ҚОРАҚАЛПОҚ ТАБИИЙ ФАНЛАР ИЛМИЙ ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ PhD.02/30.12.2019.B.79.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ

ҚОРАҚАЛПОҚ ТАБИИЙ ФАНЛАР ИЛМИЙ ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ

АЙМУРАТОВ РАПАТ ПАРАХАТОВИЧ

УСТЮРТНИНГ ЕМ-ХАШАК ЎСИМЛИКЛАРИ ВА УЛАРДАН ОРОЛБЎЙИНИНГ ИНҚИРОЗГА УЧРАГАН ЕРЛАРИНИ ЯХШИЛАШДА ФОЙДАЛАНИШ

03.00.10 – Экология

БИОЛОГИЯ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD) ДИССЕРТАЦИЯ АВТОРЕФЕРАТИ

Нукус –2020

УДК 581.5

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати мундарижаси

Оглавления автореферата диссертации доктора философии (PhD)

Contents of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD)

Аймуратов Рапат Парахатович
Устюртнинг ем-хашак ўсимликлари ва улардан Оролбўйининг инқирозга учраган ерларини яхшиланшда фойдаланиш.....3

Аймуратов Рапат Парахатович
Кормовые растения Устюрта и их использование в улучшении деградированных земель Приаралья 19

Aymuratov Rapat Paraxatovich
Fodder plants of Ustyurt and their used in improvement of degraded areas of the Aral Sea……..36

Эълон қилинган ишлар рўйхати
Список опублокованных работ
List of published works……...39

Биология фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида B2020.2.PhD/B243 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация иши Қорақалпоқ табиий фанлар илмий тадқиқот институтида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус ва инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифаси (info@aknuk.uz.) ҳамда «Ziyonet» ахборот-таълим порталида (www.ziyonet.uz) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:	**Сарыбаев Базарбай** биология фанлари доктори, профессор
Расмий оппонентлар:	**Дусчанова Гулжан Мадримбаевна** Биология фанлари доктори, етакчи илмий ходим
	Кудайбергенова Улбике Каллибековна Биология фанлари бўйича PhD фалсафа доктори
Етакчи ташкилот:	**Урганч давлат университети**

Диссертация ҳимояси Қорақалпоқ табиий фанлар илмий-тадқиқот институти ҳузуридаги PhD.02/30.12.2019.B.79.01 Илмий кенгашнинг 2020 йил “ __“ ___ соат ____ даги мажлисида бўлади (Манзил: 230100, Нукус шаҳри, Бердақ шох кўчаси 41, институт кичик мажлислар зали.Тел: (+99861) 222-17-44, (+99861) 222-96-72, факс: (+99861) 222-17-44, e-mail: aknuk@mail.uz.

Диссертация билан Қорақалпоқ табиий фанлар илмий-тадқиқот институтининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (___ рақам билан рўйхатга олинган).

Диссертация автореферати 2020 йил “___“ _____ да тарқатилди.

(2020 йил “___“ даги ____ рақамли баённомаси)

Аимбетов Нагмет Каллиевич
Илмий даража берувчи илмий кенгаш раиси,
академик

Утемуратова Гулширин Нажиматдиновна
Илмий даража берувчи илмий кенгаш
илмий котиби, б.ф. PhD

Тлеумуратова Бибигуль Сарибаевна
Илмий даража берувчи Илмий кенгаш қошидаги
Илмий семинар раиси, ф-м.ф.д.

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Ҳозирги вақтда дунёнинг кўплаб мамлакатларида чўлланиш ва ерларни инқирозга учраши учун йирик иқтисодий, сиёсий ва экологик муаммолардан бири бўлиб келмоқда. Бирлашган Миллатлар Ташкилоти конвенциясининг ишлаб чиқилиши ва кучга кириши, кучли қурғоқчилик ва чўлланишга юз тутган мамлакатларда турли даражадаги чўлланиш ҳамда ерларни инқирозга учрашига қарши курашда самарали чора тадбирларни қўллаш учун амалий қадам бўлди. Жиддий қурғоқчилик ва чўлланишни бошдан кечираётган мамлакатларда Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг чўлга айланишига қарши кураш конвенциясининг ишлаб чиқилиши ва кучга кириши Ўзбекистоннинг зарар кўрган ҳудудларида барқарор ривожланишга эришиш учун ерлар емирилишининг олдини олиш чўлланишга қарши курашишда барча даражаларда самарали чоралар кўриш учун асос бўлди.

Дунёнинг этакчи илмий муассасаларида эм-хашак ўсимликларини, уларнинг тур таркиби ва геоботаник хусусиятларини ўрганишга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Турли зоналардаги эм-хашак ва ўсимликларнинг ҳаётий шаклларининг экологик ва биологик хусусиятларини ўрганиш катта аҳамиятга эга. Бу, ўз навбатида, ўсимликларнинг асосий доминант турларини, эм-хашак ўсимликларини ўрганиш, Жанубий Орол денгизининг таназзулга учраган майдонларини катта илмий ва амалий аҳамиятга эга бўлган фитомелиорация учун энг истиқболли турларни аниқлаш ва танлашни талаб қилади.

Ўзбекистон Республикасида табиий ресурсларидан оқилона фойдаланишдаги муҳим натижаларга эришмоқда. Ҳаракатлар Стратегиясида «илмий ва инновацион ютуқларни амаётга тадбиқ этишнинг самарали механизмларини яратиш» бўйича аниқ вазифалар белгиланган. Юқоридаги вазифалардан келиб чиқиб, қишлоқ хўжаликни ривожланиши, шу жумладан қоракўлчилик, чорвачилик маҳсулотларини ишлаб чиқаришни кенгайтириш, Оролбўйи яйловларидаги инқирозга учраган ерларда фитомелиорация ишларини олиб бориш учун истиқболли турларни танлаб олиш мақсадидаги самарали усулларини ишлаб чиқиш катта илмий-амалий аҳамият касб этади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги 4947-сон «2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида» ги Фармони[1], Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 21 апрелдаги 5024-сон “Экология ва атроф-муҳитни мухофаза қилиш соҳасида давлат бошқаруви тизимини такомиллаштириш тўғрисида” ги қарори, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2016 йил 23 августдаги 273-сон “Ўзбекистон Республикасида атроф табиий муҳит мониторинги дастурини тасдиқлаш тўғрсида” ги қарори ҳамда бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни

[1]Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги 4947-сон «2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида» ги Фармони

амалга оширишга ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг асосий устувор йўналишларига мослиги. Мазкур диссертация иши фан ва технологиялар ривожланишининг V. «Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф-муҳит муҳофазаси» устувор йўналишига мувофиқ бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Яйлов экосистемалари ҳолатини баҳолаш, шўрга ва қурғоқчиликка чидамли ўсимликларни ўрганиш, кўчар қумларни мустаҳкамлаш учун истиқболли турларни танлаб олиш, турли ҳаётий шакллар ва хўжалик гуруҳларига кирувчи ўсимликлардан агрофитоценозлар яратиш, табиий ем-хашак пичанзорларнинг типологик таркибини ва уларнинг хўжалик маҳсулдорлигини ўрганиш, турли чўл экосистемаларидан унумли фойдаланиш бўйича дунёнинг кўплаб етакчи илмий марказларида илмий тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. Шунингдек, мамалакатимизда ҳам Устюрт платоси Қорақалпоқ қисми қўнғир тупроқларида ўсувчи ем- хашак ўсимликларининг сув режими (Алланиязов, 1970), Оролбўйи турли экотопларининг флораси ва асосий ўсимлик жамоаларининг таркиби (Айтбаев (1971); Зарипов (1963,1969); Койбагарова (1969); Утепбергенова (1982); Сарыбаев (1994), Тажимуратов (2004, 2007) ҳақида адабиёт маълумотлари мавжуд.

Бироқ келтирилган илмий адабиётларда Устюрт ем-хашак флорасининг таркиби, уларнинг ҳаётий шакллари, ем-хашак флораси айрим компонентларининг биологик хусусиятлари ва Оролбўйи экологик шароитларини барқарорлаштиришда улардан фойдаланиш истиқболлари ҳақида етарлича маълумотлар мавжуд эмас. Шунга кўра, Устюртнинг ем-хашак флораси рўйхатини тузиш ва ўсимлик жамоаларининг асосий доминант турларини аниқлаш ҳамда Орол бўйи ҳудудидаги инқирозга учраган майдонларда фитомелиорация ишларини олиб бориш учун янада истиқболли турларни танлаб олиш муҳим илмий амалий аҳамият касб этади.

Тадқиқотнинг диссертация бажарилган илмий-тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги.

Мазкур тадқиқот Қорақалпоғистон табиий фанлар илмий-тадқиқот институтининг илмий-тадқиқот ишлари режасининг ФА-А7-Т019 «Жанубий Оролбўйи экологик хавфсизлигини таъминлаш мақсадида Орол денгизи қуриган туби шимолий-ғарбий қисмининг туз ва чанг кўчишини қуруқликка шўрга чидамли ўсимликларни экиш орқали мустаҳкамлаш» (2009-2011) ва ФА-А2-ГОО66 «Жанубий Оролбўйи экологик хавфсизлигини таъминлаш мақсадида Орол денгизи қуриган туби шимолий-ғарбий қисмининг туз ва чанг кўчишини қуруқликка шўрга чидамли ўсимликларни экиш орқали мустаҳкамлаш» (2012-2014) мавзуларидаги лойиҳалар доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади Устюрт платоси Қорақалпоқ қисмининг ем-хашак ўсимликлари турлар таркибини комплекс аниқлаш ва Оролбўйи

яйловларидаги инқирозга учраган ерларда фитомелиорация ишларини олиб бориш учун истиқболли турларни танлаб олишдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

Устюрт платоси Қорақалпоқ қисмида тарқалган ем-хашак ўсимликларини таҳлил қилиш (таксономик таркиби, ейилувчанлиги, биморф, экологик мослашувчанлик, эндемизм);

тадқиқот ҳудудидаги яйловларининг зарарли ва заҳарли ўсимликларини аниқлаш;

Устюрт платоси Қорақалпоқ қисми яйловларининг маҳсулдорлигини ва ўсимлик жамоаларининг асосий доминантларини аниқлаш;

Устюрт платоси Қорақалпоқ қисмидаги ўсимлик ресурсларини яйлов сифатида фойдаланишга яроқлилигини аниқлаш ва уларни ҳимоя қилиш чора-тадбирларини ишлаб чиқиш;

Устюрт платоси Қорақалпоқ қисмида шўрга чидамли озуқабоп ўсимларни танлаб олиш;

Устюрт платоси Қорақалпоқ қисмида тарқалган истиқболли турларнинг ўсиш ва ривожланиш динамикасини таҳлил қилиш.

Тадқиқотнинг объекти Устюрт платоси Қорақалпоқ қисмининг ем-хашак ўсимликлари танланган.

Тадқиқотнинг предмети эдификаторларнинг морфологияси ва экологияси, Устюрт яйловларининг фитомелиорацияси ҳисобланади.

Тадқиқотнинг усуллари. Диссертацияда геоботаник, флористик, фенологик, биометрик ва статистик усулларидан фойдаланилган.

Диссертация тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

Устюртнинг Қорақалпоқ қисмидаги минтақада чорвачиликни ривожлантиришга ёрдам берадиган ўсимлик жамоаларининг табиий озуқа манбалари аниқланган;

Устюрт платосининг Қорақалпоғистон қисмида ем-хашак ўсимликлари (экологик чегара, географик) аниқланган;

Устюрт платосининг Қорақалпоғистон қисмидаги асосий яйловларнинг ялпи ва ейиладиган захираларининг ҳозирги ҳолати асосланган;

Устюрт платосининг Қорақалпоғистон қисмидаги яйловларнинг зарарли ва заҳарли ўсимликлари аниқланган;

ўсимлик жамоаларининг маҳсулдорлиги ва истиқболли турларни танлаш учун ўсимликларнинг тузга чидамлилиги аниқланган;

истиқболли учта ем-хашак ўсимликлари интродукцион баҳоланган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

Устюрт платоси Қорақалпоқ қисмида 45 яйлов типлари аниқланган;

табиий яйловларнинг экологик ҳолати ўрганилган ва уларнинг ем-хашак ресурсларига тавсиф берилган;

ўсимлик жамоалари асосий доминантларининг маҳсулдорлиги, яйловларнинг маҳсулдорлиги ва улардан чорвачиликда фойдаланиш истиқболлари аниқланган;

Устюрт платоси Қорақалпоқ қисмида чорвачиликни янада ривожлантириш учун табиий ресурслардан рационал фойдаланиш йўллари бўйича тавсиялар ишлаб чиқилган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги замонавий экологик, геоботаник, ботаник ва фенологик методлардан фойдаланилганлиги билан асосланади. Илмий натижалар классик статистик ва ахборот дастурларидан фойдаланган ҳолда таҳлил қилинган. Натижаларнинг ишончлилиги халқаро ва республика конференцияларида муҳокама қилинганлиги ва етакчи илмий журналларда нашр этилганлиги билан изоҳланади

