0,77		1,08		1,22	
НСР 05 %=	2,58		3,34		3,42	

Диссертациянинг «Ѓўзанинг ҳамда кулис сифатида экилган экинларнинг иқтисодий самарадорлиги» деб номланган тўртинчи бобида баён этилган. Тажриба даласида “Бухоро-8” ғўза нави экилиб, 1 тонна пахта хомашёсининг нархи 70-03-04,2012 сонли харид нарҳига асосланди:

Ѓўза ва тупроқ шамол эрозиясидан оқ жўхори билан ҳимоя қилинмаган (назорат) 10000 м² ердан олинган умумий даромад ўртача йиллар мобайнида 90131,2 сўм, ғўзани майдони 7840 м², қолганини оқ жўхори эгаллаган ердан олинган соф даромад – 779850,2 ёки назоратга нисбатан кўшимча даромад – 689719 сўмни, ерни 8200 м² ни ғўза эгаллаган ердан 801233,2 сўм, кўшимча даромад – 711102 сўм, 8600 м² ғўза эгаллаган ердан эса умумий даромад 618489,2 сўм ни ташкил этиб, кўшимча даромад 828358 сўмга баробар бўлди.

Ѓўзани кунгабоқар билан шамол эрозиясидан ҳимоя қилинган ерни 8200 м², кунгабоқар 1800 м² эгаллаган ердан умумий даромад 1466162,9 сўм, кўшимча даромад 1421608,7 сўм кўп даромад олинди.

ХУЛОСАЛАР

1. Қашқадарё вилояти ҳудудини уч зонага бўлиш мумкин: биринчи қисми тоғ, тоғ олди қисми бўлиб, бу зонада типик, тўқ тусли бўз, тоғ жигарранг тупроқлар жойлашган, бу зонада асосан сув эрозияси тарқалган; иккинчи вертикал зона оч тусли бўз, интрозонал ҳолатда, ўтлоқи-аллювиал тупроқлар. Тоғ, тоғ олди қисмида (адрларда) сув эрозияси, бўз тупроқлар ҳудудида тарқалган ирригация эрозияси; учинчи саҳро зонасида шамол эрозияси намоён бўлади.

2. Шамол эрозиясини келиб чиқишига иқлимий шароит яратади – саҳро зонасида ҳаммаси бўлиб, ўртача 80-100 мм ёғин ёғади. Бу ёғинлар асосан кеч куз, қиш ва эрта баҳорда ёғади. Йиллик эвапотранспирация ёғинга нисбатан 10-12 марта ортиқ.

3. Ёғингарчиликнинг кам бўлиши, ер устини куриб қолиши, тезлиги кучли (>15 м/с) ва ундан тез шамолларнинг эсиши, тупроқнинг механик таркибини енгиллиги дефляциян жараёнларни келтириб чиқаради.

4. Тақирсимон тупроқларнинг “Сандиқли” кум массиви билан чегарадош бўлганлиги натижасида тезлиги кучли шамоллар пайтида кумлар ҳаракатга келиб, бу тупроқлар устида ёйилиши натижасида тупроқнинг механик таркибини бироз енгиллашиши, шамол эрозиясининг келиб чиқишига сабаб бўлади.

5. Тажриба даласи тақирсимон тупроқлар шароитида, шамол эрозиясига қарши курашда ғўза ва оқ жўхори экилган тажриба назорат вариантыда тупроқнинг ҳажм массаси 0-30 см.да 1,39 г/см³, 0-50 см.да 1,40 г/см³ ни ташкил қилди, оқ жўхори-2160 м², ғўза 7840 м²да юқоридагиларга мос ҳолда 1,38; 1,38 г/см³, оқ жўхори-1800 м², ғўза 8200 м²да 1,40; 1,39 г/см³ ни, оқ жўхори-1440 м², ғўза 86 фоизда 1,40; 1,41 г/см³ ни ташкил қилган ёки амал даври бошига нисбатан оқ жўхори 2160 м², ғўза 7840 м²да

0,01 дан 0,02 г/см³ кўп эканлиги, қолган вариантларда ўзгариш сезилмаганлиги кузатилди. Бу хилдаги ҳажм масса оптимальдан оз бўлсада кўпроқ.

6. Ғўза, оқ жўхори ва кунгабоқар экилган тажрибада, тупроқнинг сув ўтказувчанлиги назорат вариантыда биринчи соатда 140 мм ни, кунгабоқар-2160 м², ғўза 7840 м²да 110 мм ни, кунгабоқар-1800 м², ғўза 8200 м²да 120 мм ни, кунгабоқар-1440 м², ғўза 86 фоизда 130 мм ни ташкил қилганлиги аниқланди. Тупроқнинг сув ўтказиш қобиляти ўртачадан, вегетация охирида паст даражага ўтиб қолган.

7. Ғўза оқ жўхори ва кунгабоқар экилган тажрибада назорат вариантыда ялпи азот-0,057; 0,053, фосфор-0,088; 0,084, чиринди 0,541; 0,523 фоизни, тўсиқ ҳосил қилинган кулис орқали кунгабоқар-2160 м², ғўза 7840 м² ташкил қилиб экилган вариантда ялпи азот-0,052; 0,048, фосфор-0,079; 0,073, чиринди 0,533; 0,51800 м²ни, кунгабоқар-1800 м², ғўза-8200 м² вариантда ялпи азот-0,051; 0,049, фосфор-0,084; 0,081, чиринди 0,527; 0,511 фоизни, кунгабоқар-1440 м², ғўза 8640 м² вариантда ялпи азот-0,053; 0,047, фосфор-0,078; 0,068, чиринди 0,523; 0,507 фоизни ташкил этган. Тажриба ўтказиш даврида барча кўрсаткичлар жуда кам миқдорда ўзгарганлиги намоён бўлди.

8. Тажриба даласи тупроқларда ҳаракатчан азот миқдори ғўзани оқ жўхори билан тўсган вариантда йиллар бўйича 12-13, фосфор бўйича 8-10, калий бўйича 115-125 мг/кг ни ташкил этди. Ғўзани кунгабоқар билан шамолдан тусганда ҳам оқ жўхори билан тусганга ухшаган NPK билан жуда паст таъминланган. Мўлжалдаги ҳосилни етиштириш учун юқори миқдордаги азот, фосфор ва калий қўллашга тўғри келади.

9. Ғўза ва оқ жўхори экилган тажрибада биринчи суғориш 1250 м³/га берилган бўлса, иккинчи суғоришда 1210 м³/га ва учинчи суғоришда 1260 м³/га, мавсумий суғориш меъёри 3760 м³/га, ғўза ва кунгабоқар тажрибасида юқоридагиларга мос ҳолда 1220; 1190 ва 1230 м³/га, 3640 м³/га ёки ғўза ва оқ жўхори тажрибасига нисбатан 120 м³/га кам сув берилганлиги аниқланди.

10. Ғўза оқ жўхори ва кунгабоқар экилган тажрибада назорат вариантыда кўсаклар сони бир туп ғўзада ўртача 7,7 донани, кунгабоқар билан тўсилганда, кунгабоқар-2160 м², ғўза 7840 м² қилиб экилган вариантда 8,2 ; кунгабоқар-1800 м², ғўза 8200 м² қилиб экилган вариантда 8,9; кунгабоқар-1440 м², ғўза-8640 м² вариантда 8,3 ва 3,7 донани ташкил этди. Энг юқори кўрсаткич ғўза ва оқ жўхори экилган тажрибада, оқ жўхори 2160 м², ғўза 7840 м² қилиб экилган кулис вариантыда назоратга нисбатан кўсак сони 2,4-2,8 ва 0,9 дона кўп эканлиги аниқланди.

