

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ
ИЛМий ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.27.06.2017.Qx.13.01 РАҚАМЛИ
ИЛМий КЕНГАШ АСОСИДАГИ БИР МАРТАЛИК ИЛМий КЕНГАШ**
ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ

ҲАМРОЕВ ҲУСЕН ФАТУЛЛОЕВИЧ

**ЧЎЛ ЯЙЛОВЛАРИ МАҲСУЛДОРЛИГИНИ ОШИРИШНИНГ ЎРМОН
МЕЛИОРАТИВ ВА ЭКОЛОГИК АСОСЛАРИНИ
ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

06.03.01 – Ўрмон экинлари. Селекция, уруғчилик ва шаҳарларни
кўкаламзорлаштириш. Ўрмонлар агромегиорацияси ва химоя
ўрмонларини барпо этиш

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

ТОШКЕНТ – 2019

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

Хамроев Хусен Фатуллоевич

Чўл яйловлари маҳсулдорлигини оширишнинг ўрмон мелиоратив ва
экологик асосларини такомиллаштириш 3

Хамроев Хусен Фатуллаевич

а-11253

Хамроев Х.Ф.

.....	ЭКОЛОГИЧЕСКИХ	ОСНОВ	19
Чўл яйловлари	of increasing the desert	35
маҳсулдорлигини		38
оширишнинг ўр-			
мон мелиоратив			
ва экологик асос-			
ларини такомилла-			

119

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ
ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.27.06.2017.Qx.13.01 РАҚАМЛИ
ИЛМИЙ КЕНГАШ АСОСИДАГИ БИР МАРТАЛИК ИЛМИЙ КЕНГАШ
ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ**

ҲАМРОЕВ ҲУСЕН ФАТУЛЛОЕВИЧ

**ЧЎЛ ЯЙЛОВЛАРИ МАҲСУЛДОРЛИГИНИ ОШИРИШНИНГ ЎРМОН
МЕЛИОРАТИВ ВА ЭКОЛОГИК АСОСЛАРИНИ
ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

06.03.01 – Ўрмон экинлари. Селекция, уруғчилик ва шаҳарларни
кўкаламзорлаштириш. Ўрмонлар агромегиорацияси ва химоя
ўрмонларини барпо этиш

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



KL

SamVMI Axborot-
TOШKENT – 2019
resurs markazi
Inv № 14253

Кишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида B2017.3.PhD/Qx153 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Тошкент давлат аграр университетидида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (Ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифасида (www.tdau.uz) ва «Ziyonet» Ахборот таълим порталида (www.ziyonet.uz) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:

Қайинов Абдихалил
кишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор

Расмий оппонентлар:

Кожаметов Советбек Кожаметович
кишлоқ хўжалиги фанлари доктори

Каримов Фарход Исомиддинович
биология фанлари доктори

Етакчи ташкилот:

Қорақўлчилик ва чўл экологияси илмий-тадқиқот институти

Диссертация химояси Тошкент давлат аграр университети ҳузуридаги DSc.27.06.2017.Qx.13.01 рақамли Илмий кенгаш асосидаги бир марталик илмий кенгашнинг 2019 йил «29» март соат 14³⁰ даги мажлисида бўлиб ўтади (Манзил: 100140, Тошкент, Университет кўчаси, 2-уй. Тел.: (+99871) 260-48-00; факс: (+99871) 260-38-60; e-mail: tuag-info@edu.uz. Тошкент давлат аграр университети Маъмурий биноси, 1-қават, анжуманлар зали).

Диссертация билан Тошкент давлат аграр университетининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (337743-рақами билан рўйхатга олинган). (Манзил: 100140, Тошкент, Университет кўчаси, 2-уй. Тошкент давлат аграр университети, Ахборот-ресурс маркази биноси Тел.: (+99871) 260-50-43).

Диссертация автореферати 2019 йил «16» март кунни тарқатилди.
(2019 йил «28» февралдаги 1-рақамли реестр баённомаси).



Б.А. Сулаймонов

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш раиси, б.ф.д., академик

Я.Х. Юлдашов

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

М.М. Адиллов

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

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Дунёнинг турли мамлакатларида яйловлардан чорвачилик учун юқори аҳамиятга эга бўлган озуқа манбаи сифатида фойдаланилиб келинмоқда. Ҳозирги кунда яйловлардан самарали фойдаланиш, уларнинг махсулдорлигини ошириш ҳамда озуқабоп ўсимликларнинг нав ва шакллари таркибини кенгайтириш, парваришlash агротехникасини ишлаб чиқиш, яйловларда озуқабоп ўсимликлар тур таркибини бойитиш, ўсимлик турларини аралаштириб экиш долзарб муаммолардан бири ҳисобланади.

Дунё мамлакатларининг яйловшунослик бўйича етакчи илмий марказларида, жумладан, Буюк Британияда дарахт-буталардан, Швейцарияда дуккакли ва бошоқли ўсимликлардан, Хитойда *Artemisia ordosica* L. дан, Японияда тропик дуккакли ўсимликларнинг *Brazos* нави, *Lolium multiflorum*, *Festuca elatior* дурагайларида фойдаланиб яйловларни махсулдорлигини ошириш услублари илмий асосланган ҳолда ишлаб чиқилган бўлса, Эстонияда асосан 5-7 та ўсимлик турларидан фойдаланилиб, яйлов махсулдорлигини ўртача 6630 кг/га гача оширишга эришилган. Боливия, Бразилия, Колумбия ва Венесуэланинг табиий яйловларида махсус агротехник усуллар (минерал ўғитлаш, қайта тиклаш)ни қўллаб интродукция қилинган ўсимликлар (дуккакли ва бошоқли) уруғини сепиш ёрдамида, яйловлар махсулдорлигини ошириш ишлари амалга оширилган. Ушбу илмий ишланмалар асосида олинган натижалар яйловзорларнинг махсулдорлигини оширишда муҳим аҳамиятга эга бўлиб, назарий ва амалий жиҳатдан муҳим аҳамият касб этади¹.

Ўрмон фонди ер ресурсларидан самарали фойдаланиш, яйловларда озуқабоп ўсимликларнинг тур таркибини яхшилаш, яйлов махсулдорлигини оширишга хизмат қиладиган ўрмон ихотазорларини тузиш, яйлов фитоценозини шакллантириш бугунги кунда ечимини топиши зарур бўлган масалалардан ҳисобланади. 2017-2021 йилларга мўлжалланган Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегиясининг 3.3. бўлимида «глобал иқлим ўзгаришлари ва Орол денгизи қуришининг қишлоқ хўжалиги ривожланиши ҳамда аҳолининг ҳаёт фаолиятига салбий таъсирини юмшатиш...»² вазифалари белгилаб берилган. Бу ўринда, Орол денгизининг қуриган тубида ва чўл яйловлари атрофида-ихота дарахтзорларини барпо этиш орқали шомол эрозиясининг салбий оқибатларини бартараф этиш, ҳамда яйловларининг махсулдорлигини оширишга эришиш долзарб ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 14 мартдаги ПҚ-3603 сон «Қорақўлчилик соҳасини янада ривожлантириш чора тadbирлари тўғрисида» ги ҳамда 2017 йил 11 майдаги ПҚ-2966-сон «Ўзбекистон Республикаси Ўрмон хўжалиги давлат қўмитаси фаолиятини ташкил этиш тўғрисида» ги Қарорлари, 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947 сон «Ўзбекистон

¹ Viralt Rein, Kabanen Niina, Parol Argaadi., Selge Are., Kade Lagle. Seemnesegu koosselsu moju segukLulvide saagile // Trans- Tartu, 2005

² Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947 сон «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида» ги Фармони.

Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида» ги Фармонининг ижросини таъминлаш ва бошқа меъърий-ҳуқуқий ҳужжатлардаги вазифаларни илмий жиҳатдан асослашда мазкур диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги. Тадқиқот ишлари республика фан ва технологиялар ривожланишининг V. «Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф – муҳит муҳофазаси» устувор йўналиши доирасида бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Дунё бўйича яйловлардан самарали фойдаланиш ва уларнинг маҳсулдорлигини ошириш борасида илмий тадқиқот ишлари кенг ривожланган. Ушбу йўналишда Австралияда R.J.Stanley, Эронда A.Gordon, Буюк Британияда A.Davies, Швейцарияда E.Mosimann, J.P.Charles, Хитойда Q.S.Wang, Монголияда B.Bolortsetseg, G.Tuvaansuren, Боливия, Бразилия, Колумбия ва Венесуэлада G.Rippstem, C.Lascano, T.Decaens, Эстонияда R.Viralt, N.Kabanen, A.Parol, A.Selge, L.Kade каби олимлар шуғулланганлар ва ҳозирги пайтда улар томонидан олинган тадқиқот натижаларидан яйловлар маҳсулдорлигини ошириш учун самарали фойдаланилмоқда.

Марказий Осиё давлатларида чўл яйловлари маҳсулдорлигини ошириш ишлари дастлаб Н.Т.Нечаева, М.Я.Парфенов, В.Н.Николаев, Л.С.Гаевский, З.Ш.Шамсутдинов, И.А.Кейзер, Г.А.Сергеева ва И.Ф.Момотов, кейинчалик Р.С.Верник, Н.Е.Кокшарова, З.Ш.Шамсутдинов, З.Б.Новицкий, И.О.Ибрагимов, А.П.Федосеев, М.Нурбердыев, К.Артыков каби олимлар томонидан олиб борилган ва турли иқлим шароитли яйловларнинг маҳсулдорлик кўрсаткичлари ўрганилиб, уларнинг маҳсулдорлигини ошириш учун истиқболли бўлган 30 дан ортиқ ўсимлик навлари танлаб олинган. Бироқ чўл яйловлари маҳсулдорлигини оширишда ўрмон ихота дарахтзорларидан фойдаланиш бўйича илмий-тадқиқот ишлари амалга оширилмаган. Ўзбекистон ҳудудида ушбу муаммо бўйича Ўрта Осиё ЎХИТИ (ҳозирги Ўрмон хўжалиги ИТИ) олимлари шуғулланишган. Н.Т.Нечаева томонидан Туркменистоннинг Қорақум шароитида чўл яйловлари маҳсулдорлиги ва иқлим омиллари орасидаги боғлиқлик аниқланган ҳамда ишлаб чиқаришга тавсиялар берилган.

Диссертация тадқиқотнинг диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Мазкур диссертация иши Тошкент давлат аграр университети илмий тадқиқотлар режасининг КХА-8-029-III «Ихотазорларнинг чўл яйловлари маҳсулдорлигини ошириш асосларини ишлаб чиқиш» (2008-2010 йй.) мавзусидаги илмий-амалий лойиҳаси доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади яйлов фитоценози ва унинг шаклланиш динамикасини, турли типдаги тупроқ шароитида ўрмон ихотазорларининг яйловлар маҳсулдорлигига таъсирини баҳолаш ҳамда иқлим омиллари ва чўл яйловлари маҳсулдорлиги орасидаги боғлиқликни аниқлаш усулини ишлаб чиқишдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари қуйидагилардан иборат:

Қизилқум шароити учун яйлов фитоценозлари, ўрмон ихота ва мелиоратив-озуқа қаторларининг тур таркибини шаклланиш типи ва тузилишини аниқлаш;

ўрмон ихотазорларининг яйлов фитоценозининг шаклланишига ва унинг турли хил тупроқ шароитларида ўсимлик тур таркибини ўзгаришига, йил мавсумлари бўйича вегетация давомида фитомасса тўпланиш динамикасига таъсирини баҳолаш;

яйлов ихотазорларининг микроклимини шаклланишига таъсирини баҳолаш;

математик усул ёрдамида Қизилқумнинг турли иқлим омиллари билан яйлов маҳсулдорликлари орасидаги боғлиқликни аниқлаш ва уларни таҳлил қилган ҳолда ем-хашак маҳсулдорлигини олдиндан башорат қилиш.

Тадқиқотнинг объекти Бухоро вилоятининг Жондор туманида жойлашган Бухоро давлат ўрмон тажриба станцияси худудида жойлашган ҳар хил ўлчамларга эга бўлган яйлов ихотазорлари.

Тадқиқотнинг предмети ўт қоплами кучсиз ривожланган қумли, сурқўнғир ва паст тепаликли қумли тупроқ шароитларида барпо этилган 10 та сунъий ва 4 та фитоценозларда маҳсулдорлик ва иқлим омиллари орасидаги боғлиқликни баҳолаш.