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқотнинг илмий аҳамияти Устюрт турли биоморфларнинг морфологик хусусиятларининг ёритиб берилганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқотнинг амалий аҳамияти Устюрт платоси Қорақалпоқ қисмидаги асосий яйлов типларининг ялпи ва ейиладиган заҳирасининг замонавий ҳолатининг аниқланганлиги, инқирозга учраган яйловларда фитомелиорация ишларини олиб бориш учун истиқболли турларни танлаш ва Устюрт платоси Қорақалпоқ қисмидаги табиий ресурсларни истиқболли ривожлантириш ва улардан унумли фойдаланиш йўллари бўйича тавсиялар ишлаб чиқишда асос бўлиб хизмат қилувчи ем-хашак ўсимликларининг рўйхати тузилганлиги билан асосланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Устюртнинг ем-хашак ўсимликлари ва улардан Оролбўйининг инқирозга учраган ерларини яхшилашда фойдаланиш бўйича олинган илмий натижалар асосида:

Устюрт платоси Қорақалпоқ қисмидаги ем-хашак ўсимликларининг таркибини комплекс аниқлаш ва янада истиқболли турларни танлаб олиш Қорақалпоғистон Республикаси Экология ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш қўмитасида амалиётга жорий қилинган (Қорақалпоғистон Республикаси Экология ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш қўмитасининг 2019 йил 17 мартдаги 02/18-642-сон маълумотномаси). Натижада, яйлов фойдаланиш идентификацияси ва чорвачиликни янада ривожлантириш учун табиий ресурслардан рационал фойдаланиш шунингдек, яйлов флорасининг таркибини аниқлаш имконини берган;

табиий ресурслардан рационал фойдаланиш йўллари ва истиқболли ривожлантириш бўйича Устюрт платоси қорақалпоқ қисмида чорвачиликни янада ривожлантириш мақсадида ишлаб чиқилган амалий тавсиялар Қорақалпоғистон Республикаси Давлат ўрмон хўжалиги қўмитасида амалиётга жорий қилинган (Қорақалпоғистон Республикаси Давлат ўрмон хўжалиги қўмитасининг 2020 йил 19 мартдаги 102-сон маълумотномаси). Натижада, инқирозга учраган яйловларда фитомелиорация ишларини олиб бориш учун истиқболли турларни танлаш ҳамда Устюрт платоси Қорақалпоқ қисмидаги табиий ресурсларни истиқболли ривожлантириш ва улардан унумли фойдаланиш имконини берган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Мазкур тадқиқот натижалари 6 та халқаро ва 1 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилиниши. Диссертация мавзуси бўйича жами 15 та илмий иш чоп этилган, шулардан Ўзбекистон республикаси Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 1 монография, 7 та мақола, жумладан, 6 таси республика ва 1 таси хорижий журналларда нашр этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, бешта боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 116 бетни ташкил этади.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида ўтказилган тадқиқотларнинг долзарблиги ва зарурати асосланган, тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари, объект ва предметлари тавсифланган, республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён қилинган, олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти очиб беритлган, тадқиқот натижаларини амалиётга жорий қилиш, нашр этилган ишлар ва диссертация тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг **“Устюрт платоси Қорақалпоқ қисмининг ем-хашак ўсимликларини ўрганиш тарихи ва тадқиқот усуллари”** деб номланган биринчи бобида тадқиқотни олиб бориш босқичлари, объекти, материали ва усуллари батафсил ёритилган. Устюрт платоси Қорақалпоқ қисмида олиб борилган ботаник тадқиқотлар Устюрт платонинг умумий ўрганилиш тарихи билан чамбарчас боғлиқ.

Диссертациянинг **“Устюрт платоси Қорақалпоқ қисмининг физик-географик тавсифи”** деб номланган иккинчи бобида тадқиқот ҳудудининг физик-географик тавсифи ва ушбу йўналишда олиб борилган илмий манбалар таҳлили ҳақида маълумотлар келтирилган. Устюрт ҳудуди - 21,3 млн. га бўлиб, унинг 7,2 млн.га Қорақалпоқ қисмига тўғри келади. Сўнгги йилларда экологик шароитлар ёмонлашиши туфайли қишда изғирин совуқ ва ёз ойларининг қуруқ келиши кузатилмоқда. Йиллик ёғингарчилик миқдори 1970-1980 йилларга нисбатан 20-30 мм га камайган, тупроқдаги сув 3-12 м чуқурликка пасайган. Тупроқ шўрлиги эса 1,2–1,5 баравар ошган. Натижада умумий биомаҳсулдорлик камайиб Устюрт платосининг экологик шароитлари ёмонлашган.

Диссертациянинг **“Устюрт платоси Қорақалпоқ қисмининг ем-хашак ўсимликлари таҳлили”** деб номланган учинчи бобида Қорақалпоқ Устюрти ем-хашак флорасининг таркиби борасидаги илмий натижалар акс эттирилган. Чорвачилик учун мўлжалланган яйловлар ҳолати баҳоланган. Сўннги йилларда Марказий Осиё мамлакатларида, шунингдек Ўзбекистонда ҳам (айниқса Қораколпоғистон худудида) ерларни турли қишлоқ хўжалиги

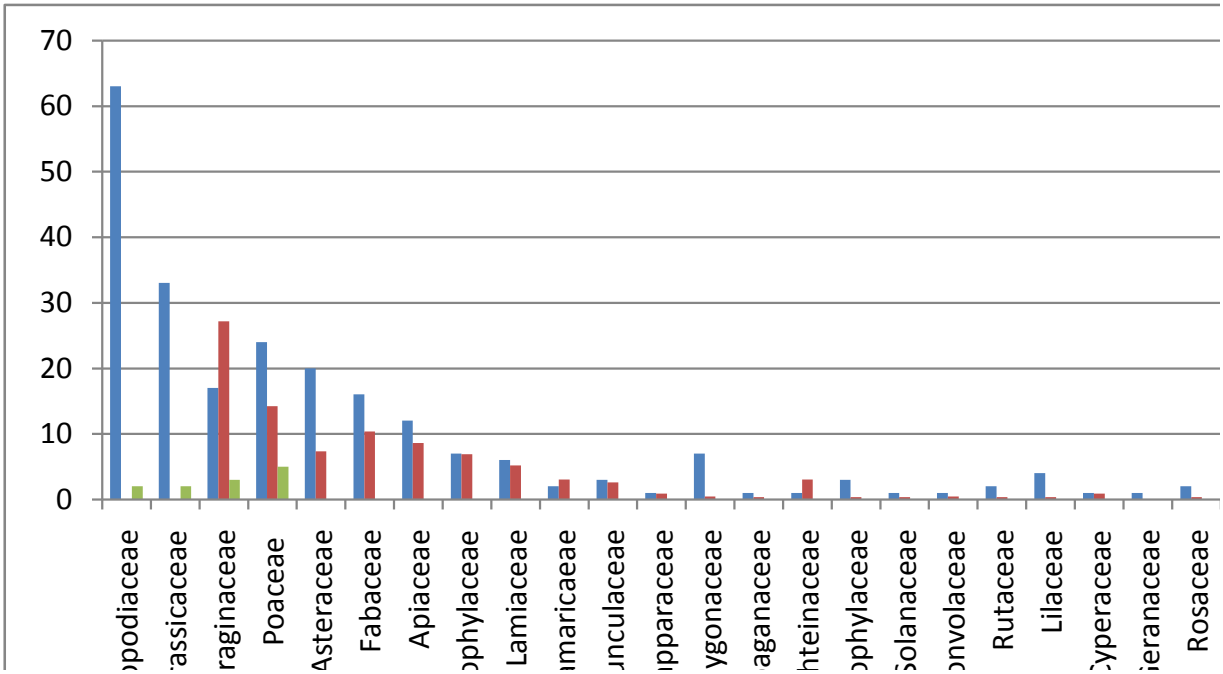
ўсимликлари учун ўзлаштирилиши, янги объектлар қурилиши ва қазилма ишлари олиб борилиши туфайли яйловлар майдони қисқариб бормоқда. Устюрт платоси Қорақалпоқ қисми яйловларининг табиий ем-хашак ўсимликлари 18591,7 минг га ни ташкил қилади (Устюртнинг Қорақалпоқ қисмининг умумий майдонининг 80%). Қолган 3608,3 минг га майдони қишлоқ хўжалиги учун фойдаланишга яроқсиз ҳисобланади – нам, шўрхок, тик жарли, нотекис, майин, қоятошли ерлар.

Қорақалпоқ Устюрти ем-хашак флораси 28 оила, 145 туркумга мансуб 232 турдан таркиб топган. Етакчи оилалар спектрида Chenopodiaceae (63 тур), Brassicaceae, (33 тур), Poaceae (24 тур), Asteraceae (20 тур), Boraginaceae (17 тур), Fabaceae (16 тур), Apiaceae (12 тур) оилалари илғорлик қилади. Ушбу оила вакиллари тадқиқот ҳудудидаги умумий ем-хашак ўсимликларининг 79,7% ини ташкил қилади. Қолган оила вакилларининг сони эса 10 турдан ошмайди.

Турлар ва туркумлар сони бўйича Chenopodiaceae оиласи биринчи ўринни эгаллаган бўлиб, Қорақалпоқ Устюрти ўсимликлар қопламининг асосини ташкил қилади.

Экологик шароитларнинг кескин ўзгариши ўсимликлар қопламининг флористик таркибига ўз таъсирини кўрсатган ва натижада мезофил ўт ўсимликлар ўрнини ксерофил ва галофил ўсимликлар эгаллаб олган.

Устюрт платоси Қорақалпоқ қисми флорасининг ем-хашак базаси спектрида Chenopodiaceae (63 тур), Brassicaceae, (33 тур), Boraginaceae (17 тур), Poaceae (24 тур), Asteraceae (20 тур), Fabaceae (16 тур), Apiaceae (12 тур), Caryophylaceae (7 тур), Polygonaceae (7 тур), Lamiaceae (6 тур) оилалари етакчи ўринни эгаллайди (1-расм).



Изоҳ: кўк ранг – турлар сони, қизил ранг - %.

1-расм. Устюрт платосининг Қорақалпоқ қисмидаги асосий ем-хашак ўсимликлар

Ушбу оила вакиллари тадқиқот ҳудуди ем-хашак флорасининг 232 турини ўзида бирлаштиради. Турон паст текислиги Chenopodiaceae оиласи вакиллари учун экологик оптимуми ҳисобланганлиги сабабли етакчи оилалар спектрида ушбу оиланинг етакчилик қилиши ортиқча изоҳ талаб қилмайди. Қуйидаги оилаларнинг (Chenopodiaceae, Brassicaceae, Boraginaceae, Poaceae) юқори улуши Ўрта Осиёнинг аксарият флористик ҳудудлари учун хос бўлиб, ўрганилаётган флоранинг тоғли Ўрта Осиё флоралари билан узвий боғлиқлигини кўрсатади. Қорақалпоқ яйловларида Chenopodiaceae оиласининг етакчилик қилиши (умумий флоранинг 27,15%), аввало, ҳудуднинг антропогенлашиши билан боғлиқ. Ушбу оила вакилларининг 38,2% ини ташкил қилувчи 170 тур ёш ниҳоллари яшаш стратегияси бўйича реактив бўлиб, турли яйлов хиллари орасида кенг тарқалган. Chenopodiaceae оиласи флорада 24 туркум билан иштирок этади (*Atriflex cana, Ceratoides fruticulosa, Cerotocarpus pruculosa, Comphrosma manspeliacca, Kirilovca eriantha, Kochia prosrtrata*).

Устюрт платоси Қорақалпоқ қисмининг гипсли чўлларида қуйидаги турлар ҳукмронлик қилади: *Anabasis salsa, Salala arbuscula* Pall, *Climocoptera lanata, Climocoptera aralensis, Poa bulbosa, Astragalus bacalensis Kochia prostrata* (L) *Schrad, Calligonum junceum* (Fisch. et. Mey), *Artemisia tiranica, Artemisia santolina, Artemisia terrae-albae* Krasch, *Iris songarica, Agropyron fragile* (Roth) Nevsk. *Stipa hohenackeriana, Eremopyrum triticeum, Eremopyrum orientale, Medicago sativa, Atrapaxis spinosa* (1-жадвал).

1-жадвал

Устюрт платоси қорақалпоқ қисми ем-хашак флорасининг етакчи оилалар ва туркумлар спектри

№	Оилалар номи	Турлар сони	%	Туркумлар номи	Турлар сони	%
1	Chenopodiaceae	63	27,15	*Salsola*	10	32,2
2	Brassicaceae	33	14,22	*Astragalus*	8	25,8
3	Boraginaceae	17	7,32	*Strigosella*	4	12,9
4	Poaceae	24	10,34	*Ferula*	3	9,7
5	Asteraceae	20	8,62	*Tamarix*	2	6,45
6	Fabaceae	16	6,89	*Gypsophila*	2	6,45
7	Apiaceae	12	5,17	*Atrapaxis*	2	6,45
Жами		**185**	**100**		**31**	**100**

Устюрт платоси Қорақалпоқ қисмининг гипсли чўлларида ушбу туркумлар ҳукмронлик қилади: *Salsola, Astragalus, Strigosella, Ferula, Tamarix, Gypsophylla, Atraphaxis.* Устюрт платоси Қорақалпоқ қисмининг ем-хашак ўсимликларини ўрганиш ҳудуд флорасининг турлар таркиби аниқлангандан сўнг бажарилиши мумкин бўлган муҳим ботаник вазифалардан бири ҳисобланади. Уларнинг таркиби ва боғлиқлиги уларнинг – муҳим геоботаник хусусиятлардан бири ҳисобланади. Ҳаётий шаклларнинг кўплаб белгилари таксономик аҳамиятга эга бўлиб, систематика ва

филогенияда кенг қўлланилади. Ҳаётий шаклларнинг экологик таснифи бўйича 271 тур гулли ўсимликлар ва 3 тур очиқ уруғли ўсимликларга хос эканлиги аниқланган. Бирмунча соддалаштирилган ва ўзгартирилган И.Г. Серебряков (1962, 1964) ва Б. Сарыбаев (1994) лар классификацияси турларни таҳлил қилиш учун асос сифатида қабул қилинди. Ҳаётий шакллар бўйича таҳлил қилиш натижасида Устюрт платоси Қорақалпоқ қисми ем-хашак ўсимликлари 6 гуруҳга ажратилган: дарахт, бута, бутача, яримбута, яримбутача ва кўп йиллик ўсимликлар.