11. Тақирсимон тупроқлар шароитида шамол эрозиясига қарши курашда тўсиқ ҳосил қилинган кулис яъни оқ жўхори 1800 м², ғўза 8200 м²да ҳамда кунгабоқар 1800 м² ва ғўза 8200 м² да энг юқори пахта ҳосили, иккала вариантда ҳам назоратга нисбатан кўшимча ҳосил олишга эришилди.

Иқтисодий жиҳатидан энг оптималь вариант ернинг 8200 м² ғўза, қолгани оқ жўхори ва кунгабоқар эгаллаган вариант бўлди.

12. Қашқадарё шароитида ғўзани шамол эрозиясига қарши лойиҳалашда ишни учиничи гуруҳ ерлардан бошланиши керак.

13. Қашқадарё вилоятининг суғориладиган тақирсимон тупроқлар шароитида шамол эрозиясига қарши курашда ғўза 8200 м² ва шамолга қарши тўсиқ сифатида оқ жўхори 1860 м² қилиб, гектарига N-200, P₂O₅-140, K₂O-100 кг/га (экишдан олдин P-140, K-100 кг/га, азотни шоналашда-75 ва гуллашда 125 кг/га) қўлланилиши мақсадга мувофиқдир.

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

КАРШИНСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

АХМЕДОВ ШАХРИЁР ЭГАМНАЗАРОВИЧ

**Дефляционные процессы в земельных песчано-климатических
условиях Кашкадарьинского региона, теоретическое и практическое
значение борьбы с ними**

06.01.01 - Общее земледелие. Хлопководство

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

ТАШКЕНТ – 2018

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за В 2017.2.PhD/Qx81.

Диссертация выполнена в Каршинском инженерно-экономическом институте.

Автореферат диссертации на трёх языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице по адресам www.cottonagro.uz и информационно-образовательном портале «ZiyoNet» по адресу www.ziyo.net/uz

Научный руководитель: **Мирзажонов Қирғизбой Мирзажонович**
доктор сельскохозяйственных наук, профессор, академик

Официальные оппоненты: **Саломов Шавкат Турабович**
доктор сельскохозяйственных наук, с.н.с

Норкулов Усмон Норкулович
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Ведущая организация: Самаркандский сельскохозяйственной институт

Защита диссертации состоится «__» _____ 2018 года в __ часов на заседании Научного совета DSc.27.06.2017.Qx.42.01 по присуждению ученых степеней при Научно-исследовательском институте селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка по адресу: 111202, Ташкентская область, Кибрайский район, Аккавак, ул. УзПИТИ, Тел.: (+99895) 142-22-35; факс: (99871) 150-61-34; e-mail: g.selek@qsxv.uz

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Научно-исследовательском институте селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка (зарегистрирована № __). Адрес: 111202, Ташкентская область, Кибрайский район, Аккавак, ул. УзПИТИ Тел.: (+99895) 142-22-35; факс: (99871) 150-61-34; e-mail: g.selek@qsxv.uz

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

Ш.Ж.Тешаев
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.

В настоящее время по всему миру увеличиваются сельскохозяйственные площади, подверженные дефляции и деградации. В результате действия процессов ирригационной и ветровой эрозии, засоления, загрязнения и заболачивания почв, ухудшается мелиоративное состояние земель снижается плодородие почв. Ветровая эрозия наносит ущерб различной степени более 28% посевных площадей по всему земному шару, что приводит к снижению продуктивности земель и более низким урожаям.

В результате проведения работ по защите почв от ветровой эрозии в хлопкосеющих странах мира происходит оптимизация микроклимата сельхоз площадей, улучшается водный и питательный режим почв, экономится оросительная вода, а также наблюдается повышение урожая хлопка-сырца и качества волокна. Поэтому, особую актуальность обретает проведение научных исследований по защите сельскохозяйственных культур и почв от ветровой эрозии, уменьшению наносимого вреда разными ядовитыми химическими веществами на посевных площадях в результате переноса их ветрами, оздоровлению экологического состояния и предотвращения дефляционных процессов.

В сельском хозяйстве Республики, за счёт предотвращения вредного воздействия ветровой эрозии, достигается сохранение плодородия почвы и уменьшение загрязнения окружающей среды от различных химических веществ, улучшение мелиоративного состояния земель, а также повышение урожая и качества продукции. Следовательно, снижение отрицательного влияния процессов ветровой эрозии на орошаемые земли и улучшение их экологического состояния, является основными задачами исследований. Высокую эффективность в борьбе с ветровой эрозией и снижения вредного ее воздействия в зоне песчаных холмов, барханов и песчаных почв на хлопковых полях при скорости ветров свыше 15 м/сек показало создание лесных полос, курис и применение агротехнических мероприятий. В рамках Стратегии Развития Республики Узбекистан предусмотренной на 2017-2021 годы, одной из основных задач является «Применение интенсивных методов в сфере сельскохозяйственного производства и прежде всего современных водо- и ресурсосберегающих агротехнологий, охрана окружающей среды». В результате защиты хлопковых площадей республики от ветровой эрозии достигается сохранение плодородия почвы, снижаются потери в результате избыточного сева семян, экономия их дополнительного расхода, а также горюче-смазочных материалов и рабочей силы.

Диссертационная работа в определенной степени отвечает практическому выполнению задач, определенных постановлением Президента Республики Узбекистан от 19 апреля 2013 года за № ПП-1958 «О мерах по дальнейшему улучшению мелиоративного состояния

орошаемых земель и районированному использованию водных ресурсов на период 2013-2017 годы» и постановлением кабинета Министров Республики Узбекистан ПКМ № 261 от 28 ноября 2008 года «О мерах по совершенствованию формирования и реализации программ мелиоративного улучшения орошаемых земель», 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 Узбекистан У «Сельское хозяйство, биотехнология, экология и охрана окружающей среды»

Степень изученности проблемы. Учёнными Республики К.М.Мирзажановым, И.Зелениным А.Абдурахмоновым, Г.Юлдашевым а также зарубежными S.Maosen, O.Baala, G.Anderson, B.Wedding, A.S.Qureshi, M.Qadir и другими проведены обширные исследования по применению механических, биологических, химических и комбинационных мер борьбы с ветровой эрозией на песчаных массивах. Впервые изучены агротехнические способы борьбы против ветровой эрозии такыровидных почв в районах подверженных ветровой эрозии и в зоне с сильной ветровой деятельностью в Кашкадарьинской области.

Связь темы диссертации с направленностью научно-исследовательских работ учреждения, где проводятся исследования. Данная диссертационная работа выполнена в рамках тематического плана Научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка по темам проектов А-051 «Эффективное использования земель, повышение плодородия почвы, а также урожайности культур на фермерских и других видов хозяйств переходящих в новые формы имущественности», (2007-2009 г.г.) КХА-7-026 «Разработать меры борьбы с ветровой эрозией оптимальный режим орошения высеваемых культур на землях с выравниванием холмистых песков и барханов» (2009-2011 г.г.)

Цель исследования: Основной целью исследований является разработать агротехнические мероприятия по борьбе с ветровой эрозией в условиях такыровидных почв Кашкадарьинской области, позволяющие улучшение мелиоративного состояния почв, сохранение и повышение их плодородия, а также получение высокого и качественного урожая хлопка-сырца.

