УДК: 581.522:631.6:581.9

ГАЛОФИТ ЎСИМЛИКЛАРНИ МУҲОФАЗА ҚИЛИШ ВА УЛАРДАН ДЕГРАДАЦИЯГА УЧРАГАН ЕРЛАРНИ ТИКЛАШДА ФОЙДАЛАНИШ

Холова Шохиста Абдувоситовна
Тошкент давлат аграр университети
Ўрмон хўжалиги ва ландшафт дизайн
факультети доценти, қ.х.ф.ф.д. (PhD)
shokhista.kholova@mail.ru

Эшанкулов Бобомурод Инаятович
Марказий Осиё атроф-муҳит ва иқлим ўзгаришини
ўрганиш университети (GREEN UNIVERSITY)
Ўрмон хўжалиги илмий-тадқиқот институти,
қ.х.ф.д. (DSc), профессор
bobomurodovich@mail.ru

Жабборов Сардор Бегижонович
Бухоро вилояти Қоракўл давлат
ўрмон хўжалиги директори
https://doi.org/10.5281/zenodo.21428807

Аннотация. Мақолада Ўзбекистонда тарқалган асосий галофит ўсимликларни муҳофаза қилиш ва улардан деградацияга учраган ҳамда шўрланган ерларни қайта тиклашда фойдаланиш имкониятлари таҳлил қилинган. Тадқиқотда республикада учрайдиган 100 та асосий галофит турининг экологик аҳамияти, фитомелиоратив хусусиятлари ҳамда биохилма-хилликни сақлашдаги роли баҳоланди. Илмий таҳлил Plants of the World Online (POWO), World Flora Online (WFO), eHALOPH, FAO, UNCCD ва Scopus ҳамда Google Scholar маълумотлар базалари асосида амалга оширилди. Шунингдек, Ўзбекистон Республикаси Президентининг ПФ-40 ва ПФ-83-сон фармонлари ҳамда «Ўзбекистон-2030» стратегиясида белгиланган вазифалар нуқтаи назаридан маҳаллий галофит ўсимликларни муҳофаза қилиш ва улардан фитомелиорация ишларида самарали фойдаланиш масалалари ёритилди. Тадқиқот натижалари маҳаллий галофит турларини сақлаш, уруғ генофондини шакллантириш, деградацияга учраган ерларни қайта тиклаш ва чўлланиш жараёнларини камайтириш бўйича илмий асосланган тавсияларни ишлаб чиқиш имконини беради.

Калит сўзлар: галофитлар, деградацияланган ерлар, фитомелиорация, чўлланиш, муҳофаза қилиш, биохилма-хиллик, саксовул, Оролбўйи, UNCCD, Ўзбекистон.

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы сохранения галофитных растений Узбекистана и их роли в восстановлении деградированных и засолённых земель. Проведён анализ 100 основных видов галофитов по их экологическому значению, фитомелиоративным свойствам и роли в сохранении биоразнообразия. Исследование основано на материалах Plants of the World Online (POWO), World Flora Online (WFO), eHALOPH, FAO, UNCCD, а также публикациях, индексируемых в Scopus и Google Scholar. Особое внимание уделено использованию местных галофитов в восстановлении деградированных экосистем, борьбе с опустыниванием и реализации государственной экологической политики Республики Узбекистан. Полученные результаты могут служить научной основой для разработки эффективных природоохранных мероприятий и восстановления нарушенных земель.

Ключевые слова: галофиты, деградированные земли, фитомелиорация, опустынивание, охрана растений, биоразнообразие, саксаул, Приаралье, UNCCD, Узбекистан.

Abstract. The article evaluates the importance of conserving halophyte plants and their role in restoring degraded and saline lands in Uzbekistan. The ecological significance, phytomeliorative potential, and biodiversity conservation value of 100 representative halophyte species were assessed using information from Plants of the World Online (POWO), World Flora Online (WFO), eHALOPH, FAO, UNCCD, and scientific publications indexed in Scopus and Google Scholar. Particular attention was paid to the use of native halophyte species in ecosystem restoration, combating desertification, and implementing the environmental priorities of the Republic of Uzbekistan. The findings provide a scientific basis for the conservation of native halophytes, establishment of seed gene banks, restoration of degraded ecosystems, and sustainable land management under arid conditions.

