

**ТУПРОҚШУНОСЛИК ВА АГРОКИМЁ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ
ИНСТИТУТИ ХУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.27.06.2017.Qx/V.43.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ

НАМОЗОВ НОРМАМАТ ЧОРИЕВИЧ

**ҚУМЛИ ЧЎЛ ТУПРОҚЛАРИНИНГ ХОССАЛАРИ ВА УЛАРДАН
САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШ
(Фориш тумани яйловлари мисолида)**

06.01.03 – Агротупроқшунослик ва агрофизика

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

Тошкент – 2018

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

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

**Contents of dissertation abstract of doctor of philosophy
(PhD) on agricultural sciences**

Намозов Нормамаат Чориевич

Қумли чўл тупроқларининг хоссалари ва улардан самарали фойдаланиш
(Фориш тумани яйловлари мисолида).....3

Намозов Нормамаат Чориевич

Свойства пустынно-песчаных почв и их эффективное использование (на
примере пастбищ Фаришского района)19

Namozov Normamat Choriyevich

Properties of desert – sandy soils and their effective use (on the example of
pastures of Farish district).....35

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ

List of published works39

**ТУПРОҚШУНОСЛИК ВА АГРОКИМЁ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ
ИНСТИТУТИ ХУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.27.06.2017.Qx/V.43.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ

НАМОЗОВ НОРМАМАТ ЧОРИЕВИЧ

**ҚУМЛИ ЧЎЛ ТУПРОҚЛАРИНИНГ ХОССАЛАРИ ВА УЛАРДАН
САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШ
(Фориш тумани яйловлари мисолида)**

06.01.03 – Агротупроқшунослик ва агрофизика

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК 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 В2018.4.PhD/Qx88 рақам билан рўйхатга олинган.

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси Тошкент давлат аграр университетиде бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Тупроқшунослик ва агрохимё илмий-тадқиқот институти ҳузуридаги илмий даражалар берувчи Илмий кенгаш веб-саҳифасида (<http://www.soil.uz>) ва «ZiyoNet» Ахборот-таълим порталида (<http://www.ziyounet.uz>) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар: **Турапов Ибрагим,**
қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор.

Расмий оппонетлар: **Қурвантоев Раҳмонтой,**
қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, катта илмий ходим.

Хақбердиев Обид Эшнӣёзович,
биология фанлари номзоди, катта илмий ходим.

Етакчи ташкилот: **Ўзбекистон Миллий университети.**

Диссертация ҳимояси Тупроқшунослик ва агрохимё илмий-тадқиқот институти ҳузуридаги DSc.27.06.2017.Qx/B.43.01 рақамли Илмий Кенгашнинг 2018 йил «_____» _____ соат _____ даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 100179, Тошкент шаҳри, Олмазор тумани, Қамарнисо кўчаси, 3-уй. Тел.: (+99871) 246-09-50; факс: (99871) 246-76-00; e-mail: info@soil.uz.

Диссертацияси билан Тупроқшунослик ва агрохимё илмий-тадқиқот институтининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (_____ рақами билан рўйхатга олинган). Манзил: 100179, Тошкент шаҳри, Олмазор тумани, Қамарнисо кўчаси, 3-уй. Тел.: (+99871) 246-15-38.

Диссертацияси автореферати 2018 йил «_____» _____ куни тарқатилди.
(2018 йил «_____» _____ даги № _____-рақамли реестр баённомаси)

Р.Қ.Қўзиев,
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш раиси, б.ф.д., профессор.

Н.Ю.Абдурахмонов,
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш котиби, б.ф.н., катта илмий ходим.

М.М.Тошқўзиев,
Илмий даражалар 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 курукликнинг 25 фоизи деградацияга учраган, бу эса 3,6 миллиард гектар ерни ташкил этади ва 1,0 миллиарди аҳолининг яшашига бевосита таъсир қилмоқда. Деградацияга учраётган ерларнинг асосий қисми чўл яйлов ҳудудларига тўғри келади.¹ Чўл яйловларидан фойдаланиш самарадорлигини ошириш, тупроқ қопламани деградация жараёнларидан муҳофаза қилиш ва уларни олдини олишга қаратилган тадбирларни илмий асосланган ҳолда ишлаб чиқиш долзарб муаммолардан бири ҳисобланади.

Бугунги кунда дунёда деградацияга учраган ва унумдорлиги жиҳатдан паст бўлган қумли чўл тупроқлари тарқалган яйловларнинг экологик ҳолатини яхшилаш ва озуқабоп экинлар экиш бўйича устувор йўналишларда илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда. Хусусан, қумли чўл тупроқлари тарқалган яйловларда деградация жараёни натижасида тупроқ қопламида юзага келадиган ўзгаришларни аниқлаш, чўл яйловларининг деградацияга учраш фитоиндикаторларини ўрганган ҳолда тупроқларда бўладиган салбий таъсирини бартараф этиш, қумли чўл тупроқлари хоссаларини инобатга олган ҳолда чўл озуқабоп ўсимликларининг истиқболли навларини экиш орқали яйловларда деградация жараёнини олдини олиш технологияларини амалга оширишга алоҳида эътибор қаратилмоқда.

Бугунги кунда республикамизда деградацияга учраган чўл яйлов тупроқлари унумдорлигини сақлаш ва ошириш, чўл яйловлари деградациясини олдини олишга қаратилган агротехнологияларни жорий этиш орқали чўл яйлов чорвачилигини ривожлантириш бўйича кенг қамровли чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг 2017 – 2021 йилларга мўлжалланган Ҳаракатлар стратегиясида «...қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришни изчил ривожлантириш, мамлакатимиз озиқ-овқат хавфсизлигини янада мустаҳкамлаш, экологик тоза маҳсулотлар ишлаб чиқаришни кўпайтириш, глобал иқлим ўзгаришининг қишлоқ хўжалиги ривожланишига салбий таъсирини юмшатиш» муҳим стратегик вазифалар сифатида белгилаб берилган. Шу сабабли республикамиз қишлоқ хўжалигини янада ривожлантиришда чўл яйловларида тарқалган қумли чўл тупроқларининг асосий хоссалари, микробиологик фаоллигини ўрганиш ва ҳудуд тупроқ-иқлим шароитларига мос чўл озуқабоп экинларини истиқболли навларини деградацияга учраган майдонларга экиш орқали чўл яйловлари деградациясини олдини олиш ва яйловлар маҳсулдорлигини ошириш муҳим аҳамият касб этади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 14 мартдаги ПҚ – 3603 – сонли “Қоракўлчилик соҳасини жадал ривожлантириш чора-тадбирлари” тўғрисидаги ва Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 23 апрелдаги 299 – сонли “Маъмурий ҳудудлар

¹ <http://www.un.org/russian/ga/unesp>

бирликлар чегарасини белгилаш, ер ресурсларини хатловдан ўтказиш ҳамда яйлов ва пичанзорларда геоботаник тадқиқотларни ўтказиш тартибини янада такомиллаштириш” тўғрисидаги ҳамда 2017 йил 7 февралдаги ПФ – 4974 – сонли “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар Стратегияси” тўғрисидаги Фармонлари ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда, ушбу диссертация илмий натижалари муайян даражада хизмат қилади.

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

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Яйлов тупроқларининг морфологик кўрсаткичлари, агрофизикавий, мелиоратив, агрокимёвий хосса - хусусиятлари, микробиологик фаоллиги тавсифи бўйича кенг қамровли илмий тадқиқот ишлари бажарилган. Бундай тадқиқотлар хорижлик олимлардан O.Arnalds, S.Archer, L.Ci, X.Yang, G.A.Heshmati, V.R.Squires, R.Lal, W.G.Kepner, J.L.Rubio, D.A.Mouat, C.Lee, Th.Schaaf, V.K.Mannava, N.N.Sivakumar, A.Marini, M.Talbi, G.Mouldi, H.Belgacem, N.Mohamed томонидан, ўзбекистонлик олимлардан О.И.Чернова, В.И Мукальянц, Б.А.Федорович, Н.В.Кимберг, М.М.Решеткина, И.Архангелский, В.А.Ковда, Л.А.Панков, И.Туропов, Р.Қўзиев, Р.Қурвантоев, Л.А.Гафурова, Х.Э.Юлдашева, Х.Т.Рискиева, Г.М.Набиева ва бошқалар томонидан олиб борилган. Лекин, Фориш тумани яйловларида тарқалган қумли чўл тупроқларнинг морфологияси, агрофизикавий, агрокимёвий хоссалари, микробиологик фаоллигини ва яйлов тупроқлари ҳолатини яхшилаш бўйича илмий тадқиқотлар етарлича олиб борилмаган.

Тадқиқотнинг диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий тадқиқот ишлари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Тошкент давлат аграр университети илмий тадқиқот ишлари режасининг КА-3-012 “Озуқабоп ўсимликлар жорий этилувчи табиий яйловларнинг тупроқ хусусиятлари” (2012 – 2014 йй.) мавзусидаги амалий лойиҳаси доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади Фориш тумани яйловларида тарқалган қумли чўл тупроқларининг таркиби, хоссалари, микробиологик фаоллигини аниқлаш ва деградация жараёнларини олдини олишдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

Фориш тумани табиий-иқлим шароитларини тупроқлар шаклланишидаги аҳамиятини ҳисобга олган ҳолда ўзига хос томонларини ўрганиш;

қумли чўл тупроқларининг морфологик белгилари, агрофизикавий ва агрокимёвий хоссалари аниқлаш;

қумли чўл тупроқларининг микробиологик фаоллигини йил мавсумлари (бахор, ёз, куз) бўйича ўзгариш динамикасини ўрганиш; деградация жараёни натижасида очилиб қолган майдонларга чўл озукабоп ўсимликлари уруғларини экиш ва ўсиши-ривожланишини ўрганиш; яйлов тупроқлари ҳолатини яхшилаш бўйича зарурий тавсиялар ишлаб чиқиш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида Жиззах вилояти Фориш тумани яйловларида тарқалган қумли чўл тупроқлари танланган.

Тадқиқотнинг предмети қумли чўл тупроқлари, деградация жараёнлари, тупроқ хоссалари, чўл озукабоп ўсимликлари навлари.

Тадқиқотнинг усуллари. Тадқиқотларда дала тажрибалари «Дала тажрибаларини ўтказиш бўйича услубий қўлланмаси» ва Қоракўлчилик ва чўл экологияси илмий-тадқиқот институтида ишлаб чиқилган «Введение в культуру пустынных кормовых растений» услубий кўрсатмаси бўйича, тупроқ таҳлиллари Е.В.Аринушкинанинг «Тупроқнинг кимёвий таҳлиллари бўйича қўлланмаси», тупроқдаги микроорганизмлар миқдори Д.Г.Звягинцевнинг «Тупроқ микробиологияси ва биохимияси услублари қўлланмаси», олинган натижаларнинг статистик таҳлиллари Б.А.Доспеховнинг «Методика полевого опыта» услуби бўйича бажарилган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

илк бор Жиззах вилояти Фориш тумани яйловларида тарқалган қумли чўл тупроқларининг морфологик белгилари, агрокимёвий, агрофизикавий, сув-физикавий хоссалари аниқланган;

қумли чўл тупроқлари таркибидаги сувда осон эрувчи тузлар миқдорини таҳлил қилиш натижаларига кўра ушбу тупроқлар учламчи давр қумтошли шўрланган ётқизикларда шаклланганлиги ва келгусида суғориш имкони туғилса шўрланиш хавфи мавжудлиги асосланган;

қумли чўл тупроқларда экишдан олдин тупроққа ишлов беришда шудгорлаш + мола босиш тадбири чўл озукабоп ўсимликларининг ўсиши-ривожланишига ижобий таъсири аниқланган;

қумли чўл тупроқларида кечаётган деградация жараёнларини олдини олишда очилиб қолган майдонларга чўл озукабоп ўсимликларидан изен, терескен ва чўғон ўсимликларини экиш самарали эканлиги исботланган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари. Қумли чўл тупроқлари шароитида экилган истикболли навлар орасида изеннинг “Отавний” нави чўғоннинг “Жайхун” нави ва терескеннинг “Тўлқин” навларига нисбатан яхши ўсиб, ривожланганлиги кузатилган ва ундан 0,5 - 1,0 ц/га уруғ олишга эришилган;