Задачи исследования:

- изучение агрофизических, водно-физических и агрохимических свойств почв, подверженных сильной ветровой эрозии, разработка агротехнических мероприятий при возделывании хлопчатника на площадях, подверженных сильной ветровой эрозии;

- изучение влияния оптимальных агротехнических мероприятий на рост, развитие и урожайность хлопчатника на площадях, подверженных сильной ветровой эрозии;

- изучение влияния оптимальных агротехнических мероприятий на плодородие почв и их мелиоративное состояние.

Объект исследований: Орошаемые такыровидные почвы Кашкадарьинской области, подверженные и подвергаемые ветровой эрозии, сорт хлопчатника «Бухара-6, сорт сорго «Узбекистан-18» и подсолнечник сорта «Чкаловский гигант».

Предмет исследования: В условиях орошаемых такырных почв сорго и подсолнечника возделываемые в качестве кулис против ветровой эрозии на посевах хлопчатника, способствует получению высокого урожая хлопка-сырца и улучшению качества волокна.

Методы исследований: В исследованиях, измерения и анализы проводились на основании «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах», «Методика проведения полевых опытов». Полученные данные в условиях полевых опытов подвергались математически-статической обработке (Б.А.Доспехов) с помощью программы Microsoft Excel

Научная новизна исследования состоит в следующем:

впервые по эрозионным процессам Кашкадарьинская область разделена на три группы: не подвергаются ветровой эрозией Китабский, Шахризабский, Яккабакский, Дехканабадский, Чиракчинские туманы, средней - Камашинский, Гузарский, Каршинский и Нишанские туманы и сильной-Муборакский, Миришкорский, Касансайский и частично Каспийский туманы;

определены генетически-морфологические показатели орошаемых такыровидных почв происходящие при дефляционных процессах, а также агрофизические, агрохимические показатели и мелиоративное состояние земель;

научно обосновано применение в условиях сильной ветровой деятельности посев сорго и подсолнечника в качестве кулис для защиты хлопчатника и почв от эрозии;

разработана агротехника возделывания хлопчатника для условий такырных почв, подверженных ветровой деятельности.

Практические результаты исследования:

в результате защиты почв и хлопчатника от ветровой эрозии сохраняется плодородный слой и пылеватая часть почв, сокращаются мероприятия по пересеву или частичному пересеву культур, предотвращается излишний расход семян, экономия горюче-смазочных материалов и рабочей силы;

в результате стабилизации микроклимата между кулисами, состоящими из сорго и подсолнечника, сохраняется влажность почв, происходит экономия оросительной воды, достигается повышение урожая хлопка-сырца на 4-5 ц/га.

при сильной ветровой деятельности, вместе с почвой в воздух поднимаются агрохимикаты с полей, для предотвращения загрязнения окружающей среды, одним из мероприятий явилось применение кулис.

Достоверность полученных результатов. Полученные данные обосновываются на основании использования полевых, лабораторных методов исследования, вариационно-статистической обработкой полученных данных и подтверждением полученных результатов экспериментальными данными. Положительной оценкой специалистами и реализации результатов исследований в производство по применению кулис, созданных с применением посева сорго и подсолнечника, для защиты хлопчатника от эрозии, обсуждались на Республиканских и международных научных конференциях результатов исследований.

Теоретическая и практическая значимость результатов исследования. Теоретическая значимость данной работы заключается в том, что определены генетико-морфологические, агрохимические и агрофизические свойства, мелиоративное состояние орошаемых такыровидных почв при дефляционных процессах, а также определено значение кулис сорго и подсолнечника для защиты хлопчатника и почвы от эрозии.

Практическая значимость результатов исследования состоит в защите почвы и хлопчатника от ветровой эрозии, защита от выветривания самой плодородной пылеватой части почвы, предотвращение пересева или частичного пересева возделываемых культур за счёт чего экономится рабочая сила и ГСМ, повышается урожай хлопка-сырца на 4-5 ц/га.

Внедрение результатов исследования. На основании результатов исследований по разработке агротехнических методов борьбы с ветровой эрозией в условиях такырных почв Кашкадарьинской области выполнены следующие виды работ:

определена защитная способность кулис из сорго и подсолнечника для снижения скорости ветра, а также защиты хлопчатника и почв от сильных ветров. Кулисы были внедрены в 2014-2016 гг. в фермерских хозяйствах «Илк орзулар маҳсули, Имконият даражаси, Чирокчи равнак бахт» на площади 80 га в Касанском тумане Кашкадарьинского вилаята (справка Министерства сельского и водного хозяйства РУз N 02/20-582 от 10.11.2017 г.) В результате этого было обеспечена сохранность самой плодородной пылеватой части почв, за счёт сокращения мероприятий по пересеву или частичному пересеву культур происходит экономия посевных семян, агрохимикатов, горюче-смазочные ресурсы и рабочая сила.

В результате происходит стабилизация микроклимата между кулисами, сохраняется влажность почв, экономится оросительная вода, достигается повышение урожая хлопка-сырца на 4-5 ц/га по сравнению с почвами, где кулисы не применялись.

Апробация результатов исследований. Полевые опыты апробировались специальной комиссией Каршинского инженерно-

экономического института положительно оценивались. Научные отчёты по итогам проведенных исследований ежегодно обсуждались на заседаниях методического и научного совета института. Результаты исследований 4 раз докладывались на республиканских и международных научно-практических конференциях.

Публикация результатов исследования. По теме диссертации опубликовано 11 научных работ, отвечающих требованиям Высшей аттестационной комиссии РУз, из них 4 статьи в республиканских и 1 статья в международных журналах, а также 1 монография

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, пяти глав, выводов, списка использованной литературы и приложений. Диссертация изложена на 120 страницах.

Основное содержание диссертации.

Во введении обоснована актуальность и востребованность проведенных исследований. Охарактеризованы цель и задачи, а также объект и предметы исследования, исследование проведено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий Республики, изложена научная новизна и практическая значимость полученных результатов исследований, раскрыта теоретическая и практическая значимость, приведены сведения по внедрению результатов исследований в производство, по опубликованным работам и структуре диссертации.

В первой главе «Научный обзор литературных источников относящихся к возделыванию культур используя способы удержания песков механическим и комбинационным путем» приведены результаты исследований и подробно освещен анализ отечественной и зарубежной литературы по теме. Исходя, из цели исследований приведен анализ результатов отечественных и зарубежных ученых по влиянию на плодородие почвы применения кулис (перегородок) созданных из сорго и подсолнечника для защиты хлопчатника и почвы от эрозии, а также возделывание зерновых культур для обеспечения населения ежедневными продуктами питания, сохранения и повышения плодородия почвы. В завершении обзора литературы сделано заключение о применении агротехнических мер борьбы против дефляционных процессов повреждающих культуры, влиянии пылеватых метелей в результате сильных ветров на орошаемых землях в Кашкадарьинской области, а также по имеющимся проблемам при разработке экономически эффективных агротехнологий для получения высокого и качественного урожая возделываемых культур и их широкому внедрению в фермерских хозяйствах Республики.

Во второй главе «Метеорологические условия, скорость ветра и стороны их деятельности в Кашкадарьинском вилояте» приведены данные почвенно-климатических условий и методы проведения исследований.

Почвы Каршинской степени Кашкадарьинской области светлый серозем, по механическому составу легкие. Уровень залегания грунтовых вод в восточной части Каршинской степи составляет 10-30 м, тогда как в западной 5-20 м, в низовьях 1-10 м, с минерализацией 1-25 г/л и более, в составе имеются сульфатные соли.