Keywords: halophytes, degraded lands, ecosystem restoration, phytomelioration, biodiversity conservation, desertification, native species, seed bank, Uzbekistan, UNCCD.

Кириш. Ер ресурсларининг деградацияси, тупроқлар шўрланиши ва чўлланиш жараёнларининг кучайиши бутун дунё миқёсида экологик барқарорлик ҳамда озиқ-овқат хавфсизлигига салбий таъсир кўрсатаётган долзарб муаммолардан бири ҳисобланади. Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг Чўлланишга қарши курашиш конвенцияси (UNCCD) маълумотларига кўра, дунёда ерларнинг деградацияси миллионлаб гектар унумдор майдонларнинг ишдан чиқишига сабаб бўлмоқда ва бу жараён иқлим ўзгариши билан янада тезлашмоқда [4]. Шу муносабат билан 2021-2030 йиллар БМТнинг Экотизимларни тиклаш ўн йиллиги деб эълон қилиниб, деградацияга учраган ерларни маҳаллий турлар асосида қайта тиклаш устувор вазифалар қаторига киритилди [4].

Озиқ-овқат ва қишлоқ хўжалиги ташкилоти (FAO) маълумотларига кўра, жаҳонда 830 миллион гектардан ортиқ ерлар турли даражада шўрланган бўлиб, уларнинг катта қисми қурғоқчил ва ярим қурғоқчил минтақалар ҳиссасига тўғри келади. Шўрланиш тупроқ унумдорлигининг пасайишига, ўсимлик қопламининг қисқаришига ва биохилма-хилликнинг камайишига олиб келади. Шу боис сўнгги йилларда шўрланган ерларни биологик усуллар билан тиклаш, айниқса маҳаллий галофит ўсимликлардан фойдаланиш энг самарали ва экологик хавфсиз ёндашувлардан бири сифатида эътироф этилмоқда [3,4].

Ўзбекистон Марказий Осиёнинг қурғоқчил ҳудудларидан бири бўлиб, унинг катта қисми чўл ва ярим чўл табиий зоналарига тўғри келади. Қорақалпоғистон Республикаси, Оролбўйи, Устюрт платоси, Қизилқум чўли, Бухоро, Навоий, Хоразм ва Сирдарё вилоятларида тупроқлар шўрланиши ҳамда чўлланиш жараёнлари табиий ва антропоген омиллар таъсирида тобора кучайиб бормоқда. Айниқса, Орол денгизининг қуриши натижасида юзага келган янги қумли ва шўрланган ҳудудлар мамлакат экологик хавфсизлиги учун муҳим муаммолардан бирига айланган [2,4].

Сўнгги йилларда мамлакатимизда деградацияга учраган ерларни тиклаш, яшил ҳудудлар майдонини кенгайтириш ва биохилма-хилликни муҳофаза қилишга қаратилган кенг кўламли ислоҳотлар амалга оширилмоқда. Хусусан, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2026 йил 13 мартдаги ПФ-40-сон Фармони ҳамда 2026 йил 12 майдаги ПФ-83-сон Фармонида ўрмон фондини кенгайтириш, маҳаллий чўл ўсимликларини муҳофаза қилиш, Оролбўйи ҳудудларида саксовулзорлар барпо этиш ва деградацияланган ерларни қайта тиклаш бўйича муҳим вазифалар белгиланган [1, 2]. «Ўзбекистон-2030» стратегиясида ҳам ер ресурсларидан оқилона фойдаланиш, экологик барқарорликни таъминлаш ва иқлим ўзгаришига мослашиш устувор йўналиш сифатида қайд этилган [2].