Тадқиқотнинг усуллари. Тадқиқотлар дала ва лаборатория шароитларида, фито ва ўрмонмелиорация услубларидан фойдаланилган ҳолда олиб борилди. Дала шароитида табиий ва сунъий фитоценозлардаги ўсимликлар турлари, ҳолати, миқдори, динамикаси, микроклим элементлари (шамол тезлиги, ҳаво ҳарорати, нисбий намлик, буғланиш) ўрганилди. Лаборатория шароитида ўсимликлардан олинган намуналар асосида маҳсулдорлик ва иқлим омиллари орасидаги боғлиқлик таҳлил этилди. Чўл яйловларидаги фитомассанинг шаклланиш динамикаси И.Ф.Момотов томонидан ишлаб чиқилган «Теоретические основы и методы фитомелиорации пустынных пастбищ», яйлов маҳсулдорлиги ва иқлим омиллари орасидаги боғлиқлик эса А.П.Федосеев томонидан ишлаб чиқилган «Научные основы агрометеорологических прогнозов урожая пустынных пастбищ» ва С.И.Сивкова томонидан ишлаб чиқилган «Методы расчета характеристик солнечной радиации» услублари бўйича олиб борилди. Яйлов ихотазорларининг микроклимини шаклланишига таъсири ва олинган натижаларга статистик ишлов бериш Б.А.Доспеховнинг «Методика полевого опыта» услубига асосан бажарилди.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

илк бор Қизилқумнинг турли типдаги тупроқ шароитида яйлов фитоценозлари учун ўрмон ихота ва мелиоратив-озуқа қаторлари тузилишининг оптимал кўрсаткичлари аниқланган;

ўрмон ихотазорлари таъсири натижасида турли типдаги тупроқларда ўсимлик тур таркибининг ўзгариши, чўл яйловларининг йиллик ва мавсумий маҳсулдорлик кўрсаткичларини шаклланиш динамикаси аниқланган;

чўл яйловларида ўрмон ихотазорларининг микроиклим ҳосил қилиш хусусияти, унинг баҳор ва ёз мавсумларидаги ўзгариш кўрсаткичлари асосланган;

ўрмон ихотазори билан ҳимояланган ва табиий чўл яйловлари маҳсулдорлиги ҳамда иклим омиллари орасидаги математик боғлиқликнинг регрессия тенгламалари ишлаб чиқилган;

чўл яйловларида ўрмон ихота ва мелиоратив-озуқа қаторлари барпо этишнинг самарадорлик кўрсаткичи аниқланган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

яйлов ихотазорлари ва мелиоратив-озуқа қаторларини барпо этишда қора саксовул (*Haloxylon aphyllum* (Minkw) Iljin.), чоғон (*Halothamnus subaphyllus* (СAM.) Botsch.), кейреуқ (*Salsola orientalis* S.G.Gmel.), Эверсман терескени (*Ceratoides evermanniana* Stscheal ex Losinsk.), Рихтер черкез (*Salsola Richteri* Karel.), қизилқандим (*Calligonum caput-medusae* Schrenk.) дан фойдаланиш орқали 3-4 йилдан сўнг яйлов маҳсулдорлиги паст тепаликли кумларда 0,38-2,10 озуқа бирлиги кг/га, ўт қоплами кучсиз ривожланган кумли тупроқларда 0,64-3,53 озуқа бирлиги кг/га, сур-кўнғир тупроқларда 0,18-2,64 озуқа бирлиги кг/га гача оширишга эришилган;

яйлов ихотазорлари таъсири натижасида шамол тезлиги 62-69%, ҳаво ҳарорати 1,0-2,5°C гача камайиши ва ихотазорларнинг таъсири 20-25Н масофаи ташкил этиши, яйлов маҳсулдорлигини олдиндан башорат қилиш имкониятини ишлаб чиқиш орқали 1 га майдондаги яйловдан олинадиган иқтисодий самарадорликни 3,1-4,5 мартага ошириш мумкинлиги аниқланган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги. Дала тажрибаларини апробация комиссиялари томонидан ижобий баҳоланганлиги; илмий тадқиқотлар тўғрисидаги ҳисоботларни ТошДАУ нинг Ўрмончилик ва ўрмон мелиорацияси кафедрасида муҳокама этилганлиги ва ижобий баҳоланганлиги; экспериментал маълумотларнинг статистик таҳлилдан ўтказилганлиги ва олинган илмий натижаларнинг ишлаб чиқаришга жорий этилганлиги; тадқиқот натижалари республика ва чет элда ўтказилган илмий-амалий конференцияларда муҳокама қилинганлиги ҳамда ОАК эътироф этган илмий журналларда мақолалар чоп этилиши билан исботланган.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти Жанубий Қизилкум шароитида ихотазор ва мелиоратив озуқа қаторларини барпо этиш учун тур таркибини танлаш, уларнинг оптимал тузилишини ишлаб чиқиш, мавжуд ўсимликларнинг ўсиб-ривожланиш кўрсаткичларини баҳолаш, фитоценозлардаги ўсимликлар миқдори ва маҳсулдорлигининг ортиши, фитоценозлар маҳсулдорлиги ҳамда иқлим омилларининг боғлиқлигини математик усулда таҳлил қилиш, яйлов маҳсулдорлигини олдиндан башорат қилиш ишлари билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти чўл яйловларининг ўт қоплами кучсиз ривожланган кумли ва сур-кўнғир тупроқларида ҳар 75 метрга 40% шамол ўтказувчанликка эга қора саксовулли уч қаторли ихотазорлар, мелиоратив-озуқа қаторлари барпо этиш орқали 3-4 йилдан сўнг яйлов

махсулдорлиги паст тепаликли кумларда 0,38-2,10 озука бирлиги кг/га, ўт қоплами кучсиз ривожланган кумли тупроқларда 0,64-3,53 озука бирлиги кг/га, сур-қўнғир тупроқларда 0,18-2,64 озука бирлиги кг/га гача оширишга, ҳамда узок вақт самарали фойдаланишга хизмат қилишидан, бунинг натижасида 1 га майдондаги яйловдан олинадиган иқтисодий самарадорликни паст тепаликли яйловларда 2,8 марта, ўт қоплами кучсиз ривожланган кумли худудларда 4,5 мартага, сур-қўнғир тупроқларда эса 3,1 мартага оширишдан иборат.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Чўл яйловлари махсулдорлигини оширишнинг ўрмон мелиоратив ва экологик асосларини такомиллаштириш бўйича олиб борилган тадқиқот натижалари асосида:

ўт қоплами кучсиз ривожланган кумли тупроқ шароитида ихотазор ва мелиоратив-озука қаторлари барпо этиш технологияси Жондор ва Қоракўл давлат ўрмон хўжаликларида 20,0 гектар майдонда жорий этилган (Ўрмон хўжалиги давлат қўмитасининг 2018 йил 12 декабрдаги 03/18-4164 - сон маълумотномаси). Бунинг натижасида яйлов махсулдорлиги 0,64-3,53 озука бирлиги кг/га га ортган ва иқтисодий самарадорлик 12,933 млн. сўмни ташкил этган;

сур-қўнғир тупроқ шароитида мелиоратив-озука қаторлари барпо этиш технологияси Жондор ва Қоракўл давлат ўрмон хўжаликларида 20,0 гектар майдонда жорий этилган (Ўрмон хўжалиги давлат қўмитасининг 2018 йил 12 декабрдаги 03/18-4164 - сон маълумотномаси). Бунинг натижасида яйлов махсулдорлиги 0,18-2,64 озука бирлиги кг/га га ортган ва иқтисодий самарадорлик 10,458 млн. сўмдан иборат бўлиши аниқланган;

паст-тепаликли кумли тупроқ шароитида мелиоратив-озука қаторлари барпо этиш технологияси Жондор ва Қоракўл давлат ўрмон хўжаликларида 5,0 гектар майдонда жорий этилган (Ўрмон хўжалиги давлат қўмитасининг 2018 йил 12 декабрдаги 03/18-4164 - сон маълумотномаси). Бунинг натижасида яйлов махсулдорлиги 0,38-2,10 озука бирлиги кг/га га ортган ва иқтисодий самарадорлик 8,428 млн. сўмга тенг бўлишига эришилган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Маскур тадқиқот натижалари 8 та, жумладан 3 халқаро ва 5 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 12 та илмий иш, шулардан Ўзбекистон Республикаси Олий Аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 3 та, жумладан, 2 таси республика ва 1 таси хорижий журналларда нашр этилган. 1 та монография чоп этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация кириш, 5 та боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 120 бетни ташкил этади.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида ўтказилган тадқиқотларнинг долзарблиги ва зарурияти асосланган, тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари ҳамда объект ва предметлари тавсифланган, унинг Ўзбекистон Республикаси фан ва технологиялар тараққиётининг устувор йўналишларига мувофиқлиги баён этилган, тадқиқотнинг илмий янглиги ва амалий натижалари, натижаларни амалиётга жорий қилиш, нашр этилган ишлар ва диссертация тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг «**Яйлов ихотазорлари барпо қилишнинг назарий асослари**» деб номланган биринчи бобида чўл яйловларининг ҳозирги ҳолати, улар маҳсулдорлигини ўзгариш динамикаси чет элда, МДХ да ва республикамизда олиб борилган дастлабки ва ҳозирги кунларда олиб борилаётган тадқиқотлар натижалари, уларнинг ютуқ ва камчиликлари ҳақида маълумотлар келтириб ўтилган.

Мавзу бўйича маҳаллий ва хорижий илмий манбалар, интернет маълумотлари ҳамда кўплаб олимларнинг илмий ишлари ўрганилиб, яйлов ихотазорларини барпо қилишнинг илмий асосланганлиги, маҳсулдорликни ошириш учун амалга оширилган тадқиқотлар, яйлов ихотазорларини барпо қилиш бўйича ўтказилган дастлабки илмий тадқиқот натижалари таҳлил этилган ҳамда мавзунинг долзарблиги асосланган.

Диссертациянинг «**Тадқиқот объекти, дастури, услуби ва физик географик хусусиятлари**» деб номланган иккинчи бобида қутилган натижага эришиш учун бажарилиши лозим бўлган тадқиқот ишларининг дастури, услуби ва тадқиқот объектининг физик географик хусусиятлари баён этилган. Дастурда белгиланган масалалар дала тажрибалари ва лаборатория таҳлили орқали ўрганилди. Дала тажрибалари Бухоро давлат ўрмон тажриба станцияси (Бухоро вилояти) худудларида ўтказилди. Яйлов ихотазорлари барпо қилишнинг назарий асослари чоп этилган илмий мақолалар, илмий адабиётлар, ҳисоботлар ва бошқа илмий манбаалар асосида ўрганилди ва таҳлил этилди. Тадқиқот ўтказилган худуднинг иқлим шароитларига тавсиф бериш учун «Қоракўл» метеостанцияларининг маълумотларидан фойдаланилди. Чўл яйловларидаги фитомассанинг шаклланиш динамикаси, яйлов ихотазорларининг микроиклим ҳосил қилиш хусусиятлари, яйлов маҳсулдорлиги ва иқлим омиллари орасидаги боғлиқлик ўрганилди. Чўл яйловларидаги фитомассанинг шаклланиш динамикаси И.Ф.Момотов томонидан ишлаб чиқилган «Теоретические основы и методы фитомелиорации пустынных пастбищ» (1973), яйлов маҳсулдорлиги ва иқлим омиллари орасидаги боғлиқлик эса А.П.Федосеев томонидан ишлаб чиқилган «Научные основы агрометеорологических прогнозов урожая пустынных пастбищ» (1969) ва С.И.Сивкова томонидан ишлаб чиқилган «Методы расчета характеристик солнечной радиации» (1968) услублари бўйича олиб борилди. Бунда турли тупроқ шароитига эга бўлган чўл яйловлари тур таркибининг ўзгариш динамикаси, фитомассанинг йиллик ва мавсумий шаклланиши, яйлов ихотазорларининг микроиклим ҳосил қилиш хусусиятлари, иқлим омиллари ва яйлов маҳсулдорлиги орасидаги боғлиқликлар баҳоланди.

Ихотазорларнинг микроклим ҳосил қилиш хусусияти ва олинган натижаларга статистик ишлов бериш Б.А.Доспеховнинг «Методика полевого опыта» (1985) усулбидан фойдаланилди.

Дала тажрибалари Бухоро вилояти Жондор туманида жойлашган Бухоро давлат ўрмон тажриба станцияси ҳудудида ўтказилди. Тадқиқот объектнинг физик географик хусусиятлари «Қоракўл» метеостанцияси маълумотлари асосида ўрганилди.

Диссертациянинг «**Яйлов фитоценозининг шаклланиш динамикаси**» деб номланган учинчи бобида ихота ва мелиоратив озуқа қаторлари таъсири натижасида яйлов маҳсулдорлигининг шаклланишини ўрганиш натижалари келтирилган.

Ихота ва мелиоратив-озуқа қаторларидаги мелиорантлар тавсифи. Ҷўл ҳудудларидаги ихота ва мелиоратив-озуқа қаторлар иккита функцияни бажаради. Биринчидан, дефляция жараёнларини тўхтатиб, ихотазорлар орасидаги ўсимликлар ўсиши учун қулай микроклим вужудга келтиради, иккинчидан, фитомелиорантларнинг бир йиллик новда, уруғ ва меваси қўшимча озуқа ҳисобланади. Шу билан бирга қаторлардаги фитомелиорантлар кузатилганда ўсаётган ўсимликлар турининг кўпайгани аниқланди.