Почвы в восточной части Каршинской степи в полупустынной зоне светлый серозем, в западной части степной зоны такыровидные, такырные, серо бурые с разной степенью засоления, в падинах Шурсая, Чорагил солонцы, солончаки, на берегах реки, в долине реки и на орошаемых землях распространены луговые почвы.

Полевые опыты проводились в зоне Каршинской степи, которые проведены в соответствии с «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных районах». Методы проведения полевых опытов и оценка достоверности полученных результатов опыта проводилась на основании дисперсионного анализа по методике статической обработки (Б.Доспехов).

В третьей главе «Влияние кулис, созданных против ветровой эрозии, на плодородие почвы, рост, развитие и урожайность растений возделываемые в качестве кулис» приводятся данные по частичному изменению общих и подвижных форм питательных элементов в почве зависимости от видов культур в период проведения исследований.

Агрохимические свойства такыровидных почв по проведенным исследованиям в пахотном 0-30 см слое почвы гумус составил 0,584%, в подпахотном 30-50 см слое – 0,517%, азот соответственно по слоям 0,035; 0,029%, а фосфор 0,078; 0,067%. Подвижный азот в пахотном 0-30 см слое -12,1 мг/кг, фосфор 8,7; 7,6 мг/кг, калий 120, 110 мг/кг. Данные показывают, что количество питательных элементов очень низкое, где требуется внесение минеральных удобрений в больших нормах. Выявлено, что почва слабозасоленная.

Распределение районов области на группы с точки зрения ветровой эрозии:

На основании данных гидрометеостанции расположенных в районах области и в личных исследованиях районы области можно разделить на 3 группы:

1. I-группа: культура и почва мало подвергается ветровой эрозии. К ней относятся Китабский, Шахрисабзский, Яккабагский, Дехканабадский и Чирачинский районы. В этих районах в основном развиты типичные, темные сероземы, лугово-аллювиальные, почвы коричневого цвета.

2. II-группа: культура и почва средне подвергается ветровой эрозии. К этой группе относятся Гузарский, Каршинский, Нишанский (земли расположенные в середине запада области) районы.

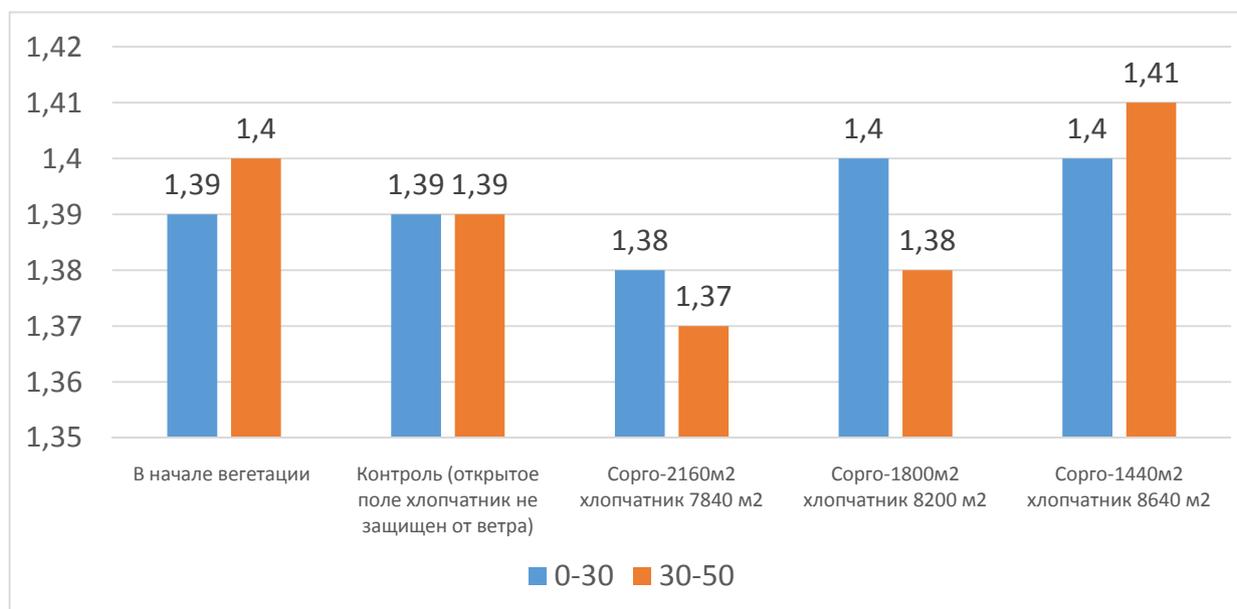
3. III-группы: культура и почва сильно подвергается ветровой эрозии. Это-Мубаракский, Миришкорский, Касанский и частично Касбийский районы. В этих районах в основном распространены такыровидные, орошаемые такыровидные, такырные, серобурые и немного

степных супесчаных почв. В интрузионной (лугово-аллювиальные) местности первой группы дефляционные процессы слабые, в остальных группах средние и сильные. Проведение проектирование борьбы против эрозии нужно начинать с третьей группы. Опыты в Касанском районе проводились относящийся к третьей группа.

В заглавии диссертации «Свойства орошаемых такыровидных почв» указано, что механический состав 0-85 см слоя тяжелый, средний суглинок, нижняя часть легкий суглинок. Механический состав 0-75 см слоя где проводились опыты с орошаемым земледелием эологенно такыровидные почвы тяжелосуглинистые, нижняя часть (115 см) легкосуглинистые. Переход нижнего горизонта почвы на легкие сообщает о аллювиальном генезисе почв. В связи с легким механическим составом нижних горизонтов промывка солей упрощается.

На 1,2,3,4- рисунках диссертации приведены данные по объемной массе посевных площадей хлопчатника, сорго и подсолнечника за 2007-2008 годы.

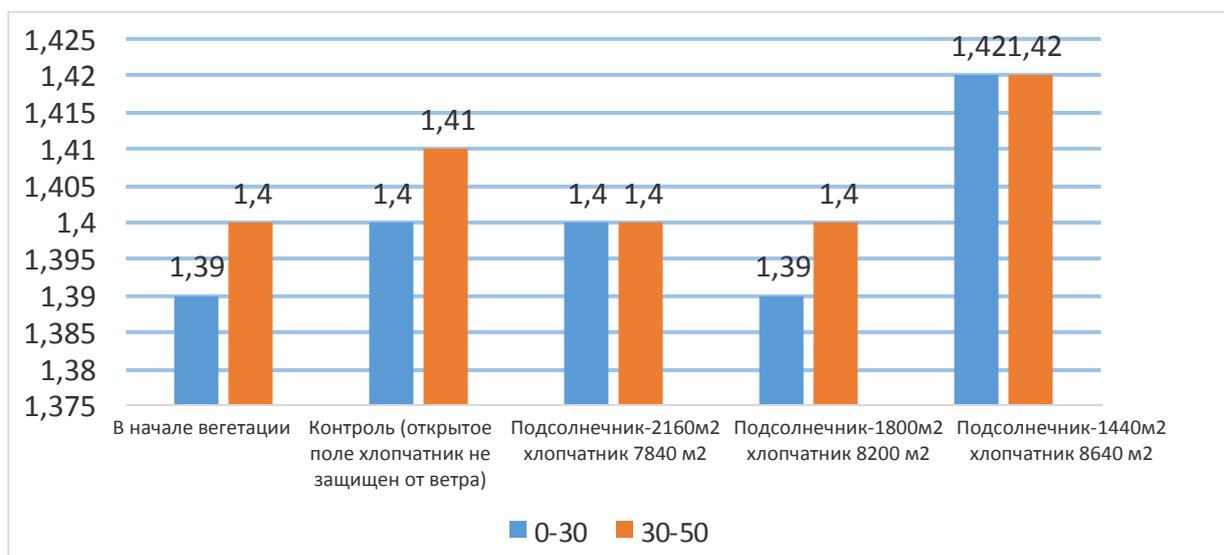
На основании приведенных данных в начале вегетации 2007 года объемная масса в 0-30 см слое почвы составила 1,39 г/см³ в 0-50 см слое 1,40 г/см³, а в конце вегетации при определении объемной массы отдельно по вариантам, на землях занятых посевом сорго - 2160 м² и хлопчатником - 7840 м², а при посеве сорго на площади 1800 м², хлопчатника 8200 м² и сорго – 1440 м², где посевная площадь хлопчатника составляла 86 % показатели были близки к вышеуказанным, но в конце вегетации эти показатели несколько повысились.