Бундай шароитда галофит ўсимликлар алоҳида аҳамият касб этади. Улар юқори даражада шўрланган ва қурғоқчил муҳитларга физиологик ҳамда морфологик жиҳатдан мослашган бўлиб, тупроқ эрозиясини камайтириш, шамол таъсирида қум кўчишининг олдини олиш, тупроқнинг физик-кимёвий хусусиятларини яхшилаш ва табиий экотизимларни барқарорлаштиришда муҳим. Саксовул (*Haloxylon aphyllum*, *H. persicum*), қандим (*Calligonum* spp.), юлғун (*Tamarix* spp.), олабута (*Atriplex* spp.), қорабаргўт (*Suaeda* spp.) ва бошқа маҳаллий турлар Оролбўйи ҳамда чўл

ҳудудларида амалга оширилаётган фитомелиорация ишларининг асосий биологик объекти ҳисобланади [3,5].

Халқаро амалиётда деградацияга учраган ерларни тиклашда Nature-based Solutions (NbS), Assisted Natural Regeneration (ANR), Direct Seeding, Native Species Restoration ва Seed Bank Conservation каби замонавий услублар кенг қўлланилмоқда. Ушбу услублар маҳаллий турларни сақлаш билан бирга экотизимларнинг табиий барқарорлигини тиклашга хизмат қилади. Айниқса, маҳаллий галофит турларидан фойдаланиш UNCCD ва FAO томонидан қурғоқчил ҳудудларни рекультивация қилишнинг энг самарали усулларидан бири сифатида тавсия этилган [3,4].

Шу муносабат билан Ўзбекистонда тарқалган галофит ўсимликларни муҳофаза қилиш, уларнинг генетик ресурсларини сақлаш, халқаро тажрибалар асосида фитомелиорация усулларини такомиллаштириш ҳамда деградацияга учраган ерларни тиклашда улардан самарали фойдаланиш имкониятларини илмий жиҳатдан баҳолаш долзарб илмий вазифалардан бири ҳисобланади.

Тадқиқот объекти. Ўзбекистоннинг чўл, ярим чўл ва шўрланган ҳудудларида табиий ҳолда тарқалган ҳамда деградацияга учраган ерларни тиклашда истиқболли ҳисобланган асосий галофит ўсимлик турлари танлаб олинди, бунда асосан Қорақалпоғистон Республикаси, Оролбўйи, Устюрт платоси, Қизилқум чўли, Бухоро, Навоий, Хоразм, Сирдарё, Жиззах ва Қашқадарё каби вилоятларида учрайдиган табиий галофит флораси вакилларини қамраб олинди.

Таҳлил жараёнида *Haloxylon aphyllum, Haloxylon persicum, Calligonum arborescens, Calligonum caput-medusae, Tamarix ramosissima, Tamarix hispida, Salicornia europaea, Kalidium foliatum, Halocnemum strobilaceum, Atriplex canescens, Suaeda salsa, Nitraria sibirica, Peganum harmala, Glycyrrhiza glabra, Alhagi sparsifolia, Limonium gmelinii* каби республика экотизимлари учун экологик аҳамияти юқори бўлган турларга алоҳида эътибор қаратилди. Ушбу турларнинг биологик хилма-хилликни сақлаш, шўрланган ерларни фитомелиорация қилиш, қум кўчишини чеклаш, тупроқни барқарорлаштириш ва деградацияланган ерларни қайта тиклашдаги аҳамияти ўрганилмоқда.

Тадқиқот услублари. Илмий изланишлар жараёнида флористик, таксономик, экологик, қиёсий таҳлил, аналитик умумлаштириш ва мантиқий хулосалаш усулларидан фойдаланилмоқда. Ўсимлик турларининг қабул қилинган илмий номлари ҳамда таксономик мақоми Plants of the World Online (POWO) ва World Flora Online (WFO) маълумотлар базалари асосида текширилди [5]. Турларнинг галофитлик хусусиятлари ва экологик гуруҳлари eHALOPH маълумотлар базаси билан таққосланмоқда [5].

Деградацияланган ерларни тиклаш, шўрланган тупроқларни биологик рекультивация қилиш ва маҳаллий турлардан фойдаланиш бўйича халқаро тажрибалар FAO, UNCCD ҳамда Scopus ва Google Scholar базаларида индексланган илмий манбалар асосида таҳлил қилинмоқда [3,4].