Биринчи фитоценоз уч қаторли Рихтер черкези (*Salsola Richteri*) - қизилқандим (*Calligonum caput-medusae*) - қора саксовул (*Haloxylon aphyllum*) ихота қаторларидан, иккинчи фитоценоз оралиғи 75 м ва кенглиги 13 м бўлган уч қаторли қора саксовул (*Haloxylon aphyllum*) ихоталари ва кенглиги 3,15 м чоғон (*Halothamnus subaphyllus*) - кейреук (*Salsola orientalis*) - изен (*Kochia prostrata*) ли мелиоратив-озуқа қаторларидан, учинчи фитоценоз қора саксовул (*Haloxylon aphyllum*) ли ихота ва чоғон (*Halothamnus subaphyllus*) - кейреук (*Salsola orientalis*) ли мелиоратив-озуқа қаторларидан, тўртинчи фитоценоз кенглиги - 4,5 м, орасидаги масофа 10 м бўлган қора саксовул (*Haloxylon aphyllum*) - чоғон (*Halothamnus subaphyllus*) - кейреук (*Salsola orientalis*) ли мелиоратив-озуқа қаторларидан, бешинчи фитоценоз орасидаги масофа - 10 метр, кенглиги 0,7 метр бўлган кўп компонентли (қора саксовул (*Haloxylon aphyllum*), чоғон (*Halothamnus subaphyllus*), Эверсман терескени (*Ceratoides eversmanniana*), кейреук (*Salsola orientalis*)) мелиоратив-озуқа қаторларидан, олтинчи фитоценоз кенглиги 3,15 м бўлган қора саксовул (*Haloxylon aphyllum*) - чоғон (*Halothamnus subaphyllus*) - кейреук (*Salsola orientalis*) мелиоратив-озуқа қаторларидан, еттинчи, саккизинчи, тўққизинчи ҳамда ўнинчи фитоценозлар орасидаги масофа 10 метр, ихота кенглиги 2,8 метрга тенг бўлган қора саксовул (*Haloxylon aphyllum*), чоғон (*Halothamnus subaphyllus*), кейреук (*Salsola orientalis*) дан ташкил топган мелиоратив-озуқа қаторларидан ташкил топган.

Қизилқум жанубидаги ўт қоплами кучсиз ривожланган қумли тупроқларда ўсимликлар қопламини бойитиш учун қора саксовул (*Haloxylon aphyllum*) нинг уч қаторли, оралиғи 75 метр бўлган яйлов ихоталари барпо этилганда, улар орасига чоғон (*Halothamnus subaphyllus*) ва кейреук (*Salsola orientalis*) уруғларини қўшимча сепиш орқали мелиоратив-озуқа қаторлари ташкил қилинганда маҳсулдорлик 0,64-3,53 озуқа бирлиги кг/га га ошди. Сур-қўнғир

тупроқларда 20 м ораликда 2,8 м кенгликдаги чогон (*Halothamnus subaphyllus*) ва қора саксовул (*Haloxylon aphyllum*) дан мелиоратив-озуқа қаторлари барпо этилиб, чогон (*Halothamnus subaphyllus*), Эверсман терескени (*Ceratoides eversmanniana*), кейреуқ (*Salsola orientalis*) ва боялич (*Salsola arbuscula*) дан фойдаланилганда олинган натижа табиий яйловдагидан 0,18-2,64 озуқа бирлиги кг/га га юқори бўлди. Паст тепаликли қумларда кизилқандим (*Calligonum caput-medusae*), чогон (*Halothamnus subaphyllus*), Рихтер черкези (*Salsola Richteri*) ва қора саксовул (*Haloxylon aphyllum*) дан мелиоратив-озуқа қаторларини барпо этиш эса 0,38-2,10 озуқа бирлиги кг/га га ортишига олиб келди.

Фитоценозлардаги ўсимликлар қопламнинг шаклланиши.

Тадқиқотлар олиб борилган фитоценозлардаги ўсимликлар қоплами ривожланиш жараёниларида ўзгариб турди. Бунда маҳаллий флора таркибини ташкил этувчи ўсимликларнинг ҳолати яхшиланиб, зичлиги ва миқдори ортиб борди. Бута, чала бута, чала бутача, бир йиллик ва кўп йиллик ўтлар ҳисобига турларнинг сони ҳам кўпайди.

Баҳор мавсумида ялтирбош (*Bromus tectorum* L) доминант бўлган эфемер ва эфемероидлар шаклланиб, улар асосий ўринни эгаллади. Кузатувлар мобайнида баҳор мавсумидаги ўсимликлар миқдори назорат вариантидан 1,1-9,8 марта юқорилиги аниқланди. Бунда барханли тупроқлардаги 1-фитоценозда назорат вариантдан 1,1-8,4 марта, ўт қоплами кучсиз ривожланган қумли тупроқлардаги 2-фитоценозда назорат вариантдан 2,3-8,1 марта ва сур-қўнғир тупроқлардаги 4-фитоценозда назорат вариантдан 6,8-9,8 марта юқори бўлди.

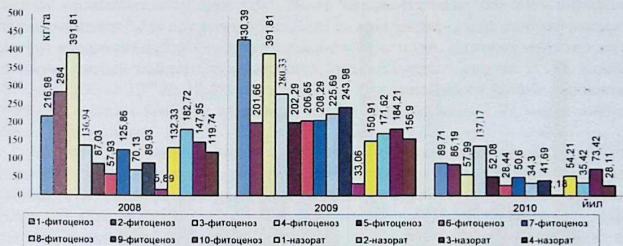
Ёз мавсумида эса баҳорги-ёзги ўт ўсимликлар, кўп йиллик ўтлар ва буталар асосий аҳамиятга эга бўлди. Ўсимликлар миқдори ва тупроқни ўсимликлар билан қопланиш даражасида уларнинг ўрни юқори бўлди. Ўсимликларнинг ўсиб ривожланишига баҳор сўнгидаги ҳаво ҳароратининг ортиши салбий таъсир кўрсатди ва ўсимликлар миқдори назорат вариантдан 1,1-5,4 марта юқори бўлди. Ёз мавсумида ҳам ўсимликлар миқдори табиий ва сунъий барпо этилган бошқа фитоценозлардан барханли тупроқлардаги 1-фитоценозда назорат вариантдан 2,1-2,5 марта, ўт қоплами кучсиз ривожланган қумли тупроқлардаги 2-фитоценозда назорат вариантдан 2,3-2,6 марта ва сур-қўнғир тупроқлардаги 4-фитоценозда назорат вариантдан 2,6-5,4 марта юқори бўлди.

Куз мавсумида эса ўсимликларнинг миқдори асосан бута, чала бута ва кўп йиллик ўтларга тўғри келди. Бу мавсумда ҳам ихотазорларнинг таъсири натижасида ўсимликлар миқдори назорат вариантдан 1,3-13,7 марта юқори бўлди. Ўсимликлар миқдорининг назорат вариантга нисбатан юқори бўлишида июл-август ойларидаги ҳаво ҳароратининг кескин тарзда ортиши (45°C) ва тупроқ юза қатламидаги намликнинг йўқолиши асосий омил бўлди. Бу мавсумда ҳам юқорида келтириб ўтилган фитоценозлардаги кўрсаткичлар бошқаларига нисбатан юқорилиги билан ажралиб турди.

Фитоценозлардаги ўсимликлар миқдорининг таҳлили натижасида, паст тепаликли тупроқлардаги 1-фитоценоз, ўт қоплами кучсиз ривожланган қумли тупроқлардаги 2-фитоценоз ва сур-қўнғир тупроқлардаги 4-фитоценозларнинг

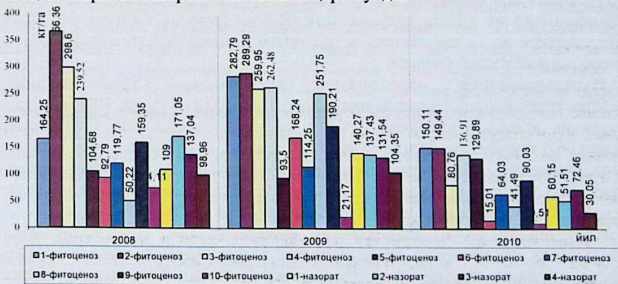
кўрсаткичлари бошқа ва назорат вариантыдаги фитоценозлардан юқорилиги кузатилди.

Фитоценозлар маҳсулдорлиги. Баҳор мавсумида паст тепаликли худудлардаги 1-фитоценозда, ўт қоплами кучсиз ривожланган қумли худудлардаги 3-фитоценозда ва сур-қўнғир тупроқли худудлардаги 4-фитоценозда маҳсулдорлик бошқа фитоценозларга ва назоратга нисбатан юқори бўлди. Ушбу фитоценозлардаги маҳсулдорлик 1-фитоценозда 89,71-430,39 кг/га, 3-фитоценозда 57,99-391,81 кг/га ва 4-фитоценозда 136,94-280,33 кг/га ни ташкил этди. Бу кўрсаткичлар назорат вариантларидан 1,5-5,4 марта юқори бўлди (1-расм).



1-расм. Фитоценозларнинг баҳорги маҳсулдорлиги.

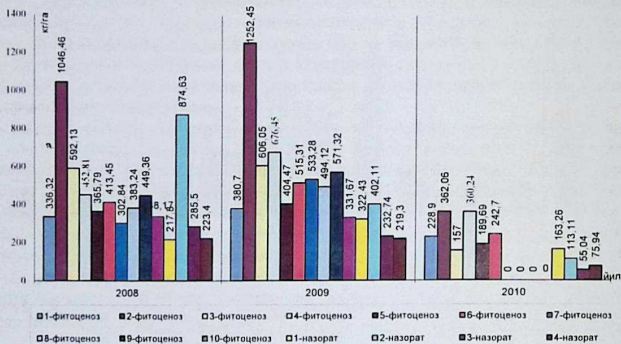
Ёз мавсумига келиб эса фитоценозларнинг маҳсулдорлиги баҳорги-ёзги ўтлар, кўп йиллик ўтлар, бута ва чала буталарга тўғри келиб, уларнинг улуши 70-80% ни ташкил этди. Маҳсулдорлик асосан паст тепаликли худудлардаги 1-фитоценозда, ўт қоплами кучсиз ривожланган қумли худудлардаги 2-фитоценозда ва сур-қўнғир тупроқли худудлардаги 4-фитоценозда бошқа фитоценозларга ва назоратга нисбатан юқори бўлди.



2-расм. Фитоценозларнинг ёзги маҳсулдорлиги.

Ушбу фитоценозлардаги маҳсулдорлик 1-фитоценозда 89,71-430,39 кг/га, 3-фитоценозда 57,99-391,81 кг/га ва 4-фитоценозда 136,94-280,33 кг/га ни ташкил этди. Бу кўрсаткичлар назорат вариантларидан 1,5-5,4 марта юқори бўлди (2-расм).

Куз мавсумига келиб мавжуд фитоценозлардаги фитомасса дарахт, бута, чала буға ва кўп йиллик ўсимликлар ҳисобига шаклланиб, умумий фитомасса 336,20 кг/га дан 1046,51 кг/га гача ўзгариб турди. Бу мавсумдаги кўрсаткичлар табиий яйловлардаги кўрсаткичлардан 9,8-10,2 марта юқори бўлгани аниқланди (3-расм).



3-расм. Фитоценозларнинг кузги маҳсулдорлиги.

Диссертациянинг «Ихотазорларнинг фитоценоз микроклими ва маҳсулдорлигига таъсири» деб номланган тўртинчи бобида ихотазорларнинг микроклим ҳосил қилиш хусусиятлари бўйича ўрганиш натижалари, яйлов маҳсулдорлиги ва иқлим омиллари орасидаги боғлиқлик натижалари бўйича маълумотлар келтириб ўтилган.

Ихотазорларнинг аэродинамик хусусиятлари. Ихотазорларнинг шамолни тўсиб қолиш даражаси ихотадан 5Н масофада 54% га, 10Н масофада 27% га ва ихотазор атрофида 67% га камайгани аниқланди. Ихотазорлар таъсири 20Н масофагача бўлган ҳудудда кузатилиб, иккинчи ихотазор яқинида шамол тезлиги 12-14% га камайди. Ихотазорлар барпо этиш орқали ихотазорлар орасидаги шамол оқими тезлиги 53-67% га камайди ва ихотазорлар таъсирида 20-25Н масофада табиий ўсимликлар ўсиб ривожланиши мумкин.