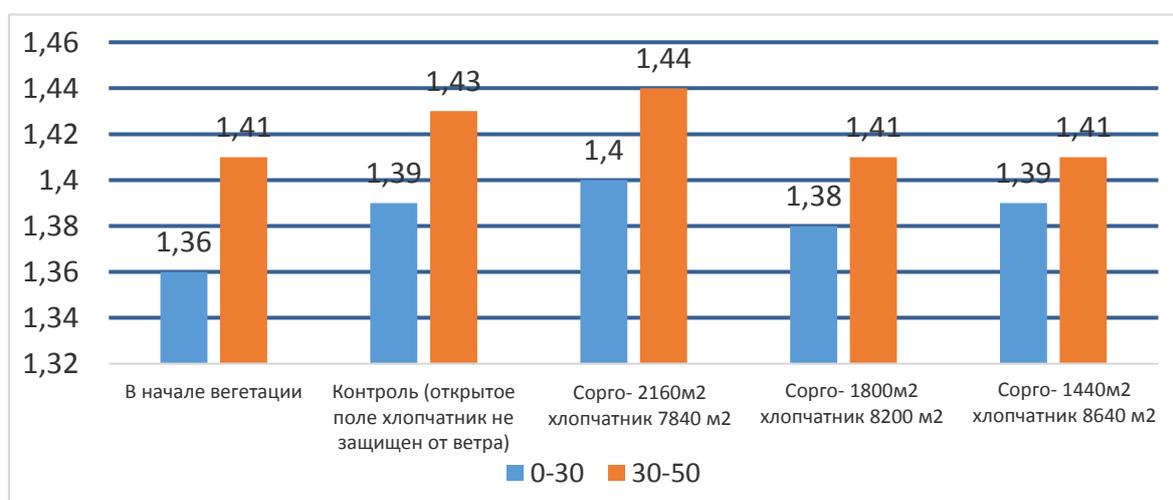
1-рисунок. Изменение объемной массы почвы на посевах хлопчатника и сорго в 2007 году.

По данным С.Н.Рыжова, С.П.Кондратюка, В.Б.Гуссака, М.Умарова, К.Мирзажонова и других для лучшего роста и развития хлопчатника, пшеницы оптимальная объемная масса почвы является 1,1-1,2 г/см³. На песчаных почвах она может быть 1,4 г/см³. Это создаёт материальную основу для оптимизации водного, воздушного, температурного режимов, микробиологических свойств почвы, улучшению питательного режима, а также роста и развития растений, повышению урожайности.

В начале вегетации второго года проведения исследований наблюдается уменьшения объемной массы почвы (в пахотном слое), но в конце вегетации наблюдается повышение этого показателя.



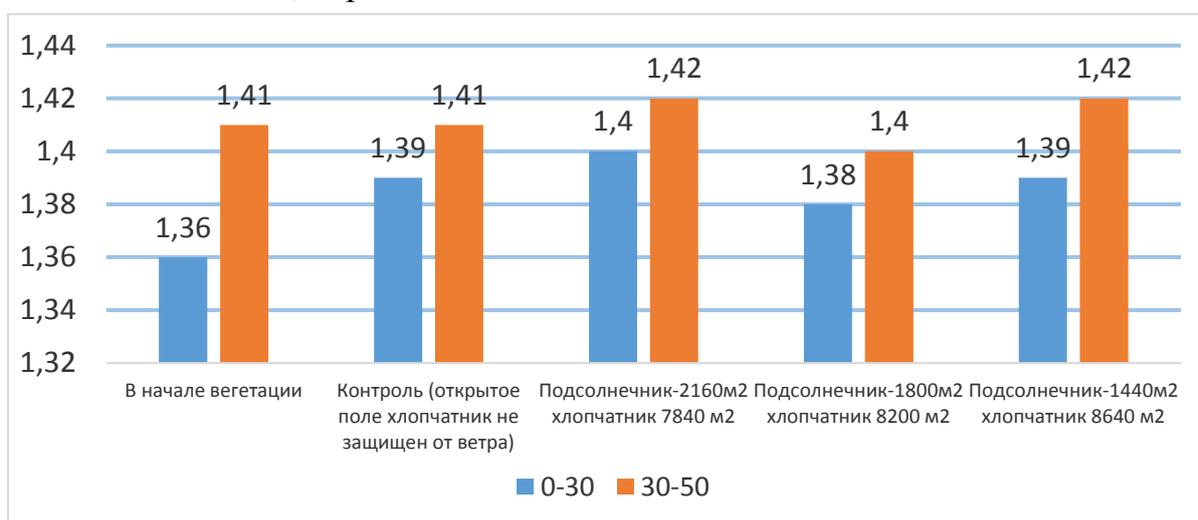
2-рисунок. Изменение объемной массы почвы на посевах хлопчатника и подсолнечника в 2007 году.



3-рисунок. Изменение объемной массы почвы на посевах хлопчатника и сорго в 2008 году.

Основываясь на данных вышеуказанных ученых объемная масса почвы опытного участка не очень в хорошая. Однако эти показатели характерны для такыровидных почв. При проведении полива в период вегетации культур псевдоагрегаты подвергаются диспергации, измельчаются, а также в результате прохода колесами трактора происходит уплотнение почвы. При этом ухудшение объемной массы серьезно воздействует на водный, воздушный, тепловой, питательный режим растений и деятельность микроорганизмов.

В диссертационной работе на холмистых песках и барханах определение потребности хлопчатника в воде проводилось при помощи ручного рефрактометра. Хотя указана глубина при расстилке песков на поверхности твердой почвы (в результате дефляционного процесса на поверхности почвы с тяжелым механическим составом накапливаются пески), эти данные показывают, что научное обоснование освоения холмистых песков, барханов незакончено.



4-рисунок. Изменение объемной массы почвы на посевах хлопчатника и подсолнечника в 2008 году.

Объемная масса почвы определяет её рыхлость или твердость, воздушный, водный, микробиологический и тепловой режимы. Самая оптимальная объемная масса 1,1-1,2 г/см³. В наших опытных полях объемная масса почвы в пахотном 0-30 см слое равнялась 1,39 г/см³, а в 30-50 см слое -1,40 г/см³, что было незначительно выше по сравнению с оптимальным вариантом. В последующие годы также были получены подобные данные.

В росте и развитии растений влажность почвы имеет определяющее значение. При проведении наблюдений на эологенно- такыровидных почвах в начале и в конце вегетации растений по водопроницаемости, результаты приведены в 1 таблице, где выявлено, что водопроницаемость в 2007 году в начале вегетации на контрольном варианте (открытое поле

хлопчатник не защищен от ветра), где посеян хлопчатник составила 615 м³/га, а в конце вегетации 443 м³/га.