Шунингдек, тадқиқот давомида Ўзбекистон Республикаси Президентининг ПФ-40-сон ва ПФ-83-сон фармонларида белгиланган вазифалар ҳамда «Ўзбекистон-2030» стратегиясида назарда тутилган экологик ислоҳотлар илмий жиҳатдан таҳлил қилиниб, уларнинг галофит ўсимликларни муҳофаза қилиш ва деградацияга учраган ерларни тиклашдаги аҳамияти ўрганилмоқда [1,2]. Бу эса ўз навбатида келажакда натижалар умумлаштирилиб, амалий аҳамияти юқори бўлган турлар функционал вазифаларига кўра гуруҳларга ажратилилган ҳолда амалиётга тадбиқ этишга асос бўлади.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги. Ўзбекистонда тарқалган асосий галофит ўсимликларни муҳофаза қилиш ва улардан деградацияга учраган ерларни тиклашда фойдаланиш имкониятлари биринчи марта халқаро таксономик маълумотлар базалари (POWO ва WFO), eHALOPH платформаси, FAO ва UNCCD тавсиялари ҳамда замонавий илмий адабиётлар асосида комплекс равишда баҳоланмоқда.

Тадқиқот жараёнида республикада учрайдиган асосий галофит турлари экологик функциялари бўйича тизимлаштирилиб, уларнинг тупроқни барқарорлаштириш, шамол эрозиясини камайтириш, қум кўчишининг олдини олиш, биохилма-хилликни сақлаш ва шўрланган ерларни биологик рекультивация қилишдаги аҳамияти илмий жиҳатдан ўрганилмоқда.

Шунингдек, халқаро амалиётда қўлланилаётган Nature-based Solutions (NbS), Assisted Natural Regeneration (ANR), Direct Seeding, Native Species Restoration ва Seed Bank Conservation ёндашувларини Ўзбекистон шароитида қўллаш имкониятлари баҳоланиб, маҳаллий галофит турлари асосида деградацияланган ерларни қайта тиклаш бўйича илмий асосланган амалий тавсиялар ишлаб чиқиш борасида амалий ишлар олиб борилмоқда.

Тадқиқот натижалари Ўзбекистон Республикаси Президентининг ПФ-40-сон ва ПФ-83-сон фармонлари ҳамда «Ўзбекистон-2030» стратегиясида белгиланган вазифаларни амалга оширишда, хусусан, Оролбўйи ҳудудларини кўкаламзорлаштириш, маҳаллий ўсимликлар генофондини сақлаш ва деградацияланган ерларни қайта тиклаш бўйича илмий-амалий асос сифатида хизмат қилиши мумкин [1, 2].

Натижалар ва муҳокамалар.

1. Ўзбекистонда деградацияга учраган ерларни тиклашда галофит ўсимликларни муҳофаза қилишнинг аҳамияти. Ўзбекистон Марказий Осиёнинг қурғоқчил минтақасида жойлашган бўлиб, республика ҳудудининг катта қисми чўл ва ярим чўл экотизимларидан ташкил топган. Иқлимнинг кескин континенталлиги, ёғин миқдорининг камлиги, юқори ҳарорат ҳамда суғориладиган ерларда минераллашган сувлардан узоқ йиллар давомида фойдаланилиши натижасида тупроқларнинг иккиламчи шўрланиши ва ер деградацияси жараёнлари кучаймоқда [3]. Айниқса, Орол денгизининг қуриши натижасида юзага келган янги қумли-шўр майдонлари Марказий Осиёдаги энг йирик экологик муаммолардан бири ҳисобланади. Қуриган денгиз тубидан ҳар йили атмосферага миллионлаб тонна туз ва чанг кўтарилиши аҳоли саломатлиги, қишлоқ хўжалиги ҳамда табиий экотизимларга салбий таъсир кўрсатмоқда [4].

