ТУПРОҚЛАР ДЕГРАДАЦИЯСИ, ТУРЛАРИ ВА УЛАР БИЛАН БОҒЛИҚ МЕЛИОРАТИВ-ЭКОЛОГИК ВАЗИЯТ

Ахмедов Алмон Усмонович,
етакчи илмий ходим,*e-mail:* almon@mail.ru
Бобомуродов Шуҳрат Меҳрибонович,
Тупроқшунослик ва агрокимёвий тадқиқотлар институти,
директор, *e-mail:* shuhrat_bm@inbox.ru

Аннотация. Мазкур мақолада Марказий Осиё, жумладан Ўзбекистонда кенг тарқалган тупроқлар деградацияси, уларнинг турлари ва деградация жараёнлари билан боғлиқ тупроқ мелиоратив-экологик ҳолатлар ёритилган, унинг келиб чиқиш сабаблари, содир бўлишидаги табиий ва антропоген омиллар баён қилинган. Суғориладиган ерлар мелиоратив-экологик ҳолатини баҳолашда асосий омиллар билан бир қаторда тупроқларни деградациялашганлик даражасини ҳам ҳисобга олиш кераклиги кўрсатилган.

Калит сўзлар: тупроқ деградацияси, иккиламчи шўрланиш, ортиқча намланиш, саҳроланиш, ирригация ва шамол эрозияси, агроген ва техноген ифлосланиш, Орол денгизи кризиси, Оролқум, экотизимлар, ландшафт, гумус, озиқа элементлари, коллектор-зовур тизимлари, грунт сувлари, деградация турлари.

Аннотация. В настоящей статье изложены процессы деградации почв, широко распространённые в Узбекистане и Центральной Азии в целом, виды деградации и мелиоративно-экологическое состояние почв, связанное с процессами деградации, а также причины ее возникновения, природные и антропогенные факторы, связанные с ее протеканием. Отмечено необходимость учета степени деградированности почв, на ряду с основными факторами при оценке мелиоративно-экологического состояния орошаемых почв.

Ключевые слова: деградация почв, вторичное засоление, избыточные увлажнение, опустынивание, ирригационная и ветровая эрозия, агрогенное и техногенное загрязнение, Аральский кризис, Аралькум, экосистемы, ландшафт, гумус, питательные элементы, коллекторно-дренажная сеть, грунтовые воды, виды деградации.

Annotation. This article describes the processes of soil degradation that are widespread in Uzbekistan and Central Asia as a whole, the types of degradation and the reclamation and ecological state of soils associated with degradation processes, as well as the causes of its occurrence, natural and anthropogenic factors associated with its course. The necessity of taking into account the degree of soil degradation, along with the main factors in assessing the reclamation and ecological state of irrigated soils, is noted.

Keywords: land degradation, secondary salinization, excessive moisture, desertification, aridization, irrigation and wind erosion, soil deflation, agrogenic and industrial pollution, Aral crisis, Aralkum, ecosystems, landscape, humus, nutrients, collector-drainage network, groundwater, assessment of degradation processes.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 10 июндаги «Ерлар деградациясига қарши курашишнинг самарали тизимини яратиш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПҚ-277-сон қарорида Ўзбекистонда ерлар деградациясини олдини олиш ва улар етказган оқибатларни тугатиш бўйича муҳим вазифалар белгилаб берилган. Шу муносабат билан, республикамизнинг турли тупроқ-иқлим шароитларида суғориладиган ерларнинг хосса-хусусиятларини чуқур ўрганиш, тупроқларда содир бўлаётган эволюцион ўзгаришларни аниқлаш, тупроқлар унумдорлигини тиклаш ва ошириш, уни муҳофазалаш ҳамда ерлардан самарали фойдаланишга доир фундаментал ва инновацион тадқиқотларни амалга ошириш кўрсатиб ўтилган.

Мазкур қарорда шунингдек, 2022-2025 йилларда ерлар деградацияси жараёнларини пасайтириш ва бу жараёнларни олдини олишга қаратилган прогноз (башорат) кўрсаткичлар илова қилинган бўлиб, уларда ҳозирда мавжуд шўрланган тупроқлар майдонларини 2022 йилдаги 1902,3 минг гектардан 2025 йилга бориб 1809,0 минг гектарга, гумус миқдори 1% дан кам бўлган майдонларни 2413,7 минг гектардан 1524,3 минг гектарга камайтириш, қишлоқ хўжалик ерларида ихотазорлар барпо қилиш майдонларини 5,0 минг гектардан 10,2 минг гектарга ошириш кўзда тутилган.