қумли чўл тупроқлари деградациясини олдини олиш мақсадида экилган чўл озукабоп ўсимликларини етиштиришда экишдан олдин шудгорлаш+молалаш тадбирини қўллаш самарали эканлиги аниқланган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги. Тадқиқот натижаларининг дала ва лаборатория усулларида фойдаланган ҳолда статистик таҳлил услублари қўлланилганлиги ва қилинган хулосаларда топилган

қонуниятларнинг илмий асосланганлиги, шунингдек олинган маълумотлар Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси томонидан эътироф этилган, нуфузли хорижий ва республика илмий журналларида чоп этилганлиги, олинган ишончли ва самарали натижаларнинг ишлаб чиқаришга жорий қилинганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти Фориш тумани яйловларида тарқалган қумли чўл тупроқларининг хосса-хусусиятларини келгусида қиёслаш, қумли чўл тупроқлари деградациясини олдини олишни ўрганиш, қумли чўл тупроқларидан тўғри фойдаланиш тадбирларини ишлаб чиқиш имконини яратади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти деградацияга учраган чўл яйловлари ҳолатини яхшилаш ва маҳсулдорлигини оширишда тупроқ-иқлим шароитларига мос чўл озукабоп ўсимликларининг истиқболли навларини етиштириш бўйича самарали агротехник тадбири ишлаб чиқилганлиги чўл-яйлов чорвачилигига ихтисослашган хўжаликлар учун илмий асос бўлиб хизмат қилиб, қумли чўл тупроқларининг агрофизикаси, агрокимёси ва микрофлорасини ўрганиш бўйича олинган материаллар тупроқшунос-агрокимёгар мутахасисларини тайёрлашда, шунингдек олий ўқув юртлари ўқув жараёнида тупроқшунослик, тупроқ физикаси, тупроқ биологияси, мелиоратив тупроқшунослик, тупроқ муҳофазаси каби ўқув курсларидан маърузалар ўқиш жараёни давомида фойдаланилиши мумкин.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Фориш тумани қумли чўл тупроқларининг хоссалари ва улардан самарали фойдаланиш бўйича олинган натижалар асосида:

“Табиий чўл яйловларидан пичан жамғариш ва чўл озукабоп ўсимликлари уруғларини йиғишда ўргич-тўплагич машинасидан фойдаланишга доир” тавсия қишлоқ хўжалиги амалиётига жорий этилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2018 йил 14 июндаги 02/020-152-сонли маълумотномаси). Натижада ушбу тавсия республиканинг чўл яйловлардан пичан жамғариш ва чўл озукабоп ўсимликлари етиштириш ва уруғларини йиғишда чорвачилик соҳасидаги фермерлар учун қўлланма сифатида хизмат қилган;

яйлов тупроқлари ҳолатини яхшилашга қаратилган шудгорлаш+мола босиш агротадбири ишлаб чиқилиб, Жиззах вилояти Фориш туманидаги Ахмедов Мансурнинг 5,5 гектар ва “БМКБ-Агромаш” очик акциядорлик жамиятининг 10,5 гектар майдонида жорий этилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2018 йил 14 июндаги 02/020-152-сонли маълумотномаси). Бунинг натижасида тупроқда қулай шароит яратилиб, чизеллаб+мола босиш ҳамда бороналаб+мола босиш агротадбирларига нисбатан ўсимликлар бўйи 2,3 - 15,4 сантиметрга баланд ўсиши таъминланган;

чўл озукабоп ўсимликлари навларининг ўсиши – ривожланиши бўйича ишлаб чиқилган агротадбири Жиззах вилояти Фориш тумани қумли чўл тупроқлари шароитида 16,0 гектар майдонда жорий этилган (Қишлоқ

хўжалиги вазирлигининг 2018 йил 14 июндаги 02/020 – 152 - сонли маълумотномаси). Натижада изеннинг “Отавний” нави, чўғоннинг “Жайхун” навидан 4 сантиметрга, терескеннинг “Тўлқин” навига нисбатан 22 см баланд ўсган ва ундан 0,5 - 1,0 ц/га уруғ олишга эришилган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Мазкур тадқиқот натижалари жами 4 та, жумладан 3 та халқаро ва 1 та республика илмий-амалий анжуманларда муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 10 та илмий иш эълон қилинган, Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг фалсафа доктори (PhD) диссертацияси асосий илмий натижаларини чоп этишга тавсия этилган илмий нашрларда 3 та мақола, шундан 1 та хорижий журналда, 2 та республика журналларида ва 1 та тавсия нашр этилган.

Диссертациянинг ҳажми ва тузилиши. Диссертация таркиби кириш, 4 та боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан иборат. Диссертациянинг ҳажми 120 бетни ташкил этади.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида ўтказилган тадқиқотларнинг долзарблиги ва зарурияти асосланган. Тадқиқотнинг мақсади, вазифалари, объект ва предметлари тавсифланган, Ўзбекистон Республикаси фан ва технологияси тараққиётининг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган, тадқиқотни илмий янгилиги ва амалий натижалари баён қилинган, олинган натижаларнинг назарий ва амалий аҳамияти очиб берилган, тадқиқот натижаларини амалиётга жорий қилинганлиги тўғрисидаги ҳамда нашр этилган ишлар ва диссертацияни тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг «**Деградацияга учраган чўл яйлов тупроқлари ҳолатини яхшилашга оид олиб борилган изланишлар шарҳи**» деб номланган биринчи бобида мавзу бўйича олиб борилган тадқиқотлар, хорижий ва маҳаллий адабиётлар таҳлили келтирилган. Шунингдек, тадқиқотнинг мақсад ва вазифаларидан келиб чиққан ҳолда яйлов тупроқларида кечаётган деградация жараёнларини олдини олишда чўл озукабоп ўсимликларини экиш лозимлиги юзасидан ўтказилган тадқиқотларга бағишланган илмий адабиётлар шарҳи келтирилган. Адабиётлар таҳлилининг якуний хулосасида яйловлар тупроқларининг хосса-хусусиятлари кам ўрганилганлиги, унинг унумдорлигини тиклаш, сақлаш, яхшилаш, уни деградация жараёнларидан ҳимоя қилишда чўл озукабоп экинларини экиш, уруғчилигини йўлга қўйиш тизимини такомиллаштириш, яйловлардан тизимли ва мақсадли фойдаланиш бўйича комплекс чоратадбирларни амалга ошириш, шунингдек мамлакатимизда яйловлардан фойдаланиш доирасидаги муносабатларни ташкилий ҳамда иқтисодий жиҳатдан тартибга солиш бўйича илмий изланишлар олиб бориш зарурилиги қайд қилинган.

Диссертациянинг «Тадқиқот объектининг табиий-иқлим шароитлари ва уларнинг тупроқ шаклланишидаги аҳамияти» деб номланган иккинчи бобида тадқиқотлар ўтказилган жойнинг географик жойлашуви, рельефи, геологик, геоморфологик ва гидрогеологик, иқлим шароитлари ва ўсимлик дунёси тўғрисидаги маълумотлар келтирилган. Фориш тумани Жиззах вилоятининг Шимолий қисмида жойлашган. Фориш яйлови шимол ва ғарб томонидан Қизилқум массиви билан, шарқдан Фориш тоғи ва жанубдан Қоратоғ ва Оқтоғ тизмалари билан ўралган. Бундан ташқари, Фориш тоғининг шимолида Қизилқумгача бўлган ораликда ҳам паст баландли тўлқинсимон текисликлар учрайди. Фориш тумани ҳудудларида тоғ, адир, чўл-яйлов минтақаларининг барчаси шаклланган. Чўл минтақаси туманнинг шимоли-ғарбий қисмида кенг ҳудудни ўз ичига олган.

Фориш тумани ҳудуди мураккаб орографик тузилишга эга бўлиб, жануб томонга пасайиб боради ва кучсиз тўлқинсимон паст-баландликлар кўринишида акс этади. Фориш тумани ҳудуди паст тоғлар, тоғ олдиларидаги текисликлар (адир) дан иборат ландшафт ҳудудида жойлашган. Ҳудуддаги тўлқинсимон кенг текисликлар қадимги учламчи даврнинг турли мураккаб ётқизиқларидан ташкил топган, ҳудуднинг асосий қисмида тупроқ ҳосил қилувчи она жинслар усти лойли, кумлоқли ва кумли қатламлари бўлган кумоқлар, шунингдек шимолий тоғ олди ҳудудларидан келтирилган пролювиал ётқизиқлар билан қопланган бўлиб, улар остида деллювиал-пролювиал ётқизиқларнинг кум аралашган тош-шағалли қатламлари ётади.

Туман ҳудудлари ўзининг географик жойлашиш ўрнига кўра, Турон субтропик иқлим минтақасининг Ўрта Осиё қуруқ Континентал иқлим области (провинцияси)га киради ва тоғ олди ярим чўл минтақасига мансуб ўзига хос хусусиятлари билан ажралиб туради. Бу ҳудуд иқлим шароитларини унинг жанубий океан ва денгизлардан узоклиги, чўллар ва тоғ тизмаларининг яқинлиги белгилайди. Ҳудуднинг умумий иқлим шароити икки омил: чўл иқлими ва тоғ олди чала чўллари иқлими таъсирида шаклланади. Иқлимнинг умумий хусусиятлари текислик ва тоғ олди ҳудудларида унинг кескин континентал қуруқлиги, жанубда гипсометрик баланд тоғ ости ерларида ҳаво ҳароратининг пасайиши, ёғинлар миқдорининг ортиб бориши, кўёш радиацияси, кунлик, ойлик, йиллик ва фаслларда ҳароратнинг катта ораликда тебраниб туриши ва атмосфера ёғинларининг йил давомида нотекис тақсимланишида ўз аксини топади.

Ҳудуднинг асосий қисмини кумли, тошлоқ чўллар қисман эса шўрхоқ, тақир ва тўқайлар ташкил этади. Буларнинг табиий шароити бир-биридан фарқ қилганлиги туфайли уларда ҳар хил ўсимликлар формациялари ўсади. Кумли чўлларда жузғун ёки қандим, қуёнсуяк, терескен, қизилча, астрагал, илоқ (қум қиёғи), селин, черкез, саксовул каби ўсимлик турлари ўсади.

Диссертациянинг «Ўрганилган кумли чўл тупроқларининг хосса-хусусиятлари ва микробиологик фаоллигининг тавсифи» деб номланган учинчи бобида кумли чўл тупроқларининг морфологик белгилари, умумий физик ва сув-физик, агрокимёвий ва кимёвий хоссалари ҳамда

микробиологик фаоллигини ўрганишга оид тадқиқот натижалари келтирилган.

Олинган натижаларга кўра, ўрганилган қумли чўл тупроқлари юмшоқ ёки кам зичлашган гумусли қатламга эга, унинг ранги сарғиш-кулранг ёки кўнғирсимон-кулранг тусда эканлиги, уларнинг кесими яхши шаклланмаган, генетик қатламлари аниқ ифодаланмаганлиги, кесма бўйлаб механик таркибига кўра бир хил, структурасиз, баъзи қатламлар кучли зичлашганлиги кузатилади. Қумли чўл тупроқларида гумусли қатлам, одатда бироз пастда, яъни устки қисми 5–6 см қалинликда шамолда тўзғийдиган сочилма қумли кулранг ва сур рангли қатламнинг остида ҳосил бўлади. Қумли чўл тупроқларининг қалинлиги 5-(6)-20, (30) сантиметрли бўлган гумусли қатламида чўл ўсимликларининг чиримаган илдизлари, кесманинг ўрта қисмида эса баъзан чанг заррачалар кўп тўпланганлиги кузатилади.