Ўсимликларнинг ейилувчанлиги озуқа бирликлари ва протеин миқдори билан ифодаланадиган озуқавийлик характерлаш асосид , чорва молларининг алоҳида хусусиятлари инобатга олинган.

Бобнинг биринчи бўлими ем-хашак ўсимликларининг ейилувчанлиги ва ҳаётий шакллари бўйича таҳлилига бағишланган. Узоқ йиллар мобайнида олиб борилган тадқиқотлар натижалари ва адабиёт манбаларига кўра Устюрт платоси қорақалпоқ қисмида 232 тур ем-хашак ўсимликлари ўсиши аниқланган, улардан 1 тури дарахт, 20 тури бута, 21 тури яримбута, 2 тур бутача, 1 тур яримбутача, 90 тур кўп йиллик ўсимликлар, 6 тур икки йиллик ўсимликлар ва 91 бир йиллик ўсимликлар ҳисобланади.

Бобнинг иккинчи бўлими ем-хашак ўсимликларнинг биотоплар бўйича таҳлилига бағишланган. Ем-хашак ўсимликларнинг биотоплар бўйича тақсимланишининг таҳлили қолдиқ тоғларда турлар хилма-хиллиги бирмунча юқори эканлигини кўрсатди. Устюрт платоси Қорақалпоқ қисмининг физик-географик шароитлари ва ўсимликлар қопламининг хилма-хиллигини ҳисобга олган ҳолда тадқиқотларимизни 3 та ҳудудда олиб бордик: жанубий, шимолий ва **марказий. Жанубий ҳудуд шарқдан** ғарбга Барсакелмас ҳудудининг жанубий қисмидан Туркманистон чегарасигача етиб боради, жанубдан шимолга эса жанубий чинкдан Шахпахта ҳудудиларини ўз ичига олади. Ҳудуднинг узунлиги жанубдан шимолга – 90 км, шарқдан ғарбга – 140 км. Рельефи – кенгтўлқинли текислик, жанубда Капланкыр тепалиги жойлашган, жанубий-шарқда – шўрхок ерлар: Улькенсор, Шорджа, Сарыкамыс кўли, Шахпахты. Тупроғи кул ранг, жигар ранг, ровожланмаган, чур, қумлоқ, лой, тошлох, қумли.

Бу ерда ҳудуднинг қарийб 60-70% эгалловчи буюрғун ўсимлик жамоалари ҳукмронлик қилади. Флористик таркиби 48 тур юксак ўсимликлардан иборат бўлиб, буюрғунли-боялишли-мортукзор, қора саксовулли-кейреукли-буюрғунзор, буюрғунли-кейреукли-қора саксовулзор, қора саксовулли-шувоқли-буюрғунзор каби ассоциациялардан таркиб топган. Туркумлар сони бўйича Chenopodiaceae (10) оиласи биринчи ўринни эгаллайди, иккинчи ўринни эса - Apiaceae (4), Brassicaceae (4), Rutaceae (4). Кейинги ўринларда Fabaceae (3), Asteraceae (2), Poaceae (2), Caryophyllaceae (2) ва охирги ўринларда - Boraginaceae (1), Ranunculaceae (1), Nymhaceae (1), Zygophyllaceae (1), Solanaceae (1), Cannobaceae (1), Frankeniaceae (1), Alliaceae (1), Cyperaceae (1), Apocynaceae (1) оилалари туради. Тадқиқотнинг **шимолий ҳудуди** шарқдан ғарбга томон Актумсыкдан Джарынқудуқгача

(Қозоғистон қисми) - 170 км, жанубдан шимолга Белеулидан бошлаб Қозоғистоннинг Матайкуми чегараларигача бўлган ҳудудларни қамраб олади. *Ceratoides ewersmanniana, Atriplex cana, Kochia prostata, Elumus racemosus, Achnatherum splendes* – Устюртнинг фақат шимолий қисми учун хос ўсимликлар. Ҳудуднинг табиий ўсимликлар қоплами асосан буюрғунли, шувоқли, боялишли ва маълум миқдорда қора саксовулли ўсимлик жамоаларидан таркиб топган. Эдификаторлик вазифасини буталар: *Haloxylon aphyllum, Salsola arbusculiformis, S.orientalis, Atraphaxis spinosa* ва яримбуталар: *Artemisia terrae-albae, Anabasis salsa* бажаради. Боялишзорлар ушбу геоботаник ҳудуднинг 55-60%, шувоқзорлар – 20-25%, буюрғунзорлар – 10-15%, қора саксовулзорлар эса – 3-5% эгаллайди. Ўт ўсимликлар алоҳида жамоа ҳосил қилмайди ва маълум миқдорда боялишзор ва шувоқзорлар таркибида учрайди. Шимолий ҳудуднинг флористик таркиби 71 турдан иборат. Улардан 37 тур қимматли, суйиб истеъмол қилинадиган, 10 тур ўртача ейиладиган ва 28 тур ёмон ейиладиган турлар ҳисобланади. *Haloxylon, Koxia, Artemizia, Salsola* каби туркум вакиллари Қимматли турлар сифати улушининг ошиб бориши, юқорида келтирилган туркумлар кетма кетлигида ёритилган.

Устюрт платоси Қорақалпоқ қисмининг **гипсли тупроқлардаги** ем-хашак флораси 16 турни ўз ичига олади. Турлар сони бўйича қуйидаги оилалар етакчи ўринни эгаллайди: Convolvulaceae-1 тур, Solanaceae-1 тур, Rutaceae-1, Asteracae-3, Brassicaceae-2, Polygonaceae-1, Chenopodiaceae-6, Caryophyllaceae-2. Ҳаётий шакли бўйича тақсимланганда улардан 2 тур бута, 5 яримбута, кўп йиллик ўсимликлар 4, икки йиллик ўсимликлар 1, бир йиллик ўсимликлар сони эса 4. Бу ерда 6 тур севиб истеъмол қилинадиган, 1 қониқарли ейиладиган ва 9 та ёмон ейиладиган ем-хашак ўсимликлари ўсади.

Устюрт платоси Қорақалпоқ қисмининг гилли (лойли) **тупроқлардаги** ем-хашак флорасида 41 тур мавжуд бўлиб, асосан қуйидаги оила вакиллари учрайди: Fumariaceae-1, Asparagaceae-1, Thymelaceae- 1, Geranaceae-1, Biebersteinaceae-1, Lilaceae-1, Rutaceae-1, Ranunculaceae-2, Tamaricaceae-2, Zygophyllaceae-5, Asteraceae–1, Lamiaceae-2, Boraginaceae-3, Apiaceae-2, Fabaceae-4, Brassicaceae-7, Chenopodiaceae-6. Улардан 3 тур бута, 4 яримбута, кўп йиллик ўсимликлар 19, икки йиллик ўсимликлар 2, бир йиллик ўсимликлар сони эса 13 тани ташкил қилади. Бу ерда 18 тур севиб истемол қилинадиган, 8 тур қониқарли ейиладиган ва 15 тур ёмон ейиладиган ем-хашак ўсимликлари ўсади.

Устюрт платоси Қорақалпоқ қисмининг **тошли шағалли тупроқлардаги** ем-хашак флорасида 46 тур ўсиши аниқланган. Уларнинг асосий қисмини ушбу оилалар ташкил қилади: Rosaceae-2, Lilaceae-1, Asteraceae–10, Lamiaceae-4, Boraginaceae–8, Apiaceae-3, Fabaceae-2, Brassicaceae–2, Polygonaceae-2, Chenopodiaceae-10, Caryophyllaceae-4, Poaceae-1. Ҳаётий шакллари бўйича эса қуйидагича тақсимланади: дарахт 1, бута 5, яримбута 6, кўп йиллик ўсимликлар 21, икки йиллик ўсимликлар 1, бир йиллик ўсимликлар эса 13 турдан иборат. Бу ерда 29 тур севиб истъемол

қилинадиган, 9 тур қониқарли ейиладиган ва 13 тур ёмон ейиладиган ем-хашак ўсимликлари учрайди.

Қумли тупроқлар ем-хашак флорасида эса 46 тур рўйхатга олинган бўлиб, қуйидаги оилалар етакчилик қилади: Apiaceae-2, Fabaceae-5, Brassicaceae 3, Polygonaceae-3, Chenopodiaceae-7, Caryophyllaceae-1, Poaceae-7 тур. Ҳаётий шакллари бўйича эса қуйидагича тақсимланади: бута 5, яримбута 1, кўп йиллик ўсимликлар 5, икки йиллик ўсимликлар 1, бир йиллик ўсимликлар эса 13 турдан иборат. Бу ерда 18 тур севиб истъемол қилинадиган, 7 тур қониқарли ейиладиган ва 1 тур ёмон ейиладиган ем-хашак ўсимликлари ўсиши аниқланган.

Устюрт платоси қорақалпоқ қисмининг шағалли қоялар ем-хашак флораси 3 турдан иборат бўлиб, ҳаётий шакли бўйича бир йиллик ўсимликлар ҳисобланади ва ушбу оила вакиллари ташкил этади: Brassicaceae–1, Chenopodiaceae-10. Улардан 1 тури севиб истъемол қилинадиган ва 2 тури ёмон ейиладиган турлар ҳисобланади.

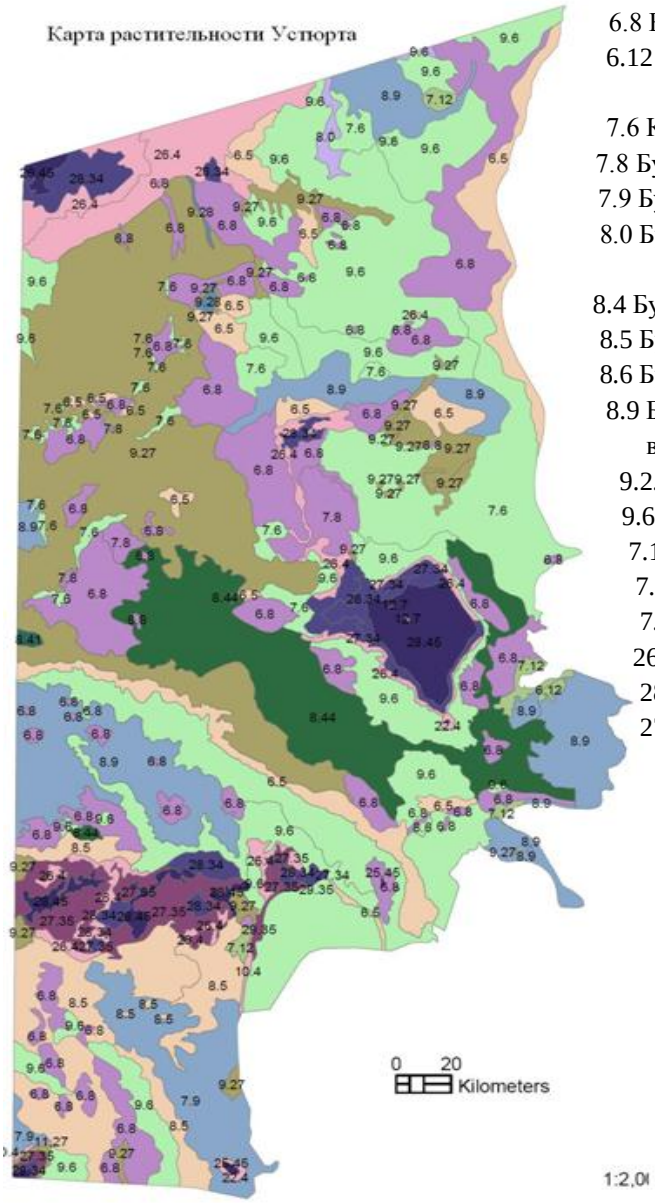
Бобнинг учинчи бўлими Устюрт платосининг зарарли ва заҳарли ўсимликларига бағишланган. Устюрт платоси Қорақалпоқ қисмининг яйловлар флораси таҳлили тадқиқот ҳудудида 63 тур заҳарли ўсимликлар ўсишини ва улардан 2 тури бута, 2 тур яримбута, 1 тур яримбутача, 37 тур кўп йиллик, 3 тур икки йиллик ва 18 тур бир йиллик ўсимликлар эканлигини кўрсатади. Устюрт платоси Қорақалпоқ қисмининг флорасида асосан ўтсимон заҳарли ўсимликлар устунлик қилиши кузатилган. Улар ўрганилаётган ҳудуд флорасининг 38,43 % ташкил қилади. Бу эса ёғингарчилик яхши бўлган йиллари қурғоқчил йилларга нисбатан чорва молларининг заҳарланиш эҳтимоли кўпроқ эканлигидан далолат беради, чунки чўл ўсимликлар қопламида асосан ўт ўсимликлар устунлик қилади. Устюрт платоси Қорақалпоқ қисмининг заҳарли ўсимликлари ҳаётий шакллари бўйича тақсимланиши В.В. Никитина [1965] усули ёржамида аниқланган (2 жадвал).