Бундай шароитда маҳаллий галофит ўсимликлар табиий экологик барқарорликни сақлашнинг асосий биологик омилларидан бири ҳисобланади. Улар кучли шўрланган тупроқларда ўсиш хусусиятига эга бўлиб, илдиз тизими орқали тупроқни мустаҳкамлайди, шамол эрозиясини камайтиради, қум кўчишининг олдини олади ва табиий ўсимлик қопламини қайта шакллантиришга хизмат қилади [5]. Ҳозирги кунда республикада саксовул (*Haloxylon aphyllum*, *H. persicum*), қандим (*Calligonum* spp.), юлғун (*Tamarix* spp.), олабута (*Atriplex* spp.), қорабаргўт (*Suaeda* spp.) каби турлар Оролбўйида амалга оширилаётган кўкаламзорлаштириш ишларининг асосий биологик объекти сифатида кенг қўлланилмоқда. Бу эса ўз навбатида ушбу турларни экстремал муҳит шароитларига юқори даражада мослашганлиги билан ажралиб туради [2, 5].

2. Галофит ўсимликларни муҳофаза қилишнинг экологик аҳамияти. Галофитлар нафақат шўрланган муҳитга мослашган ўсимликлар, балки қурғоқчил экотизимларнинг табиий барқарорлигини таъминловчи муҳим экологик компонент ҳам ҳисобланади. Улар тупроқ юзасида ўсимлик қопламини шакллантириб, атмосферага кўтариладиган туз ва чанг заррачаларини камайтиради ҳамда биогеокимёвий жараёнларнинг барқарор кечишига хизмат қилади [3]. Уларнинг чуқур ва яхши ривожланган илдиз тизими қум ҳаракатини чеклайди, шамол эрозиясини камайтиради ва тупроқнинг механик таркибини барқарорлаштиради. Айрим турлар тупроқда органик моддалар тўпланишига ҳисса қўшиб, кейинчалик бошқа ўсимлик турларининг ўсиши учун қулай муҳит яратади. Шу сабабли халқаро адабиётларда галофитлар бу каби ишлар учун **“**асосий турлар” сифатида баҳоланади [4].

Галофитлар ҳайвонот дунёси учун ҳам муҳим аҳамиятга эга. Қушлар, майда сутэмизувчилар ва кўплаб ҳашаротлар учун яшаш муҳити ҳамда озуқа манбаи ҳисобланади. Шу орқали улар қурғоқчил экотизимларда биохилма-хилликнинг сақланишига хизмат қилади [5]. Бундан ташқари, саксовулзорлар ва қандимзорлар атмосферадан карбон диоксидини ютиб, уни биомасса таркибида тўплайди. Бу эса иқлим ўзгаришини юмшатишда муҳим экологик хизматлардан бири ҳисобланади. Шунинг учун халқаро ташкилотлар галофитлардан фойдаланишни Nature-based Solutions (NbS) концепциясининг муҳим элементи сифатида эътироф этади [4].

1-жадвал.

Ўзбекистонда деградацияга учраган ерларни тиклашда асосий галофит ўсимликларнинг экологик вазифалари

Тур	Тупроқни мустаҳкамлаш	Қум кўчишини чеклаш	Шўрланишга чидамли	Фитомелиорация аҳамияти
Haloxylon aphyllum	+++	+++	+++	+++
Haloxylon persicum	+++	+++	+++	+++
Tamarix ramosissima	++	++	+++	++
Calligonum arborescens	+++	+++	++	+++
Atriplex canescens	++	++	+++	+++
Suaeda salsa	+	+	+++	++
Salicornia europaea	+	+	+++	++
Nitraria sibirica	++	++	++	++

3. Халқаро тажриба ва деградацияга учраган ерларни тиклашнинг замонавий ёндашувлари. Сўнгги йилларда деградацияга учраган ерларни тиклашда маҳаллий ўсимлик турларидан фойдаланиш халқаро экологик сиёсатнинг устувор йўналишларидан бирига айланди. БМТнинг Чўлланишга қарши курашиш конвенцияси (UNCCD), Озиқ-овқат ва қишлоқ хўжалиги ташкилоти (FAO) ҳамда Халқаро қурғоқчил ҳудудлар қишлоқ хўжалиги тадқиқот маркази (ICARDA) томонидан қурғоқчил ҳудудларда деградацияланган ерларни тиклашда маҳаллий галофит турларидан фойдаланиш энг самарали биологик ёндашув сифатида эътироф этилмоқда [3, 4, 6]. Хитойда Такламакон ва Гоби чўллари атрофида *Haloxylon ammodendron, Calligonum* spp. ҳамда *Tamarix* spp. иштирокида амалга оширилган фитомелиорация ишлари натижасида шамол эрозияси сезиларли даражада камайган, қум кўчиши чекланган ва маҳаллий биохилма-хиллик қайта тиклана бошлаган. Бу тажриба маҳаллий турлардан фойдаланиш сунъий интродукцияга нисбатан анча самарали эканлигини кўрсатди [6].