Мамлакатда ерлар деградациясига қарши курашиш ва унинг салбий оқибатларини юмшатиш, ҳудудларда саҳроланиш, ва қурғоқланиш, шўрланиш ва эрозия жараёнларини олдини олиш, биохилма-хилликни асраб қолиш, тупроқ унумдорлигини сақлаш ва ошириш, деградацияга ва дефляцияга учраган ерларни қайта тиклаш, ушбу йўналишдаги илғор илмий ишланмалар ва инновациялардан кенг

фойдаланиш асосида суғорма деҳқончилик зоналари ва минтақалари тупроқларидан қишлоқ хўжалик мақсадларида янада самарали фойдаланиш шу куннинг долзарб, муаммоларидан ҳисобланади.

Деградация лотинча «degradatio» сўзидан олинган бўлиб, пасайтириш, «камайтириш» маъносини англатади. Деградация тупроқ хоссаларини ёмонлашишига, унумдорлигини пасайишига, эрозия ва иккиламчи шўрланиш жараёнларини кучайишига олиб келувчи жараён бўлиб, бунда гумус миқдорининг камайиши тупроқ структурасининг бузилиши юз беради (Энциклопедия хлопководства, 1985).

Узоқ йиллар давомида ер ресурсларидан, айниқса суғориладиган тупроқлардан нотўғри ва самарасиз фойдаланиш, тупроқ хоссалари ва унинг мелиоратив гуруҳларининг ўзига хос хусусиятларини ҳисобга олмай қишлоқ хўжалигида интенсив фойдаланиш, меъёрсиз ва назоратсиз суғоришлар натижасида, экин майдонларида, айниқса суғориладиган ерларда ер ости грунт сувларининг сатҳи кўтарилиб, шўрланиш ва ботқоқлашиш жараёнлари кучайди, турли деградация ҳолатлари шаклланди. Суғориладиган ерларда саҳроланиш, эрозия ва тупроқлар шўрланиши, унумдорлигини ёмонлашиши, тупроқларда гумус ва ўсимлик озиқа элементларининг етишмаслиги ҳамда биологик фаолликнинг пасайиши, ҳайдалма ости қатламларининг зичлашиши, техноген ва агроген ифлосланиш ва бошқа ҳолатлар қишлоқ хўжалигига жиддий хавф туғдирмоқда. Ҳозирда Марказий Осиё, жумладан, Ўзбекистонда қуйидаги деградация жараёнлари кенг тарқалган бўлиб, улар асосан қуйидагилардан иборат:

1. Табиий (бирламчи) шўрланиш асосан суғорилмайдиган ҳудудларда кенг ривожланган бўлиб, унинг шаклланишидаги бош омил – бу ҳудудларнинг кучсиз (кам) зовурлашганлиги ва грунт сувларининг ер юзасига яқин жойлашганлиги шароитида буғланишнинг ёғинлар миқдорига нисбатан устунлигидир. Бу турдаги шўрланиш ва туз тўпланишнинг содир бўлишида тупроқ ҳосил қилувчи жинслардаги реликт (сақланиб қолган) туз захиралари ва грунт сувларидаги мавжуд тузлар муҳим роль ўйнайди. Табиий туз тўпланишнинг (шўрланишнинг) иккинчи омили – бу тузларни шамол ёрдамида олиб келинишидир.

2. Антропоген (иккиламчи) шўрланиш – рес публикамиз суғориладиган ерларида энг кўп тарқалган деградация жараёнларидан ҳисобланиб, у тупроқ ва агроландшафтларнинг табиий ривожланишини бир бутунликда бузилишидан, техноген ва агроген ифлосланиш ёки табиий геокимёвий жараёнлар йўналишининг ўзгариши оқибатида, минераллашган (3-25 г/л) грунт сувлари «Критик чуқурлик» дан кўтарилган ерларда муқаррар равишда шаклланган. Суғориш сувлари етишмаслиги боис экин майдонларини шўрланган зовур сувлари билан суғориш эса бу жараённи янада фаоллаштиради. Суғориладиган ерларда кенг ривожланган иккиламчи (антропоген) шўрланиш жараёнининг шаклланиши турли сабабларга боғлиқ бўлиб, унинг келиб чиқиши генезисидан қатъий назар, у ўсимликларни ўсиш ва ривожланишига ҳамда тупроқ хоссаларига салбий таъсир кўрсатади, тупроқ структурасини бузади, сув-физикавий ва физик-кимёвий хоссаларини ёмонлаштиради. Микробиологик фаоллик ва тупроқ-мелиоратив ҳолатини салбий томонга ўзгартиради, тупроқ унумдорлиги ва маҳсулдорлигини кескин пасайтиради, умуман олганда тупроқлар деградациясини содир этади.