2-жадвал

Устюрт платоси Қорақалпоқ қисмидаги заҳарли ўсимликларнинг ҳаётий шакллари

№	Ҳаётий шакли	Турлар сони	Заҳарли турлар, %
1	Дарахт	-	-
2	Бута	2	3,17
3	Бутача	-	-
4	Ярим бута	2	3,17
5	Яримбутача	1	1,58
6	Кўп йиллик ўсимликлар	37	58,7
7	Бир йиллик ўсимликлар	18	28,5
8	Икки йиллик ўсимликлар	3	4,76
Жами		63	100

Диссертациянинг “**Устюрт платоси Қорақалпоқ қисми яйловларидаги ем-хашак ўсимликлар жамоаларининг асосий доминантлари”** деб номланган тўртинчи боби ўсимлик жамоаларининг доминантларига бағишланган бўлиб, ўсимлик жамоаларининг доминантлари сифатида кўп ҳолларда ем-хашак ўсимликлари иштирок этиши кузатилганлиги алоҳида таъкидлаб ўтилган. Ҳудуднинг ем-хашак ўсимликлари мувозанатида гипсли чўллардаги ем-хашак заҳираси муҳим аҳамиятга эга. Улар йирик майдонларни эгаллаган бўлиб, асосан буюурғунли, оқ боялишли, қора боялишли, кейреукли, қирқбўғимли, бузрқбошли, қарабурақ, балиққўзли, эбалакли, тошбуюрғннли, саганоли, изенли,улдирихли, саксовулли ўсимлик жамоаларидан иборат. Доминант сифатида Леман саксовули, субдоминант сифатида эса буюрғун қайд этилган.



6.5 Полынли ва боялишли туркуми
6.8 Боялышли буюрғунли саксовулли
6.12 Корасаксаулли, жуусанли ок боялигли кандымли ва астрагалли
7.6 Кейреукли саксаулли жувсонли ва биюргунли
7.8 Буюрғунли, боялышли, кейреукли ва жувсанли
7.9 Буюрғунли қирқбўғимли
8.0 Буюрғунли - жувсанли с терескенли ва кокбекли
8.4 Буюрғунли жувсанли корасаксовулли ва кейреукли
8.5 Буюрғунли жувсонли ва сийрак корасаксовулли
8.6 Буюрғунли ва қирқбўғимли
8.9 Буюрғунли ок жувсонли боялишли кейреукли ва қорсаксовулли
9.2. Қорсаксовулли жувсонли кейреукли
9.6 Қорабояшли ва жувсонли ва биюрғунли
7.1 Жувсонли боялишли ва қорасаксовулли
7.6 Йингилли ва корасаксовулли
7.8 Жувсонли кейреукли ва сийрок ок боялишли
26.4 Қорасаксовулли кейреукли ва жувсонли
28.3 Қорасаксовулли жувсонли ва кейреукли
27.3 Буюрғунли кейреукли ва қорасаксовулли
28.3 Шўрхок ерлар Агыйинский
28.4 Шўрхок ерлар Барсакельмес
22.4 Йингинли ва чуралар
25.4 Оқ саксовулли жувсонли

2-расм. Устюртнинг Қорақалпоқ қисмининг яйлов харитаси

Пичанзорлар икки ярусли бўлиб, биринчи ярусни жамоаларда кам ўчрайдиган боялиш, иккинчи ярусни эса буюрғун ва саксовул ташкил қилади. Кук рангнинг яшил томани Қопланиш даражаси 20-25-%. Флористик таркиби 9 турдан иборат бўлиб, уларнинг 22,2 % бута, 44,4% яримбута ва 33,4% бир йиллик ўсимликлар ташкил қилади.

Қуруқ масса ҳосилдорлиги 0,7-0,9 ц/га. Ушбу ўсимликлар ейилувчанлик кўрсаткичи пастлиги ва ўсимликлар қопламида сийрак ўсиши туфайли кам ҳосилдор ҳисобланади. Дала тадқиқотлари давомида Устюрт платоси қорақалпоқ қисмида 45 яйлов типлари ва улардан 2 та фойдаланиш учун яроқсиз майдонлар ажратилди. Яйловларни маълум бир формацияларда ҳукмронлик белгиси бўйича бирлаштиришда, шўрадошлар, мураккабгулдошлар, бошоқдошлар, дуккакдошлар ва бошқа оила вакилларининг устунлик қилиш даражаси бўйича алоҳида гуруҳларга ажратиш мумкин. Устюрт платоси Қорақалпоқ қисмининг умумий майдони 5615,3 га. Устюрт платоси Қорақалпоқ қисмидаги яйлов типларининг ялпи заҳира кўрсаткичлари келтирилган. Бизнинг тахминий ҳисоб китобларимизга кўра, Устюрт платоси Қорақалпоқ қисмидаги яйлов типларининг ялпи захираси 33746,5 тоннани ташкил қилади. Ёзда 13049,34 т., кузда 15398,76 т. қишда 8864,9 т. қуруқ массаси 1689,6 тоннани ташкил этади. Ўрганилаётган ҳудуднинг заҳарли ўсимликлари тупроқ намлиги бўйича таҳлил қилинганда уларнинг ярмидан кўпи гипсофит эканлигини аниқланган ва бу Устюрт платоси Қорақалпоқ қисми яйлов флорасининг арид характерга эга эканлигидан далолат беради. Ҳозирги кунга қадар Устюрт платосининг Қорақалпоқ қисмида 63 тур зарарли ва заҳарли ўсимликлар ўсиши аниқланган.

Диссертациянинг бешинчи боби Устюрт платоси Қорақалпоқ қисмининг инқирозга учраган ерларини Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси Қорақалпоқ бўлимининг Устюрт чўл станцияси тажриба майдонларида фитомелиорация ишлари ёрдамида яхшилашга бағишланган.

Экосистемалар ҳолатини яхшилаш ва яйловлардан рационал фойдаланиш мақсадида фитомелиорация ишлари олиб борилган. Ўсимлик уруғлари териб олинган. Фитомелиорация ишларини олиб боришда ҳудуднинг турли тупроқ иқлим шароитларида турли усуллардан фойдаланилган: тупроққа ишлов бериш, уруғ экиш ҳамда қуруқликка-шўрга чидамли, қимматли озуқабоп ўсимликларнинг кўчатларини ўтказиш ва бошқ. Сунъий яйловлар технологияларини яратиш ва туз-чанг кўчишини мустаҳкамлашнинг энг самарали усулларидан бири намлик сақлайдиган эгатларга қуруқликка-шўрга чидамли, қимматли озуқабоп ўсимликларнинг уруғларини экиш ва кўчатларини ўтказиш ҳисобланади. “Устюрт чўл станцияси” майдонларида сунъий яйлов яратишда қуйидаги қуруқликка-шўрга чидамли, қимматли ем-хашак ўсимликлари барқарор фитомелиорантлар ҳисобланади: *Haloxylon aphyllum, Kochia prostrata*, *Salsola orientalis*.

Тупроққа ишлов беришнинг турли усулларидан фойдаланилган ва энг самарали усуллардан бири намликни сақлаш труба кесич ва қуйидаги қуруқликка-шўрга чидамли, қимматли озуқабоп ўсимликларнинг уруғларини ва кўчатларини суғормасдан экиш эканлиги аниқланди *Haloxylon aphyllum, Kochia prostrata Salsola orientalis,* намлик топлайдиган жойаклар яратиш усуллари тупроқ намлиги динамикасига ижобий таъсир кўрсатади.

2009 йил баҳорда тупроқ намлиги 4,8 - 5,8 %, кузда эса 2,3 - 4,1% оралиғида бўлган.

Биринчи йили қора саксовул уруғ унувчанлиги намлик топлайдиган жойаклар 21,3% ни, яшовчанлиги эса 32% ни ташкил этди. Учинчи йилга келиб ўсимликнинг ер устки қисмининг қуруқ массаси 3,1 ц/га ташкил қилган. Саксовул ҳаётининг учинчи йилидан бошлаб уруғидан кўпаяди.

Кейреукнинг уруғ унувчанлиги биринчи йили 23%, яшочанлиги эса 33,1% кўрсатди. Вегетациянинг иккинчи йили эса мева ҳосил қилади ва 40,2% туплар мева беради. 1000 уруғ массаси - 5,3 г, ҳосилдорлиги 3,9 ц/га атрофида.

Боялиш уруғ унувчанлиги биринчи йили 18%, яшовчанлиги эса 36% эканлиги кузатилди. Вегетациянинг учинчи йилида ўсимлик ер устки қисмининг қуруқ массаси 2,9 ц/га ташкил этади.

ХУЛОСАЛАР

“Устюртнинг ем хашак ўсимликлари ва улардан Оролбўйи деградацияга учраган ерларни яхшилашда фойдаланиш” мавзусидаги биология фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертация иши бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижасида қуйидаги хулосалар тақдим этилди:

1. Устюрт платоси Қорақалпоқ қисмининг ем-хашак флораси 28 оила ва 145 туркумга мансуб 232 тур юксак ўсимликлардан иборат. Озуқабоплиги бўйича қуйидаги оилалар етакчи ўринни эгаллайди: Chenopodiaceae (63 тур), Brassicaceae (33 тур), Poaceae (24 тур), Asteraceae (20 тур), Boraginaceae (17 тур), Fabaceae (16 тур), Apiaceae (12 тур), Caryophylaceae (7 тур), Polygonaceae (7 тур) ва бошқ.

2. Устюрт платоси қорақалпоқ қисмида 232 тур ем-хашак ўсимликлари ўсади ва улардан 124 тури қимматли, севиб истеъмол қилинадиган, 46 тури қониқарли ейиладиган ва 62 тури ёмон ейиладиган ўсимликлар ҳисобланади. Кўп йиллик ўт ўсимликлар, дарахт буталар, бир йиллик ўсимликлар ва эфемерлар доминантлик қилади.

3. Аниқланган 232 тур ем-хашак ўсимликлари ҳаётий шакллари бўйича тақсимланганда, улардан 1 тур дарахт, 20 тур бута, 21 яримбута, 2 бутача, 1 яримбутача, 90 тур кўп йиллик ўсимликлар, 6 икки йиллик ўсимликлар ва 91 тур бир йиллик ўсимликлар эканлиги аниқланди.

4. Устюрт платоси Қорақалпоқ қисми чўл яйловларидаги ем-хашак захираси таҳлили натижаларига кўра буюрғунзорлар биринчи ўринда туради ва 1,5-1,6 ц/га ҳосил беради. Боялишзорлар улкан майдонларни қамраб олган бўлиб, иккинчи ўринни эгаллайди ва ҳосилдорлиги 1,9-2,3 ц/га ўзгариб

туради. Кейреукзорлар ҳам кенг тарқалган бўлиб ем-хашак захираси бўйича учинни ўринни эгаллайди 3,1 ц/га. Қора саксовул яйловлари йил давомида жуда катта ем-хашак захирасига эга ва ҳатто қурғоқчил йиллари ҳам ўртача 20 ц/га ҳосил беради.

5. Устюрт платоси қорақалпоқ қисмининг ўсимлкилар қоплами жуда сийрак, маҳсулдорлик кўрсаткичлари жуда паст бўлиб, иқлим шароитлари ўзгариши туфайли турли ўзгаришларга юз тутган. Турли ўсимлик жамоаларининг ҳосилдорглиги 0,4 дан 5,4 ц/га гача ўзгариб туради. Бошоқдошлардан таркиб топган йирик яйловлар майдонлари аниқланган буғдойиқ, ковул, буғдойик ва уларнинг ҳосилдорлиги 1,1-1,3 ц/га ни ташкил қилиши, қўнғирбош жуда рақобатбардош ўсимлик бўлиб, 0,9 ц/га ҳосил бериши аниқланган.

6. Шўрхок гипсли қўнғир тупроқдаги лишайлинкли буюрғунзорларни фитомелиорация қилиш ишларида ўсимликлар ривожланиши учун қулай шароитлар яратиш ва сув физик хоссаларини яхшилаш учун 20-25 см чуқурликда ерлар ҳайдалиши лозим.

7. Баҳорги, ёзги ва кузги яйловларни ем-хашак ҳажмини ошириш мақсадида сув манбалари орасидаги масофа (эни ва бўйи) 10-15 килограмм вазндаги қорамоллар улушига тўғри келиши лозим. Устюрт платоси Қорақалпоқ қисми ўсимликлар оламини ҳимоя қилиш табиий резерватлар (қўриқхона ва буюртмахона) яратиш ишларини олиб бориш ҳамда Ўзбекистон Республикаси Хоразм вилояти ва Қорақалпоғистон айрим маданий ўсимликларинингёввойи турларини сақлаб қолиш бўйича чора тадбирларни ўтказишни тақозо этади.

НАУЧНЫЙ СОВЕТ PhD. 02/30.12.2019. B.79.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ ПРИ КАРАКАЛПАКСКОМ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ ИНСТИТУТЕ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

КАРАКАЛПАКСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

АЙМУРАТОВ РАПАТ ПАРАХАТОВИЧ

КОРМОВЫЕ РАСТЕНИЯ УСТЮРТА И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В УЛУЧШЕНИИ ДЕГРАДИРОВАННЫХ ЗЕМЕЛЬ ПРИАРАЛЬЯ

03.00.10 – Экология

АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (PhD) ПО БИОЛОГИЧЕСКИМ НАУКАМ

Нукус –2020

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за номером B2020.2.PhD/B243

Диссертация выполнена в Каракалпакском научно-исследовательском институте естественных наук.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета www.aknuk.uz и в Информационно-образовательном портале «ZiyoNet» (www.ziyonet.uz).