На основании результатов проведенных исследований на опытном участке, где посеян хлопчатник и сорго было достигнуто уменьшение расхода воды на третьем варианте, где составило 391-415 м³/га. При этом экономия воды составила 14-15 м³/га по сравнению с другими вариантами.

На опыте с посевом хлопчатника и сорго первый полив проводился нормой 1250 м³/га, второй полив 1210 м³/га и третий полив 1260 м³/га, при этом оросительная норма составила 3720 м³/га. На опыте с посевом хлопчатника и подсолнечника эти показатели соответственно составили 1220, 1190 и 1230 м³/га, а оросительная норма 3640 м³/га, что было на 120 м³/га меньше по сравнению с посевом хлопчатника и сорго, такие же данные получены в опытах 2008 и 2009 годов.

В подразделе диссертации «Рост и развитие хлопчатника защищенной от эрозии сорго и подсолнечником» приведены данные анализа по фенологическим наблюдениям всех видов культур по годам проведенных исследований. На контрольном варианте средняя высота стебля хлопчатника составила на 1.06-23,4; 1.07-63,2; 1.08-78,4 см, количество симподиальных ветвей на 1.08-9,8; завязей-2,3; цветов-2,3 штука, на 1.09 количество коробочек 9,4 штук, а в том числе раскрытых 4,2 штуки.

Рост и развитие хлопчатника по фазам развития при площади занятости хлопчатником 7840 м² и при посеве сорго с подсолнечником на площади 2160 м², в качестве кулис составили 24,3; 63,5; 8,3; 8,1; 79,5; 10,1; 2,6; 2,5; 9,4; 9,8; 4,5. При посеве сорго на площади 1800 м² и хлопчатника на 8200 м² эти показатели соответственно были равны 24,5; 63,9; 8,6; 8,4; 79,9; 10,5; 2,8; 2,7; 9,8; 10,2 и 4,7 штук. Из приведенных данных видно, что на посевах хлопчатника посев сорго в качестве защиты от ветровой эрозии улучшает рост и развитие хлопчатника, такие же результаты получены на варианте с посевом сорго на площади 1800 м² и хлопчатника на площади 8200 м² на одном гектаре, по сравнению с вариантом, где в качестве кулис было посеяно сорго совместно с подсолнечником.

При защите от эрозии хлопчатника подсолнечником самые хорошие результаты получены при посеве подсолнечника на площади 2160 м², хлопчатника-7840 м², количество коробочек на 1,09 составило 9,6 штук, в том числе раскрытых 5,2 штук, а на оптимальном варианте эти показатели соответственно были равны 10,1 и 5,6 штук (таблица 2).

Высота сорго посеянной в качестве кулис против ветровой эрозии была в пределах 165 см, урожай зерна на одном растении составил 165,7 грамма. Высота подсолнечника в среднем составила 167,8 см, количество зёрен на одном растении -166,2 штук.

На варианте, где не применяли посев сорго, для защиты от ветровой эрозии, урожай хлопка-сырца (в контроле) составило 32,6 ц/га, при посеве сорго на 2160 м², хлопчатника 7800 м² урожай был равен 37,1 ц/га, при посеве сорго на 1800 м², хлопчатника на 8200 м²-39,2 ц/га и при посеве

сорго на 1440 м², хлопчатника на 8600 м² было собрано 35,5 ц/га урожая хлопка-сырца (таблица 3).

Таблица 1

Водопроницаемость такыровидных почв, м³/га

№ вар	Варианты	Водопроницаемость почвы за 6 часов в период проведения опыта, м ³		
		2007 год	2008 год	2009 год
	В начале вегетации	615	474	360
По опыту посева хлопчатника и сорго				
1	Контроль (открытое поле хлопчатник не защищен от ветра)	443	409	460
2	Сорго - 2160м ² , хлопчатник 7840 м ²	407	405	436
3	Сорго -1800 м ² , хлопчатник -8200 м ²	410	391	415
4	Сорго -1440 м ² , хлопчатник -8640 м ²	445	405	422
По опыту посева хлопчатника и подсолнечника				
1	Контроль (открытое поле хлопчатник не защищен от ветра)	420	439	450
2	подсолнечника - 2160м ² , хлопчатник 7840 м ²	415	415	426
3	подсолнечника -1800 м ² , хлопчатник 8200 м ²	399	404	412
4	подсолнечника -1440 м ² хлопчатник - 8640 м ²	300	414	418

При защите хлопчатника и почвы от ветровой эрозии самым хорошим вариантом был посев подсолнечника, а также сорго, где подсолнечник занимал 1800 м², а хлопчатник 8200 м², при этом урожай хлопка-сырца составил 38,0 ц/га, а на контроле 31,9 ц/га.

В пятой главе «Экономическая эффективность агротехнологий направленные против ветровой эрозии» изложены результаты расчета, проведенные на основании закупочной цены № 70-03-04.2012 стоимостью одной тонны хлопка-сырца. На опытном участке был посеян сорт хлопчатника «Бухара-8».

Таблица 2

**Влияние посева сорго и подсолнечника в качестве кулис в условиях
такрывидных почв на урожайность хлопчатника**

Варианты	2007 год		2008 год		2009 год	
	Всего коробочек штук	В том числе раскрытых, штук	Всего коробочек, штук	В том числе раскрытых, штук	Всего коробочек, штук	В том числе раскрытых, штук
По опыту посева хлопчатника и сорго						
Контроль (открытое поле хлопчатник не защищен от ветра)	6,8	3,2	7,5	3,8	8,4	4,2
сорго - 2160м ² , хлопчатник 7840 м ²	8,4	4,1	9,1	4,1	9,8	5,2
сорго -1800 м ² , хлопчатник 8200 м ²	8,9	4,2	9,5	4,3	10,2	5,5
сорго -1440 м ² , хлопчатник 8640 м ²	8,5	3,8	9,2	4,2	9,9	4,9
По опыту посева хлопчатника и подсолнечника						
Контроль (открытое поле хлопчатник не защищен от ветра)	6,2	6,5	7,5	3,7	8,2	4,1
подсолнечника - 2160м ² , хлопчатник 7840 м ²	7,4	8,2	9,0	4,1	9,6	5,2
подсолнечника -1800 м ² , хлопчатник - 8200 м ²	7,9	8,9	9,2	4,2	10,1	5,6
подсолнечника -1440 м ² , хлопчатник - 8640 м ²	7,5	8,3	9,0	4,1	9,7	5,0

Таблица 3

Влияние посева сорго и подсолнечника в качестве кулис от ветровой эрозии в условиях такыровидных почв. на урожайность хлопчатника

Варианты	2007 год		2008 год		2009 год	
	Общий урожай, ц/га	Прибавка урожая, ц/га	Общий урожай, ц/га	Прибавка урожая, ц/га	Общий урожай, ц/га	Прибавка урожая, ц/га
По опыту посева хлопчатника и сорго						
Контроль (открытое поле хлопчатник не защищен от ветра)	26,9	-	29,5	-	32,6	-
сорго -2160м ² , хлопчатник 7840 м ²	31,6	4,7	34,0	4,5	37,1	4,5
сорго -1800 м ² , хлопчатник – 8200 м ²	33,2	6,3	36,6	7,1	39,2	6,6
сорго -1440 м ² , хлопчатник – 8640 м ²	31,8	4,9	35,5	6,0	35,5	2,9
НСР 05=	0,31		1,05		0,98	
НСР 05%=	1,00		3,10		2,72	
По опыту посева хлопчатника и подсолнечника						
Контроль (открытое поле хлопчатник не защищен от ветра)	26,2	-	29,0	-	31,9	-
подсолнечника - 2160м ² , хлопчатник 7840 м ²	31,6	5,6	33,7	4,7	35,9	4,0
подсолнечника - 1800 м ² , хлопчатник 8200 м ²	31,9	5,7	35,9	6,9	38,0	6,1
подсолнечника - 1440 м ² , хлопчатник – 8640 м ²	30,4	4,2	34,4	5,4	37,1	5,2
НСР 05=	0,77		1,08		1,22	
НСР 05%=	2,58		3,34		3,42	