Ихотазорлар билан ҳимояланган фитоценозларда микроклимнинг шаклланиши. Ихотазорлар орасида шамол тезлигининг камайиши биринчи навбатда кунлик ҳароратнинг ўзгаришига боғлиқ. Ихотазорлар билан ҳимояланган майдондаги ҳаво ҳарорати назорат вариантдагига нисбатан соат 7⁰⁰ да 0,1-1,2°C кам бўлгани аниқланган бўлса, соат 15⁰⁰ ва 19⁰⁰ да бу кўрсаткич

0,8-3,8°C ни ташкил этди. Ихотазордан турли масофалардаги ҳаво ҳароратининг ўзгаришини ўрганиш давомида ихотазордан 5Н масофадаги ҳарорат 1,2°C га камайган бўлса (соат 7⁰⁰ да), бу кўрсаткич 10Н масофада 0,6°C га, 15Н масофада 1,2°C га ва 20Н масофада 1,0°C га камайди. Кузатувлар давомида ихотазордан турли масофаларда ҳаво ҳарорати назорат вариантдагидан 1,0-2,5°C га кам бўлгани аниқланди. Ихотазор таъсирида микроклимнинг вужудга келиши натижасида ҳудудда ҳавонинг нисбий намлиги ҳам ўзгариб турди. Ҳавонинг нисбий намлиги кундузги 7⁰⁰ да 4-10%, 15⁰⁰ да 0,2-2,0% ва 19⁰⁰ да 0,2-1,6% га ортганлиги кузатилди. Кун давомидаги ҳаво нисбий намлигининг ўртача кўрсаткичи таҳлил этилганда ушбу кўрсаткич назорат вариантга нисбатан 1,5-5,2% га ортди. Ихотазордан 20Н масофада нисбий намлиги 5,2% га ортган бўлса, 10Н ва 15Н масофаларда ушбу кўрсаткич назорат вариантдан 1,5% га кўп бўлганлиги кузатилди. Ихотазорнинг ичидаги ҳавонинг нисбий намлиги кун давомида ўзгариб турди. Кундузи 7⁰⁰ да 50,0%, 15⁰⁰ да 12,0% ва 19⁰⁰ да 18,4% га тенг бўлди. Кун давомидаги ўртача кўрсаткич 26,8% ни ташкил этиб, бу кўрсаткич назорат вариантдан 1,07 марта юқори эканлиги аниқланди.

Иқлим омиллари ва яйлов фитоценозлари маҳсулдорлиги. Қизилқум шароитида ҳарорат ва тупроқдаги буғланиш орасида пропорционаллик мавжуд. Табиий чўл ўсимликларининг маҳсулдорлиги турли мавсумларда турлича бўлиб, у кўп жиҳатдан ҳарорат ва ёғингарчилик миқдорига боғлиқ. Чўл яйловлари маҳсулдорлигининг ўзгариб туриши ёғингарчилик миқдори ва ҳароратга боғлиқ, ҳамда уларга асосланган ҳолда олдиндан башорат қилиш мумкин. Бу омилларнинг тақсимланиши ва уларнинг Қизилқум жанубидаги сунъий яйлов фитоценозлари маҳсулдорлиги миқдор кўрсаткичларига таъсири ўрганилмаган.

Чўлли ҳудуднинг намлик билан таъминланиши ҳарорат ва радиацион баланс шаклланишини аниқлашда булутлилик даражаси асосий омиллардан бири ҳисобланади. Жанубий Қизилқумнинг барча йил мавсумларида сунъий фитоценоз маҳсулдорлиги учун ўтган йилнинг сентябр-октябр ойларидаги тўлиқ булутлилик даражаси баллари йилгиндиси ва ўсимликларнинг озуқа маҳсулдорлиги орасида ўзаро корреляцион боғлиқлик мавжудлиги характерлидир (корреляция коэффициенти $r=0,850\pm 0,139-0,989\pm 0,011$). Корреляция коэффициенти ва ўт қоплами кучсиз ривожланган қумли тупроқлардаги сунъий фитоценозларнинг маҳсулдорлиги (Y , озуқа бирлиги кг/га) орасидаги математик боғлиқлик $Y=a+bx^2$ кўринишидаги тенгламада юқори аниқликда (хатолик 21% дан кам) эканлигини аниқланди (баҳор мавсуми учун $Y=13x^2-80$ (хатолик 8,4%), ёз мавсуми учун $Y=95x^2-17$ (хатолик 20,5%)).

Ҳудуд буғланиш коэффициенти (X) ва сур-кўнғир тупроқлардаги сунъий фитоценозлар маҳсулдорлиги (Y озуқа бирлиги кг/га) орасидаги боғлиқлик баҳор мавсумида $Y=8,11+396,1x^2$ (хатолик 0,55%), ёз мавсумида эса $Y=42,92+1765,55x^2$ (хатолик 1,62%) кўринишида бўлди.

Юқоридаги ўрганилган математик моделларни текшириш учун Қизилқум жанубидаги танланган объектлардаги яйловларнинг маҳсулдорлигини кузатиш

йўли билан олинган маълумотлардан фойдаланилди. Ҳисоб-китоблар натижасида маҳсулдорликни олдиндан айтиб бериш учун қабул қилинган тенгламалар тавсия этилди. Чунки ушбу тенгламалардан олинган натижалар 70-75% (ўртача) аниқликни ташкил этди (1-жадвал).

1-жадвал

Олдиндан башорат қилиш тенгламаларини текшириш учун муस्ताқил тажрибалар маълумотлари, озуқа бирлиги кг/га.

Ташқи ноқулай омиллар	Йил мавсуми	Тажриба	Тенглама кўриниши	
			$Y=a+bx^2$	
			апроксимация	хатолик %
1. Ўт қоплами кучсиз ривожланган қумли тупроқлардаги ўрмонмелиоратив тадбирлар ўтказилган яйловларда				
Ўтган йилнинг сентябр-октябр ойларидаги тўлик булутлилик даражаси баллари миқдори	баҳор	240,1	125,1	48
	ёз	133,5	134,1	0
2. Сур-кўнғир тупроқлардаги ўрмонмелиоратив тадбирлар ўтказилган яйловларда				
Худуд буглаиш коэффициенти	баҳор	131,1	129,6	1
	ёз	86,4	97,0	12

Олинган тенгламалар асосида ўт ўсимликларининг маҳсулдорлигини 6-9 ой олдин башорат қилиш ва шунга асосан яйловдан фойдаланишнинг режасини тузиб олиш мумкин.

Диссертациянинг «Яйлов фитоценозлари барпо этишнинг иқтисодий самарадорлиги» деб номланган бешинчи бобида яйлов ихтозорлари барпо этишнинг иқтисодий самарадорлиги бўйича маълумотлар келтириб ўтилган.

2-жадвал

Яйлов фитоценозлари барпо этишнинг иқтисодий самарадорлиги.

№	Кўрсаткич	Ўлчов бирлиги	Тупроқ шароити		
			ўт қоплами кучсиз ривожланган қумли	сур-кўнғир	паст тепаликли
1	Ўрмон мелиорация ишлари учун кетадиган ва бошқа харажатлар	млн. сўм	1,049	1,049	1,049
2	Бойитилган 1 га майдондан кўшимча чорва маҳсулотларини сотишдан келадиغان фойда	млн. сўм	13,982	11,507	9,477
3	Ўртача йиллик иқтисодий самара	млн. сўм	12,933	10,458	8,428

Бойитилган яйловдан олинган қўшимча чорва маҳсулотларини сотишдан келадиган фойда мелиорация тадбирлари ёрдамида маҳсулдорликни ошириш натижасида олинади. 1 гектар яйлов фитоценозининг барпо этишининг иқтисодий самарадорлиги яйлов ерларидан вақтинча чиқарилган ер ҳисоби бўйича чорва маҳсулотлари етишмаслигидан келган хўжалик зарари қиймати ва ихотазор барпо этиш харажати бўйича аниқланади.

1 гектар ихотазорнинг фойдаси эса яйлов ерларидан вақтинча чиқарилган ер ҳисоби бўйича чорва маҳсулотлари етишмаслигидан келган хўжалик зарари қиймати, ихотазордан фойдаланиш даврида чорва маҳсулотларини сотишдан келадиган фойда бўйича аниқланди. 1 гектар ихотазорнинг фойда ўт қоплами кучсиз ривожланган қумли ҳудудлардаги яйловларда 13,982 млн. сўм, сур-қўнғир тупроқлардаги яйловларда 11,507 млн. сўм, паст тепаликли қумли ҳудудлардаги яйловларда 9,477 млн. сўмни, ҳамда 1 гектар майдондан олинадиган ўртача йиллик иқтисодий самарадорлик паст тепаликли ҳудудлардаги яйловларда 8,428 млн. сўм, ўт қоплами кучсиз ривожланган қумли ҳудудлардаги яйловларда 12,933 млн. сўм ва сур-қўнғир тупроқли ҳудудлардаги яйловларда эса 10,458 млн. сўмни ташкил этди (2-жадвал).

ХУЛОСАЛАР

1. Яйлов фитоценозларининг шаклланиши ихотазор ва мелиоратив озуқа қаторларини барпо қилишга боғлиқ. Чунки ихотазорлар таъсирида ўсимликлар ўсиб-ривожланиши учун қулай шароит вужудга келади.

2. Жанубий Қизилқум шароитида ихота ва мелиоратив-озуқа қаторларини барпо қилиш учун қора саксовул (*Haloxylon aphyllum*), чоғон (*Halothamnus subaphyllus*) асосий даражали, Рихтер черкези (*Salsola*), Эверсман терескени (*Ceratoides eversmanniana*), кейреуқ (*Salsola orientalis*), изен (*Kochia prostrata*), қизилқандим (*Calligonum caput-medusae*) иккинчи даражали тур сифатида кўрсатиб ўтилди.

3. Турли типдаги тупроқларда ўсимликларнинг маҳсулдорлиги баҳордан кузгача ортиб борди ва фақат йил қулай келган йилларда баҳор мавсумида кўп бўлди, ёз мавсуми қулай келган йилларда эса эфемер ва эфемероидлар яхши ривожланди. Об-ҳаво қулай келган йилларда бутали фитоценозлар таркибида маҳсулдорлик ортиб, қуруқ фитомасса миқдори ўт қоплами кучсиз ривожланган қумли тупроқларда 1250 кг, сур-қўнғир тупроқларда 675 кг ни ёки 506 ва 282 озуқа бирлиги кг/га ташкил этиб, бу кўрсаткичлар табиий яйловлардагидан 2-3 марта юқори эканлиги аниқланди.

4. Чўлли ҳудудларда ихотазорлар ва мелиоратив озуқа қаторларини барпо этиш зарур. Чунки ихотазор ва мелиоратив-озуқа қаторлари барпо этилгандан 3-4 йилдан сўнг яйлов маҳсулдорлиги барханли кумларда 0,38-2,10 озуқа бирлиги кг/га, ўт қоплами кучсиз ривожланган қумли тупроқларда 0,64-3,53 озуқа бирлиги кг/га, сур-қўнғир тупроқларда 0,18-2,64 озуқа бирлиги кг/га гача ортади.

5. Ҳар 75 метрга барпо этилган 40% шамол ўтказувчанликка эга қора саксовулли уч қаторли ихотазор табиий ўсимликлар ва экинлар нормал ўсиши ва ривожланиши учун қулай микроклим яратди. Ихотадан кейин шамол

SamVali Arboret
Key to the Markazi
Inv. No. a-14253

тезлиги очик жойдагига нисбатан 62-69% га камайди ва ихотазорларнинг таъсири 20-25Н масофани ташкил этди.

6. Ихотазорлар таъсирида фитоденозларда микроклимнинг шаклланиши натижасида ҳаво ҳарорати 4-7% га камайди. Кечкурунги вақтларда ҳаво ҳарорати ихотазорда паст бўлиб, у очик жойдагидан 1,0-2,2°C фарқ килди.

7. Турли хил иклим омиллари, уларнинг йил мавсумларида тақсимланиши ва сур-қўнғир тупроқли, ўт қоплами кучсиз ривожланган қумли, барханли қумлардаги табиий ва сунъий фитоденозлар маҳсулдорлиги орасида боғлиқлик аниқланди. 70 та ташки ноқулай омиллардан 30 та параметр таҳлил этилиб, уларнинг чўл ўсимликлари маҳсулдорлигининг юқори бўлишига таъсири, истеъмолга яроқли озуқа массаси ўлчамининг ўзаро корреляцион боғлиқ (корреляция коэффиценти $\pm 0,7$).

8. Регрессия тенгламалари учун ҳисобланган коэффицентлардан йилнинг баҳор-ёз мавсумларида Қизилқум чўлининг турли хил тупроқ типларидаги фитоденозлар озуқа маҳсулдорлигини олдиндан айтиб беришда фойдаланиш мумкин.

9. Чўл яйловлари атрофида мелиоратив-озуқа ва ихота дарахтзорлари барпо этиш орқали 1 га майдондаги яйловдан олинадиган иқтисодий самарадорликни ўт қоплами кучсиз ривожланган қумли ҳудудлардаги яйловларда 4,5 мартага, сур-қўнғир тупроқлардаги яйловларда эса 3,1 мартага ошириш мумкин.