Научный руководитель: **Сарыбаев Базарбай**
доктор биологических наук, профессор

Официальные оппоненты: **Дусчанова Гулжан Мадримбаевна**
доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник

Кудайбергенова Улбике Каллибековна
доктор философии (PhD) биологических наук

Ведущая организация: **Ургенчский государственный университет**

Защита диссертации состоится «_____» _____ 2020 года в «____» часов на заседании Научного Совета PhD.02/30.12.2019.B.79.01 при Каракалпакском научно-исследовательском иинституте естественных наук. Адрес: 230100, г. Нукус, Проспект Бердаха, 41 (Здание Каракалпакского научно-исследовательского института естественных наук, 3-й этаж). Тел.: (+99861) 222-17-44.

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Каракалпакского научно-исследовательского института естественных наук. (зарегистрировано под №____).

Автореферат диссертации разослан: «____»_____2020 г.
(Реестр протокола рассылки №_____ от «_____»_____2020).

Н.К. Аимбетов
Председатель Научного совета по присуждению ученой степени, академик

Г.Н. Утемуратова
Ученый секретарь Научного совета по присуждению ученой степени, PhD б. н.

Б.С. Тлеумуратова
Председатель Научного семинара при Научном совете по присуждению ученой степени, д.ф.-м.н.

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. В настоящее время во всем мире опустынивание и деградация земель представляет собой крупную экономическую, социальную и экологическую проблему. Разработка и вступление в силу Конвенции Организации Объединенных Наций по борьбе с опустыниванием в тех странах, которые испытывают серьезную засуху и или опустыниванию явилось действенным шагом для принятия эффективных мер на всех уровнях по предотвращению деградаций земель, направленных на достижение устойчивого развития в затрагиваемых районах Узбекистана подписал Конвенцию по борьбе с опустыниванием.

В мире особое внимание уделяется исследованиям кормовых растений, их видового состава, геоботанических характеристик. Исследования эколого-биологических особенностей кормовых и жизненных форм растений различных зон имеет большое значение. Это, в свою очередь, требует изучения основных доминирующих видов растительных сообществ, кормовых растений, выявление и подбор наиболее перспективных видов для фитомелиорации деградированных участков регионе Южного Приаралья, имеющие большое научно-практическое значение.

В Республике Узбекистан достигнуты важные результаты по рациональному использованию природных ресурсов. В Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан поставлены определенные задачи по «…созданию эффективных механизмов внедрения в практику научных и инновационных достижений». Исходя из вышеизложенных задач развитие сельского хозяйства, в том числе каракулеводства, расширение животноводческой продукции, разработка эффективных методов использования кормовых растений в качестве наиболее перспективных видов для фитомелиорации с целью улучшения деградированных пастбищ Приаралья имеет большое научно-практическое значение.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, предусмотренных Указами Президента Республики Узбекистан от 7 февраля 2017 года УП-4947 «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан»[2], от 21 апреля 2017 года «Об усовершенствовании системы государственного управления в сфере экологии и охраны окружающей среды» и в Постановлении Президента Республики Узбекистан 3855 от 14 июля 2018 г. «О дополнительных мерах по повышению эффективности коммерциализации научной и научно-технической деятельности» и в распоряжении Кабинета Министров РУз 850-ф от 14 октября 2018 г. «Комплексная программа развития и внедрения концепции персонализированного сельского хозяйства в Республике Узбекистан на период 2019-2021 годы», а также других нормативно-правовых документах, принятых в данной сфере.

[1] Указ Президента Республики Узбекистан «О стратегии действий по дальнейшему развитию республики Узбекистан». 7 февраль, 2017 год, № УП-4947

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики. Данное исследование выполнено в соответствии с приоритетными направлениями развития науки и технологии республики – V. «Сельское хозяйство, биотехнология, экология и охрана окружающей среды».

Степень изученности проблемы. Оценкой состояний пастбищных экосистем, изучением солетолерантности и засухоустойчивости растений, подбор наиболее перспективных видов для закрепления подвижных песков, созданием агрофитоценозов засчет стрессустойчивых видов из разной жизненной формы и хозяйственной группы, изучением типологического состава естественных кормовых угодий, их хозяйственной производительностью, вопросами рационального использования различных пустынных экосистем занимаются во многих ведущих научных центрах мира такие ученые, как Vernonet al (2013), Barsics et al (2013), Higginbotham, et al (2014), Esser et al (2015). Также в отечественных литературах имеются данные по водному режиму кормовых растений, произрастающих на серобурых почвах каракалпакского Устюрта (Алланиязов, 1970), по составу флоры и основных растительных сообществ разных экотопов Приаралье (Айтбаев (1971); Зарипов (1963,1969); Койбагарова (1969); Утепбергенова (1982); Сарыбаев (1994), Тажимуратов (2004, 2007).

Научная литература не располагает данными по составу кормовой флоры Устюрта, их жизненной форме, особенностью биологией отдельных компонентов кормовой флоры и перспективы их в использование при стабилизации экологических условий Приаралье. В связи с этим составление аннатированного списка кормовых растений Устюрта, выявление основных доминирующих видов растительных сообществ, подбор наиболее перспективных видов для фитомелиорации деградированных участков Приаралье имеют большое научно-практическое значение.

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ научно-исследовательского института, где выполнена диссертация. Диссертационное исследование выполнено в рамках плана научно-исследовательских работ фундаментальных и прикладных проектов Каракалпакского научно - исследовательского института естественных наук ФА-А7-Т019 «Разработка методов закрепления солее-пыле-переноса северо-западной части осушенного дна Аральского моря путем посева засухо-соле-устойчивых растений в целях обеспечении экологической безопасности Южного Приаралья» (2009-2011) и ФА-А2-ГОО66 «Разработка методов закрепления соле-пылепереноса северо-восточной части осушенного дна Аральского моря путем посева засухо-солеустойчивые растений в целях обеспечения экологической безопасности Южного Приаралья» (2012-2014).

Цель исследования заключается в комплексном определении состава кормовых растений Каракалпакской части Устюрта и подбора наиболее

перспективных видов для фитомелиорации деградированных пастбищ Приаралья.

Задачи исследования:

анализ кормовых растений каракалпакского Устюрта (таксономический состав, поедаемости, биоморфы, экологическая приуроченность, эндемизм);

выявить вредных и ядовитых растений пастбищ района исследований;

определить основных доминантов растительных сообществ и продуктивность пастбищ каракалпакского Устюрта;

установить пригодность использования растительных ресурсов плато Устюрта под пастбища и разработать меры их охраны;

подбор солеустойчивых кормовых растений Устюрта;

анализ динамики роста и развития перспективных видов на каракалпакской части плато Устюрта.

Объектом исследования являются кормовые растения каракалпакского Устюрта.

Предметом исследования являются морфология и экология эдификатором, фитомелиорации пастбищ Устюрта.

Методы исследования. В диссертации использованы геоботанические, флористические, фенологические, биометрические и статистические методы исследования.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

определены естественные кормовые ресурсы растительных сообществ Каракалпакской части Устюрта, способствующие развитию животноводства в регионе;

выявлены кормовые растения Каракалпакской части плато Устюрта (экологическая приуроченность, география);

обосновано современное состояние валового и поедаемого запаса основных типов пастбищ Каракалпакской части плато Устюрта;

определена продуктивность растительных сообществ и солеустойчивость растений для подбора перспективных видов;

проведена интродукционая оценка для трех наиболее перспективных видов кормовых растений.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

установлено экологическое состояние естественных пастбищ, определена характеристика их кормовых ресурсов;

выявлена продуктивность основных доминантных видов растительных сообществ и перспективная продуктивность пастбищ с целью их использования в животноводстве.

разработаны рекомендации по перспективному развитию и путей рационального использования природных ресурсов для дальнейшего развития животноводства на Каракалпакской части плато Устюрта.

Достоверность результатов исследования подтверждается тем, что исследование проводилось с использованием современных экологических, геоботанических, ботанических и фенологических методов. Научные

результаты проанализированы с использованием классических статистических и информационных программ. Достоверность результатов объясняется их обсуждением на международных и республиканских конференциях, а результаты были опубликованы в рецензируемых научных журналах.

Научная и практическая значимость результатов исследования.

Научная значимость результатов исследования заключается в том, что в ходе работы выявлены морфологические особенности различных биоморфов кормовых растений плато Устюрт. Исследуемые признаки жизненных форм имеют таксономическое значение и вносят большой вклад в систематику и филогению. Выявленный полный спектр ведущих семейств и родов кормовой флоры Каракалпакской части плато Устюрт позволяет идентифицировать системы выпаса, установить флористический состав пастбищ, а также сезонного или круглогодичного использования пастбищ, плотности травостоя и величины урожая массы на единицу площади.

Практическая значимость результатов исследования заключается в определении современного состояния валового и поедаемого запаса и продуктивности основных типов пастбищ Каракалпакской части плато Устюрта, составлении списка кормовых растений, являющихся основной для подбора перспективных видов для фитомелиорации деградированных пастбищ, разработке рекомендации по перспективному развитию и путей рационального использования природных ресурсов каракалпакского Устюрта.

Внедрение результатов исследований. На основании полученных научных результатов по кормовым растениям Устюрта и их использования в улучшении деградированных земель Приаралья:

комплексное определению состава кормовых растений Каракалпакской части плато Устюрта и подбора наиболее перспективных видов кормовых растений внедрены и используются в Комитете по экологии и охране окружающей среды Республики Каракалпакстан (Справка № 02/18-642 от 17 марта 2020 года). В результате появилась возможность индентификации использования пастбищ и развития животноводства с целью рационального использования природных ресурсов в том числе выявлению состава флоры пастбищ;

разработанные практические рекомендации по перспективному развитию и путей рационального использования природных ресурсов для дальнейшего развития животноводства на Каракалпакской части плато Устюрта были внедрены в практику Государственного комитета лесного хозяйства Республики Каракалпакстан (Справка Государственного комитета лесного хозяйства Республики Каракалпакстан за № 102 от 19 марта 2020 года). В результате появилась возможность определения наиболее перспективных видов для проведения фитомелиорации на деградированных пастбищах, а также перпективного развития природных ресурсов Каракалпакской части плато Устюрт и продуктивного их использования.

Апробация результатов исследования. Результаты исследования обсуждены на 7, в том числе на 6 международной и 1 республиканских научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов исследования. По теме диссертации опубликовано всего 15 научных работ, их них 1 монография, 7 научных статей, в том числе 1 в зарубежном и 6 в республиканских журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов диссертаций доктора философии (PhD).

Структура и объем диссертации. Структура диссертации состоит из введения, 5 глав, выводов, списка использованной литературы. Объём диссертации составляет 116 страниц

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обосновываются актуальность и востребованность проведенного исследования, цель и задачи исследования, характеризуются объект и предмет, 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, озаглавленной **«История исследования кормовых растений Каракалпакской части плато Устюрт и методы исследования»** подробно описывается объект диссертационного исследования, этапы проведения исследования, материалы и методы, использованные при его осуществлении. Ботанические исследования Каракалпакской части плато Устюрт тесно связаны с историей изучения плато в целом.

Во второй главе диссертации, озаглавленной «**Физико-географическая характеристика каракалпакской части плато Устюрт**» приводятся данные о физико-географической характеристике территорий, выбранных для проведения исследований и анализ научных источников по данной тематике. Территория Устюрта - 21,3 млн. га, из них на Каракалпакскую часть приходится 7,2 млн.га. В последние годы с ухудшением экологических условий наблюдаются продолжительные суровые зимы и жаркое сухое лето. Количество атмосферных осадков по сравнению с 1970-1980 годами уменьшилось на 20-30 мм, грунтовая вода снизилась на 3-12 м глубины. Засолённость почвы повысилась в 1,2–1,5 раза. В результате уменьшилась общая биопродуктивность, ухудшились экологические условия Устюрта.

В третьей главе диссертации, озаглавленной «**Анализ кормовых растений Каракалпакской части плато Устюрт**» отражаются научные результаты по составу кормовой флоры Каракалпакского Устюрта. Оценывается состояние пастбищ, приназначенных для отганного животноводства. В последние годы в республиках Центральной Азии, в том

числе в Узбекистане (особенно в Каракалпакстане), площадь сенокосов и пастбищ сокращается в связи с освоением земель под различные сельскохозяйственные культуры, строительством новых объектов и добычи полезных ископаемых. Естественные кормовые угодья пастбища Каракалпакской части плато Устюрта составляют 18591,7 тыс. га (80% от общей площади каракалпакского Устюрта). Остальные 3608,3 тыс. га считаются неудобьями – мокрый солончак, обрывы, карсты, пухляки, скалистые места и др.

Кормовая флора каракалпакского Устюрта оценивается 232 видами относящихся к 145 родам и 28 семействам. В спектре ведущих семейств лидируют семейства Chenopodiaceae (63 видов), Brassicaceae, (33 видов), Poaceae (24 видов), Asteraceae (20 видов), Boraginaceae (17 видов), Fabaceae (16 видов), Apiaceae (12 видов). Представители этих семейств составляет 79,7% от общих числа кормовых растений района исследований. Остальные семейства представлены менее 10 видами (рис.1).