Ўрганилган ҳудуднинг қумли чўл тупроқлари зичлигининг юқорилиги кузатилади (2, 12, 14, 16 - кесмаларнинг чимли қатлами бундан мустаснодир, чунки ушбу кесмаларнинг чимли қатламининг зичлиги мутаносиб равишда 1,25, 1,28, 1,22, 1,26 г/см³ ташкил этади) ва бу кўрсаткич тупроқ кесмаси бўйлаб кенг миқдорларда, яъни 1,22 г/см³ дан 1,63 г/см³ оралиғида ўзгариб туради. Қумли чўл тупроқларининг бундай юқори зичликка эгалигини уларда органик моддалар миқдорининг камлиги, механик таркибида майда қум заррачаларининг кўплиги ва тупроқлар структурасизлиги туфайли заррачаларнинг зич жойлашганлиги билан, бундан ташқари тупроқ кесмаси турли ётқизиклар, яъни эол, пролювиал, деллювиал ётқизиклар натижасида шаклланганлиги билан изоҳлаш мумкин. Ўрганилган қумли чўл тупроқлари юқори солиштира оғирликка эга бўлиб, бу кўрсаткич тупроқ кесмаси бўйлаб 2,52–2,98 г/см³ оралиғида ўзгариб туриши кузатилади. Тупроқларнинг солиштира оғирлигининг бундай юқорилиги уларнинг минералогик таркибида солиштира оғирлиги юқори бўлган минералларнинг мавжудлиги ва гумус билан жуда кам таъминланганлигига боғлиқдир. Ўрганилган тупроқларнинг ҳажм ва солиштира оғирлигидаги ўзгаришлар ғовакликда ўз ифодасини топади ва у тупроқ кесмаси бўйлаб 37,3 дан 54,4 % оралиғида тебраниб туради (1-жадвал).

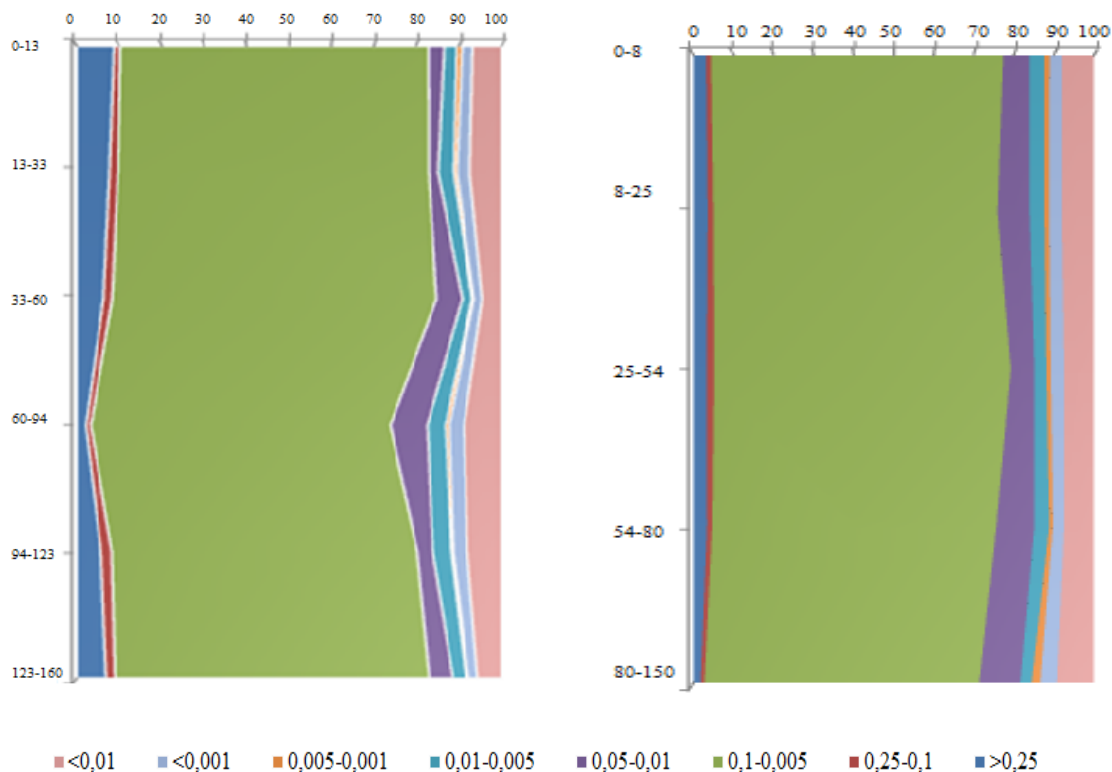
1-жадвал

Қумли чўл тупроқларининг умумий физикавий хоссалари

Кесма рақами ва тупроқ номи	Қатлам чуқурлиги, см	Ҳажм оғирлиги, г/см ³	Солиштира оғирлиги, г/см ³	Ғоваклиги, %
2 - кесма. Қумли чўл тупроқлар	0-9	1,25	2,66	53,0
	9-25	1,38	2,64	47,7
	25-45	1,41	2,65	46,7
	45-85	1,38	2,62	47,3
	85-120	1,46	2,58	43,4
	НСР	0,29	0,14	1,11
	Р, %	0,6	0,5	1,21

Гигроскопик намлик (ГН) ва максимал гигроскопик намлик (МГ) ўрганилган тупроқлар кесмаларининг чуқурликлари бўйича кенг миқёсда, яъни гигроскопик намлик 0,51–1,03 %, максимал гигроскопик намлик эса 2,51–3,75 % оралиғида ўзгариб туради. Ўрганилган тупроқларда гигроскопик намликнинг юқори миқдори устки чимли қатламларга тўғри келади ва қуйи қатламлар томон аста-секин камайиб боради. Максимал гигроскопик намлик кўрсаткичлари эса устки қатламлардан қуйи қатламлар томон ошиб боради. Ўрганилган тупроқлар юқори қатламларида сўлиш намлиги кўрсаткичларини юқори эмаслиги билан характерланади. Сўлиш намлиги тупроқнинг механик таркиби, зичлиги ва тузлар миқдорини ўзгаришига боғлиқ ҳолда 4,50–7,50 % оралиғида ўзгариб туради.

Ўрганилган барча тупроқ кесмалари механик таркиби бўйича деярли бир хиллиги, асосан ёпишқоқ қум, тупроқ кесмасининг айрим қатламлари сочилма қум ва қумлоқдан иборатлиги кузатилди (1-расм). Ўрганилган тупроқлар кесмаси бўйлаб физик лой миқдори 3,2–15,9 % оралиғида ўзгариб туради. Ўрганилган тупроқларда, асосан, майда қум заррачалари устунлик қилганлиги боис, ушбу тупроқлар енгил механик таркибли тупроқлар қаторига киради.



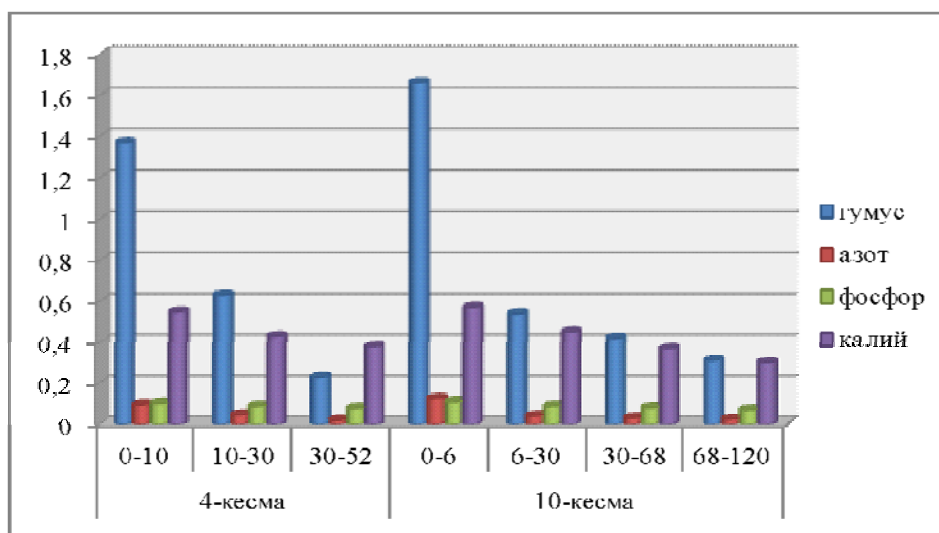
1-кесма 9- кесма
1-расм. Қумли чўл тупроқларнинг механик таркиби

Чанг заррачалари миқдори эса кам миқдорни ташкил этади: йирик чанг заррачалари миқдори 2,4–16,7 %, ўрта чанг заррачалари миқдори 0,7–6,8 %, кичик чанг заррачалари миқдори 0,1–0,5 %.

майда чанг заррачалари миқдори 0,4–6,0 %, ил заррачаси миқдори эса 1,6–7,1 % оралиғида ўзгариб туриши кузатилди.

Ўрганилган тупроқлар чўл минтақасида шаклланганлиги туфайли бошқа тупроқ типларига нисбатан гумус ва озика элементлари билан кам таъминланган (2-расм).

Нитрат шаклидаги азот билан таъминланганлиги бўйича жуда кам ва кам таъминланган гуруҳга мансуб. Тупроқда ҳаракатчан фосфорнинг миқдори бўйича тупроқнинг юза қатлами кам, 1 метр гача қатламда эса жуда кам таъминланганлиги аниқланди. Алмашинувчан калий миқдори бўйича эса ўрганилган тупроқларни ўртача ва юқори даражада таъминланган тупроқлар қаторига киритиш мумкин, бу эса ушбу ерларда калийли ўғитлар ишлатишга эҳтиёж йўқлигидан далолат беради. Қумли чўл тупроқлари таркибидаги карбонатлар ва гипс миқдори бўйича маълум бир қонуният кузатилмайди, уларнинг миқдори тупроқ қатламлари бўйлаб табиий равишда устки қатламлардан пастки қатламлар томон аста-секин ортиб боради.



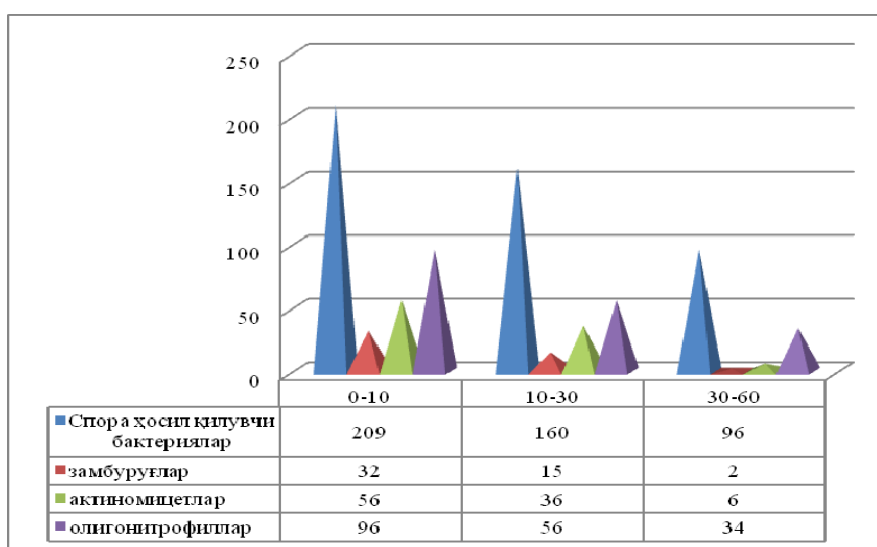
2-расм. Қумли чўл тупроқларида гумус ва озика моддалари миқдорининг ўзгариши, %

Ўрганилган тупроқлар таркибидаги сувда осон эрувчан тузлар таркибини ўрганиш ушбу тупроқлар шўрланмаганлигини кўрсатди. Бирок, шўрланиш белгилари бўлган қатламларда SO_4^- , Ca^+ ҳамда Mg^+ ларнинг миқдори сезиларли ошиши аниқланди. Бундан шундай хулоса қилиш мумкинки, қумли чўл тупроқларида шўрланиш хавфи мавжуд. Бундай хавфнинг бўлиши назарий жиҳатдан тўғри, чунки қумли чўл тупроқлари Қизилқум саҳроси билан туташ ҳудудда шаклланган. Иккинчи томондан эса қумли чўл тупроқлари, жумладан ҳудуднинг бутун майдони геологик нуқтаи назардан учламчи давр қумтошли шўрланган ётқизиқлар устида ривожланганлиги ҳамда тупроқлардан келгусида суғориш имкони туғилса шўрланиш вужудга келиши мумкин.

Маълумки, микроорганизмлар тупроқ ҳосил бўлиши жараёнидаги моддалар ва энергия ўзгаришида жуда муҳим бўлган турли функцияларни бажаради, яъни органик моддаларнинг трансформацияси, тупроқнинг

минерал ва органик бирикмалари компонентларидан турли оддий тузларнинг ҳосил бўлиши, тупроқ минералларининг парчаланиши ва янги моддаларнинг пайдо бўлиши, ҳосил бўлган моддаларнинг ҳаракати ва тўпланиши кабилар шулар жумласидандир.