3. Ортиқча намланиш. Экин майдонларининг ортиқча намланиши (сув босиши) вилоятларда, Республика кесимида кенг тарқалган иккинчи асосий деградация жараёни ҳисобланиб, *у ўсимликларни юқори меъёрларда суғориш* натижасида грунт сувлари кўтарилган, гидроморфизм сув режими шаклланган ҳудудларда, айниқса маҳаллий пастқамлик ва ботиқлик ерларда, каналлар ва йирик суғориш тармоқлари атрофида, табиий ва сунъий кам зовурлашган, мунтазам сув босадиган ва грунт сувлари сатҳи юқори турғун жойлашган (0,5-1,5 м) массивларда кузатилади. Ортиқча намланиш жараёни одатда шўрланиш жараёни билан уйғунликда шаклланади, тупроқлар хоссалари, уларнинг сув, ҳаво, озиқа ва туз режимларига салбий таъсир кўрсатади.

4. Саҳроланиш жараёни – деградация жараёнлари орасида энг хавфлиси ҳисобланиб, тупроқда намлик танқислиги, суғориш сувларининг етишмаслиги оқибатида грунт сувлари сатҳининг пасайиб кетиши, ҳудуд ерларининг қуриб кетиши ва тупроқ-сув режимининг кескин бузилиши билан боғлиқ. Саҳроланиш жараёни асосий ҳолатларда дарёлар сув оқимларини нотўғри бошқариш (тақсимлаш) натижасида шаклланиб боради, ер ости ва устки сувлари оқимларининг камайиши эса бу жараённи янада фаоллаштиради. Айнан шу ҳолат Орол денгизи сатҳининг кескин пасайишига, уни ўраб турган ҳудудларни саҳроланишига олиб келган. Оқибатда денгизнинг қуриган қисмида шўрҳокларнинг «ўлик зона» си «Оролқум» саҳроси пайдо бўлган, шамол билан учирилиб кетиладиган улкан тузлар манбаи ҳудудига айланган, Амударёнинг чап ва ўнг қирғоқларидаги тўқайзорлар деярли қуриб бўлган. Суғориладиган ерлар учун саҳроланиш жараёни бевосита типик ҳолат бўлмасада, бироқ антропоген таъсирга учраган Орол денгизи ҳавзаси, жумладан, Амударёнинг қуйи оқими ҳудудларида бу жараён кенг тарқалган ва ҳозирда махсус тадқиқот ишлари ўзказилишини талаб этади.

5. Шамол эрозияси жараёни – республикамизнинг бир қатор вилоятлари, айниқса қуйи Амударё ҳудудида кенг тарқалган бўлиб, унинг тезлиги айрим вақтларда 40-45 ва ундан ортиқ метр/секундни ташкил этади. Қумли чўл тупроқларини, мустаҳкамланмаган ва ярим мустаҳкам қумларни, айниқса сувдан очилиб қолган 4,5 млн. гектар ерларда ҳосил бўлган туз-чангли аэрозолларни узоқ масофаларга учириб, ҳам суғориладиган, ҳам суғорилмайдиган ерларда шўрланишни келтириб чиқарган. Бу жараён бутун

регион учун туз манбаларига айланган. Орол денгизи «Соҳил зонаси»нинг қуриб кетиши (саҳроланиши) натижасида содир бўлган (Орлова, 1983; Костиченко, 1984; Глазовский, 1987; Камалов, 1989).