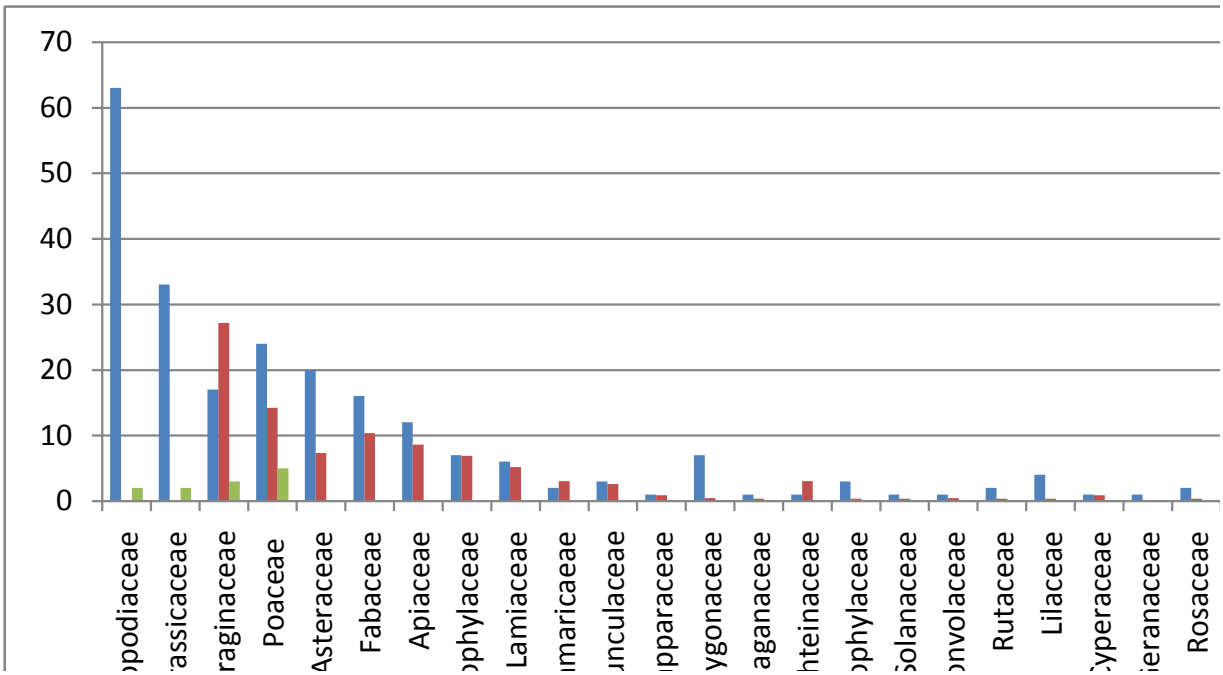


Рисунок 1. Основной спектр кормовой базы флоры Каракалпакской части плато Устюрта

По количеству видов и родов основное место занимает семейство Chenopodiaceae, составляющая основу растительного покрова Каракалпакской части Устюрта.

Ухудшение экологических условий резко повлияло на флористический состав растительности. В результате, вместо мезофильных травянистых растений расширяют свой ареал ксерофильные, галофильные растения. Ведущее положение в спектре кормовой базы флоры Каракалпакской части плато Устюрта занимают семейства: Chenopodiaceae (63 видов), Brassicaceae, (33 видов), Boraginaceae (17 видов), Poaceae (24 видов), Asteraceae (20 видов), Fabaceae (16 видов), Apiaceae (12 видов), Caryophylaceae (7 видов), Polygonaceae (7 видов), Lamiaceae (6 видов).

Ведущее положение в пастбищах Каракалпакской части Устюрта занимают семейства Chenopodiaceae (27,15% от флоры), прежде всего это связано с антропогенизированностью территории. Малолетки, которые составляют 170 видов 38,2 % от всех представителей данного семейства, по жизненной стратегии являются реактивами и широко расселяются в составе различных пастбищных ландшафтах. Семейство Chenopodiaceae во флоре исчисляется всего 24 родами (Atriflex cana, Ceratoides fruticulosa, Cerstocarpus pruculosa, *Camphorosma lessingi*, *Kirilovia eriantha*, *Kochia prosrtrata* и др.)

Господствующую роль в гипсовых пустынях занимают роды: Anabasis salsa, *Salsola arbuscula* Pall, *Climocoptera lanata*, *Climocoptera aralensis*, *Poa bulbosa*, *Astragalus bacalensis*, *Kochia prostrata* (L.) Schrad, *Calligonum junceum* (Fisch. et. Mey), *Artemisia turanica*, *Artemisia santolina*, *Artemisia terrae -albae* Krasch., *Iris songarica*, *Agropyron fragile* (Roth) Nevsk., *Stipa hohenackeriana*, *Eremopyrum triticeum*, *Eremopyrum orientale*, *Medicago sativa*, *Atrapaxis spinosa*, в кормовой флоре Каракалпакской части плато Устюрта. (Табл. 1).

Таблица 1

Спектр ведущих семейств и родов кормовой флоры Каракалпакской части плато Устюрта

№	Название семейств	Кол-во видов	% от флоры	Название родов	Кол-во видов	% от флоры
1	Chenopodiaceae	63	27,15	*Salsola*	10	32,2
2	Brassicaceae	33	14,22	*Astragalus*	8	25,8
3	Boraginaceae	17	7,32	*Strigosella*	4	12,9
4	Poaceae	24	10,34	*Ferula*	3	9,7
5	Asteraceae	20	8,62	*Tamarix*	2	6,45
6	Fabaceae	16	6,89	*Gypsophila*	2	6,45
7	Apiaceae	12	5,17	*Atrahpaxis*	2	6,45
	Всего	**185**			**31**	100

Основную роль в гипсовых пустынях занимают также роды: *Salola*, *Astragalus*, *Strigosella*, *Ferula*, *Tamarix*, *Gypsophylla*, *Atrapaxis* в кормовой флоре Каракалпакской части плато Устюрта. Изучение кормовых растений Каракалпакского Устюрта является одной из важных ботанических задач, которую можно решать после выяснения видового состава флоры региона. Их набор и соотношение – одна из важных геоботанических характеристик. Многие признаки жизненных форм имеют таксономическое значение и используются в систематике и филогении.

Согласно экологической классификации жизненных форм нами выделены 271 вида цветковых и 3 вида голосеменных растений Устюрта. За основу для анализа видов флоры Каракалпакской части Устюрта по жизненным формы принимаем несколько упрощенную и измененную классификацию И.Г. Серебрякова (1962, 1964), Б. Сарыбаева (1994). Анализируя кормовые растения по жизненным формам флоры Каракалпакской части плато Устюрта, можно выделить основные шесть -

деревья, кустарники, кустарнички, полукустарнички, многолетние травянистые растения.

Первой раздел главы посвящен анализу кормовых растений по поедаемости и жизненным формам**.** Поедание растений принято характеризовать на основании питательности, выраженной в кормовых единицах и количество протеина, иногда с учетом видовых особенностей животных. По нашим многолетним исследованиям установлено, что в Каракалпакской части плато Устюрта встречаются 232 видов кормовых растений, из них 1 вид дерево, 20 кустарников, 21 полукустарников, 1 полукустарничков, 2 кустарничка, 90 многолетние травянистые, двухлетние травянистые растения 6 видов и 92 вида однолетних травянистых растений.

Второй раздел главы посвящен анализу распределения кормовых растений по биотопам. Проведенный анализ показал высокое видовое разнообразие останцовых низкогорий плато Устюрт. Учитывая физико-географические условия и разновидность растительного покрова Каракалпакской части Устюрта мы провели исследования в трёх подрайонах: южного, северного и центрального.

Южный подрайон Устюрта простирается с востока на запад, с южной части Барсакельмес до границы Туркменистана, с юга на север от южного чинка до котловины Шахпахты. Протяжённость района с юга на север – 90 км, с востока на запад – 140 км. Рельеф – широковолнистая равнина, на юге расположена возвышенность Капланкыр, на юго-востоке - солончаки: Улькенсор, Шорджа, озера Сарыкамыс, Шахпахты. Почва серо-бурая, слаборазвитая, солончаковая, суглинистая, глинистая, легкосуглинистая, каменистая, песчаная. Здесь господствуют биюргуновые сообщества, занимающие более 60-70% территории. Флористический состав состоит из 48 видов высших растений и сформирован биюргуново – боялышево-мортуковыми, черносаксаулово– кейреуково - биюргуновыми, биюргуново-кейреуково-черносаксауловыми, черносаксаулово - полынно – биюргуновыми ассоциациями. Здесь господствуют биюргуновые сообщества, занимающие более 60-70% территории. По числу родов на первом месте находится семейство Chenopodiaceae (10), на втором месте - Apiaceae (4), Brassicaceae (4), Rutaceae (4). Далее следуют Fabaceae (3); затем - Asteraceae (2), Poaceae (2), Caryophyllaceae (2) и на последнем - Boraginaceae (1), Ranunculaceae (1), Nymhaceae (1), Zygophyllaceae (1), Solanaceae (1), Cannobaceae (1), Frankeniaceae (1), Alliaceae (1), Cyperaceae (1), Apocynaceae (1). (Табл-2 в приложение-2).

Северная часть Устюрта расположена с востока на запад, от мыса Актумсык до Джарынкудук (Казахская часть) - 170 км, с юга к северу с крепости Белеули, охватывает впадину Казахской и Матайкуми граница Казахстана, *Ceratoides ewersmanniana, Atriplex cana, Kochia prostata, Elymus angustus, Achnatherum splendes* - характерны только северной части Устюрта. Естественный растительный покров состоит в основном из биюргуновых, полынных, боялышевых и в ограниченном количестве черносаксауловых

сообществ. Большую эдификаторную роль в растительном покрове играют деревья: *Haloxylon aphyllum*, кустарники: *Salsola arbusculiformis*, *Salsola orientalis*, *Atraphaxis spinosa* и полукустарнички: *Artemisia terrae-albae*, *Anabasis salsa*. (Табл.3 в приложение-3).

В данном геоботаническом районе боялышевые сообщества занимают 55-60%, полынные – 20-25%, биюргуновые 10-15%, черносаксауловые – 3-5% территории, травянистые растения отдельные сообщества не создают, встречаются в ограниченном количестве среди боялышников и полынников. Флористический состав Северной части Устюрта состоит из 71 видов высших растений. Из них ценными, охотно поедаемыми являются 37 видов, удовлетворительно поедаемыми – 10, плохо поедаемыми – 28. Повышение качества от доли участия таких ценных растений, как представители родов Haloxylon, Kochia, Artemisia, Salsola и.др.

Кормовая флора гипсовых почв Каракалпакской части плато Устюрта исчисляется 16 видами. Ведущее положение по числу видов (свыше 16 видов) занимают следующие семейства: Convolvulaceae - 1вид, Solanaceae - 1 вид, Rutaceae - 1 вид, Asteraceae – 3 вида, Brassicaceae – 2 вида, Polygonaceae - 1 вид, Chenopodiaceae – 6 видов, Caryophyllaceae – 2 вида. Из них кустарники - 2, полукустарники-5, двулетние -1, многолетники - 4, однолетники-4. Здесь сосредоточено 6 видов охотно поедаемых кормовых растений, удовлетворительно поедаемых – 1, плохо поедаемых - 9 видов растений.

Кормовая флора глинистых песчаных почв Каракалпакской части Устюрта исчисляется 41 видами, где занимают следующие семейства: Fumariaceae-1, Asparagaceae-1, Thymelaceae - 1, Geranaceae - 1, Biebersteinaceae - 1, Lilaceae-1, Rutaceae-1, Ranunculaceae-2, Tamaricaceae-2, Zygophyllaceae- 5, Asteraceae – 1, Lamiaceae- 2, Boraginaceae-3, Apiaceae-2, Fabaceae-4, Brassicaceae-7, Chenopodiaceae-6. Из них кустарники-3, полукустарники-4, двулетнее-2, многолетники-19, однолетники-13. Здесь сосредоточены 18 видов охотно поедаемых, удовлетворительно поедаемых - 8, плохо поедаемых -15 видов кормовых растений.

Кормовая флора каменисто- щебнистых почв Каракалпакской части Устюрта исчисляется 46 видами, где основные следующие семейства: Rosaceae-2, Lilaceae-1, Asteraceae–10, Lamiaceae-4, Boraginaceae –8, Apiaceae-3, Fabaceae-2, Brassicaceae–2, Polygonaceae-2, Chenopodiaceae-10, Caryophyllaceae-4, Poaceae-1. По жизненным формам можно разделить на следующие: дерево-1, кустарники-5, полкустарники-6, многолетники-21, двулетнее-1, однолетнее -12. Здесь охотно поедаемые составляют -29, удовлетворительно поедаемые - 9, плохо поедаемые – 13 видов растений.

Кормовая флора песчаных почв Каракалпакской части плато Устюрта исчисляется 46 видами, где занимают следующие семейства: Apiaceae-2, Fabaceae-5, Brassicaceae-3, Polygonaceae-3, Chenopodiaceae-7, Caryophyllaceae-1, Poaceae-7. По жизненным формам можно выделить следующие: кустарники-5, полкустарники-1, многолетники-5, двулетнее-1,

однолетнее -13. Здесь охотно поедаемые растения составляют - 18, удовлетворительно поедаемые - 7, плохо поедаемые – 1 видов растений.