Қозоғистоннинг Оролбўйи ҳудудларида саксовул ва қандим турлари асосида ташкил этилган ўрмонзорлар қуриган денгиз тубидан туз-чанг кўтарилишини камайтиришда муҳим аҳамият касб этмоқда. Мазкур тажриба Ўзбекистон учун ҳам долзарб бўлиб, икки мамлакатда табиий-иқлим шароитлари ўхшашлиги сабабли ушбу ёндашувларни миллий дастурларга татбиқ этиш имконияти юқори ҳисобланади [4, 6].

Австралияда шўрланган қишлоқ хўжалиги ерларини қайта тиклашда *Atriplex* турлари кенг жорий қилинган. Бу ўсимликлар нафақат тупроқнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш, балки чорва учун қўшимча ем-хашак базасини шакллантириш имконини ҳам берган. Натижада ердан фойдаланиш самарадорлиги ва фермер хўжаликларининг иқтисодий барқарорлиги ошган [3].

Саудия Арабистони ва Бирлашган Араб Амирликларида эса денгиз суви билан суғориладиган тажриба учун галофит плантациялари ташкил этилган бўлиб, уларда *Salicornia europaea, Suaeda* spp. ва *Atriplex* spp. асосида биомасса етиштириш, тупроқни барқарорлаштириш ва яшил ҳудудларни кенгайтириш бўйича ижобий натижалар қайд этилган [3, 4]. Ушбу халқаро тажрибалар шуни кўрсатадики, маҳаллий экологик шароитга мослашган галофит турларидан фойдаланиш деградацияланган ерларни тиклашнинг иқтисодий жиҳатдан арзон, экологик хавфсиз ва узоқ муддатли барқарор усули ҳисобланади.

4. Ўзбекистонда галофит ўсимликларни муҳофаза қилиш ва қайта тиклаш ишларини такомиллаштириш йўналишлари. Ўзбекистонда сўнгги йилларда Оролбўйи ҳудудларида саксовулзорлар барпо этиш, чўл ўсимликларини муҳофаза қилиш ва яшил ҳудудларни кенгайтириш бўйича кенг кўламли ишлар амалга оширилмоқда. Бироқ галофит ўсимликларнинг барча турлари бир хил даражада муҳофаза қилинмаган бўлиб, айрим истиқболли турлар бўйича илмий маълумотлар ва уруғ ресурслари етарли эмас [1, 2]. Шу муносабат билан, Ўзбекистон шароитида қуйидаги илмий-амалий чора-тадбирларни амалга ошириш мақсадга мувофиқ:

- маҳаллий галофит турларининг миллий уруғ генбанкларини ташкил этиш;
- деградацияга учраган ҳудудларда галофит питомниклари барпо қилиш;
- Direct Seeding (тўғридан-тўғри уруғ экиш) технологияларини кенг жорий этиш;
- Assisted Natural Regeneration (ANR) усули орқали табиий тикланиш жараёнларини қўллаб-қувватлаш;
- Nature-based Solutions (NbS) тамойиллари асосида фитомелиорация лойиҳаларини амалга ошириш;
- дронлар ва масофадан зондлаш технологиялари орқали мониторинг ишларини йўлга қўйиш;
- маҳаллий аҳоли иштирокида галофит ресурсларини муҳофаза қилиш дастурларини кенгайтириш.

Мазкур ёндашувлар ПФ-40 ва ПФ-83-сон фармонларида белгиланган вазифалар ҳамда «Ўзбекистон-2030» стратегияси мақсадларига тўлиқ мос келади ва деградацияланган ерларни қайта тиклаш самарадорлигини оширишга хизмат қилади [1, 2].