10. Чўл яйловлари маҳсулдорлигини ошириш учун ўрмон ва фермер хўжаликларига:

ўт қоплами кучсиз ривожланган қумли ҳудудлар учун 2-фитоденоз (қора саксовул (*Haloxylon aphyllum*) дан иборат 3 қаторли ихота ва чоғон (*Halothamnus subaphyllus*) ва кейреук (*Salsola orientalis*) ли мелиоратив-озуқа қатор), сур-қўнғир тупроқлар учун 4-фитоденоз (қора саксовул (*Haloxylon aphyllum*), чоғон (*Halothamnus subaphyllus*), Эверсман терескени (*Ceratoides evermanniana*) ва кейреук (*Salsola orientalis*) ли мелиоратив-озуқа қатор) ва паст тепаликли ҳудудлар учун 1-фитоденоз (қора саксовул (*Haloxylon aphyllum*), Рихтер черкез (*Salsola Richteri*) ва қизилқандим (*Calligonum caput-medusae*) дан иборат ихота қатор) ларни барпо этиш;

яйловлар атрофида ихотазорларни жойлаштиришда улар орасидаги масофани Қизилқумнинг жанубида 25Н га тенг ҳолатда олиш;

сур-қўнғир гипсли тупроқли чўл яйловлари маҳсулдорлигини олдиндан башорат қилишда $Y=8,11+3961,91x^2$ (баҳорги маҳсулдорлик учун), $Y=42,92+1765,55x^2$ (ёзги маҳсулдорлик учун) (бу ерда x – ҳудуднинг бугланиш коэффиценти) кўринишдаги регрессия тенгламаларидан, ўт қоплами кучсиз ривожланган қумли яйловлар маҳсулдорлигини олдиндан башорат қилишда эса $Y=13x^2-80$ (баҳорги маҳсулдорлик учун), $Y=95x^2-17$ (ёзги маҳсулдорлик учун) (бу ерда x -ўтган йил сентябр ва октябр ойларининг тўлиқ булутлилик баллари йиғиндиси) кўринишдаги регрессия тенгламаларидан фойдаланиш тавсия этилади.

**РАЗОВЫЙ НАУЧНЫЙ СОВЕТ НА ОСНОВЕ НАУЧНОГО СОВЕТА
DSc.27.06.2017.Qx.13.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ
ПРИ ТАШКЕНТСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ АГРАРНОМ
УНИВЕРСИТЕТЕ**

ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ХАМРОЕВ ХУСЕН ФАТУЛЛАЕВИЧ

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЛЕСОМЕЛИОРАТИВНЫХ И
ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ОСНОВ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ
ПУСТЫННЫХ ПАСТБИЩ**

**06.03.01 – Лесные культуры. Селекция, семеноводство и озеленение городов.
Агролесомелиорация и защитное лесоразведение**

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



ТАШКЕНТ – 2019

Тема диссертации доктора философии (PhD) по сельскохозяйственным наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за номером B2017.3.PhD/Qx153.

Диссертация выполнена в Ташкентском государственном аграрном университете.

Автореферат диссертации на трёх языках (узбекском, русском, английском (резюме)) размещён на веб-странице Научного совета (www.tda.uz) и на Информационно-образовательном портале «Ziynet» (www.ziynet.uz).

Научный руководитель:	Кайимов Абдихалил доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Официальные оппоненты:	Кожаметов Советбек Кожаметович доктор сельскохозяйственных наук Каримов Фарход Исомидинович доктор биологических наук
Ведущая организация:	Научно-исследовательский институт каракулеводства и экологии пустынь

Защита диссертации состоится **«29» марта** 2019 года в **14³⁰** часов на заседании разового научного совета на основе Научного совета DSc.27.06.2017.Qx.13.01 при Ташкентском государственном аграрном университете (Адрес: 100140, г. Ташкент, ул. Университетская, дом 2. Тел.: (+99871) 260-48-00, факс: (+99871) 260-38-60, e-mail: tuag-info@edu.uz. Административное здание Ташкентского государственного аграрного университета, 1-этаж, зал заседаний).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ташкентского государственного аграрного университета (зарегистрирована под номером **537243**). (Адрес: 100140, г. Ташкент, ул. Университетская, дом 2. Здание Информационно-ресурсного центра Ташкентского государственного аграрного университета. Тел.: (+99871) 260-50-43).

Автореферат диссертации разослан **«16» марта** 2019 года.
(реестр протокола рассылки №1 от **«28» февраля** 2019 года).



[Signature]
Б.А. Сулаймонов
Исследователь научного совета по присуждению учёных степеней, д.б.н., академик

[Signature]
Я.Х. Юлдашов
Ученый секретарь научного совета по присуждению учёных степеней, к.с.х.н., доцент

[Signature]
М.М. Адилев
Председатель научного семинара при научном совете по присуждению учёных степеней, д.с.х.н.

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. В различных странах мира пастбища являются одним из кормовых источников, имеющих большое значение для животноводства. Эффективное использование пастбищ, повышение их продуктивности, расширение состава сортов и форм кормовых растений, разработка агротехники возделывания, обогащение видового состава кормовых растений, смешанная посадка растений в пастбищах на сегодняшний день является одной из актуальных проблем.

В ведущих научных центрах стран мира по пастбищеводству разработаны научно обоснованные методы повышения продуктивности пастбищ, в частности, в Великобритании с использованием деревьев и кустарников, в Швейцарии – бобовых и колосовых культур, в Китае – *Artemisia ordosica* L., в Японии – сорта *Brazos* и гибридов *Lolium multiflorum*, *Festuca elatior* из тропических бобовых культур, в Эстонии же, используя в основном 5-7 видов растений, достигнута продуктивность пастбищ в среднем 6630 кг/га. В Боливии, Бразилии, Колумбии и Венесуэле, применяя специальные агротехнические методы (внесение минеральных удобрений, восстановление), при помощи посева семян интродуцированных растений (бобовых и зерновых культур) проводятся работы по повышению продуктивности пастбищ. Результаты этих научно-исследовательских разработок имеют важное теоретическое и практическое значение в повышении продуктивности пастбищ¹.

Эффективное использование земельных ресурсов лесного фонда, улучшение видового состава кормовых растений пастбищ, создание защитных лесных насаждений для повышения продуктивности пастбищ, формирование пастбищных фитоценозов являются актуальными проблемами сегодняшнего дня. В Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан на 2017–2021 годы в разделе 3.3. обозначены задачи «... по смягчению негативного воздействия глобального изменения климата и высыхания Аральского моря на развитие сельского хозяйства и жизнедеятельности населения»². В этом контексте актуальным является достижение устранения негативных последствий ветряной эрозии, а также повышения продуктивности пастбищ посредством создания защитных насаждений на высохшем дне Аральского моря и вокруг пустынных пастбищ.

Данное диссертационное исследование, в определенной степени, служит выполнению задач, предусмотренных в Постановлениях Президента Республики Узбекистан от 14 марта 2018 года ПП-3603 «О мерах по ускоренному развитию каракулеводческой отрасли», а также от 11 мая 2017 года ПП-2966 «Об организации деятельности Государственного комитета Республики Узбекистан по лесному хозяйству», Указе Президента Республики

¹ Viralt Rein., Kabanen Niina., Parol Argaadi., Selge Are., Kade Lagle. Seemnesegu koosselsu moju segukLulvide saagile // Trans- Tartu, 2005

² Указ Президента Республики Узбекистан 7 феврал 2017 год УП-4947 «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан»

Узбекистан от 7 февраля 2017 года УП-4947 «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан», а также других нормативно-правовых документах, касающихся данной деятельности.

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

Степень изученности проблемы. В мире широко развиты научно-исследовательские работы по эффективному использованию пастбищ и повышению их продуктивности. В данном направлении научно-исследовательские работы проводили такие ученые как R.J.Stanley в Австралии, A.Gordon в Иране, A.Davies в Великобритании, E.Mosimann, J.P.Charles в Швейцарии, Q.S.Wang в Китае, B.Bolortsetseg, G.Tuvaansuren в Монголии, G.Rippstem, C.Lascano, T.Decaens в Боливии, Бразилии, Колумбии и Венесуэле, R.Viralt, N.Kabanen, A.Parol, A.Selge, L.Kade в Эстонии и в настоящее время результаты их исследований эффективно используются для повышения продуктивности пастбищ.

В Центральной Азии работы по повышению продуктивности пустынных пастбищ сначала проводились Н.Т.Нечаевой, М.Я.Парфеновым, В.Н.Николаевым, Л.С.Гаевским, З.Ш.Шамсутдиновым, И.А.Кейзером, Г.А.Сергеевой и И.Ф.Момотовым, впоследствии – Р.С.Верником, Н.Е.Кокшаровой, З.Ш.Шамсутдиновым, З.Б.Новицким, И.О.Ибрагимовым, А.П.Федосеевым, М.Нурбердыевым, К.Артыковым; ими исследованы показатели продуктивности пастбищ с различными климатическими условиями, отобрано более 30 перспективных видов растений для повышения их продуктивности. Однако, не осуществлялось научно-исследовательских работ по повышению продуктивности пустынных пастбищ посредством создания защитных лесонасаждений. В Узбекистане этой проблемой занимались ученые СредАзНИИЛХ (нынешний НИИ Лесного хозяйства). Н.Т.Нечаевой установлена взаимосвязь между продуктивностью пустынных пастбищ и климатическими факторами в условиях Каракумов Туркменистана и даны рекомендации для производства.

Связь темы диссертации с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного учреждения, где выполнена диссертация. Данное диссертационное исследование выполнено в рамках плана научно-исследовательских работ Ташкентского государственного аграрного университета по проекту КХА-8-029-III «Разработка основ повышения продуктивности пустынных пастбищ» (2008-2010 гг.).

Целью исследования являлось изучение пастбищного фитоценоза и динамики его формирования, оценка влияния защитных лесных насаждений на продуктивность пастбищ в условиях различных типов почв, а также разработка методов определения взаимосвязи продуктивности песчаных пастбищ с климатическими условиями.

Задачи исследования состоят в следующем:

определение строения и типов формирования видového состава пастбищных фитоценозов, защитных и мелиоративно-кормовых лесных полос в условиях Кызылкумов;

оценка влияния защитных лесных насаждений на формирование пастбищного фитоценоза и изменение видového состава растений в различных почвенных условиях, динамику накопления фитомассы в период вегетации по сезонам года;

оценка влияния пастбищезащитных насаждений на формирование микроклимата;

выявление взаимосвязи между различными климатическими факторами Кызылкумов и продуктивностью пастбищ с помощью математического метода, и составление предварительных прогнозов кормовой продуктивности посредством их анализа.

Объектом исследования служили пастбищезащитные насаждения с различными параметрами, расположенные на территории Бухарской государственной лесной опытной станции Джандарского района Бухарской области.

Предметом исследования являлась оценка связи между продуктивностью и климатическими факторами на 10 искусственных пастбищезащитных насаждениях и 4 фитоценозах, сформированных в условиях мелкобугристых, серо-бурых и слабозаросших песчаных почв.

Методы исследования. Исследования проводились в полевых и лабораторных условиях, с использованием методов фито- и лесной мелиорации. В полевых условиях изучены виды, состояние, количество, динамика развития растений естественного и искусственного фитоценоза, элементы микроклимата (скорость ветра, температура воздуха, относительная влажность, испарение). На основе проб, полученных у растений в лабораторных условиях, проанализирована взаимосвязь между продуктивностью и климатическими факторами. Динамика формирования фитомассы на пустынных пастбищах изучалась на основе метода, изложенного в пособии И.Ф.Момотова «Теоретические основы и методы фитомелиорации пустынных пастбищ», связь между продуктивностью пастбищ и климатическими факторами – на основе методики, изложенной в пособиях А.П.Федосеева «Научные основы агрометеорологических прогнозов урожая пустынных пастбищ» и С.И.Сивковой «Методы расчета характеристик солнечной радиации». Влияние пастбищезащитных насаждений на формирование микроклимата и статистическая обработка полученных результатов выполнена на основе методик, изложенных в пособии «Методика полевого опыта» Б.А.Доспехова.