Кормовая флора на щебнистых склонах, песках, такырах Каракалпакской части плато Устюрта исчисляется 3 видами высших растений. Здесь занимают следующие семейства: Brassicaceae–1, Chenopodiaceae-10. По жизненным формам различаются 3 вида однолетних кормовых растений. Из них охотно поедаемые составляют -1, плохо поедаемые – 2 вида растений. (Табл-3 в приложение-3).

Центральная часть Устюрта. Этот подрайон расположен между радиорелейками №17, №19, т.е. от спуска Урга №1 до спуска Кабанбай. Основу растительного покрова составляют биюргуновая, полынная и боялышевая ассоциации. В данном геоботаническом подрайоне биюргун и полынь составляют по 40%, боялыш – 15% и 5% травянистые растения. Рельеф характеризуется плоской равниной, слегка пониженной с востока на запад. В данном регионе широко распространена полынная ассоциация, ограниченную территорию занимают биюргуновая и кейреуковая.

В данном районе в основном распространены биюргуновая, полынная, боялышевая и черносаксауловая ассоциации. Остальные фитоценозы занимают небольшую территорию и встречаются в ограниченном количестве, их роль в растительном покрове не очень велика. По числу родов в центральной части Каракалпакской части плато Устюрт на первом месте стоит семейство *Chenopodiaceae* (16), на втором - *Brassicaceae* (8), *Poaceae* (7), *Ranunculaceae* (4), далее следуют *Caryophyllaceae* (3), *Apiaceae* (2), *Lamiaceae* (2), *Zygophylaceae* (2) и на последнем месте *Convolaceae* (1), *Rosaceae* (1), *Fumariaceae* (1), *Polygonaceae* (1), *Biberchteinaceae* (1), *Geranaceae* (1), *Tamaricaeae* (2), *Plumbaganaceae* (1), *Solanaceae* (1).

Флористический состав центральной части состоит всего из 49 высших растений, из них 1 вид дерева, 5 - кустарники, 5 - полукустарники, 2 - полукустарнички, 25 - многолетние травянистые растения, 11 однолетние травянистые растения. Естественный кормовой растительный покров Каракалпакской части плато Устюрт состоит из 49 видов высших растений. Из них ценными, охотно поедаемыми являются 23 вида, удовлетворительно поедаемыми – 6, плохо поедаемыми 20. (Табл-4 в приложение-4).

Третий раздел главы посвящен анализу вредных и ядовитых растений Устюрта. Проведенный анализ пастбищной флоры Каракалпакской части плато Устюрта показывает, что здесь произрастают 63 вида ядовитых растений, из них кустарники 2-вида, полукустарники- 2, полукустарнички -1, многолетние травянистое растение-37, двулетнее травы-3, и однолетнее травы- 18. Во флоре Каракалпакской части плато Устюрта преобладают травянистые ядовитые растения. Они составляют 38,43 % от общих числа ядовитых растений исследуемого района. Это свидетельствует о том, что в более влажные годы вероятность отравления от травянистых растений намного выше по сравнению с засушливыми годами, так как в благоприятные по осадкам годы травянистые растения преобладают в

растительном покрове пустыни. Ядовитые растения Каракалпакской части плато Устюрта были распределены по жизненным формам по классификации В.В. Никитина (1965) (табл. 5).

Таблица 5

Жизненная форма ядовитых растений Каракалпакской части плато Устюрта

№	*Жизненная форма*	*Количество видов*	*% от числа ядовитых видов*
1	Деревья	-	-
2	Кустарники	2	3,17
3	Кустарнички	-	-
4	Полукустарники	2	3,17
5	Полукустарнички	1	1,58
6	Многолетние травы	37	58,7
7	Однолетнее травы	18	28,5
8	двулетние травы	3	4,76
Всего		**63**	**100**

В четвертой главе под названием **«Основные доминанты кормовых растительных сообществ пастбищ Каракалпакской части плато Устюрт»** отмечено, что доминанты травостоя растительных сообществ в большинство случаев выступают качестве ценных в кормовом отношении растений. Кормовой запас растений гипсовых пустынь играют ведущую роль в кормовом балансе региона. Они занимают огромные площади и представлены биюргуновыми, белобоялышевыми, чернобоялышевыми, кейреуковыми, кырыкбугумовыми, бузаубашевыми, ежовниковыми, балыккозовыми, эбелековыми, тасбиюргуновыми, сагановыми, изеновыми, ульдруковые, саксаульниковыми сообществами. Доминантом является саксаульник Лемана, субдоминантом – биюргун. Угодья двухъярусные, первый ярус образует боялыш, редко встречающийся в сообществе, второй ярус - биюргун и саксаульник. Аспект сизовато-зеленый. Проективное покрытие составляет 20-25-%.

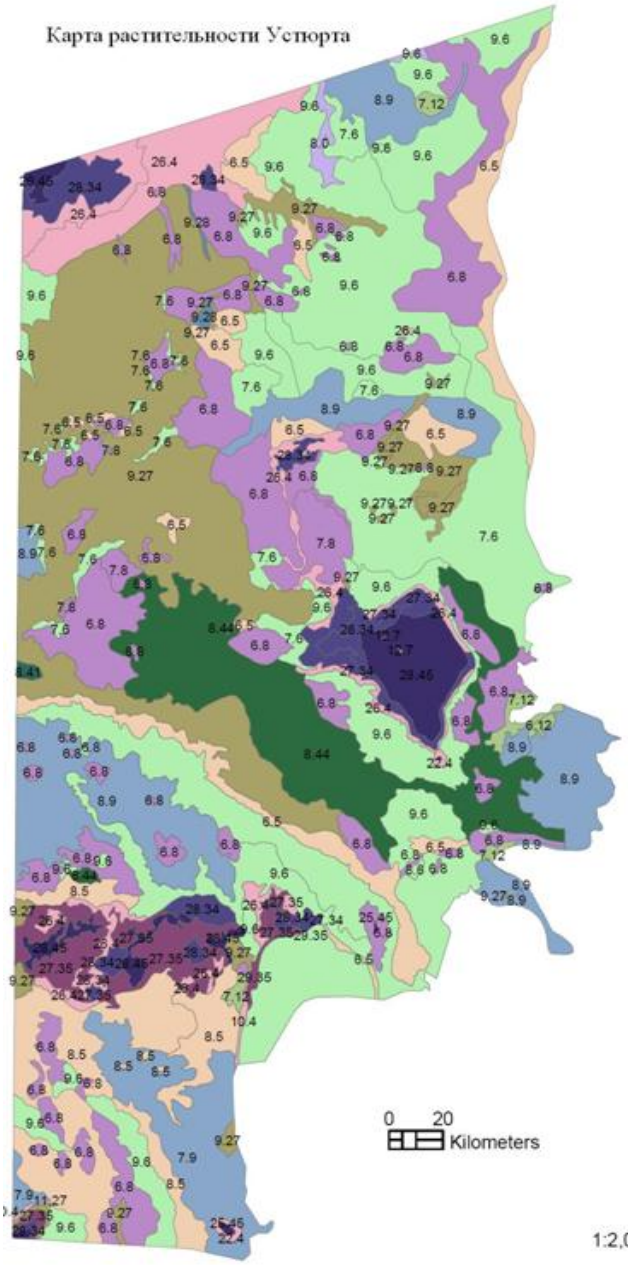
Флористический состав беден, всего 9 видов высших растений, из них кустарников -22,2 %, полукустарников -44,4, однолетних трав-33,4. Урожайность сухой биомассы 0,7-0,9 ц/га. Эти угодья считаются малопродуктивными из-за слабой поедаемости скотом растений-доминантов и изреженного растительного покрова. На Каракалпакской части плато Устюрта нами зарегистрированы 45 типов пастбищ. Объединяя пастбища по признаку господства в них той или иной формации, можно выделить группы пастбищ с преобладанием отдельных представителей семейства маревых, сложноцветных, злаков, бобовых и др. Общая ориентировочная площадь Каракалпакской части плато Устюрта составляет 5615,3 тыс.га. (рис.1).

По нашим ориентировочном подсчетам, валовый запас кормов основных типов пастбищ Каракалпакской части плато Устюрта составляет в

год сырой вес 33746,5 тыс. т. В летний период 13049,34 тыс. т., осенью 15398,76 тыс.т., зимой 8864,9 тыс. т. сухого веса 1689,6 тыс.т.

Анализ ядовитых растений исследуемой территории по отношению к почвенной влаге показал, что больше половины из них являются гипсофиты, что подтверждает аридный характер пастбищной флоры Каракалпакской части плато Устюрта.

Пятая глава диссертации «Улучшение деградированных земель Каракалпакской части плато Устюрт с помощью фитомелиорации» посвящена результатам исследований, проведенных на ключевых участках Устюртской пустынной станции Каракалпакского отделения Академии Наук Республики Узбекистан.



6.5 Полынники с боялышем и разнотравием
6.8 Боялышники с биюргунником с изрежённым саксаульником
6.12 Черносаксаульники с участием полыни, белого боялыша, кандыма и астрагала
7.6 Кейреучники саксаульников с участием полыни и биюргуна
7.8 Комплекс биюргунников, боялышников, кейреуков, полынников
7.9 Тетырники с биюргунниками с участием кырыкбуына
8.0 Биюргунно-полынник с терескеном и кокбеком
8.4 Биюргунники с полынниками и редкими саксаульниками и кейреуком
8.5 Разрежённые биюргунники в сочетании с полынником и изредко чёрным саксаулом
8.6 Биюргунники с кырыкбуыном
8.9 Биюргунники с полынником, боялышем, кейреуком, изредко саксаулом
9.2. Черносаксаульники с полынником, изредко кейреуком и травянистыми растениями
9.6 Чернобоялышники с участием полынников и биюргунников
7.1 Полынники с участием боялышников
7.6 Разрежённые заросли гребенщика с чёрным саксаулом
7.8 Полынники с кейреуком, изредко белым боялышем
26.4 Черносаксаульники с кейреуком и полынником
28.3 Саксаульники с участием полыни, кейреука
27.3 Биюргунники с участием кейреука, саксаула
28.3 Солончак Агыйинский
28.4 Солончак Барсакельмеса
22.4 Комплекс разрежённых тамариксов с однолетними солянками
25.4 Белосаксаульники с селеном и полынью

Рисунок. 1. Карта пастбищ Каракалпакской части плато Устюрта

В целях улучшения экосистем и рационального использования нами проведены фитомелиоративные работы в различных почвенно-экологических условиях региона и различными методами: поверхностной обработки почвы, последующим посевом семян и посадкой саженцев дикорастущих ценнокормовых, засухо-соле-устойчивых растений. Наиболее эффективными методами создания технологий искусственных пастбищ и закрепления соле-пылепереноса являются нарезка влагонакопительной борозды с последующей посадкой и посевом семян засухо-солеустойчивых ценнокормовых растений. Устойчивыми фитомелиорантами для создания искусственных пастбищ на участках «Устюртская пустынная станция» являются следующие засухо–солеустойчивые кормовые растения: *Haloxylon aphyllum, Kochia prostrata***,** *Salsola orientalis,* имеющие большое научное и практическое значение в целях создания искусственных пастбищ.

Проведены различные методы обработки почвы. Установлено, что наиболее эффективными методами являются нарезка влагонакопительных борозд посевом семян и последующей посадкой саженцев засухо - солеустойчивых ценнокормовых растений без увлажнения: *Haloxylon aphyllum, Kochia prostrata, Salsola orientalis.* Методы создания влагонакопительных борозд оказали положительную роль на динамику влажности почвы. По нашим данным в 2009 г весной влажность почвы на борозде – в пределах составляла 4,8 - 5,8%, а осенью – 2,3 - 4,1%. В первый год всхожесть семян чёрного саксаула во влагонакопительных бороздах составила 21,3%, выживаемость 32%. В конце второго года вегетации высота растений в среднем составила 30,6-59,1 см, выживаемость составила 45,9-57,0 %. Первые членики ветвей у трехлетнего саксаула появились в середине апреля, в средней части прошлогодних побегов. В июле на каждой прошлогодней ветви насчитывалось 17-30 побегов текущего года 12,0-35,5 см длины. Выживаемость за три года составила 32,7-50,6%. На третьем году жизни в наших опытах высота саксаула достигала 63,0-98,5 см, в среднем составила 131,0 см. Выживаемость в конце 3-го года была 29,1-30,1 % или на каждые 100 м^2 190-230 растений. Урожайность надземной сухой массы на третьем году жизни составила 3,1 ц/га. Саксаул способен на самосев уже на третий год. Рис-3. в приложениях-3.

Среди представителей рода Salsola широко распространенным, устойчивым к экологическим условиям пустынных пастбищ Средней Азии является кейреук. Кейреук-это гало-гипсофильный полукустарник высотой 30-55 см, сильно ветвистый в одресневевшей части. Листья кейреука линейные, очередные, сидячие, цилиндрические, опушенные, суккулентные.

В наших посевах на первом году вегетации во влагонакопительных бороздах в конце июня у кейреука отмечалась бутонизация, в июле – цветение, в конце сентября - плодоношение, в октябре плоды созревали. Плодоносили 42,5 % растений, на каждом насчитывалось в среднем 183±45,2 семян. Абсолютный вес семян 5,8 г. Урожайность на первом году жизни не велика - 29,7±3,3 кг/га.

На втором году вегетации семенная продуктивность кейреука повысилась, вес семян с одного куста составил 3,9±1,3 г. Количество семян на каждом кусте в среднем 711±160 шт. Урожайность составила 135,9±20,7 кг/га.