С площади 10000 м² на незащищенной от ветровой эрозии хлопчатник и почва с сорго полученный общий доход в среднем за годы проведения исследований составил 90131.2 сумм, при посеве хлопчатника на площади 7840 м², на остальной площади занятой сорго чистый доход составил 779850.2 сум или дополнительный доход по сравнению с контролем составил 689719 сум, при посеве хлопчатника на площади 8200 м² общий доход составил 801233.2 сум, а дополнительный доход 711102 сум, а при посеве хлопчатника на площади 8600 м² общий доход составил 618489.2 сум, а дополнительный доход 828358 сум.

Самый высокий доход получен при защите хлопчатника от ветровой эрозии подсолнечником посеянным на площади 8200 м² и подсолнечника на 1800 м² общий доход составил 1446612.9 сум, а дополнительный доход 1421608.7 сум.

Выводы

1. Кашкадарьинскую область можно разделить на три зоны: первая-горная и предгорная часть. В этой зоне размещены типичные, тёмные сероземы, горные темно коричневые почвы, в этой зоне в основном распространена водная эрозия; вторая средняя зона с светло-сероземными, в интразональном состоянии, лугово-аллювиальными почвами. В горной, предгорной части (холмах) распространена водная эрозия, а в сероземных почвах ирригационная эрозия, в третьей пустынной зоне появляется ветровая эрозия.
2. Климатические условия являются причиной происхождения ветровой эрозии, где в пустынной зоне осадки составляют всего 80-100 мм. Эти осадки в основном выпадают осенью, зимой и ранней весной. Годовая эвапотранспирация в 10-12 раз больше по сравнению с осадками.
3. Недостаточное количество осадков приводит к иссушению верхней части почвы, при сильном (>15м/с) и более сильных ветрах на почвах с легким механическим составом приводит к дефляционным процессам.
4. В результате имеющейся общей границы такыровидных почв с песчаным массивом «Сандикли» наблюдается передвижение песков во время сильного ветра, в результате они расстилаются на верхней части почв, которое служит причиной относительного облегчения механического состава почв, а также происхождению ветровой эрозии.
5. В борьбе против ветровой эрозии в условиях такыровидных почв на опыте с посевом хлопчатника и сорго объемная масса почвы на контрольном варианте в 0-30 см слое почвы составила 1,39 г/см³, а в 0-50 см слое-1,40 г/см³, при посеве сорго на площади 2160 м² и хлопчатника 7840 м² эти показатели соответственно составили 1,38; 1,38 г/см³, при посеве сорго на площади 1800 м² и хлопчатника 8200 м² эти показатели составили 1,40; 1,39 г/см³, при посеве сорго на площади 1440 м² и хлопчатника на площади 86 % эти показатели составили 1,40; 1,41 г/см³ или по сравнению с началом вегетации на варианте с посевом сорго на площади 2160 м² и хлопчатника на 7840 м² объемная масса была выше от

0,01 до 0,02 г/см³, а на остальных вариантах изменения не наблюдается. Этот показатель объемной массы относительно больше оптимального.

6. На опыте с посевом хлопчатника, сорго и подсолнечника водопроницаемость почвы на контрольном варианте в первый час составила 140 мм, при посеве подсолнечника на 2160 м² и хлопчатника на 7840 м² она составила 110 мм, при посеве подсолнечника на 1800 м² и хлопчатника 8200 м²- 120 мм, при посеве подсолнечника на 1440 м² и хлопчатника на 86 % площади 130 мм. Водопроницаемость почвы в конце вегетации перешла со средней на низкую степень.
7. В опыте с посевом хлопчатника сорго и подсолнечника на контрольном варианте общий азот составил 0,057; 0,053 %, фосфор – 0,088; 0,084 %, гумус 0,541; 0,0523 %, на варианте при создании кулис с посевом подсолнечника на 2160 м² и хлопчатника на 7840 м² общий азот составил 0,052; 0,048 %, фосфор – 0,079; 0,073 %, гумус – 0,533; 0,518 %, на варианте с посевом подсолнечника на 1800 м² и хлопчатника на 8200 м² общий азот составил 0,051; 0,049 %, фосфор- 0,084; 0,081 %, гумус – 0,527; 0,511 %, на варианте с посевом подсолнечника на 1440 м² и хлопчатника на 8640 м² общий азот составил 0,053; 0,047 %, фосфор – 0,078; 0,068 %, гумус – 0,523; 0,507 %. В период проведения опыта выявлено изменение всех показателей в небольшом количестве.
8. В почвах на варианте при посеве в качестве кулис сорго для защиты хлопчатника от ветровой эрозии, по годам исследований количество подвижного азота составило 12-13, фосфора – 8-10, калия – 115-125 мг/кг. При посеве подсолнечника для защиты хлопчатника от ветровой эрозии обеспеченность почвы НРК была очень низкой, как и при перегораживании сорго. Для получения спланированного урожая понадобилось применять азот, фосфор и калия в повышенных нормах.
9. В опыте с посевом хлопчатника и сорго первый полив проводился нормой 1250 м³/га, второй полив нормой 1210 м³/га и третий полив нормой 1260 м³/га, оросительная норма составила 3760 м³/га, а на опыте с посевом хлопчатника и подсолнечника эти показатели соответственно составили 1220, 1190 и 1230 м³/га, 3640 м³/га или расходы на 120 м³/га меньше по сравнению с опытом при посеве хлопчатника и белой кукурузы.
10. В опыте с посевом хлопчатника, сорго и подсолнечника на контрольном варианте количество коробочек на одном растении хлопчатника составило в среднем 7,7 штук, на варианте с перегораживанием подсолнечником при посеве подсолнечника на площади 2160 м² и хлопчатника 7840 м² количество коробочек составило 8,2 штук, на варианте с посевом подсолнечника на 1800 м² и хлопчатника 8200 м² количество коробочек было равно 8,9 штук; на варианте с посевом подсолнечника 1440 м² и хлопчатника 8640 м² количество коробочек составило 8,3 и 3,7 штук. Самый высокий показатель получен на варианте с посевом сорго на площади 2160 м² и хлопчатника на 7840 м², где количество коробочек было больше на 2,4-2,8 и 0,9 штук по сравнению с контрольным вариантом.

11. При применении кулис в условиях такыровидных почвах для борьбы против ветровой эрозии, то есть при посеве сорго на площадь 1800 м² и хлопчатника 8200 м², а также при посеве подсолнечника на 1800 м² и хлопчатника 8200 м² был получен самый высокий урожай хлопка-сырца, при этом в двух вариантах получена прибавка урожая по сравнению контролем.
12. По экономической эффективности самым оптимальным вариантом является посев хлопчатника на площади 8200 м², а на остальной площади посев сорго и подсолнечника.
13. В условиях Кашкадарьинской области при проектировании мероприятий против ветровой эрозии хлопчатника нужно начинать работы с земель третьей группы.
14. Для борьбы против ветровой эрозии в условиях орошаемых такыровидных почв в Кашкадарьинской области целесообразно высевать хлопчатник на площади 8200 м², а сорго в качестве кулис против ветра на площади 1860 м² с применением минеральных удобрений нормой N-200, P-140, K-100 кг/га (перед севом P-140, K-100 кг/га, азот в фазу бутонизации 75 и цветении 125 кг/га), при этом получается самый высокий дополнительный доход.