Научная новизна исследования состоит в следующем:

впервые выявлены оптимальные показатели строения защитной и мелиоративно-кормовой полос для пастбищных фитоценозов в условиях различных типов почв Кызылкумов;

выявлены изменения видового состава растений на различных типах почв в результате влияния защитных насаждений, а также динамика формирования годовых и сезонных показателей продуктивности пустынных пастбищ;

обоснованы особенности формирования микроклимата защитными лесными насаждениями на пустынных пастбищах и параметры их изменений в весенний и летний сезоны;

разработаны регрессивные уравнения математической связи между продуктивностью естественных и защищенных насаждениями пустынных пастбищ с климатическими факторами;

определены показатели эффективности создания защитных и мелиоративно-кормовых полос на пустынных пастбищах.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

создание защитных насаждений и мелиоративно-кормовых полос путем использования черного саксаула (*Haloxylon aphyllum*), солянки малолистой (*Halothamnus subaphyllus*), солянки восточной (*Salsola orientalis*), терескена Эверсмана (*Ceratoides evermanniana*), черкеза Рихтера (*Salsola Richteri*) и красного кандыма (*Calligonum caput-medusae*) через 3-4 года позволило повысить продуктивность пастбищ на низко-продуктивных мелкобугристых почвах на 0,38-2,10 кг/га кормовых единиц, на слабозаросших песчаных почвах на 0,64-3,53 кг/га кормовых единиц, на серо-бурых почвах на 0,18-2,64 кг/га кормовых единиц;

определено, что в результате создания пастбищных защитных насаждений скорость ветра снизилась на 62-69%, температура воздуха – на 1,0-2,5°C, влияние же данных насаждений распространяется на дистанцию 20-25Н, и что посредством разработки возможности предварительного прогноза продуктивности пастбищ имеется возможность определения повышения экономической эффективности 1 га пастбищ в 3,1-4,5 раза.

Достоверность результатов исследования подтверждается положительной оценкой полевых опытов апробационными комиссиями; обсуждением и положительным рецензированием отчетов о научном исследовании на кафедре лесоводства и лесной мелиорации ТашГАУ; статистическим анализом экспериментальных данных и внедрением научных результатов в производство; обсуждением результатов исследований на республиканских и зарубежных научно-практических конференциях и публикацией статей в журналах, рекомендованных ВАК.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Научная значимость результатов исследования обуславливается подбором видового состава растений для создания защитных насаждений и мелиоративно-кормовых полос, разработкой их оптимального строения, оценкой показателей роста и развития существующих растений, повышением продуктивности и количества растений в фитоценозах, определением взаимосвязи между продуктивностью фитоценозов и климатических факторов методом математического анализа, предварительным прогнозированием продуктивности пастбищ в условиях Южных Кызылкумов.

Практическая значимость результатов исследования состоит в повышении продуктивности пастбищ по прошествии 3-4 лет на мелкобугристых почвах на 0,38-2,10 кг/га кормовых единиц, на слабозаросших песчаных почвах на 0,64-3,53 кг/га кормовых единиц, на серо-бурых почвах на 0,18-2,64 кг/га кормовых единиц, посредством создания на каждых 75 метрах трехрядных защитных насаждений черного саксаула и мелиоративно-кормовых полос с 40% ветропроницаемостью на слабозаросших и серо-бурых почвах пустынных пастбищ, а также долговременному эффективному их использованию, в результате этого увеличение экономической эффективности 1 га пастбищ составило на мелкобугристых почвах – в 2,8 раза, на песчаных территориях со слабо заросшими песчаными почвами – в 4,5 раза, а на серо-бурых почвах – в 3,1 раза.

Внедрение результатов исследования. На основе результатов исследований, проведенных по совершенствованию лесомелиоративных и экологических основ повышения продуктивности пустынных пастбищ:

внедрена технология создания защитных лесонасаждений и мелиоративно-кормовых полос в условиях слабозаросших песчаных почв Джандарского и Каракульского государственных лесных хозяйств на площади 20,0 гектаров (справка Государственного комитета по лесному хозяйству № 03/18-4164 от 12 декабря 2018 года). В результате продуктивность пастбища повысилась на 0,64-3,53 кг/га кормовых единиц, а экономическая эффективность составила 12,933 млн. сум;

внедрена технология создания мелиоративно-кормовых полос в условиях серо-бурых почв Джандарского и Каракульского государственных лесных хозяйств на площади 20,0 гектаров (справка Государственного комитета по лесному хозяйству № 03/18-4164 от 12 декабря 2018 года). В результате продуктивность пастбищ возросла на 0,18-2,64 кг/га кормовых единиц, а экономическая эффективность составила 10,458 млн. сум;

внедрена технология создания мелиоративно-кормовых полос в условиях мелкобугристых песчаных почв Джандарского и Каракульского государственных лесных хозяйств на площади 5,0 гектаров (справка Государственного комитета по лесному хозяйству № 03/18-4164 от 12 декабря 2018 года). В результате продуктивность пастбищ возросла на 0,38-2,10 кг/га кормовых единиц, а экономическая эффективность составила 8,428 млн. сум.

Апробация результатов исследования. На основе результатов исследований опубликовано 8 тезисов, из них 3 обсуждены на международных, 5 на республиканских научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов исследования. По теме диссертации опубликовано 12 научных работ, из них 2 в республиканских и 1 в зарубежных журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов докторских диссертаций и издана 1 монография.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, 5 глав, выводов, списка использованной литературы и приложений. Объем

диссертации составляет 120 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснована актуальность и востребованность проведенных исследований, охарактеризованы цель, задачи, объект и предмет исследований, освещено соответствие приоритетным направлениям науки и технологий республики, приведены данные по научной новизне и практическим результатам исследования, внедрению результатов в практику, опубликованности и структуре диссертации.

В первой главе диссертации «Теоретические основы создания пастбищезащитных насаждений» приведены данные о результатах, проведенных и проводимых на сегодняшний день исследований за рубежом, странах СНГ и нашей республике по нынешнему состоянию пустынных пастбищ, динамике изменения их продуктивности, о достижениях и недостатках в данном направлении.

По теме были изучены местные и зарубежные научные источники, данные интернета и научные работы многих ученых, проанализирована научная обоснованность создания пастбищезащитных насаждений, результаты предварительных научных исследований по повышению продуктивности и обоснована актуальность темы.

Во второй главе диссертации «Объект, программа, методика и физико-географические особенности исследования» изложены программа, методика и физико-географические особенности исследований, необходимых для достижения ожидаемых результатов. Вопросы, обозначенные в программе, изучены посредством полевых опытов и лабораторных анализов. Полевые опыты были проведены на территории Бухарской государственной лесной опытной станции (Бухарская область). Теоретические основы создания пастбищезащитных насаждений изучены и проанализированы на основе изданных научных статей, отчетов и других источников. Для характеристики климатических условий территории, где проводились исследования, использованы данные метеостанции «Коракул». Изучена динамика формирования фитомассы на пустынных пастбищах, свойства пастбищезащитных насаждений по формированию микроклимата, соотношение между продуктивностью пастбищ и климатическими факторами. Динамика формирования фитомассы на пустынных пастбищах изучалась на основе метода, изложенного в пособии И.Ф.Момотова «Теоретические основы и методы фитомелиорации пустынных пастбищ», связь между продуктивностью пастбищ и климатическими факторами – на основе методики, изложенной в пособии А.П.Федосеева «Научные основы агрометеорологических прогнозов урожая пустынных пастбищ» и С.И.Сивковой «Методы расчета характеристик солнечной радиации». Влияние пастбищезащитных насаждений на формирование микроклимата и статистическая обработка полученных результатов выполнена на основе метода Б.А.Доспехова.

Приведены данные о геоморфологии, геологии, почвенно-климатических

условиях и растительном мире территории юго-западного Кызылкума, где проводилась исследовательская работа.

В третьей главе диссертации «Динамика формирования пастбищного фитоценоза» приведены результаты исследования по формированию продуктивности пастбищ под воздействием защитных насаждений и мелиоративно-кормовых полос.

Характеристика мелиорантов в защитных и мелиоративно-кормовых полосах. Защитные и мелиоративно-кормовые полосы на пустынных территориях выполняют две функции. Во-первых, они останавливают процессы дефляции и формируют благоприятный микроклимат для роста растений между защитными насаждениями, во-вторых, годовалые побеги, семена и плоды фитомелиорантов являются дополнительным кормом. При наблюдении за фитомелиорантами выявлено увеличение количества видов произрастающих растений в рядах.

Первый фитоценоз состоит из трех рядов пустынных растений, состоящих из черкеза Рихтера (*Salsola Richteri*) – красного кандыма (*Calligonum caput-medusae*) – черного саксаула (*Haloxylon aphyllum*); второй фитоценоз состоит из трех защитных рядов черного саксаула (*Haloxylon aphyllum*) с размерами междурядий 75 м и шириной 13 м и мелиоративно-кормовых полос солянки малолистной (*Halothamnus subaphyllus*), солянки восточной (*Salsola orientalis*), изена (*Kochia prostrata*) шириной 3,15 м; третий фитоценоз состоит из защитного ряда черного саксаула (*Haloxylon aphyllum*) и мелиоративно-кормовых полос солянки малолистной (*Halothamnus subaphyllus*), солянки восточной (*Salsola orientalis*); четвертый фитоценоз состоит из ряда черного саксаула шириной 4,5 м, с расстоянием между растениями 10 м (*Haloxylon aphyllum*), мелиоративно-кормовых полос солянки малолистной (*Halothamnus subaphyllus*), солянки восточной (*Salsola orientalis*); пятый фитоценоз состоит из многокомпонентных (черный саксаул (*Haloxylon aphyllum*), солянка малолистная (*Halothamnus subaphyllus*)) мелиоративно-кормовых полос терескена Эверсмана (*Ceratoides eversmanniana*), солянки восточной (*Salsola orientalis*); шестой фитоценоз состоит из насаждений черного саксаула (*Haloxylon aphyllum*) шириной 3,15 м, мелиоративно-кормовых полос солянки малолистной (*Halothamnus subaphyllus*), солянки восточной (*Salsola orientalis*); седьмой, восьмой, девятый и десятый фитоценозы – из защитных насаждений черного саксаула (*Haloxylon aphyllum*), шириной 2,8 метров и расстоянием между растениями 10 метров, мелиоративно-кормовых полос солянки малолистной (*Halothamnus subaphyllus*), солянки восточной (*Salsola orientalis*).

Для обогащения растительного покрова песчаных почв на юге Кызылкумов со слабо заросшими почвами, были созданы трехрядные пастбище-защитные насаждения черного саксаула (*Haloxylon aphyllum*) с расстоянием между полосами в 75 метров, и между ними сформированы мелиоративно-кормовые полосы путем дополнительного посева семян солянки малолистной (*Halothamnus subaphyllus*) и солянки восточной (*Salsola orientalis*), при этом продуктивность повысилась на 0,64-3,53 кг/га кормовых единиц. При

использовании на серо-бурых почвах мелиоративно-кормовых полос шириной 2,8 м и расстоянием междурядий 20 м, состоящих из солянки малолистной (*Halothamnus subaphyllus*), черного саксаула (*Haloxylon aphyllum*) и использованием солянки малолистной (*Halothamnus subaphyllus*), терескена Эверсмана (*Ceratoides eversmanniana*), солянки восточной (*Salsola orientalis*) и солянки древовидной (*Salsola arbuscula*), результат был выше на 0,18-2,64 кормовых единиц, чем на естественном пастбище. Формирование мелиоративно-кормовых полос из красного кандыма (*Calligonum caput-medusae*), солянки малолистной (*Halothamnus subaphyllus*), черкеза Рихтера (*Salsola Richteri*) и черного саксаула (*Haloxylon aphyllum*) привело к повышению продуктивности на 0,38-2,10 кг/га кормовых единиц.

Формирование растительного покрова в фитоценозах. Процессы развития в растительном покрове фитоценозов, в которых проводились исследования, были изменчивы. При этом состояние растений, составляющих структуру местной флоры улучшалось, возросли их плотность и количество. Возросло также и количество видов за счет кустарников, полукустарников, однолетних и многолетних трав.

В весенний сезон формировались эфемеры и эфемероиды с доминированием костера кровельного (*Bromus tectorum* L), которые заняли основное место. В ходе наблюдений выявлено, что количество растений в весенний сезон выше в 1,1-9,8 раз, чем в контрольном варианте. При этом в первом фитоценозе на мелкобугристых почвах этот показатель был выше контрольного варианта в 1,1-8,4 раза, во втором фитоценозе на слабозаросших песчаных почвах – выше контрольного варианта в 2,3-8,1 раза и в четвертом фитоценозе на серо-бурых почвах – выше контрольного варианта в 6,8-9,8 раза.

В летний сезон основное значение имели весенне-летние травянистые растения, многолетние травы и кусты, роль которых велика в количественном составе растений и уровне покрытия почвы. На рост и развитие растений негативное влияние оказало повышение температуры в конце весны, где количество растений было выше контрольного варианта в 1,1-5,4 раза. В летний сезон количество растений в естественных и искусственных фитоценозах было выше контрольного варианта в первом фитоценозе на мелкобугристых почвах в 2,1-2,5 раза, во втором фитоценозе на слабозаросших песчаных почвах в 2,3-2,6 раза и в четвертом фитоценозе на серо-бурых почвах в 2,6-5,4 раза.