Ирригация эрозияси Орол ҳавзаси (Марказий Осиё) бўз тупроқлар минтақасида кенг тарқалган бўлиб, бу жараён тоғолди, тоғости текисликлари, қир-адирлар суғориладиган тупроқлари учун айниқса хавфли. Бу ҳудудлардан қишлоқ хўжалигида фойдаланиш учун шудгорлаш (ҳайдаш) ва суғориш тадбирлари суғорма деҳқончилик ерларида ирригация эрозиясини ривожланишига, тупроқнинг устки қатламларини турли қалинликда ювилиши ҳамда гумус ва озиқа элементларининг камайишига олиб келган. Бу жараён натижасида тупроқнинг устки қатламларида очилиб қолган тузли жинсларнинг ювилиши ва гипсометрик баланд жойлашган делювиал ётқизиқлардан эриган тузларни олиб келиниши, уларни ер ости грунт сувлари билан ер юзасига яқин кўтарилиши, қуйи жойлашган ҳудудларда иккиламчи шўрланишни келтириб чиқарган. Деградация жараёнларининг бу тури Фарғона водийсида, Мирзачўлнинг жанубий тоғолди ҳудудларида ва айниқса Қирғизистон ва Тожикистонда кенг тарқалган.

6. Агроген ва техноген ифлосланиш жараёнини қайд этиб бориш, суғориладиган тупроқлар ва етиштирилаётган қишлоқ хўжалик маҳсулотлари сифатини баҳолаш, инсонлар саломатлигини сақлашда муҳим аҳамиятга эга бўлиб, бу жараённи атрофлича ўрганиш яқин вақтларгача инсон эътиборидан четда қолиб келган. Тупроқларнинг оғир металлар, хлорорганик бирикмалар ва турли заҳарли моддалар билан ифлосланиши масаласи ҳозиргача кам ўрганилган соҳалардан ҳисобланиб, уларнинг ҳаттоки умумқабул қилинган миқдорий чегара кўрсаткичлари, рухсат этилган меъёрлари ва баҳолаш усуллари ҳам етарли даражада ишлаб чиқилмаган. Бироқ, уларнинг суғориладиган тупроқларда мавжудлиги ва тупроқлар хоссалари ҳамда озиқ-овқат маҳсулотлари сифатига кўрсатадиган салбий таъсири шак-шубҳасиз сезиларли бўлиб, бу деградация жараёни ҳам суғориладиган ***ерларда*** содир бўладиган бир қатор муаммолар сингари алоҳида таҳлиллар мажмуасини талаб этади.

Мамлакатимизнинг аҳоли энг зич яшайдиган (Фарғона водийси) ва қишлоқ хўжалигида интенсив суғориладиган ҳудудлари, жумладан, Амударё оқими бўйлаб жойлашган Бухоро, Хоразм вилоятлари ва Қорақалпоғистон Республикаси ерларида деградация жараёнлари нисбатан кенг тарқалган бўлиб, суғориладиган ерларда иккиламчи шўрланиш, қўриқ суғорилмайдиган ва тоғли районларда тупроқлар эрозияси, шунингдек, саҳроланишга учраган ёки яйлов ерлардаги ўсимликлар таркибида, уларнинг заҳарли турларини кўпайиб бориши ҳисобланади.

Мутахассисларни таъкидлашларича, ерларни деградация ҳолатига онгли равишда олиб келувчи антропоген омиллар мавжуд бўлиб, улар қуйидагилардан иборат: 1) ўрмон дарахтлари ва бутазорларни сабабсиз кесиб ташланиши; 2) ирригация ва дренажлар тармоқларига хизмат кўрсатиш самарасининг ўта пастлиги; 3) аҳоли яшаш жойлари яқинида чорва молларини ортиқча боқилиши; 4) ерлардан мақсадсиз фойдаланиш; 5) суғориш сувларидан оқилона ва меъёрида фойдаланмаслик; 6) суғоришда юқори минерализациядаги зовур сувларидан фойдаланиш ва бошқалар.

Республика чўл зонаси ерларида деградациянинг бош ва ўзига хос хусусиятларидан бири – бу эркин ҳаракатланувчи мустаҳкамланмаган қумлар ҳисобланиб, шамол эрозияси ва дефляция жараёни туфайли эркин ҳаракатланувчи бўш қумлар шамол ёрдамида тарқалиб, бир қатор ҳудудларда турли салбий оқибатларни келтириб чиқарган.