Қумли чўл тупроқлари гумус ва озика моддаларига камбағаллиги, ноқулай гидротермик шароитларга эгаллиги боис, ушбу тупроқларда микроорганизмлар сони юқори эмас. Микроорганизмлар сони қумли чўл тупроқлари кесмаси бўйлаб 1 грамм тупроқда спора ҳосил қилувчи бактериялар 20–209, замбуруғлар 1–32, актиномицетлар 3–56, олигонитрофиллар 5–96 мингта хужайра оралиғида мавсумий ўзгариб туриши кузатилди. Аниқланган барча микроорганизмларнинг юқори миқдори тупроқнинг устки қатламига тўғри келади. Пастки қатламларга ўтилгани сайин уларнинг миқдори кескин камаяди (3-расм).



3-расм. Қумли чўл тупроқларида микроорганизмлар миқдорини тупроқ қатламлари бўйича ўзгариши, 1 грамм тупроқда мингта хужайра ҳисобида (10-кесма)

Микроорганизмлар сонининг мавсумий ўзгариши таҳлил қилинганда, уларнинг юқори миқдори, асосан баҳор фаслига тўғри келади. Ёзга бориб ўрганилган барча микроорганизм гуруҳлари сонининг кескин камайиши кузатилади. Бу ҳолатни ўрганилган қумли чўл тупроқларини ёзда кучли қизиб кетиши натижасида кундузи тупроқ ҳарорати 50–60⁰С гача ошиши ва тупроқдаги намнинг йўқолиши билан изоҳлашимиз мумкин. Бу эса ёз фаслида микроорганизмларнинг ривожланишини чекловчи асосий омиллардан ҳисобланади. Куз фаслига келиб тупроққа тушган ўсимлик қолдиқлари ва кузги ёғингарчилик тупроқ гидротермик шароитларини ёз фаслига нисбатан бирмунча мақбуллашишига олиб келади ва бу эса микроорганизмлар ривожланиши учун бироз қулай шароит яратади.

Микроорганизмлар миқдорини йил мавсумлари бўйича ўзгариши спора ҳосил қилувчи бактериялар ва замбуруғлар миқдорида кучли сезилади. Актиномицетлар ва олигонитрофиллар тупроқнинг ноқулай шароитларига

тез мослаша олиши ва чидамлилиги туфайли уларнинг миқдориди йил фасллари бўйича катта фарқланишлар кузатилмади.

Диссертациянинг «Қумли чўл тупроқлари деградациясини олдини олишда чўл озуқабоп ўсимликларининг аҳамияти» деб номланган тўртинчи бобида чўл озуқабоп ўсимликларидан чўғон, изен ва терескеннинг биологик тавсифи, қумли чўл тупроқлари деградациясини олдини олиш ва чорва молларини тўйимли озуқа билан таъминлаш мақсадида чўл яйловларига юқори ҳосилли чўл озуқабоп экинларини экиш бўйича олиб борилган дала тажрибалари натижалари келтирилган.

Тадқиқотларда чўл озуқабоп ўсимликлари уруғлари экишдан олдин ерни шудгорлаш+мола босиб экиш, ерни экишдан олдин чизеллаш+мола босиб экиш ва ерни экишдан олдин бороналаш + мола босиб экиш, 3 та вариантда, 3 такрорланишда, 25 м² майдончаларда олиб борилиб, турли чўл озуқабоп ўсимликларининг ўсиши ва ривожланиш кўрсаткичлари ўрганилди.



4- расм. Тажриба майдонига экилган изеннинг “Отавий” нави, чўғоннинг “Жайхун” нави, терескеннинг “Тўлқин” нави.

Тадқиқот натижасига кўра, қумли чўл тупроқлари деградациясини олдини олишда экишдан олдин тупроққа ишлов беришнинг ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланишига таъсири бўйича энг юқори кўрсаткичлар экишдан олдин шудгорлаш+мола босиб вариантда кузатилиб, ўсимликнинг бўйи чизеллаб+молалаб экилган вариантга нисбатан 2,3 см, бороналаб+молалаб экилган вариантга нисбатан эса 15,4 см. баланд ўсганлиги кузатилди. Чўл озуқабоп экинлари уруғларини экишдан олдин шудгорлаш+молалаш самарали агротехник тадбири эканлиги аниқланган (2-жадвал). Тажриба майдонида чўл озуқабоп ўсимликлардан изеннинг “Отавий” нави, чўғоннинг “Жайхун” навидан 4 сантиметрга, терескеннинг “Тўлқин” нави бўйи 22 сантиметр баланд ўсган ва ундан 0,5–1,0 ц/га уруғ олишга эришилган.

**Экишдан олдин тупроққа турли ишлов берилишнинг чўл озуқабоп ўсимликларининг
ўсиши-ривожланишига таъсири**

Ўсимлик турлари ва навлари	Экишдан олдин тупроққа ишлов бериш турлари	2012-2014 йилларда ўсимлик бўйининг ўсиши, см					
		18.05.2012	15.09.2012	16.05.2013	14.09.2013	13.05.2014	16.09.2014
Изеннинг “Отавний” нави	Шудгорлаш + мола	29,9±1,8	47,5±2,3	31,3±1,7	51,4±3,2	36,4±1,4	56,1±2,2
	Чизеллаш + мола	26,4±2,1	44,6±1,9	27,2±1,8	48,4±2,7	32,1±1,6	51,3±2,4
	Бороналаш + мола	20,1±1,9	30,7±2,7	22,4±2,3	34,4±3,1	31,3±1,7	36,2±2,1
Чўғоннинг “Жайхун” нави	Шудгорлаш + мола	22,9±1,3	45,5±1,7	25,3±1,7	49,1±2,3	29,3±2,1	52,1±1,3
	Чизеллаш + мола	23,4±2,1	45,8±2,3	24,4±1,8	47,7±1,9	27,2±2,1	47,4±1,3
	Бороналаш + мола	13,2±2,1	20,6±3,1	16,3±1,9	23,4±2,4	21,4±1,7	27,3±1,3
Терескеннинг “Тўлқин” нави	Шудгорлаш + мола	22,3±1,9	27,2±1,3	25,3±2,1	29,1±1,6	31,3±2,1	34,1±1,2
	Чизеллаш + мола	21,6±2,1	26,6±1,9	24,5±1,9	28,1±1,2	28,5±1,6	31,1±2,2
	Бороналаш + мола	11,6±1,8	17,5±1,7	16,2±1,3	18,3±1,2	19,3±1,1	24,3±1,4
Sx, % -		2,7	2,8	2,8	2,8	2,5	2,5
НСР ₀₅ =		2,3	1,4	1,4	1,6	1,6	1,6

ХУЛОСАЛАР

1. Ўрганилган ҳудуднинг табиий тупроқ-иклим шароитлари қумли чўл тупроқларининг шаклланишида ўз аксини топади. Морфологик кўрсаткичларига кўра қумли чўл тупроқларининг кесмаси тузилиши оддий бўлиб, унча яхши шаклланмаган, генетик қатламлари аниқ ифодаланмаган, профил бўйлаб механик таркибига кўра бир хил, структурасиз, баъзи қатламлар кучли зичлашган. Қумли чўл тупроқларида гумусли қатлам, одатда бироз пастда, яъни устки қисми 5–6 см. қалинликда шамолда тўзғийдиган сочилма қумли кулранг ва сур рангли қатламнинг остида ҳосил бўлади. Қумли чўл тупроқларининг қалинлиги 5-(6)-20, (30) сантиметрли бўлган бу гумусли қатламда чўл ўсимликларининг чиримаган илдизлари, кесманинг ўрта қисмида эса баъзан чанг заррачалар кўп тўпланганлиги кузатилди.

2. Қумли чўл тупроқлар бошқа тупроқ типларига нисбатан гумус билан кам, нитрат шаклидаги азот билан жуда кам ва кам, ҳаракатчан фосфорнинг миқдори бўйича тупроқнинг юқори қатлами кам, алмашинувчан калий миқдори бўйича ўртача ва юқори таъминланган. Қумли чўл тупроқлари таркибидаги карбонатлар ва гипс миқдорида маълум бир қонуният кузатилмайди, уларнинг миқдори тупроқ қатламлари бўйлаб табиий равишда устки қатламлардан пастки қатламлар томон аста-секин ортиб боради. Таркибидаги сувда осон эрувчи тузлар миқдорини таҳлили натижаларига кўра ушбу тупроқлар учламчи давр қумтошли шўрланган ётқизикларда шаклланганлиги ва келгусида суғориш имкони туғилса шўрланиш хавфи мавжудлиги илмий жиҳатдан асосланган.

3. Қумли чўл тупроқларининг механик таркиби шаклланиш шароити ва генезисига боғлиқ равишда, асосан қумлоқ, сочилма қум ва ёпишқоқ қумдан иборат. Бу ҳолат қумли чўл тупроқлари таркибида, асосан, қум заррачалари устунлик қилиши ва чанг заррачаларини кам миқдорда бўлиши билан ифодаланади.

4. Қумли чўл тупроқлари турли катталиқдаги қум заррачаларидан ташкил топганлиги, чиринди миқдорининг камлиги боис, ҳажм ($1,22-1,63 \text{ г/см}^3$) ва солиштира оғирлиги ($2,52-2,98 \text{ г/см}^3$) кенг оралиқда тебраниб, ғоваклиги эса мос равишда 37,3–54,4 фоизни ташкил этади.

5. Қумли чўл тупроқларда гигроскопик намлик миқдори чимли қатламларда 1,0 % атрофида тебранса, пастки қатламга ўтиши билан кескин камайиб (0,5–0,7–0,8 %), максимал гигроскопик намлик 2,0–3,5 % атрофида тебраниб, сўлиш намлиги эса максимал гигроскопик намлик миқдорига мос равишда 4,50–7,50 фоизни ташкил қилади.

6. Қумли чўл тупроқларида микроорганизм гуруҳларининг мавсумий ўзгариш динамикаси тупроқнинг гидротермик режими ҳамда микроорганизмларнинг физиологик хусусиятлари билан боғлиқдир. Актиномицетлар ва олигонитрофиллар ноқулай тупроқ-иклим шароитларига тез мослаша олиши туфайли, уларнинг мавсумий динамикаси сезиларсиз.

Замбуруғлар тупроқнинг мақбул нам шароитига таъсирчанлиги боис уларнинг энг кўп миқдори йилнинг сернам даврларига тўғри келади.

7. Қумли чўл тупроқлари деградациясини олдини олишда экишдан олдин тупроққа ишлов беришнинг ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланишига таъсири бўйича энг юқори кўрсаткичлар экишдан олдин шудгорлаш+мола босиш вариантыда кузатилиб, ўсимликнинг бўйи чизеллаб+молалаб экилган вариантга нисбатан 2,3 см, бороналаб+молалаб экилган вариантга нисбатан эса 15,4 сантиметрни баланд ўсганлиги кузатилди. Натижада чўл озуқабоп экинлари уруғларини экишдан олдин шудгорлаш+мола босиш самарали агротехник тадбири эканлиги аниқланди.

8. Чўл озуқабоп ўсимликлардан изеннинг “Отавний” нави, чўғоннинг “Жайхун” навидан 4 сантиметрга, терескеннинг “Тўлқин” навидан 22 см баланд ўсган ва ундан 0,5–1,0 ц/га уруғ олишга эришилган.

9. Қумли чўл тупроқларининг асосий хоссаларини ўрганиш бўйича олинган материаллар тупроқшунос-агрохимёгар мутахасисларни тайёрлашда, шунингдек олий ўқув юртлари ўқув жараёнида тупроқшунослик, тупроқ физикаси, тупроқ биологияси, мелиоратив тупроқшунослик, тупроқ муҳофазаси каби ўқув курсларидан маърузалар ўқишда фойдаланиш мумкин.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSC.27.06.2017.QX/V.43.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЁНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ
ИНСТИТУТЕ ПОЧВОВЕДЕНИЯ И АГРОХИМИИ**

**ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

НАМОЗОВ НОРМАМАТ ЧОРИЕВИЧ

**СВОЙСТВА ПУСТЫННО-ПЕСЧАНЫХ ПОЧВ И
ИХ ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
(на примере пастбищ Фаришского района)**

06.01.03 – Агрочвоведение и агрофизика

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

Ташкент – 2018

Тема диссертации доктора философии (PhD) по сельскохозяйственным наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан № В2018.4.PhD/Qx88.