В осенний сезон в количественном составе растений, в основном, преобладали кустарники, полукустарники и многолетние травы. В этом сезоне, под влиянием защитных насаждений, количество растений было выше контрольного варианта в 1,3-13,7 раза. В том, что количество растений было выше, чем в контрольном варианте, основную роль сыграло то, что в июле-августе резко возросла температура воздуха (45°C) и исчезла влажность в поверхностном слое почвы. И в этом сезоне показатели в приведенных выше фитоценозах были выше, чем в других.

Количество растений, по сравнению с контрольным и другими вариантами, было больше в первом фитоценозе на мелкобугристых почвах, во втором

фитоценозе на слабозаросших и четвертом фитоценозе на серо-бурых почвах.

Продуктивность фитоценозов. В весенний сезон в первом фитоценозе на мелкобугристых почвах, в третьем фитоценозе на слабозаросших песчаных почвах и четвертом фитоценозе на серо-бурых почвах продуктивность была выше, чем в других фитоценозах и контрольном варианте. Продуктивность в данных фитоценозах составила: в первом фитоценозе 89,71-430,39 кг/га, в 3-фитоценозе 57,99-391,81 кг/га и в 4-фитоценозе 136,94-280,33 кг/га. Эти показатели были выше в 1,5-5,4 раза, чем в контрольном варианте (Рис-1).

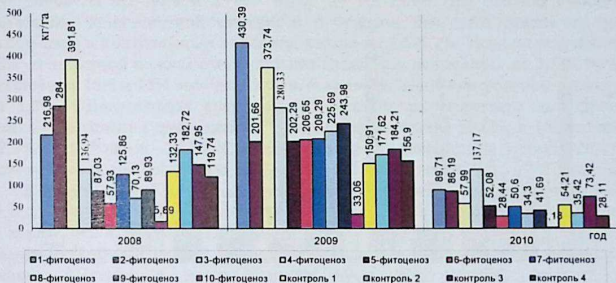


Рис-1. Весенняя продуктивность фитоценозов.

К летнему сезону продуктивность фитоценозов приходилась на весенне-летние травы, многолетние травы, кустарники и полукустарники, их доля составила 70-80%. Продуктивность была выше, в основном, в первом фитоценозе на мелкобугристых почвах, во втором фитоценозе на слабозаросших песчаных почвах и четвертом фитоценозе на серо-бурых почвах по сравнению с контрольным вариантом и другими фитоценозами.

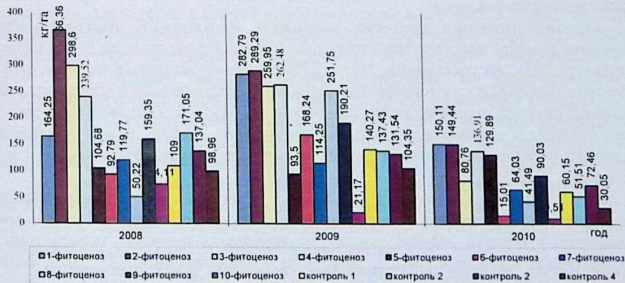


Рис-2. Летняя продуктивность фитоценозов.

Продуктивность на этих фитоценозах составила: в первом фитоценозе 89,71-430,39 кг/га, в третьем фитоценозе 57,99-391,81 кг/га и в четвертом фитоценозе 136,94-280,33 кг/га. Эти показатели были выше чем в контрольных вариантах в 1,5-5,4 раза (Рис-2).

К осеннему сезону фитомасса в имеющихся фитоценозах формировалась за счет деревьев, кустарников, полукустарников и многолетних растений, общая фитомасса менялась в пределах от 336,20 кг/га до 1046,51 кг/га. Выявлено, что в этом сезоне показатели были выше, чем в естественных пастбищах в 9,8-10,2 раза (Рис-3).

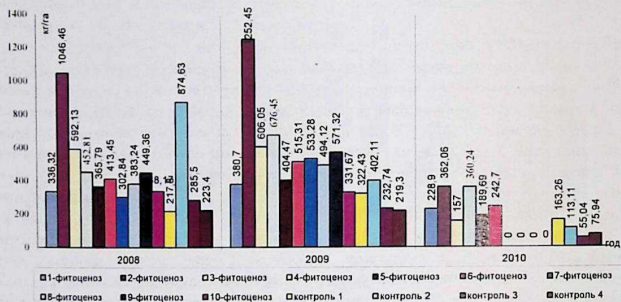


Рис-3. Осенняя продуктивность фитоценозов.

В четвертой главе диссертации «Влияние пастбищезащитных насаждений на микроклимат и продуктивность фитоценоза» приведены результаты исследований свойств защитных насаждений по формированию микроклимата, соотношения между продуктивностью пастбищ и климатическими факторами.

Аэродинамические свойства защитных насаждений. Выявлено, что ветроослабляющее действие защитных насаждений на расстоянии 5Н от полос составляет 54%, на расстоянии 10Н - 27% и вокруг защитных полос - 67%. Влияние защитных насаждений наблюдалось на расстоянии 20Н, вблизи второй защитной полосы скорость ветра снизилась на 12-14%. Скорость ветрового потока между защитными полосами снижается на 53-67% и под влиянием защитных насаждений растения могут развиваться естественным образом на расстоянии 20-25Н.

Формирование микроклимата в фитоценозах, защищенных насаждениями. Снижение скорости ветра между защитными полосами насаждений в первую очередь зависит от изменения суточной температуры. Температура воздуха на площади, защищенной насаждениями в 7⁰⁰ часов была на 0,1-1,2⁰⁰С меньше, чем в контрольном варианте, в 15⁰⁰ и 19⁰⁰ этот показатель составил 0,8-3,8⁰⁰С. В ходе изучения изменения температуры воздуха на

различных от защитных насаждений расстояниях выявлено, что на расстоянии 5Н от защитной полосы температура снизилась на 1,2°C (в 7⁰⁰ часов), на расстоянии 10Н этот показатель составил 0,6°C га, на расстоянии 15Н - 1,2°C и на расстоянии 20Н - 1,0°C. В ходе наблюдений выявлено, что на различных расстояниях от защитных насаждений температура воздуха была на 1,0-2,5°C ниже, чем в контрольном варианте. Под влиянием защитных насаждений, в результате формирования микроклимата, на территории менялась и относительная влажность воздуха, которая в 7⁰⁰ часов повысилась на 4-10%, в 15⁰⁰ часов на 0,2-2,0% и в 19⁰⁰ часов на 0,2-1,6%. При анализе среднего показателя относительной влажности в течении дня, этот показатель, по отношению к контрольному варианту, возрос на 1,5-5,2%. Если на расстоянии 20Н от защитной полосы относительная влажность повысилась на 5,2%, то на расстоянии 10Н и 15Н этот показатель был выше, чем в контрольном варианте на 1,5%. Относительная влажность воздуха внутри защитного насаждения менялась в течении дня, днем в 7⁰⁰ часов она составила 50,0%, в 15⁰⁰ часов - 12,0% и в 19⁰⁰ часов - 18,4%. Средний показатель в течении дня составил 26,8%, который был выше в 1,07 раза, чем в контрольном варианте.

Климатические факторы и продуктивность пастбищных фитоценозов.

В условиях Кызылкумов существует пропорциональность между температурой и испарением в почве. Продуктивность естественных пустынных растений в разные сезоны различна и во многом зависит от температуры и количества осадков. Изменение продуктивности пустынных пастбищ зависит от количества осадков и температуры и может быть спрогнозирована, основываясь на этих факторах. Однако, распределение этих факторов и влияние их на количественные показатели продуктивности фитоценозов искусственных пастбищ до сих пор не изучена.

В выявлении формирования температурного и радиационного балансов, обеспечения влагой пустынной территории одним из основных факторов считается уровень облачности. Для продуктивности растительных фитоценозов искусственного происхождения, во все сезоны года на территории Южного Кызылкума, характерно наличие корреляционной взаимосвязи между суммой баллов полной облачности в сентябре-октябре прошлого года и кормовой продуктивностью растений (коэффициент корреляции $r=0,850\pm 0,139 - 0,989\pm 0,011$). Между коэффициентом корреляции и продуктивностью искусственных фитоценозов на слабозаросших песчаных почвах (Y, кг/га корм. ед.) существует математическая связь, наиболее точно (ошибка менее 21%) описываемая уравнением вида $Y=a+bx^2$ (для весеннего периода $Y=13x^2-80$ (погрешность 8,4%), для летнего периода $Y=95x^2-17$ (погрешность 20,5%)).

Взаимосвязь между коэффициентом увлажнения территории (X) и продуктивностью искусственных фитоценозов на серо-бурых почвах (Y кг/га корм. ед.) в весенний период составила $Y=8,11+396,1x^2$ (погрешность 0,55%), а в летний $Y=42,92+1765,55x^2$ (погрешность 1,62%).

Для проверки выше изученных математических моделей использованы данные, полученные методом наблюдения за продуктивностью пастбищ на

выбранных объектах юга Кызылкумов. В результате расчетов рекомендованы уравнения, принятые для прогноза продуктивности. Точность результатов данных уравнений в среднем составляет 70-75% (таблица-1).

Таблица-1
Данные независимого эксперимента для проверки прогностических уравнений, кг/га кормовых единиц.

Параметры окружающей среды	Сезон года	Эксперимент	Вид уравнения	
			$Y=a+bx^2$	
			аппроксимация	погрешность %
1 Лесомелиорированные пастбища на слабозаросших песчаных почвах				
Сумма баллов общей облачности в сентябре и октябре прошлого года	Весна	240,1	125,1	48
	лето	133,5	134,1	0
2. Лесомелиорированные пастбища на серо-бурых почвах				
Коэффициент увлажнения территории	Весна	131,1	129,6	1
	Лето	86,4	97,0	12

На основе полученных уравнений можно спрогнозировать продуктивность травяных растений за 6-9 месяцев вперед и на этой основе составить план использования пастбища.

В пятой главе диссертации «Экономическая продуктивность формирования пастбищных фитоценозов» приведены данные по экономической эффективности создания пастбищезащитных насаждений.

Таблица-2
Экономическая эффективность формирования пастбищных фитоценозов.

№	Показатель	Единица измерения	Почвенные условия		
			слабо заросшие	серо-бурые	мелко бугристые
1	Расходы на лесомелиоративные и прочие работы	млн. сум	1,049	1,049	1,049
2	Прибыль, получаемая от продажи дополнительных продуктов скотоводства на 1 га улучшенного пастбища	млн. сум	13,982	11,507	9,477
3	Среднегодовой экономический эффект	млн. сум	12,933	10,458	8,428

Прибыль, получаемая от продажи дополнительных продуктов скотоводства на обогащенных пастбищах, формируется в результате

повышения продуктивности с помощью мелиоративных мероприятий. Экономическая эффективность формирования 1 гектара пастбищного фитоценоза устанавливается из расчета земель, временно выведенных из пастбищных территорий исходя из стоимости хозяйственного убытка от недостачи скотоводческой продукции и расходов на создание пастбищезащитных насаждений.

Прибыль от 1 гектара защитных насаждений определяется по учету земли, временно выведенной из состава пастбищных земель по стоимости хозяйственного убытка от недостачи скотоводческой продукции и доходу от продажи скотоводческой продукции в период использования искусственного пастбища. Полезный травяной покров 1 гектара пастбищезащитных насаждений на пастбищах слабозаросших песчаных почв составил 13,982 млн. сум/га, на мелкобугристых почвах – 9,477 млн. сум/га, на пастбищах серо-бурых почв – 11,507 млн. сум/га, среднегодовой экономический эффект, получаемый с 1 гектара на слабозаросших песчаных почвах составил 12,933 млн. сум/га, мелкобугристых почвах – 8,428 млн. сум/га и на серо-бурых почвах – 10,458 млн. сум/га (таблица-2).

ВЫВОДЫ

1. Формирование пастбищных фитоценозов зависит от создания защитных насаждений и мелиоративных кормовых рядов, поскольку под влиянием защитных насаждений формируются благоприятные условия для роста и развития растений.

2. Показано, что для создания защитных насаждений и мелиоративно-кормовых полос в условиях Южных Кызылкумов основными культурами являются черный саксаул (*Haloxylon aphyllum*), солянка малolistная (*Halothamnus subaphyllus*), а второстепенными через Рихтера (*Salsola Richteri*), терескен Эверсмана (*Ceratoides eversmanniana*), солянка восточная (*Salsola orientalis*), изен (*Kochia prostrata*), красный кандым (*Calligonum caput-medusae*).

3. Установлено, что продуктивность растений на почвах различных типов с весны до осени повышалась и только в благоприятные годы была высокой в весенний сезон, а в годы с благоприятным летним сезоном, хорошо развивались эфемеры и эфемероиды. В годы с благоприятным климатом росла продуктивность в составе кустарных фитоценозов, где количество сухой фитомассы на слабозаросших песчаных почвах составила 1250 кг, на серо-бурых почвах – 675 кг или 506 и 282 кг/га кормовых единиц, и эти показатели были выше в 2-3 раза по сравнению с естественными пастбищами.