Булардан ташқари, Орол денгизининг кризиси ҳамда бошқа антропоген омиллар мамлакатда, айниқса Орол бўйи ҳудудларида саҳроланиш, (чўллашиш) жараёнларини жадаллашишига, бунинг оқибатида тупроқлар деградациясини кучайишига ва улар унумдорлигининг пасайишига олиб келган. Орол денгизи кризиси натижасида 4,5 млн. гектардан ортиқ майдонларда «Оролқум» саҳроси пайдо бўлган. Бу саҳро ҳудудида бир йилда 90 кун атрофида чанг-тузли бўронларнинг содир бўлиши, атмосферага 100 млн. тоннадан ортиқ чанг ва заарли тузларнинг учирилиши қайд қилинган (Франк Хюфлер, Новицкий, 2003; Денисов, 1998; Камалов, 1998; Семенов, 1998; Раззаков ва Косназаров, 1998).

Ерлар деградацияси бутун Марказий Осиё давлатлари, жумладан республикамизнинг иқтисодий ривожланиши учун жиддий муаммо туғдирмоқда, қишлоқ хўжалигига катта зарар етказмоқда. Сурхондарё, Жиззах, Самарқанд, Тошкент ва Қашқадарё вилоятларидаги 700 минг гектардан ортиқ лалми ерлар сув ва ирригация эрозиясига учраган, 15% дан ортиқ суғориладиган ерлар шамол эрозиясидан жабр кўради. ФАО халқаро ташкилотининг берган маълумотларига кўра, дунё миқёсида ер майдонининг қарийб 60 фоизи деградацияга учраган (Pimentel D, 2006). Глобал ер деградациясининг йиллик қиймати тахминан 40 миллиард долларни ташкил қилади (ELD Initiative, 2013). Шу сабабли ерлар деградацияси қишлоқ хўжалиги, атроф-муҳит ва озиқ-овқат хавфсизлигига салбий таъсири туфайли XXI аср учун муҳим масала бўлиб қолади. Дунё миқёсида деградацияга учраган ерлар тахминан 18,1 миллион км^2 ни ташкил этади, уларнинг 92 фоизи нотўғри бошқариш ва 38 фоизи ҳайвонларнинг бир ҳудудда ҳаддан ташқари ўтлатилиши билан боғлиқ (Hamdy A, Aly A, 2014). Умуман олганда, ҳайдаладиган ерларнинг 20 фоизи, ўрмонларнинг 30 фоизи ва ўтлоқларнинг 10 фоизи деградация туфайли зарар кўради. Бу 1,5 миллиард одамга таъсир қилади ва турли омиллар ёки иқлим ўзгаришлари ҳамда ерларни самарасиз бошқариш каби антропоген ҳаракатлар комбинацияси натижасида юзага келиши мумкин (Bai Z G, et al., 2008). Марказий Осиёда 7% ишлов бериладиган, 48% яйлов ерлар, 5% ўрмонзорлар деструктив

жараёнга учраган. Марказий Осиё давлатларида гумуснинг йўқотилишидан кўриладиган зарар миқдори (ҳажми) эрозия жараёнларида бой бериладиган даромад нархи билан қўшиб ҳисоблаганда ҳар йили 12,5 млрд. долларни ташкил этади.

Ерлар деградацияси жараёнлари орасида саҳроланиш жараёни айниқса хавфли бўлиб, бу жараённи йилдан-йилга жадаллашиб бораётганлиги кузатилмоқда. Саҳроланишнинг келтириб чиқарган оқибатларини экологик ва иқтисодий нуқтаи назардан баҳолаш жуда муҳим ҳисобланади. Қишлоқ хўжалик ерлари унумдорлиги ва биологик маҳсулдорлигини кескин пасайтиради, тупроқдаги ҳайвонот-жонзотлар турлари ва сонини камайтиради, экотизимларнинг элементар фаолиятини чеклайди ва инсонлар саломатлигига катта хавф туғдиради. Шунингдек Марказий Осиё регионида 40% дан 60% гача суғориладиган ерлар шўрланган ва ботқоқлашган. Шўрланган ерлар майдони Туркманистонда суғориладиган умумий майдонларга нисбатан 78% ни, Ўзбекистонда 52% ни (айрим манбаларда 60% га яқин), Қозоғистонда 20% ни, Тожикистонда 18% ни ва Қирғизистонда 12% ни ташкил этади (Сув хўжалиги вазирлиги маълумотлари, 2018 й.).