На третьем году только у хорошо развитых кустов в середине июня было отмечено начало цветения, в верхних частях стеблей бутоны оставались не раскрытыми и в середине июля. Семенная продуктивность очень незначительна - 28,8±2,1 кг/га. Следует отметить, что семена, полученные во влагонакопительной борозде, по сравнению с другими опытами отличаются несколько лучшим качеством и высокой грунтовой всхожестью, сеянцы более устойчивы к неблагоприятным условиям среды.

Во влагонакопительной борозде посев кейреука на второй и в последующие годы становится семенным питомником. Рис-4. в приложениях-4.

ВЫВОДЫ

На основании исследований, проведенных по диссертации доктора философии по биологическим наукам (PhD) на тему **«Кормовые растения Каракалпакской части плато Устюрта и их использование в улучшении деградированных земель Приаралья»** были представлены следующие выводы:

1. Кормовые растения Каракалпакской части плато Устюрта состоят из 232 видов сосудистых растений, относящихся к 145 родам и 28 семействам. Ведущее положение в спектре кормовых растений Каракалпакской части плато Устюрта занимают семейства Chenopodiaceae (63 видов), Brassicaceae, (33 видов), Poaceae (24 видов), Asteraceae (20 видов), Boraginaceae (17 видов), Fabaceae (16 видов), Apiaceae (12 видов), Caryophylaceae (7 видов), Polygonaceae (7 видов) и.др.
2. В Каракалпакской части плато Устюрта встречаются 232 видов кормовых растений, из них ценными, охотно поедаемыми являются 124 вида, удовлетворительно поедаемыми – 46, плохо поедаемыми – 62. Доминирующими являются многолетние, древесно-кустарниковые, однолетники и эфемеровые растения.
3. Установлены следующие жизненные формы основных 232 видов кормовых растений, из них 1 вид дерева, 20-кустарника, 21-полукустарника, 1-полукустарничка, 2-кустарничек, 90-многолетние травянистые, двухлетние травянистое растение -6, и 91 вида однолетних травянистых.
4. Анализ кормовых запасов растений пустынных пастбищ в Каракалпакской части плато Устюрта показал, что на первом месте стоят биюргуновые пастбища, где урожайность сухой массы составляет 1,5-1,6 ц/га, на втором - боялышники занимают обширную территорию, их урожайность колеблется 1,9-2,3 ц/га, третье место занимают кейреуковые пастбища, очень распространенные, урожайность 3,1 ц/га, черносаксауловые пастбища в течение все года имеют большой запас кормов даже в засушливые годы средняя урожайность составляет 20 ц/га.

5. Растительный покров Каракалпакской части плато Устюрта изреженный, продуктивность его низкая и подвержена сильным колебаниям в связи с изменениям погодных условиий в разные годы. Урожайность различных растительных сообществ колеблется от 0,4 до 5,4 ц/га поедаемой массы. Выявлены значительные площади пастбищ, состоящих из злаковых - пырей, ковыль, житняк, их урожайность составляет 1,1-1,3 ц/га, мятлик является очень сильным растением, сухая урожайность - 0,9 ц/га.

6. Для улучшения водно-физических свойств, создания благоприятных условий для роста растений при фитомелиорации пастбищ лишайниковых, биюргунников на солончаковатой гипсоносной серо-бурой почве необходимо применять полосную пахоту на глубину 25-35 см с оборотом пласта.

7. В целях кормовой емкости весенних, летних и осенних пастбищ и равномерной нагрузки на кормовую площадь трасс необходимо, чтобы расстояние между водоисточниками соответствовало переходу скота, равному 10-15 килограмм (вдоль и поперек трассы). Охрана растительного мира Каракалпакской части плато Устюрта предполагает осуществление работ по созданию природных резерватов (заповедников, заказников), а также мер по сохранению отдельных видов дикорастущих сородичей культурных растений Каракалпакстана и Хорезмского вилоята Узбекистана.

SCIENTIFIC COUNCIL PhD. 02/30.12.2019. B.79.01 ON AWARD OF SCIENTIFIC DEGREES AT INSTITUTE OF NATURAL SCIENCES OF KARAKALPAK

INSTITUTE OF NATURAL SCIENCES OF KARAKALPAK

AYMURATOV RAPAT PARAXATOVICH

FODDER PLANTS OF USTYURT AND THEIR USED IN IMPROVEMENT OF DEGRADED AREAS OF THE ARAL SEA

03.00.10 – Ecology

DISSERTATION ABSTRACT OF THE DOCTOR OF PHILOSOPHY (PhD) ON BIOLOGICAL SCIENCES

Nukus –2020

The title of the doctoral dissertation (PhD) has been registered by the Supreme Attestation Commission at the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan with registration number of B2020.2.PhD/B243

The dissertation has been carried out at the **I**nstitute of natural sciences of Karakalpak

The abstract of the dissertation is published in three languages (Uzbek, Russian, English (resume)) on the website of the Scientific Council at (www.aknuk.uz) and of "ZiyoNet" information-educational portal (www.ziyonet.uz).

Scientific supervisor:	**Saribaev Bazarbay** Doctor of Biological Sciences, Professor
Official opponents:	**Duschanova Guljan Madrimbaevna** Doctor of Biological Sciences
	Kudaybergenova Ulbike Kallibekovna **Doctor of Philosophy biological science (PhD)**
Leading organization:	**Urgench State university**

The defense of the dissertation will take place on " " Jule 2020 in ^{00} at the meeting of the Scientific Council of PhD. 02/30.12.2019. B.79.01 at the **I**nstitute of natural sciences of Karakalpak 3-floor (Address: 230100, Nukus, Avenue Berdakh, 41 Phone: (+99861) 222-17-44

The dissertation can be found at the Information Resource Center of the **I**nstitute of natural sciences of Karakalpak (registered for No. 1). Address: 230100, Nukus, Avenue Berdakh, 41 Phone: (+99861) 222-17-44 e-mail: info@aknuk.uz.

The abstract of the dissertation has been distributed on «____»_____2020 y.
Protocol at the register №_____ dated «_____»_____2020).

N.K. Aimbetov
Chairman of the Scientific Council
award scientific degrees, academician

G.N. Utemuratova
Scientific Secretary of the Scientific Council for
awarding scientific degrees, PhD

B.S. Tleumuratova
Chairman of the Scientific seminar under
scientific council awarding scientific, Dr Ph.-M.Sc.

INTRODUCTION (abstract of PhD thesis)

The aim of the research work consists in complex determination of the composition of fodder plants in the Karakalpak part of Ustyurt and selection of the most promising species for phytomelioration of degraded pastures in the Aral Sea region.

The object of the research are fodder plants of the Karakalpak part of Platae Ustyurt.

Scientific novelty of the research:

The natural fodder resources of plant communities of the Karakalpak part of Ustyurt have been identified that contribute to the development of livestock production in the region;

fodder plants of the Karakalpak part of the Ustyurt plateau were revealed (ecological confinement, geography);

substantiated the current state of the gross and consumed stock of the main types of pastures in the Karakalpak part of the Ustyurt plateau;

the productivity of plant communities and salt tolerance of plants for the selection of promising species are determined;

an introduction assessment was carried out for the three most promising species of forage plants.

Implementation of the research results: Based on the scientific results obtained on fodder plants of Ustyurt and their use in improving the degraded lands of the Aral Sea region**:**

comprehensive determination of the composition of forage plants in the Karakalpak part of the Ustyurt plateau and the selection of the most promising species of forage plants have been introduced and used in the Committee on Ecology and Environmental Protection of the Republic of Karakalpakstan (Reference №02/18-642 dated March 17, 2020). As a result, it became possible to identify the use of pastures and the development of animal husbandry for the rational use of natural resources, including the identification of the composition of pasture flora;

the developed practical recommendations for the long-term development and ways of rational use of natural resources for the further development of animal husbandry on the Karakalpak part of the Ustyurt plateau were introduced into the practice of the State Forestry Committee of the Republic of Karakalpakstan (Certificate of the State Forestry Committee of the Republic of Karakalpakstan №102 dated March 19, 2020). As a result, it became possible to determine the most promising species for phytomelioration on degraded pastures, as well as the prospective development of natural resources in the Karakalpak part of the Ustyurt plateau and their productive use.

Structure and volume of the dissertation. The dissertation consists of an introduction, five chapters, conclusions, references and appendixes. The volume of the thesis is 116 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОБУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть, I part)

1. Аймуратов Р.П., Пиржанова Р.К. Изменения численности и распространения природных комплексов (растительный и животный мир) Каракалпакской части Устюрта под влиянием антропогенных и техногенных воздействий.- Вестник ККО АН РУз. – Нукус.- 2012.- № 3.- С.25-28. (03.00.00., №10)
2. Аймуратов Р.П., Сарыбаев Б., Пиржанова Р. Научные основы охраны дикорастущих культурных растений Средней Азии //Вестник ККО АН РУз.- Нукус.- 2015.- № 2.- С.30-33. (03.00.00., №10)
3. Аймуратов Р.П., Сарыбаев Б., Пиржанова Р. «Ботанико-географический анализ дикорастущих сородичей культурных растений Средней Азии //Вестник ККО АН РУз.- Нукус.- 2016.- № 1.- С.63-66. (03.00.00., №10)
4. Shomurodov H.Sh, Adilov B.A., Raximova T., Raximova N., Vokhidov Y. Some Notes on the Key Botanical Territories of Ustyurt (Uzbekistan) and the Influence of Oil and Gaz Industries on Them. American Journal of Plants Sciences.- 2017.- № 8.- P.2811-2824. (03.00.00., №2)
5. Аимбетов Н. К., Тлеумуратова Б.С., Мамбетуллаева С.М., Аймуратов Р.П. и др. Динамика и потенциал природной среды Каракалпакстана // Монография.- Нукус. – «Илим».- 2017.- С.78-96.
6. Рахимова Н.К., Рахимова Т., Адилов Б.А., Абдураимов О.С., Аймуратов Р.П. Современное состояние *Crataegus korolkowii* L. Henry в восточном чинке //Вестник ККО АН РУз.- Нукус.- 2018.- № 2.- С.38-42. (03.00.00., №10)
7. Адилов Б.А., Рахимова Т., Шомуродов Х.Ф., Рахимова Н.К., Аимуратов Р.П. Современное состояние люцерновой формации на восточном чинке // Вестник ККО АН РУз.- Нукус.- 2018.- № 2.- С.43-46. (03.00.00., №10)
8. Орел М.М., Турманова О., Аймуратов Р.П., Тлеуов А. Почвенные условия осушенного дна Аральского моря при проведении фитомелиоративных работ // Вестник ККО АН РУз.- Нукус.- 2019.- № 3.- С.57-64. (03.00.00., №10)

II бўлим (II часть, part II)

9. Аймуратов Р.П., Матекова Г.А., Пиржанова Р.К. Состояние биоразнообразия северной части Каракалпакского Устюрта // Сб. тезисов. Межд. научно-практич. конф. ККО АНРУз «Проблемы рационального использования и охрана биологических ресурсов Южного Приаралья».- Нукус.- 2010.- С.112-113.
10. Аймуратов Р. П., Матекова Г.А., Пиржанова Р.К. Современное состояние растительного и животного мира Каракалпакской части Устюрта // Материалы Межд. Научно-практ. конф. «Проблемы рационального использования и охрана биологических ресурсов южного Приаралья».- Нукус.- 2012.- С.12.

11. Аймуратов. Р.П., Пиржанова Р.К. Информация о первичном кадастре основных видов растений и животных Каракалпакской части Устюрта // Материалы респуб. научно-практ. конф. «Рациональное использование природных ресурсов Южного Приаралья».- Нукус.- 2013.- С.46.
12. Аймуратов Р.П., Сарыбаев Б., Пиржанова Р. Естественные кормовые угодья песчаных пастбищ приморской полосы узбекской (Каракалпакстан) части плато Устюрт // Сборник тезисов VI Международной научно-практической конференции «Проблемы рационального использования и охрана биологических ресурсов Южного Приаралья».- Нукус. – 2016.- С.44-47.
13. Аймуратов Р.П., Курбаниязов А.К, Нургалиева Г.Ж., Бабаева Г.А. История становления дикорастущих сородичей культурных растений центральной Азии // Известия национальной Академии наук Республики Казахстан.- 2017.- С.150-153.
14. Аймуратов Р. П., Пиржанова Р. К., Танирбергенова А. Б. Современное динамика тенденции антропогенных и техногенных изменений растительного покрова плато Устюрт //Сборник тезисов VI Международной научно-практической конференции «Проблемы рационального использования и охрана биологических ресурсов Южного Приаралья».- Нукус.- 2018.- Ч. I.- С.95.
15. Адилов Б.А, Рахимова Т., Шодмуродов Х.Ф., Рахимова Н.К., Абдураимов О.С., Аймуратов Р.П. Современное состояние пырейной формации на восточном чинке // Сборник тезисов VI Международной научно-практической конференции «Проблемы рационального использования и охрана биологических ресурсов Южного Приаралья».- Нукус.- 2018.- Ч. I.- С.117.

Автореферат Ўзбекистан Республикаси Фанлар Академияси Қаракалпоғистон бўлимининг «АХБОРОТНОМОСИ» таҳририятида таҳрирдан ўтказилди.

Есап баспа табақ: 3. Тираж 60. Буйыртпа № 85.
«DI-ART GROUP» баспаханасында басылған.
Нөкис қ., А.Досназаров, 5.