Диссертация доктора философии (PhD) выполнена в Ташкентском Государственном Аграрном Университете.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, и английский (резюме)) размещен на веб-странице Научного Совета по адресу: (www.soil.uz) и в информационно-образовательном портале “ZiyoNet” по адресу www.ziyo.net.

Научный руководитель: **Турапов Ибрагим,**
доктор сельскохозяйственных наук, профессор.

Официальные оппоненты: **Курвантоев Рахмонтой,**
доктор сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник.
Хакбердиев Обид Эшнӣёзович,
кандидат биологических наук, старший научный сотрудник.

Ведущая организация: **Национальный Университет Узбекистана.**

Защита состоится “___” _____ 2018 г. в ___ часов на заседании Научного совета DSc.27.06.2017.Qx/B.43.01 при Научно-исследовательском институте почвоведения и агрохимии по адресу: 100179, г. Ташкент, Алмазарский туман, ул. Камарнисо,3. Научно-исследовательский институт почвоведения и агрохимии (НИИПА). Тел.: (+99871) 246-09-50; факс: (99871) 246-76-00; e-mail: info@soil.uz.

С данной диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Научно-исследовательского института почвоведения и агрохимии (зарегистрирован за №___). Адрес: 100179, г. Ташкент, Алмазарский район, ул. Камарнисо, 3. Тел. (99871) 246-15-38.

Автореферат диссертации разослан “___” _____ 2018 года.
(реестр протокола рассылки № __ от _____ 2018 г.)

Р.К.Кузиев,

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

Н.Ю.Абдурахмонов,

Учёный секретарь научного совета по присуждению учёных степеней, к.б.н., старший научный сотрудник.

М.М.Ташкузиев,

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

ВВЕДЕНИЕ (Аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. На сегодняшний день 25 процента суши подвергнуто деградации, что составляет 3,6 миллиардов гектаров земли и оказывает непосредственное влияние на жизнь 1,0 миллиарда населения. Основная часть деградированных земель приходится на пустынные пастбища¹. Разработка научно-обоснованных мероприятий, направленных на повышение эффективности использования пустынных пастбищ, охрану почвенного покрова от деградационных процессов и предотвращению деградации является одной из актуальных проблем.

На сегодняшний день в мире ведутся научные исследования по приоритетным направлениям улучшения экологического состояния пастбищ, где распространены деградированные и низко плодородные пустынно-песчаные почвы, а также размещения в них кормовых сельхозкультур. В частности, уделяется большое значение определению изменений в почвенном покрове в результате деградационных процессов происходящих на пастбищах, где распространены пустынно-песчаные почвы, устранение отрицательных последствий в почвах путем изучения фитоиндикаторов деградации пустынных пастбищ, внедрение в производство технологий по предупреждению деградационных процессов на пастбищах путем выращивания перспективных сортов пустынных кормовых культур с учетом свойств пустынно-песчаных почв.

На сегодняшний день в республике проводятся широкомасштабные мероприятия по развитию пустынно-пастбищного животноводства путем внедрения агротехнологий направленных на сохранение и повышение плодородия деградированных пустынно-пастбищных почв, предотвращение деградации пустынных пастбищ. В Стратегии Действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017 – 2021 годах «...динамичное развитие сельскохозяйственного производства, дальнейшее укрепление продовольственной безопасности страны, расширение производства экологически чистой продукции, смягчение негативного воздействия глобального изменения климата на развитие сельского хозяйства» определены одним из важных стратегических задач. Исходя из вышеприведенных данных, изучение основных свойств, микробиологической активности пустынно-песчаных почв, предотвращение деградации пустынных пастбищ и увеличение продуктивности пастбищ путем высеваания перспективных сортов пустынно-кормовых культур на деградированных территориях соответствующих почвенно-климатическим условиям территорий приобретает важное значение.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, предусмотренных в Постановлении Президента Республики Узбекистана от 14 марта 2018 года №ПП-3603 «О мерах по

¹ <http://www.un.org/russian/ga/unesp>

ускоренному развитию каракулеводческой отрасли», Постановлении Кабинета Министров Республики Узбекистан №299 от 23 апреля 2018 года «О мерах по дальнейшему совершенствованию порядка определения границ административно-территориальных единиц, инвентаризации земельных ресурсов и проведения геоботанических обследований пастбищ и сенокосов» и Указе Президента Республики Узбекистана №УП-4947 от 7 февраля 2017 года «О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан», а также других нормативно-правовых документов, принятых в данной сфере.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики Узбекистан. Данное исследование выполнено в соответствии приоритетного направления развития науки и технологий республики V. «Сельское хозяйство, биотехнология, экология и охрана окружающей среды».

Степень изученности проблемы. Рядом ученых проведены широкомасштабные научные исследования по изучению морфологических показателей, агрофизических, мелиоративных, агрохимических свойств, характеристике микробиологической активности почв. Из зарубежных ученых такие исследования проводили O.Arnalds, S.Archer, L.Ci, X.Yang, G.A.Heshmati, V.R.Squires, R.Lal, W.G.Kepner, J.L.Rubio, D.A.Mouat, C.Lee, Th.Schaaf, V.K.Mannava, N.N.Sivakumar, A.Marini, M.Talbi, G.Mouldi, H.Belgacem, N.Mohamed, из узбекских ученых О.И.Чернова, В.И.Мукальянц, Б.А.Федорович, Н.В.Кимберг, М.М.Решеткина, И.Архангелский, В.А.Ковда, Л.А.Панков, И.Туропов, Р.Кузиев, Р.Курвантоев, Л.А.Гафурова, Х.Э.Юлдашева, Х.Т.Рискиева, Г.М.Набиева и другими. Однако научные исследования по изучению морфологии, агрофизических, агрохимических свойств, микробиологической активности пустынно-песчаных почв распространенных на пастбищах Фаришского тумана и улучшению состояния пастбищных почв не проводились в достаточной мере.

Связь темы диссертации с научно-исследовательскими работами высшего учебного заведения, где выполнена диссертация. Диссертационное исследование выполнено в рамках плана научно-исследовательских работ Ташкентского Аграрного Университета по прикладным проектам по теме: КА-3-012 «Почвенные свойства природных пастбищ под внедряемые кормовые культуры» (2012-2014 гг.).

Целью исследования является изучение состава, свойств, микробиологической активности и предотвращение деградиционных процессов пустынно-пастбищных почв, распространенных на пастбищах Фаришского тумана.

Задачи исследования:

изучение своеобразности почвенно-климатических свойств Фаришского тумана с учетом их роли в формировании почв;

определение морфологических признаков, агрофизических и агрохимических свойств пустынно-песчаных почв;

изучение динамики микробиологической активности пустынно-песчаных почв по сезонам (весна, лето, осень) года;

изучение сева и роста-развития семян пустынно-кормовых культур на деградированных территориях;

разработка необходимых мероприятий по улучшению пастбищных почв.

Объектом исследования выбраны пустынно-песчаные почвы, распространенные на пустынных пастбищах Фаришского тумана Джизакской области.

Предметом исследований являются пустынно-песчаные почвы, деградационные процессы, почвенные свойства, сорта пустынных кормовых культур.

Методы исследования. В исследованиях полевые опыты выполнены на основе «Методического руководства по проведению полевых опытов» и разработанной в научно-исследовательском институте каракулеводства и пустынной экологии «Введение в культуру пустынных кормовых растений», почвенные анализы по методике Е.В.Аринушкиной «Руководство по химическому анализу почв», количество микроорганизмов почв по методике Д.Г.Звягинцева «Руководство по методике почвенной микробиологии и биохимии», статистический анализ результатов исследований выполнен методом Б.А.Доспехова «Методика полевого опыта».

Научная новизна исследования заключается в следующем:

впервые определены морфологические признаки, агрохимические, агрофизические, водно-физические свойства пустынно-песчаных почв Фаришского тумана Джизакской области;

научно обоснована развитость данных почв на песчаниковых засоленных отложениях третичного периода по результатам исследования воднорастворимых солей в составе пустынно-песчаных почв и опасность засоления данных почв в будущем в случае орошения;

определено положительное влияние при допосевной обработке на пустынно-песчаных почвах вспахивания перед посевом+засевания молорированием на рост-развитие пустынно-кормовых культур;

доказана эффективность сева из пустынно-кормовых культур: кохии стелющейся, терескена и чогона на деградированных территориях с целью предотвращения деградационных процессов на пустынно-песчаных почвах.

Практические результаты исследования состоят из:

В условиях пустынно-песчаных почв из засеянных перспективных сортов кормовых культур, рост и развитие сорта «Отавний» кохии стелющейся показал хорошие результаты по сравнению с сортом “Жайхун” чогона и сорта «Тулкин» терескена и из него получено 0,5-1,0 ц/га семян;

Определено, что при выращивании пустынно-кормовых культур с целью предотвращения деградации пустынно-песчаных почв, вспахивания перед посевом+засевания молорированием является эффективным мероприятием.

Достоверность результатов исследования обосновывается применением методов статистической обработки результатов исследований с

использованием полевых и лабораторных методов, научной обоснованностью закономерностей в заключениях, а также публикациями в авторитетных зарубежных и в республиканских научных журналах, признанных ВАК при Кабинете Министров Республики Узбекистан и внедрением в производство достоверных и эффективных результатов исследований.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Научная значимость результатов исследований заключается в том, что изучение свойств пустынно-песчаных почв с целью их сравнения, предотвращения деградации пустынно-песчаных почв, распространенных на пастбищах Фаришского тумана позволит разработать мероприятия по правильному использованию пустынно-песчаных почв.

Практическая значимость результатов исследований заключается в том, что разработанные эффективные агротехнические мероприятия по выращиванию перспективных сортов пустынно-кормовых культур соответствующих почвенно-климатическим условиям с целью улучшения состояния и увеличения производительности деградированных пустынных пастбищ, служат научной основой для хозяйств специализирующихся на пустынно-пастбищное животноводство, кроме того полученные данные по изучению агрофизических, агрохимических свойств и составу микрофлоры пустынно-пастбищных почв могут использоваться в ходе лекций по таким учебным курсам, как почвоведение, почвенная физика, почвенная биология, мелиоративное земледелие в Высших учебных заведениях при подготовке специалистов почвоведов-агрохимиков.

Внедрение результатов исследования. На основе полученных данных по свойствам пустынно-песчаных почв Фаришского тумана и эффективному их использованию:

Разработанная «Рекомендация по сенозаготовке с природных пустынных пастбищ и использованию косильно-собирающей машины при уборке семян пустынных кормовых культур» внедрена в сельскохозяйственную практику (Справка Министерства сельского хозяйства №02/020-152 от 14 июня 2018 года). В результате данная рекомендация служит руководством для животноводческих фермеров при сенозаготовке с пустынных пастбищ республики и выращивании и уборке семян пустынных кормовых культур;

Было разработано агромероприятие с использованием вспашки+молорирование направленное на улучшение состояния пастбищных почв, которая была внедрена на 5,5 гектарах Ахмедова Мансура Фаришского тумана Джизакской области и на 10,5 гектарах открытого акционерного общества «БМКБ-Агромаш» (Справка Министерства сельского хозяйства №02/020-152 от 14 июня 2018 года). В результате в почве создано благоприятное условие, обеспечен рост культур на 2,3-15,4 см выше по сравнению с агромероприятиями чизелирования+молорирование и боронирование+молорирование;

агромероприятие по росту-развитию сортов пустынных кормовых культур внедрено на 16,0 гектарах в условиях пустынно-песчаных почв Фаришского тумана Джизакской области (Справка Министерства сельского хозяйства № 02/020-152 от 14 июня 2018 года). В результате сорт «Отавний» изеня вырос на 4 см выше по сравнению с сортом «Жайхун» чогона, и на 22 см выше по сравнению с сортом «Тулкин» терескена и достигнуто получение 0,5-2,0 ц/га семян.