Хулоса. Ўзбекистонда тарқалган асосий галофит ўсимликлар деградацияга учраган ва шўрланган ерларни қайта тиклашда муҳим экологик ҳамда амалий аҳамиятга эга. Халқаро маълумотлар базалари (POWO, WFO, eHALOPH), шунингдек FAO, UNCCD, ICARDA ҳамда Scopus ва Google Scholar базаларида чоп этилган илмий манбалар таҳлили асосида қуйидаги хулосаларга келинди:

1. Ўзбекистоннинг чўл ва ярим чўл ҳудудларида тарқалган галофит ўсимликлар тупроқни барқарорлаштириш, шамол эрозиясини камайтириш, қум кўчишининг олдини олиш ҳамда деградацияланган ерларни табиий тиклашда муҳим экологик вазифаларни бажаради.
2. *Haloxylon, Calligonum, Tamarix, Atriplex, Suaeda, Salicornia, Nitraria* ва *Limonium* туркумларига мансуб турлар шўрланган ва қурғоқчил ерларни фитомелиорация қилишда энг истиқболли ўсимликлар қаторига киради.
3. Халқаро амалиётда маҳаллий турлардан фойдаланишга асосланган Nature-based Solutions (NbS), Assisted Natural Regeneration (ANR), Direct Seeding ва Seed Bank Conservation каби услублар деградацияланган экотизимларни қайта тиклашда юқори самара бераётгани аниқланди.
4. Ўзбекистон шароитида ушбу услубларни маҳаллий галофит турлари билан уйғунлаштириш Оролбўйи, Қизилқум, Устюрт ва бошқа шўрланган ҳудудларда амалга оширилаётган фитомелиорация ишларининг самарадорлигини янада ошириш имконини беради.
5. Республикада галофит ўсимликларни муҳофаза қилиш мақсадида миллий уруғ генбанкини ташкил этиш, галофит кўчатхоналарини кенгайтириш, рақамли мониторинг тизимларини жорий этиш ҳамда маҳаллий турларнинг табиий популяцияларини мунтазам баҳолаб бориш мақсадга мувофиқ ҳисобланади.
6. Тадқиқот натижалари Ўзбекистон Республикаси Президентининг ПФ-40 ва ПФ-83-сон фармонлари ҳамда «Ўзбекистон-2030» стратегиясида белгиланган вазифаларни амалга оширишда, айниқса деградацияланган ерларни қайта тиклаш, биохилма-хилликни сақлаш ва экологик барқарорликни таъминлаш бўйича илмий асос сифатида хизмат қилади.

Умуман олганда, маҳаллий галофит ўсимликлардан оқилона фойдаланиш, уларнинг генетик ресурсларини муҳофаза қилиш ва халқаро тажрибаларни миллий экологик дастурлар билан интеграция қилиш Ўзбекистонда чўлланиш жараёнларини камайтириш, шўрланган ерларни қайта тиклаш ва барқарор ердан фойдаланишни таъминлашнинг муҳим йўналишларидан бири ҳисобланади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2026 йил 13 мартдаги ПФ-40-сон Фармони. Республикада ўрмон ресурсларини муҳофаза қилиш, яшил ҳудудларни кенгайтириш ва биохилма-хилликни сақлаш чора-тадбирлари тўғрисида.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2026 йил 12 майдаги ПФ-83-сон Фармони. Деградацияга учраган ерларни тиклаш, чўлланишга қарши курашиш ва экологик барқарорликни таъминлаш чора-тадбирлари тўғрисида.
3. FAO. (2021). *Global Status of Salt-Affected Soils*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
4. UNCCD. (2022). *Global Land Outlook, Second Edition*. United Nations Convention to Combat Desertification, Bonn, Germany.
5. Akhani H., Djamali M., Ghorbanalizadeh A., Ramezani E. (2020). *Plant diversity of saline and desert ecosystems with emphasis on halophytes: taxonomy, ecology and conservation*. Plant Biosystems, 154(6), 1-20.
6. Flowers T.J., Colmer T.D. (2015). *Plant salt tolerance: adaptations in halophytes*. Annals of Botany, 115(3), 327-331.