Юқорида айтилган маълумотлардан келиб чиқиб, Республикамиз ҳудудида кузатиладиган тупроқлар деградацияси жараёнларини минималлаштириш (камайтириш), уни оқибатларини бартараф этиш учун қуйидаги тадбирларни амалга ошириш талаб этилади:

1.Иккиламчи шўрланишни олдини олиш ва заҳарли тузлар миқдорини камайтириш учун коллектор-зовур тармоқларини гектар бошига оптимал меъёрларгача етказиш;

2.Шамол эрозиясини олдини олиш учун, шамол тезлигини пасайтирувчи ихотазорлар, кўп қаторли ихота ўрмонларини барпо қилиш;

3.Суғорма деҳқончиликда сувни ортиқча сарфланишига чек қўйиш (тежаш) учун сув тежовчи технологияларни (томчилатиб суғориш) жорий қилиш, саҳроланиш ва шўрланишга қарши курашиш учун эса эскирган ётиқ зовурлар тизимини тиклаш, тик зовурлар фаолиятини кучайтириш;

4.Вилоятларда барча суғориладиган ерлар экологик-мелиоратив ҳолатини яхшилашга қаратилган комплекс чора-тадбирлар ишлаб чиқиш;

5.Ерларни мелиоратив-экологик ва агрокимёвий ҳолати тўғрисидаги маълумотларни йиғиш ва таҳлил қилиш, саҳроланиш ва шўрланиш жараёнларини баҳолаб бориш учун мониторинг кузатувларини амалга ошириш;

6.Деградация жараёнларига қарши курашиш учун самарали алмашлаб ва навбатлаб экиш тизимини жорий қилиш;

7.Дегумификация жараёни ва озиқа элементлари миқдорини камайишини олдини олишда, экинлар тури талабларини ҳисобга олган ҳолда, агрокимёвий картограммалар асосида минерал ва органик ўғитлар қўллашни меъёрлари, муддатлари ва усулларини тўғри танлаш;

8.Сув ва ирригация эрозиясига қарши курашиш учун ер юзаси қиялик даражасини ҳисобга олган ҳолда суғориш нормаларини аниқ белгилаш, агротехник усуллар – иккиламчи ва оралиқ экинларни ҳамда биологик воситалар – биогумус, хлорелла, кўк-яшил сувўтларини қўллаш, структура ҳосил қилувчи препаратларни эгатлар оралатиб қўллаш, сув ва ирригацион эрозияга қарши курашишда органик ва минерал ўғитлардан самарали фойдаланиш.

Шуни алоҳида таъкидлаш керакки, табиий ва антропоген шароитда 1 см тупроқ қатлами ҳосил бўлиши учун юз йил талаб қилинади. Бироқ, ана шу юз йилда шаклланган тупроқ қатлами, ундан нотўғри фойдаланиш ва деградация жараёнлари туфайли бир мавсум дала вегетацияси даврида батамом йўқолиб кетиши мумкин. Шунинг учун ҳам республикамиз қишлоқ хўжалигида фойладанилади-ган ерлар, айниқса суғориладиган тупроқларни турли деградация жараёнларидан асраш ва сақлаш ниҳоятда зарур.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1.Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 10 июндаги «Ерлар деградациясига қарши курашишнинг самарали тизимини яратиш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПҚ-277-сон қарори. 2022 йил 10 июнь.

2.«Тупроқ унумдорлигини ошириш ва муҳофаза қилиш тўғрисида»ги Ўзбекистон Республикаси Қонун лойиҳаси. – LEX.UZ. 10.03.2022. 112-сон.

3.Энциклопедия хлопководства. Главная редакция Узбекской Советской Энциклопедии. – Ташкент, 1985. Часть-1.

4.О ситуации с деградацей земель в Узбекистане. Ўзбекистон Республикаси сув хўжалиги вазирлиги маълумотлари. 2018.

5.FAO. Food and climate review, 1976, A reportor the Aspen Jnst for Humanistic Stures, 1974 -1975. Rome, 1976.

6.Ахмедов А.У., Бобоев М.Ф. Орол денгизи ҳавзаси суғориладиган ерларида тарқалган деградация жараёнлари. Республика илмий-амалий анжумани маърузалари тўплами / – Тошкент: ТАИТДИ, 2012. – Б. 139-144.

7.Рамазонов Б.Р., Ахмедов А.У. Орол денгизи қуриши таъсирида ҳудуд иқлими ва экологик-мелиоратив шароитлардаги ўзгаришлар. ЎзМУ хабарлари // Тошкент – 2018 й.