Апробация результатов исследования. Результаты данного исследования были обсуждены в 4-х конференциях, в том числе в 1 республиканской и 3-х международных научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов исследования. По теме диссертации опубликовано всего 10 научных работ, в частности в научных изданиях рекомендуемых Высшей Аттестационной Комиссией Республики Узбекистан для публикаций основных результатов исследований по диссертациям доктора философии (PhD) – 3 статьи, из них 1 в зарубежных, 2 в Республиканских журналах, а также опубликована 1 рекомендация.

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

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обосновывается актуальность и востребованность проведенного исследования. Охарактеризованы цель, задачи, объект и предмет исследований, показано соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики, излагаются научная новизна и практические результаты исследования, раскрываются научная и практическая значимость полученных результатов, внедрение в практику результатов исследования, сведения по опубликованным работам и структуре диссертации.

В первой главе диссертации **«Обзор исследований по улучшению состояния деградированных пустынно-песчаных почв»** приведен анализ проведенных исследований, а также зарубежной и отечественной литературе по теме диссертации. Также, исходя из целей и задач исследований, приведен обзор литературы проведенных исследований по выращиванию пустынных кормовых культур с целью предотвращения деградационных процессов протекающих в пастбищах. В заключение обзора литературы сделаны выводы о малоизученности свойств почв пастбищ, также отмечено необходимость проведения научных исследований по высеванию пустынных кормовых культур, совершенствованию системы семеноводства данных культур при восстановлении, сохранения, улучшения плодородия пустынных почв, их охране от деградационных процессов, по ведению комплексных мер по системному и целевому использованию пастбищ, а также организационному и экономическому налаживанию отношений в рамках использования пастбищ в нашей стране.

Во второй главе диссертации **«Природно-климатические условия объекта исследований и их роль в формировании почв»** приведены данные о географическом расположении, рельефу, геологическим, геоморфологическим и гидрогеологическим, климатическим условиям исследованной территории. Фаришский туман расположен в северной части Джизакской области. Фаришские луга (яйлови) с севера и запада граничат с массивом Кызылкумов, с востока Фаришскими горами (тоғи) и с юга горными хребтами Каратау и Актау. Кроме того в северной части Фаришских гор в промежутке до Кызылкумов встречаются широковолнистые равнины. На территории Фаришского тумана сформированы горные, холмистые, пустынно-пастбищные зоны. Пустынная зона охватывает большую территорию в северо-западной части тумана. Горная зона расположена на горных хребтах Каратау и Актау, а также Фариш разделяющих туман на две части.

Фаришский туман имеет сложное орографическое строение, и снижается к югу и отражается в виде слабоволнистых холмов. Территория Фаришского тумана расположена на низкогорных, предгорно-равнинных (адырах) ландшафтах. Земли территории расположены на высоте 300-850 м над уровнем моря. Широковолнистые равнины территории сформированы на сложных отложениях четвертичного периода, на основной части территории почвообразующая материнская порода состоит из суглинков, верхняя часть которых состоит из глинистых, супесчаных и песчаных слоев, также покрытых пролювиальными отложениями, нанесенными из северных предгорных территорий, под которыми расположены каменно-щебневые горизонты с примесью песка делювиально-пролювиальных отложений.

По географическому расположению территории тумана относятся к Среднеазиатской сухой континентальной области (провинции) Туранского субтропического климатического пояса и выделяются своеобразными свойствами предгорной полупустынной зоны. Климатические условия данного региона определяют отдаленность его от южных морей и океанов, близостью пустынь и горных хребтов. Общие климатические условия региона формируются под влиянием двух факторов: климата пустыни и климата предгорных полупустынь. Общие климатические свойства отражаются резко континентально сухостью в равнинных и предгорных территориях, на юге снижением температуры воздуха на гипсометрически высоких подгорных зонах, увеличением осадков, колебанием в большом промежутке солнечной радиации, а также дневной, месячной, годовой и сезонной температуры, неравномерным распределением атмосферных осадков в течение года.

Основную часть территории составляют песчаные, каменистые пустыни, частично солончаки, такыры и тугайи. Из-за различия природных условий в них произрастают различные растительные формации. В песчаных пустынях произрастают такие растения как жузгун или кандим, куёнсуяк, терескен, бурак, астрагал, осока песчаная, триостница, солянка Рихтера, саксаул.

В третьей главе диссертации **«Свойства и характеристика**

микробиологической активности изученных почв» приведены морфологические признаки, общие физические и водно-физические, агрохимические и химические свойства, а также результаты исследований по определению микробиологической активности пустынно-песчаных почв.

По полученным результатам исследований, изученные пустынно-песчаные почвы имеют мягкий или слабоуплотненный гумусный слой, их цвет имеет желтовато-пепельный или буровато-пепельный оттенок, их разрез несформирован полностью, наблюдается нечеткое выражение генетических горизонтов, по профилю почв наблюдается одинаковое бесструктурный механический состав, в некоторых горизонтах наблюдается сильное уплотнение. В пустынно-песчаных почвах гумусный слой обычно расположен чуть книзу, а именно он образуется под 5-6 см пепельным и светло-серым слоем сыпучих песков рассыпающихся под ветром. В этом гумусном слое пустынно-песчаных почв мощностью 5-(6)-20, (30) см наблюдается накопление полусгнивших корней пустынной растительности, а в средней части разреза наблюдается большое скопление пыльных частиц. Карбонаты обычно встречаются в виде расплывшихся белых пятен, мицелиев.

Наблюдается высокая плотность пустынно-песчаных почв изученных территорий (кроме дернистого слоя 2, 12, 14, 16 разрезов, так как плотность дернистого слоя этих разрезов составляют соответственно 1,25, 1,28, 1,22, 1,26 г/см³) и эти показатели по профилю почв варьируют в больших пределах, а именно от 1,22 г/см³ до 1,63 г/см³. Такая высокая плотность пустынно-песчаных почв объясняется низким содержанием в них органических веществ, большим количеством мелкозема в механическом составе и плотным расположением частиц из-за бесструктурности почв, кроме того формированием почвенного профиля различными эоловыми, пролювиальными, делювиальными отложениями. Из-за низкообеспеченности гумусом изученные пустынно-песчаные почвы имеют высокую удельную массу, этот показатель по профилю почв варьирует в пределах 2,26 -3,15 г/см³. Такая высокая удельная масса почв связана с наличием минералов с высокой удельной массой в минералогическом составе изученных почв. Изменения в объемных и удельных массах изученных почв находят свое отражение в пористости, и оно варьирует в пределах 37,3-54,0 % (таблица 1).

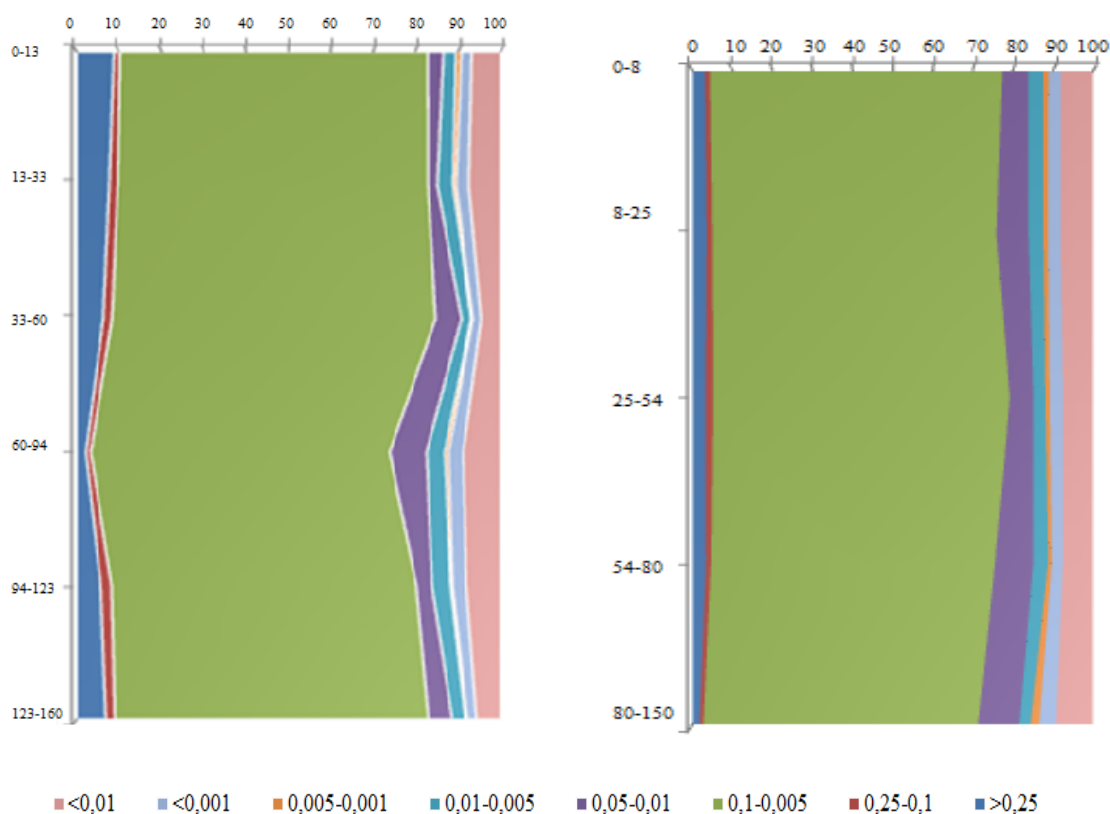
Таблица 1

Общие физические свойства пустынно-песчаных почв

Номер разреза и название почвы	Глубина, см	Объемная масса, г/см ³	Удельная масса, г/см ³	Пористость, %
Разрез 2. Пустынно-песчаные почвы	0-9	1,25	2,66	53,0
	9-25	1,38	2,64	47,7
	25-45	1,41	2,65	46,7
	45-85	1,38	2,62	47,3
	85-120	1,46	2,58	43,4
	НСР	0,29	0,14	1,11
	P, %	0,6	0,5	1,21

Гигроскопическая влажность (ГВ) и максимальная гигроскопичность (МГ) изменяются в широких пределах по профилю изученных почв. Гигроскопическая влажность по профилю изученных пустынно-песчаных почв варьирует в пределах 0,51-1,03%, а максимальная гигроскопичность 2,51-3,75%. В изученных почвах максимальное содержание гигроскопической влажности приходится на верхний дернистый слой и постепенно снижается вниз по профилю. А показатели максимальной гигроскопичности увеличиваются вниз по профилю. Изученные почвы характеризуются низким показателем влажности увядания. Влажность увядания в зависимости от изменений механического состава, плотности и содержания солей изменяется в пределах 4,50-7,50%.

Наблюдается однородность профиля изученных почв по механическому составу, состоящая в основном из липких песков, а в некоторых горизонтах почвенного профиля сыпучих песков и супесей (рисунок 1). Количество физической глины в изученных почвах варьирует в пределах 3,2-15,9%. Из-за преобладания песчаных частиц, в основном частиц мелкой пыли, данные почвы относятся к почвам с легким механическим составом.



Разрез 1 **Разрез 9**
Рисунок 1. Механический состав пустынно-песчаных почв

А частицы пыли составляют небольшое количество: наблюдается изменение количества частиц крупной пыли в пределах 2,4-16,7%, средней

пыли – 0,7-6,8%, мелкой пыли – 0,4-6,0%, а количество илистых частиц составляют 1,6-7,1%.

Из-за того, что изученные почвы сформированы в пустынной зоне, они относятся к почвам более низко обеспеченным гумусом и питательными элементами (рисунок 2).

По обеспечению нитратным азотом изученные почвы относятся к очень низко и низко обеспеченным группам. Отмечено, что по содержанию фосфора верхний слой почв обеспечен низко, а метровый слой – очень низко. По количеству обменного калия изученные почвы можно отнести к почвам со средним и высоким обеспечением, что свидетельствует об отсутствии необходимости внесения калийных удобрений. По содержанию карбонатов и гипса в составе пустынно-песчаных почв не наблюдается определенная закономерность, их количество естественным образом постепенно увеличивается вниз по профилю.