4. Показана необходимость создания защитных насаждений и мелиоративно-кормовых полос в пустынных зонах. Поскольку продуктивность пастбищ на мелкобугристых почвах по прошествии 3-4 лет возрастает до 0,38–2,10 кг/га кормовых единиц, на слабозаросших песчаных почвах 0,64–3,53 кг/га корм. ед., на серо-бурых почвах до 0,18–2,64 кг/га кормовых единиц.

5. Выявлено, что трехрядные защитные полосы из черного саксаула, с размещением через каждые 75 метров, имеют 40% ветропроницаемости и

формируют благоприятный микроклимат для нормального роста естественных растений и культур. Показано, что после создания защитных насаждений скорость ветра снизилась на 62-69% по сравнению с открытой местностью, зона влияния защитных насаждений составила 20-25Н.

6. В результате формирования микроклимата, под влиянием защитных насаждений, температура воздуха снизилась на 4-7%. В вечернее время температура воздуха в зоне защитных насаждений была ниже на 1,0-2,2°C по сравнению с открытой местностью.

7. Установлена корреляционная взаимосвязь между различными климатическими факторами, их распределением в сезоны года и продуктивностью фитоценозов на серо-бурых, слабозаросших и мелкобугристых почвах. Проанализировано 30 из 70 параметров внешних неблагоприятных факторов, и установлена корреляционная связь между их влиянием на уровень продуктивности пустынных растений и количеством кормовой массы, пригодной к употреблению (коэффициент корреляции $\pm 0,7$).

8. Коэффициенты, рассчитанные для уравнений регрессии можно использовать для прогнозирования кормовой продуктивности фитоценозов в различных почвенных типах пустыни Кызылкум в весенне-летний сезон года.

9. Показано, что посредством создания мелиоративно-кормовых полос и защитных насаждений в пустынных пастбищах можно повысить продуктивность пастбищ с 1 гектара на слабозаросших песчаных почвах в 4,5 раза, а на пастбищах, расположенных на серо-бурых почвах – в 3,1 раза.

10. Для повышения продуктивности пустынных пастбищ лесным и фермерским хозяйствам рекомендуется:

создавать для слабозаросших песчаных почв второй фитоценоз (состоящий из трех рядов черного саксаула (*Haloxylon aphyllum*) и мелиоративно-кормовых полос солянки малолистой (*Halothammus subaphyllus*) и солянки восточной (*Salsola orientalis*)), для серо-бурых почв четвертый фитоценоз (черный саксаул (*Haloxylon aphyllum*), с мелиоративно-кормовыми полосами из солянки малолистой (*Halothammus subaphyllus*), терескена Эверсмана (*Ceratoides evermanniana*) и солянки восточной (*Salsola orientalis*) и для мелкобугристых территорий первый фитоценоз (черный саксаул (*Haloxylon aphyllum*), черкез Рихтера (*Salsola Richteri*) и красный кандым (*Calligonum caput-medusae*));

при размещении защитных насаждений вокруг пастбищ на юге Кызылкумов расстояние между ними должно быть 25Н от высоты лесной полосы;

при прогнозе продуктивности пустынных пастбищ на серо-бурых гипсовых почвах могут быть использованы уравнения регрессии в виде $Y=8,11+3961,91x^2$ (для весенней продуктивности), $Y=42,92+1765,55x^2$ (для летней продуктивности) (где x – коэффициент увлажнения территории), для прогнозирования продуктивности слабозаросших песчаных почв можно использовать уравнение в виде $Y=13x^2-80$ (для весенней продуктивности), $Y=95x^2-17$ (для летней продуктивности) (где x – сумма баллов полной облачности в сентябре и октябре прошлого года).

**THE SINGLE TIME SCIENTIFIC COUNCIL ON THE BASIS OF THE
SCIENTIFIC COUNCIL DSc.27.06.2017.Qx.13.01 AWARDED SCIENTIFIC
DEGREES AT THE TASHKENT STATE AGRARIAN UNIVERSITY**

TASHKENT STATE AGRARIAN UNIVERSITY

KHAMROYEV KHUSEN FATULLAYEVICH

**PERFECTION OF FOREST MELIORATION AND ECOLOGICAL BASIS
OF INCREASING THE DESERT PASTURES' PRODUCTIVITY**

**06.03.01– Forest cultures. Selection, seed growing and gardening of cities.
Agroforestry and protective afforestation**

**ABSTRACT OF DISSERTATION OF THE DOCTOR OF PHILOSOPHY (PhD)
ON AGRICULTURAL SCIENCES**

TASHKENT – 2019

The theme of dissertation of doctor of Philosophy (PhD) was registered at the Supreme Attestation Commission under the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under the number B2017.3.PhD/Qx153.

Dissertation has been prepared 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.tdau.uz) and at the Information and educational portal «Ziyonet» (www.ziyonet.uz).

Scientific supervisor:	Qayimov Abdikhali Doctor of agricultural sciences, Professor
Official opponents:	Kojaxmetov Sovetbek Kojaxmetovich Doctor of agricultural sciences Karimov Farkhod Isomiddinovich Doctor of biological sciences
Leading organization:	Research institute of karakul sheep breeding and deserts ecology

Defense of the dissertation will be at **14th** on «**29**» **March** 2019 at the meeting of the single time Scientific Council on the basis of the Scientific Council DSc.27.06.2017.Qx.13.01 at the Tashkent State Agrarian University (Address: 100140, Tashkent, Universitet st., 2. Tel.: (+99871) 260-48-00, fax: (+99871) 260-38-60, e-mail: tuag-info@edu.uz. Administrative building of Tashkent State Agrarian University, 1st floor, conference hall).

Dissertation is available in the Information and Resource Center of the Tashkent State Agrarian University (registered under No **537743**). (Address: 100140, Tashkent, Universitet st., 2. Tashkent State Agrarian University, building of the Information and Resource Center. Tel.: (+99871) 260-50-43).

Abstract of dissertation sent out on «**16**» **March** 2019 year.
(Mailing Protocol No **1** «**28**» daled **February** 2019 year).



[Signature]
B.A. Sulaymonov
Chairman of the scientific council
awarding scientific degrees, Doctor of
biological sciences, academician

[Signature]
Y.X. Yuldashov
Scientific secretary of the scientific
council awarding scientific degrees,
candidate of agricultural sciences,
docent

[Signature]
M.M. Adilov
Chairman of the scientific seminar
under the scientific council awarding
scientific degrees, doctor of
agricultural sciences

INTRODUCTION (abstract of PhD thesis)

The aim of the research work of the pasture phytocenosis and its formation dynamics, as well as, investigation of forest shelterbelts' impact on pasture yield productivity in weakly sprouted, sandy, clay-loamy and hilly soil conditions of the southern Kyzylkum desert hills.

The tasks of the research work:

determination of pasture phytocenosis, composition of species and optimal structure and type of forest shelterbelts in conditions of Kyzylkum.

study of the shelterbelts impact on the formation of pasture phytocenosis and plant variation by different soil and climatic conditions and impact on phytomass gathering dynamics during the vegetation period.

investigation of connection between pasture yield and climate conditions of Kyzylkum using mathematical analysis, and further forecasting of yield productivity and economic efficiency.

Scientific novelty of the research work consists of the following:

optimal structure and type of shelterbelts on formation of pasture phytocenosis were investigated pioneerly in different soil and climatic conditions of Kyzylkum;

impact of shelterbelts on soil productivity in different soil types according to annual seasons was established;

influence of shelterbelts on microclimatic conditions especially during the spring and summer periods was determined;

connection between climate conditions and pasture yield was analyzed via mathematical regression equation;

efficiency of shelterbelts was assessed and analyzed.

Implementation of the research results. Based on the results of studies carried out on the results of forest pasture's creation:

Forest shelterbelts with meliorative nourishing lines were planted at the State Forestry Agency (SFA) "Jondor" and "Qorakol" of the Bukhara region (approved by the State Forestry Committee on 12.12.2018, No: 03/18 - 4164).

As a result, desert pasture on weakly sprouted sandy soils in area of 20.0 hectares has increased in yield productivity by 0.64-3.53 kg/ha of feed unit and economic efficiency averaged to 12,933 million soums/hectare;

Moreover, shelterbelts planted in other 20.0 hectares in the clay-loamy soils has demonstrated an increase in pasture yield productivity by 0.18-2.64 kg/ha of feed unit and the economic efficiency averaged 10,458 million soums/hectare;

Finally, forest shelterbelts planted around 5.0 hectares on hilly land pastures illustrated increase of yield productivity by 0.38-2.10 kg/ha of feed units and economic efficiency averaged 8428 million soums/hectare.

The structure and volume of the thesis. The dissertation consists of an introduction, five chapters, conclusions, a list of references and an appendix. The text of the thesis consists of 120 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ

Список опубликованных работ

List of published works

I бўлим (I часть; I part)

1. Ҳамроев Ҳ., Қайимов А. Ихотазорларнинг чўл яйловлари маҳсулдорлигини ошириш асослари (монография). – Тошкент, «Фан ва технология», 2016. – 178 б.
2. Namroev H.F. The influence of pasture protective plants on the productivity of desert pastures. // International Journal of Science and Research (IJSR). January, 2018. – Volume 07, Issue 1. (Impact factor: 6,391 by SJIF). – P. 537-541.
3. Ҳамроев Ҳ.Ф. Ихотазорларнинг чўл яйловлари маҳсулдорлигига таъсири. // Ўзбекистон кишлок хўжалиги иловаси. – Ташкент, 2018. – №4 (54). – Б. 25-26. (06.00.00; №1).
4. Ҳамроев Ҳ.Ф. Чўл яйловларининг ҳозирги ҳолати ва уни яхшилашда ихотазорларнинг ўрни. // Ўзбекистон кишлок хўжалиги. – Тошкент, 2018. – №8, – Б. 31. (06.00.00; №4).

II бўлим (II часть; II part)

1. Қайимов А., Ҳамроев Ҳ.Ф. Ихотазорлардаги чўл ўсимликлари миқдорининг тупрокни ўсимликлар билан қопланишига таъсири. / «Яйловлардан оқилона фойдаланишнинг илмий асослари» мавзусидаги илмий амалий анжуман материаллари тўплами. – Тошкент, 2009. – Б. 241-244.
2. Қайимов А., Ҳамроев Ҳ.Ф. Ихотазорларнинг чўл яйловлари маҳсулдорлигига таъсири. / «Яйловлардан оқилона фойдаланишнинг илмий асослари» мавзусидаги илмий амалий анжуман материаллари тўплами. – Тошкент, 2009. – Б. 229-232.
3. Ҳамроев Ҳ.Ф. Ихотазорларнинг фитоценоз микроклимига таъсири. / «Яйловлардан оқилона фойдаланишнинг илмий асослари» мавзусидаги илмий амалий анжуман материаллари тўплами. – Тошкент, 2009. – Б. 236-239.
4. Ҳамроев Ҳ.Ф. Жанубий Қизилкум ўсимликларининг биохилма-хиллиги. / Сборник статей на тему «Сохранение и устойчивое использование биоразнообразия лесных и плодовых пород» Республиканской научно-практической конференция молодых ученых. 10 май 2010 г. – Ташкент, 2010 – Б. 62-66.
5. Ҳамроев Ҳ.Ф. Чўл яйловлари ҳолатини яхшилашда қора саксовулнинг ўрни. / «Селекция ва уруғчилик бўйича илмий тадқиқотларни ташкил этишнинг муҳим йўналишлари» мавзусидаги республика илмий-амалий анжумани материаллари тўплами, 20 май 2013 й. – Тошкент, 2013. – Б. 337-339.
6. Ҳамроев Ҳ.Ф. Аэродинамические свойства лесных полос. / Сборник статей IX Международной научно-практической конференции «Аграрная наука – сельскому хозяйству» (5-6 февраля 2014 г.). – Барнаул, РИО АГАУ, 2014. – Кн. 2. – С. 491-492.

7. Хамроев Х.Ф. Влияние пастбищезащитных насаждений на продуктивность пустынных пастбищ. / Сборник статей IX Международной научно-практической конференции «Аграрная наука – сельскому хозяйству» (5-6 февраля 2014 г.). – Барнаул, РИО АГАУ, 2014. – Кн. 2. – С. 299–300.
8. Хамроев Х.Ф. Формирование продуктивности пустынных пастбищ под защитными лесными насаждениями. / Сборник статей Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы устойчивого развития лесного комплекса» (16-17 ноября 2018 г.). – Алмата, КазГАУ, 2018. – кн. 1. – С. 173-176.

Автореферат «Ўзбекистон аграр фани хабарномаси» журналида тахрирдан
Ўтказилган

Бичими 84x60 $\frac{1}{16}$, "Times New Roman"
гарнитурда рақамли босма усулида босилди.
Шартли босма табоғи 2,5. Адади: 100. Буюртма: №48.

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