8.Франк Хюфлер, Новицкий З.Б. «Зелёный щит осушенного дна Арала» // Германское общество по техническому сотрудничеству – GTZ, –Ташкент. 2003.

9.Денисов Ю.М. Образования и перенос аэрозолей / Проблемы освоения пустынь, Ашхабад – 1998 й. 21-25 б.

10.Камолов С. Процессы миграции солей в Каракалпакистане / Проблемы освоения пустынь, – Ашха-

бад, 1998. – С. 25-30.
11.Семенов О.Е. Выпадение песчано-солевого аэрозоля на поверхность / Проблемы освоения пустынь. – Ашхабад, 1998. –С. 37-44.
12. Разаков Р.М., Косназаров К.А. Миграция солей и токсикантов в Приаралье / Проблемы освоения пустынь. – Ашхабад. 1998. – С. 63-68.
13.Орлова М.А. Роль эолового фактора в солевом режиме территории / – Алма-Ата, 1983.
14.Костюченко В.П. Засоленность почвогрунтов осушающегося Аральского моря как предпосылка эолового выноса солевой пыли / Проблемы освоения пустынь. – Ашхабад, – № 2. 1984.
15.Глазовский Н.Ф. Современное соленакопление в аридных областях / –М.: Наука, 1987.
16.Bai ZG, Dent DL, Olsson L, Schaepman ME (2008) Global assessment of land degradation and improvement. 1. Identification by remote sensing // Report 2008/01, ISRIC – World Soil Information: Wageningen.
17.Hamdy A, Aly A (2014) Land degradation, agriculture productivity and food security// In Fifth International Scientific Agricultural Symposium. Presented at the Agrosym.

УДК:631.481

ҚОРАДАРЁНИНГ I-II ҚАЙИР УСТИ ТЕРРАСАЛАРИДА ШАКЛЛАНГАН СУҒОРИЛАДИГАН ТУПРОҚЛАРИНИНГ ҲОЗИРГИ ҲОЛАТИ

Абдурахмонов Нодиржон Юлчиевич,
Тупроқшунослик ва агрокимёвий тадқиқотлар институти директор ўринбосари, e-mail: nodirjon77@mail.ru
Мансуров Шерали Сиддиқович,
бўлим мудири, e-mail: sheralimansurov_1981@gmail.ru
Собитов Ўлмасбой Тожахмедович,
бўлим мудири, e-mail: ulmasbek.sobitov@gmail.com
Қаландаров Назимхон Назирович,
бўлим мудири, e-mail: nazimhon1984@gmail.ru

Тупроқшунослик ва агрокимёвий тадқиқотлар институти

Аннотация. Мақолада Қорадарёнинг I-II қайир усти террасаларида шаклланган суғориладиган тупроқларининг ҳозирги ҳолати баён қилинган ва уларнинг агрокимёвий хоссаларини антропоген омиллар таъсирида ўзгариши ёритилган. Суғориладиган тупроқларнинг гумус ва озиқа элементлари билан таъминланганлик даражаси ва шўрланиш жараёнлари ўрганилаган, тупроқлар унумдорлиги, маҳсулдорлиги ва экинлар ҳосилдорлигини оширишга қаратилган таклифлар берилган.
Калит сўзлар: оч тусли бўз, ўтлоқи, бўз-ўтлоқи, шўрланиш, гумус, азот, калий, аллювиал жинслар, суғориш, дарё конус ёйилмалари, озиқ элементлар.

Аннотация. В статье приводятся данные по современному состоянию орошаемых почв I-II надпойменных террас реки Карадарья, также освещены изменения агрохимических свойств орошаемых почв под влиянием антропогенных факторов. Изучены обеспеченность орошаемых почв гумусом и питательными элементами и процессы засоления. Приведены рекомендации по повышению плодородия, продуктивности изученных почв и урожайности сельскохозяйственных культур.
Ключевые слова: светлый серозем, луговые почвы, лугово-сероземные почвы, засоление, гумус, азот, калий, аллювиальные породы, орошение, конусы-выноса реки, питательные элементы.

Annotation. The article presents data on the current state of irrigated soils of I-II above-floodplain terraces of the Karadarya River, and also highlights changes in the agrochemical properties of irrigated soils under the influence of anthropogenic factors. The provision of irrigated soils with humus and nutrients and salinization processes have been studied. Recommendations are given to improve the fertility, productivity of the studied soils and crop yields.