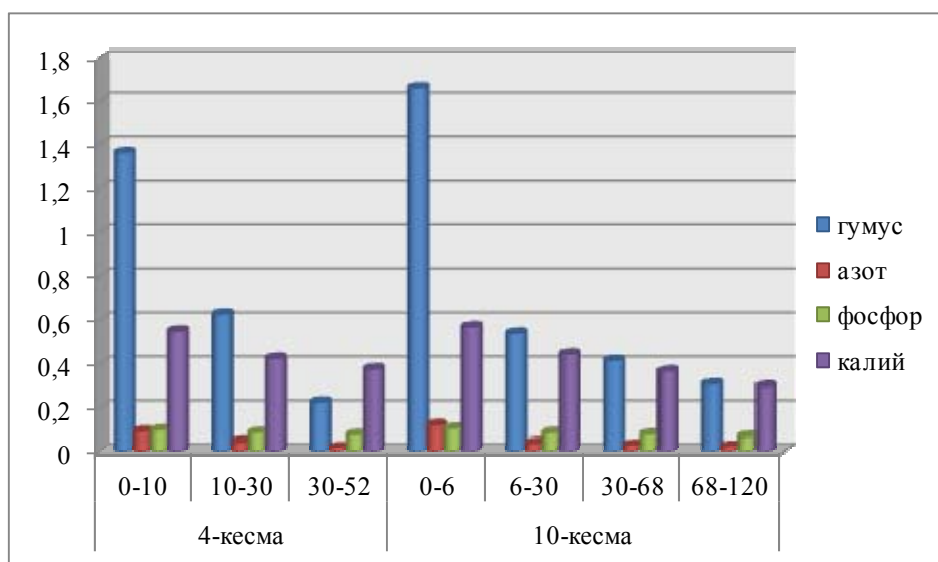


Рисунок 2. Изменение количества гумуса и питательных элементов в пустынно-песчаных почвах, %

По результатам изучения состава водорастворимых солей изученные почвы относятся к незасоленным. Однако в горизонтах с признаками засоления определено ощутимое увеличение количества SO_4^- , Ca^+ и Mg^+ . Из этого можно сделать вывод, что в пустынно-песчаных почвах есть опасность засоления. Наличие такой опасности теоретически обосновано, так как пустынно-песчаные почвы сформированы на территории, примыкающей к Кызылкумскому плато, с другой стороны из-за того, что пустынно-песчаные почвы, в частности вся площадь изученной территории с геологической точки зрения развиты на засоленных песчаных отложениях третичного периода, может возникнуть засоление.

Как известно, микроорганизмы очень важны при обмене веществ и энергии почвообразования, и выполняют различные функции, такие как,

трансформация органических веществ, образование обычных солей из компонентов минеральных и органических соединений почв, расщеплении минералов почв и образовании новых веществ, продвижение и аккумуляция новых веществ.

Из-за обедненности пустынно-песчаных почв гумусом и питательными элементами, неудобных гидротермических условий, количество микроорганизмов в данных почвах невысоко. Наблюдается следующее сезонное изменение количества микроорганизмов по профилю пустынно-песчаных почв в 1 грамме почв: количество аммонификаторов в пределах 120-2090 тысяч клеток, грибы – 1-32, актиномицеты – 3-56, олигонитрофилы – 50-960. Максимальное количество всех определенных микроорганизмов приходится на верхний слой почв. По мере снижения вниз по профилю наблюдается резкое снижение их количества (рисунок 3).

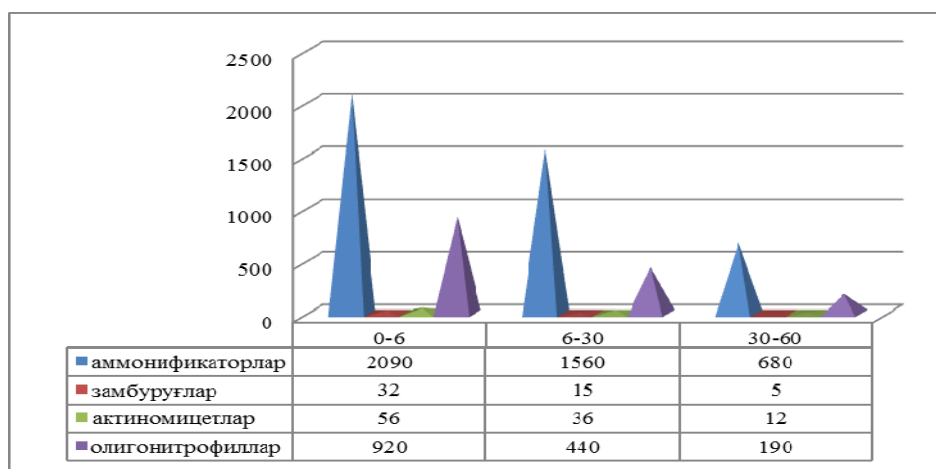


Рисунок 3. Изменение количества микроорганизмов по профилю пустынно-песчаных почв, в расчете тысяч клеток в 1 г почв (разрез 10)

При анализе сезонного изменения количества микроорганизмов отмечено, что их максимальное количество приходится в основном на весенний сезон. К летнему сезону наблюдается резкое снижение количества всех изученных групп микроорганизмов. Это явление можно объяснить тем, что в результате сильного нагрева пустынно-песчаных почв летом температура почвы днем достигает 50-60⁰С, а также потерей почвенной влаги. Это считается основным лимитирующим фактором развития микроорганизмов летом. К осени растительные остатки и осенние осадки приводят к некоторой оптимизации почвенных гидротермических условий по сравнению с летом, что в свою очередь создает благоприятное условие для развития микроорганизмов.

Сезонные изменения в количестве микроорганизмов отчетливо наблюдается в количествах аммонификаторов и грибов. Из-за быстрого приспособления и стойкости актиномицетов и олигонитрофилов к неблагоприятным почвенным условиям, в их количествах по сезонам года больших различий не наблюдалось.

В четвертой главе диссертации «**Значение пустынных кормовых растений**

при предотвращении деградации пустынно-песчаных почв» приведена биологическая характеристика таким пустынным кормовым растениям, как чагон, кохия стелющаяся и терескен, кроме того приведены результаты полевых опытов по высеванию высокоурожайных пустынных кормовых культур на пустынных пастбищах с целью предотвращения деградации пустынно-песчаных почв и улучшения производства кормов для скота.

Наши исследования проведены на площадках по 25 м² в 3-х вариантах и 3-х повторностях по следующей схеме: вспахивание земли перед посевом семян пустынных кормовых культур +засевать молорированием, чизелевать землю перед посевом+засевать молорированием и бороновать землю перед посевом + засевать молорированием, кроме того были изучены показатели роста и развития пустынных кормовых культур.

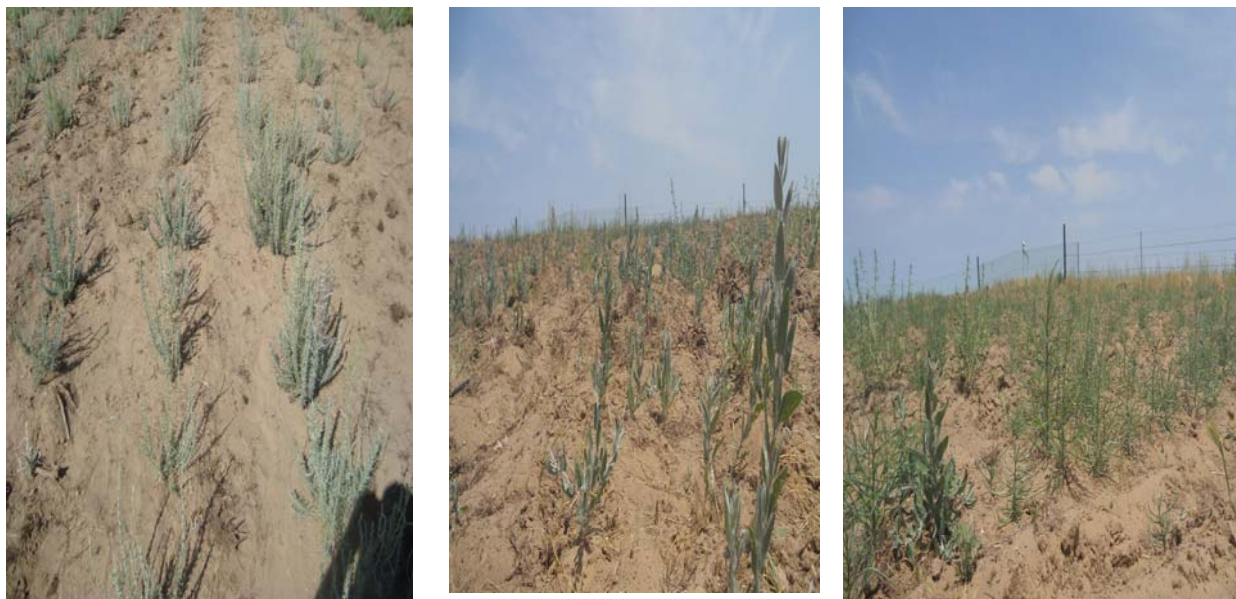


Рисунок 4. Сорт «Отавний» кохии стелющей, сорт «Жайхун» чогона, сорт «Тулкин» терескена засеянный на опытном участке

По результатам исследований, самые высокие показатели предпосевной обработки почв на рост и развитие культур при предотвращении деградации пустынно-песчаных почв наблюдались на варианте вспахивание перед посевом+засевание молорированием, где рост растений был выше на 2,3 см по сравнению с вариантом чизелевать землю перед посевом+засевание молорированием, а по сравнению с вариантом бороновать землю перед посевом + засевание молорированием на 15,4 см. Отмечено, что вспахивание перед посевом+засевание молорированием является эффективным агротехническим мероприятием (таблица 2). На опытном участке из пустынных кормовых культур сорт «Отавний» кохии стелющей выше на 4 см сорта «Жайхун» чогона, и на 22 см выше сорта «Тулкин» терескена, достигнуто получение на 0,5-1,0 ц/га больше семян из сорта «Отавний» кохии стелющей по сравнению с сортом «Жайхун» чогона и сортом «Тулкин» терескена.

Таблица 3

Влияние предпосевной обработки на рост-развитие пустынных кормовых культур

Виды и сорта растений	Виды предпосевной обработки	2012-2014 годы, рост растений, см					
		18.05.2012	15.09.2012	16.05.2013	14.09.2013	13.05.2014	16.09.2014
Сорт «Отавний» кохии стелющей	Вспахивание+моло рирование	29,9±1,8	47,5±2,3	31,3±1,7	51,4±3,2	36,4±1,4	56,1±2,2
	Чизелирование + молорирование	26,4±2,1	44,6±1,9	27,2±1,8	48,4±2,7	32,1±1,6	51,3±2,4
	Боронирование+ молорирование	20,1±1,9	30,7±2,7	22,4±2,3	34,4±3,1	31,3±1,7	36,2±2,1
Сорт «Жайхун» чугона	Вспахивание+моло рирование	22,9±1,3	45,5±1,7	25,3±1,7	49,1±2,3	29,3±2,1	52,1±1,3
	Чизелирование + молорирование	23,4±2,1	45,8±2,3	24,4±1,8	47,7±1,9	27,2±2,1	47,4±1,3
	Боронирование+ молорирование	13,2±2,1	20,6±3,1	16,3±1,9	23,4±2,4	21,4±1,7	27,3±1,3
Сорт «Тулкин» терескена	Вспахивание+моло рирование	22,3±1,9	27,2±1,3	25,3±2,1	29,1±1,6	31,3±2,1	34,1±1,2
	Чизелирование + молорирование	21,6±2,1	26,6±1,9	24,5±1,9	28,1±1,2	28,5±1,6	31,1±2,2
	Боронирование+ молорирование	11,6±1,8	17,5±1,7	16,2±1,3	18,3±1,2	19,3±1,1	24,3±1,4
Sx, % -		2,7	2,7	2,8	2,8	2,5	2,5
НСР ₀₅ =		2,3	2,3	1,4	1,4	1,6	1,6

ЗАКЛЮЧЕНИЯ

1. Почвенно-климатические условия изученной территории отразились на формировании пустынно-песчаных почв. Профиль пустынно-песчаных почв довольно примитивный, их разрез несформирован полностью, наблюдается нечеткое выражение генетических горизонтов, по профилю почв наблюдается одинаковое бесструктурный механический состав, в некоторых горизонтах наблюдается сильное уплотнение. В пустынно-песчаных почвах гумусный слой обычно расположен чуть книзу, а именно он образуется под 5–6 см пепельным и светло-серым слоем сыпучих песков рассыпающихся под ветром. В этом гумусном слое пустынно-песчаных почв мощностью 5– (6) –20, (30) см наблюдается накопление полусгнивших корней пустынной растительности, а в средней части разреза наблюдается большое скопление пыльных частиц.