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

KARSHI ENGINEERING ECONOMICS INSTITUTE

AHMEDOV SHAXRIYR EGAMNAZAROVICH

**STUDYING THE THEORETICAL AND PRACTICAL IMPORTANCE
OF DEFLATION AND PREVENTION FROM THIS PROCESS IN THE
SOIL-CLIMATE CONDIFIONS OF KASHKADARYA OASIS
(PROVINCE)**

06.01.01– Generai 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 B2017.2.PhD/Qx81.

The doctoral dissertation (PhD) has been prepared at the Karshi engineering economics institute

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

Scientific supervisor: **Mirzajonov Kirgizbay Mirzajonovich**
Academician, doctor of agricultural sciences, professor

Official opponents: **Salomov SHavkat Turabovich**
doctor of agricultural sciences, senior researcher

Norquiov Usmon Norquiovich
doctor (PhD) of agricultural sciences, dotsent

Leading organization: Samarqand Agricultural institute

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 Agrotechnology Research Institute (Address: 111202, Tashkent province, Kibray district, Akkavak, 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 Agrotechnology Research Institute (is registered under No. ____). Address: 111202, Tashkent province, Kibray district, Akkavak, 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.J.Teshaev
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, doctor of agricultural sciences (PhD), senior researcher

J.Kh.Akhmedov
Chairman of the academic seminar under the scientific council awarding scientific degrees, doctor of biology sciences, professor

INTRODUCTION (abstract of doctoral dissertation)

The aim of research work is to protect irrigated areas from wind erosion in the takyr-like soils of the Kashkadarya province, improve the ameliorative soil conditions, preserve and improve soil the fertility, and to develop agrotechnical measures for obtaining high and quality cotton fibre.

The object of the research work are irrigated takyr-like soils of the Kashkadarya province exposed and currently being exposed to wind erosion, cotton varieties “Bukhara-6”, white corn variety “Uzbekistan-18” and sunflower variety “Chkalovsky Giant”.

Research tasks:

- Investigation of agrophysical, water-physical and agrochemical properties of soils, which have been exposed to severe wind erosion, development of agrotechnical measures for cultivating cotton in the areas prone to severe wind erosion;

- Determination of the influence of optimal agrotechnical measures on the growth, development and productivity of cotton in areas prone to severe wind erosion;

- Determination of the influence of optimal agrotechnical measures on soil fertility and their ameliorative conditions in areas subject to severe wind erosion.

Implementation of the research results.

Based on the research results on the development of agrotechnical methods for combating wind erosion in the takyr-like soils of the Kashkadarya province, the following activities were performed:

The protective ability of the partitions consisting of white corn to reduce wind speed and protect cotton and soils from strong winds has been studied. Partitions were implemented in 2014-2016 in the farms «Илк орзулар маҳсули, Имкониёт даражаси, Чирокчи равнак бахт» on a total area of 80 ha in the Kasan district of the Kashkadarya province (Reference of the Ministry of Agriculture and Water Resources of the Republic of Uzbekistan, No. 02/20-582 from 10.11.2017). As a result, preservation of the most fertile silty part of soils has been achieved at the expense of reduction of measures for the re-sowing or partial re-sowing of crop seeds, and costs for agrochemicals, fuel, lubricants and labor are reduced. The microclimate between the partitions is stabilized, soil moisture and irrigation water are preserved and the yields of raw cotton are increased by 0.4 – 0.5 t/ha compared to the soils where the partitions have not been implemented.

The structure and volume of the thesis. The dissertation consists of an introduction, five chapters, conclusion and literature references. 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. Ахмедов Ш.Э.- Тақирсимон тупроқлар ҳудудида шамол эрозиясига қарши агротехник чоралари. // Монография «GIO FAN POLIGRAF» МЧЖ босмахонаси, Тошкент - 2014 й.
2. Ахмедов Ш.Э.- Чанг бўронлар тақсимланишининг ҳудудлари //Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналининг «Агро-илм» илмий иловаси. –Тошкент, 2014. Махсус сон. Б.62. (06.00.00. №1).
3. Ахмедов Ш.Э.- Тупроқ эрозиясига қарши чоралар //Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналининг «Агро-илм» – Тошкент, 2016 йил, №2 (40) 49-51 б . (06.00.00. №1).
4. Ахмедов Ш.Э.- Қашқадарё воҳасида шамол эрозияси ва унга қарши кураш чоралари //Irrigatsiya va melioratsiya журнали. – Тошкент, 2017. №3(9) 14-16 б (06.00.00.№10).
5. Ахмедов Ш.Э.- Эрозия почв агротехнические мероприятия, направленные на борьбу с ней //Актуальные проблемы современной науки журнал. –Москва, 2017. №5 (96) С. 79-81 (06.00.00. №5)
6. Ахмедов Ш.Э.- Қашқадарё вилояти ерларида дефляция жараёнларининг ўчоқларининг гуруҳлаш // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали «Агро-илм» илмий иловаси. –Тошкент, 2014 йил, №4 (32) 67-68 б . (06.00.00. №1).

II бўлим (II часть; II part)

7. Ахмедов Ш.Э.- Тақирсимон тупроқлар ҳудудида шамол эрозиясига қарши курашнинг ғўза ҳосилдорлигига таъсири// Ўзбекистон Пахтачилик илмий-тадқиқот институтининг 80-йиллигига бағишланган «Пахтачиликдаги долзарб масалалар ва уни ривожлантириш истиқболлари» мавзусидаги халқаро илмий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. ЎзПТИ, Тошкент -2009 йил, 81-84 бетлар.
8. Ахмедов Ш.Э.- Қашқадарё вилоятининг тақирсимон тупроқлари шароитида шамол эрозиясига қарши курашда кулислардан самарали фойдаланишнинг ғўза ҳосилдорлигига таъсири// «Дехқончилик тизимида зироатлардан мўл ҳосил етиштиришнинг манба ва сув тежовчи технологиялари» мавзусидаги халқаро илмий-амалий конференция маърузалари тўплами. ЎзПТИ, Тошкент, 2010 й., 66-69 бетлар.
9. Ахмедов Ш.Э.- Қашқадарё вилояти ҳудудида шамол эрозиясини келтириб чиқарадиган факторлар // «Ўзбекистон пахтачилигини ривожлантириш истиқболлари» мавзусидаги республика илмий-амалий анжуман тўплами. Тошкент, 2014 йил, 233-235 бетлар.

10. Ахмедов Ш.Э.- Статистический анализ зависимости метеофакторов в формировании дефляционных ситуаций// «Экологические и социально-Экономические основы развития аридных экосистем» Сборник научных трудов международной научно-практической конференции. Волгоград. 2015. С. 326-332

Автореферат «Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги» журнали таҳририятида таҳрирдан ўтказилди.

Босишга рухсат этилди: _____ йил
Бичими 84x60^{1/16}, «Times New Roman»
гарнитурда рақамли босма усулида босилди.
Шартли босма табағи 3. Адади: 100. Буюртма: № 15.

МЧЖ «Fan va ta'lim poligraf» босмахонасида чоп этилди.
100170, Тошкент шаҳар, Дўрмон йўли кўчаси, 24-уй.