2. Пустынно-песчаные почвы по сравнению с другими типами почв низкообеспечены гумусом нитратным азотом очень низко и низко, подвижными формами фосфора верхний слой почв обеспечен низко, почвы средне и высокообеспечены обменным калием. По содержанию карбонатов и гипса в составе пустынно-песчаных почв не наблюдается определенная закономерность, их количество естественным образом постепенно увеличивается вниз по профилю. Научно обоснована развитость данных почв на песчаниковых засоленных отложениях третичного периода по результатам исследования воднорастворимых солей в составе пустынно-песчаных почв и опасность засоления данных почв в будущем в случае орошения.

3. Механический состав пустынно-песчаных почв в зависимости от условий развития и генезиса состоит из супесей, сыпучих песков и липких песков. Это объясняется тем, что в составе пустынно-песчаных почв в основном преобладают частицы песков и малым количеством частиц пыли.

4. Из-за преобладания частиц пыли, малого количества гумуса в пустынно-песчаных почвах объемная ($1,26-1,56 \text{ г/см}^3$) и удельная ($2,52-2,98 \text{ г/см}^3$) массы варьируют в больших пределах, а пористость соответственно составляет 37,3 –54,4 %.

5. Количество гигроскопической влажности в дерновом слое пустынно-песчаных почв колеблется в пределах 1,0 %, и резко уменьшается с переходом на нижние горизонты (0,5–0,7–0,8 %), максимальная гигроскопическая влажность варьирует в пределах 2,0–3,5 %, а количество влажности увядания колеблется в соответствии с максимальной гигроскопичностью и составляет 4,50–7,50%.

6. В пустынно-песчаных почвах сезонная динамика изменений ряда групп микроорганизмов связано с гидротермическим режимом почвенных типов и физиологическими свойствами микроорганизмов. Из-за хорошего развития актиномицетов и олигонитрофилов в тяжелых почвенно-климатических условиях, их развитие в сезонной динамике незаметно. Самое большое содержание аммонификаторов и грибов в приемлемых условиях влажности почв приходится на сильноувлажненные времена года.

7. Самые высокие показатели предпосевной обработки почв на рост и развитие культур при предотвращении деградации пустынно-песчаных почв наблюдались на варианте вспахивание перед посевом+засевание молорированием, где рост растений был выше на 2,3 см по сравнению с вариантом чизелевать землю перед посевом+засевание молорированием, а по сравнению с вариантом бороновать землю перед посевом + засевание молорированием на 15,4 см. В результате отмечено, что вспахивание перед посевом+засевание молорированием является эффективным агротехническим мероприятием для пустынных кормовых культур.

8. Из пустынных кормовых культур сорт «Отавний» кохии стелющей выше на 4 см сорта «Жайхун» чогона, и на 22 см выше сорта «Тулкин» терескена, достигнуто получение на 0,5–1,0 ц/га больше семян из сорта «Отавний» кохии стелющей по сравнению с сортом «Жайхун» чогона и сортом «Тулкин» терескена.

9. Полученные материалы по изучению основных свойств пустынно-песчаных почв служат в качестве учебных пособий при подготовке почвоведов-агрохимиков, а также при чтении лекций в высших учебных заведениях таких учебных курсов, как почвоведение, почвенная физика, почвенная биология, мелиоративное почвоведение, охрана почв.

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING SCIENTIFIC DEGREES
DSc.27.06.2017.Qx/B/43.01 RESEARCH
INSTITUTE OF SOIL SCIENCE AND AGROCHEMISTRY**

TASHKENT STATE AGRARIAN UNIVERSITY

NAMOZOV NORMAMAT CHORIYEVICH

**PROPERTIES OF DESERT – SANDY SOILS AND THEIR EFFECTIVE
USE (ON THE EXAMPLE OF PASTURES OF FARISH DISTRICT)**

06.01.03 – Agropedology and agrophysics

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

Tashkent – 2018

Theme of the dissertation of Doctor of Philosophy (PhD) on agricultural sciences was registered by the Supreme Attestation Commission of the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under № B2018.4.PhD/Qx88.

The dissertation of Doctor of Philosophy (PhD) was conducted at the Tashkent State Agrarian University.

The abstract of the dissertation is posted in three languages (Uzbek, Russian, English (resume)) on the website of the Scientific Council (www.soil.uz) and on the website of Information-educational portal «ZiyoNet» (www.ziyo.net).

Scientific supervisor: **Turapov Ibragim,**
doctor of agricultural sciences, professor.

Official opponents: **Kurvantoev Rakhmontoy,**
doctor of agricultural sciences, senior researcher.

Haqberdiyev Obid Eshniyozovich,
candidate of biological sciences, senior researcher.

Leading organization: **National University of Uzbekistan.**

The defense of the dissertation will take place on «__»____ 2018 at ____ at the meeting of the Scientific council № DSc.27.06.2017.Qx/B.43.01 on award of scientific degrees at the Research Institute of Soil Science and Agrochemistry at the following address: (100179, Tashkent, Olmazar district, st.Qamarniso, 3. Research Institute of Soil Science and Agrochemistry (RISSA). Tel. (+99871) 246-09-50; fax: (+99871) 246-76-00, e-mail: info@soil.uz.)

The dissertation can be reviewed at the Information Recourse Center of Research Institute of Soil Science and Agrochemistry (registration number № ____). Address: (100179, Tashkent, Olmazar district, st.Qamarniso, 3. Tel. (+99871) 246-15-38.)

Abstract of dissertation sent out on «__»____ 2018 y.
(mailing report № ____ on «__»____ 2018 y.)

R.K.Kuziev,
Chairman of the Scientific Council on awarding of scientific degrees, Dr.Bio.Sc., professor.

N.Yu.Abdurakhmonov,
Scientific secretary of the Scientific Council on awarding of scientific degrees, PhD, Senior Researcher.

M.M.Toshkuziev,
Chairman of the Scientific Seminar under the Scientific Council on awarding of scientific degrees, Dr.Bio.Sc., professor.

INTRODUCTION (abstract of PhD dissertation)

The aim of the research is to study the composition, properties, microbiological activity and the prevention of degradation processes of desert-pasture soils prevalent on Farish district pastures.

The research objectives are:

study of the peculiarities of the soil and climatic properties of Farish district with regard to their role in the formation of soils;

determination of morphological features, agrophysical and agrochemical properties of desert-sandy soils;

study of the dynamics of the microbiological activity of desert-sandy soils for the seasons (spring, summer, autumn) of the year;

study of sowing and growth-development of seeds of desert-fodder crops in degraded areas;

development of necessary measures to improve pasture soils.

The research objects were desert-sandy soils common on desert pastures of Farish district of Jizzah region.

The scientific novelty of the research is as follows:

for the first time the morphological features, agrochemical, agrophysical, water-physical properties of desert-sandy soils of the Farish district of Jizzakh region were defined;

the scientifically grounded the development of these soils on sandstone saline deposits of the tertiary period based on the results of a study of water-soluble salts in the composition of desert-sandy soils and the danger of future soil salinity in the event of irrigation;

a positive effect was determined during the pre-sowing treatment on desert-sandy soils of plowing before sowing + sowing by leveling on the growth and development of desert-forage crops;

proved the effectiveness of sowing from desert-fodder crops: creeping cochia, teresken and pioneer in degraded areas in order to prevent degradation processes on desert-sandy soils

Implementation of the research results. On the basis of the obtained data on the properties of desert-sandy soils of the Farish district and their effective use:

The developed “Recommendation on harvesting of natural desert pastures and using the mower-collecting machine when harvesting seeds of desert forage crops” was introduced into agricultural practice (reference of the Ministry of Agriculture No. 02/020-152 of June 14, 2018). As a result, this recommendation serves as a guide for livestock farmers when harvesting desert pastures of the republic and growing and harvesting seeds of desert forage crops;

An agro measure with the use of plowing + leveling aimed at improving the condition of pasture soils was developed, which was introduced on 5,5 hectares of Ahmedov Mansur in Farish district of Jizzakh region and on 10,5 hectares of the open joint stock company “BMKB-Agromash” (reference of the Ministry of Agriculture No. 02/020-152 of June 14, 2018). As a result, a favorable condition in

the soil has been created, the growth of crops is ensured by 2,3-15,4 cm higher as compared with agro measures of chiseling + leveling and harrowing + leveling;

Agro measure on the growth-development of desert forage crop varieties was introduced on 16,0 hectares in the desert-sandy soils of the Farish district of the Jizzakh region (reference of the Ministry of Agriculture certificate No. 02/020 - 152 of June 14, 2018). As a result, the variety “Otavniy” increased by 4 cm higher compared with the variety “Jayhun”, and 22 cm higher than the teresken variety “Tulkin” and the production of 0,5-1,0 centners/ha of seeds was achieved.

Structure and volume of the dissertation. The dissertation consists of introduction, 4 chapters, conclusion, list of references. The volume of the dissertation is 120 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; I part)

1. Намозов Н.Ч. Фориш тумани кумли чўл тупроқлари микрофлораси ва уларнинг йил мавсумлари бўйича ўзгариши // “Ўзбекистон аграр фани хабарномаси”, Тошкент, 2017, №1 (67) 2017, Б. 27-32. (06.00.00. №7)

2. Намозов Н.Ч. Фориш тумани кумли чўл тупроқларининг агрокимёвий хоссалари // “Ўзбекистон аграр фани хабарномаси”, Тошкент, 2017, № 2 (68) 2017, Б. 27-32. (06.00.00. №7)

3. Namozov N.Ch., Turpov I. Physical characteristics of general desert sandy soil of Forish district // International journal for innovative research in multidisciplinary field, Volume-4, Issue-4, April-2018, P. 155-157. (ISSN:2455-0620), Impact factor: 5,60 (SJIF - 23).

II бўлим (II часть; II part)

4. Турапов И., Каримов М., Намозов Н., Бурханова Д. Фориш тумани яйлов тупроқларининг агрокимёвий хусусиятлари // “Agro biznes” журнали. Тошкент, 2013, №08-09/80-2013, Б. 47-48.

5. Намозов Н., Бурханова Д. Чўл кумли тупроқлари микрофлораси ва уларнинг йил мавсумларида ўзгариши // “Agro biznes” инфо журнали. Тошкент, 2014, №08-09/92-2014. Б. 20-21.

6. Турапов И., Каримов М., Бурханова Д. Некоторые физические и химические свойства пустынно-пастбищных почв // Аграрная наука-сельскому хозяйству. IX Международная научно-практическая конференция. Сборник статей. Книга 2, Барнаул, 2014, С. 277-279.

7. Турапов И., Каримов М., Намозов Н., Бурханова Д. Табiiй яйлов тупроқларининг унумдорлигини ошириш йўллари // 22 апрель-Халқаро Ер куни ва 2015 йил Халқаро Тупроқ йилига бағишланган “Ер ресурсларини бошқаришда фан ва инновацион технологиялар интеграцияси” мавзусидаги Республика илмий-амалий семинари материаллари. Тошкент, 2015, Б.151-153.

8. Намзов Н., Бурханова Д. Биологическая активность пустынно-песчаных почв // I Международная научно-практическая Интернет-конференция. «Современное экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты рационального природопользования». Электронный сборник статей. 29 февраля 2016 г. – с.Соленое Займище. С. 1861-1865.

9. Намозов Н. Восстановление деградированных пастбищ и повышение плодородия почв // Аграрная наука-сельскому хозяйству. XII Международная научно-практическая конференция. Сборник статей. Книга 2. Барнаул 2017 год. С. 207-210

10. Namozov N., Burkhanova D., Usmonova M. The physical properties of sandy desert soils // The Way of Science. №9 (43), 2017, Volgograd. P. 40-42

Автореферат «Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги» журналида таҳрирдан
ўтказилган

Бичими: 84x60 ¹/₁₆. «Times New Roman» гарнитура рақамли босма усулида босилди.
Шартли босма табоғи: 2,75. Адади 100. Буюртма №20.

«Тошкент кимё-технология институти» босмахонасида чоп этилди.
100011, Тошкент, Навоий кўчаси, 32-уй.