

QORAQALPOG‘ISTON RESPUBLIKASI TO‘QAY EKOTIZIMLARI DEGRADATSIYASIGA ANTROPOGEN OMILLARNING TA‘SIRI

Xalmuratov Ajiniyaz Tolibay o‘g‘li

XO‘JAYLI KO‘CHATCHILIKKA IXTISOSLASHGAN DAVLAT O‘RMON XO‘JALIGI*

davlat muassasasi O‘rmonchisi

DOI: 10.5281/zenodo.22806535

Received: 10 September 2026 | Accepted: 16 September 2026 | Published: 17 September 2026

ANNOTATSIYA.

Ushbu maqolada Qoraqalpog‘iston Respublikasi to‘qay ekotizimlarining hozirgi ekologik holati hamda ularning degradatsiyasiga ta‘sir ko‘rsatuvchi asosiy antropogen omillar tahlil qilingan. Amudaryo oqimining tartibga solinishi, suv resurslaridan sug‘orma dehqonchilikda intensiv foydalanish, tabiiy gidrologik rejimning o‘zgarishi, chorva mollarining me‘yordan ortiq boqilishi, daraxt va butalarning kesilishi, yong‘inlar, tuproq sho‘rlanishi hamda tabiiy hududlarning fragmentatsiyasi to‘qaylarning barqarorligiga ta‘sir etuvchi muhim omillar sifatida baholangan. Shuningdek, antropogen bosim natijasida o‘simliklarning tabiiy tiklanishi susayishi, yashash muhitlarining qisqarishi va biologik xilma-xillikning kamayishi yoritilgan. To‘qay ekotizimlarini saqlash va tiklashda ekologik suv rejimini ta‘minlash, tabiiy regeneratsiyani qo‘llab-quvvatlash, antropogen bosimni tartibga solish hamda kompleks ekologik monitoringni amalga oshirish zarurligi asoslangan.

KALIT SO‘ZLAR:

to‘qay ekotizimlari, Amudaryo, antropogen omillar, degradatsiya, sho‘rlanish, fragmentatsiya, ekologik monitoring, tabiiy regeneratsiya.

KIRISH.

Qoraqalpog‘iston Respublikasi hududidagi to‘qay ekotizimlari Amudaryoning quyi oqimi va deltasi bilan bevosita bog‘liq bo‘lgan, mintaqaning ekologik barqarorligini ta‘minlashda alohida ahamiyat kasb etuvchi tabiiy komplekslardan hisoblanadi. To‘qaylar cho‘l hududlari orasida shakllangan o‘ziga xos intrazonal ekotizim bo‘lib, ularning mavjudligi daryo oqimi, mavsumiy suv bosishi, grunt suvlari sathi va tuproq namligiga chambarchas bog‘liq. Shu sababli to‘qay ekotizimlari tabiiy gidrologik rejimdagi o‘zgarishlarga ham, inson xo‘jalik faoliyatiga ham nihoyatda sezgir. UNESCO ma‘lumotlariga ko‘ra, Quyi Amudaryo davlat biosfera rezervati Markaziy Osiyodagi eng yirik tabiiy to‘qay massivlaridan birini o‘z ichiga oladi va mazkur ekotizim global miqyosda noyob hamda xavf ostidagi tabiiy tizim sifatida baholanadi [1].

Qoraqalpog‘iston to‘qaylarining degradatsiyasini faqat daraxt va butalar maydonining qisqarishi sifatida baholash yetarli emas. Degradatsiya, avvalo, ekotizimning ichki tuzilishi va tabiiy funksiyalarining izdan chiqishi, o‘simlik qoplamining siyraklashishi, tabiiy tiklanish jarayonining sekinlashishi, tuproq va suv rejimining o‘zgarishi,

hayvonlarning yashash muhitlari parchalanishi hamda biologik xilma-xillikning kamayishi bilan namoyon bo‘ladi. Binobarin, antropogen bosim to‘qayning faqat tashqi ko‘rinishini emas, balki suv, tuproq, o‘simlik va hayvonot dunyosi o‘rtasidagi ekologik aloqalarni ham o‘zgartiradi [4, 228-231].

Mazkur jarayonda eng kuchli antropogen omil Amudaryo suv resurslaridan keng miqyosda xo‘jalik maqsadlarida foydalanish bilan bog‘liq. XX asrning ikkinchi yarmidan boshlab sug‘orma dehqonchilik uchun daryo suvinig katta miqdorda olinishi, suv omborlari va gidrotexnik inshootlarning qurilishi hamda daryo oqimining tartibga solinishi Quyi Amudaryoning tabiiy gidrologik rejimini sezilarli darajada o‘zgartirdi. FAO ma‘lumotlarida Orolbo‘yi va Quyi Amudaryodagi ekologik o‘zgarishlar suv oqimini to‘g‘onlar, suv olish inshootlari va sug‘orish tizimlari orqali boshqarish bilan bevosita bog‘liqligi qayd etilgan. Demak, to‘qay degradatsiyasining asosiy sabablaridan biri suv tanqisligining o‘zi emas, balki daryoning tabiiy suv rejimi va qayir ekotizimlari o‘rtasidagi tarixan shakllangan aloqaning buzilishidir [2].

To‘qay o‘simliklari, ayniqsa turang‘il, tol, jiyda, yulg‘un va ular bilan birgalikda rivojlanadigan buta hamda o‘t o‘simliklari suv rejimiga moslashgan. Tabiiy sharoitda bahorgi va yozgi suv ko‘tarilishlari qayirlarni namlantiradi, grunt suvlari zaxirasini to‘ldiradi, urug‘larning unib chiqishi uchun zarur muhit yaratadi va tuproqdagi tuzlarning bir qismini yuvadi. Daryo oqimining keskin tartibga solinishi natijasida esa bunday davriy suv bosishlar kamayadi. Natijada yoshi katta daraxtlar ma‘lum vaqt yashab qolgan taqdirda ham, yangi avlodning shakllanishi qiyinlashadi. Shunday qilib, tashqi tomondan saqlanib turgandek ko‘ringan to‘qay masivida ham tabiiy regeneratsiya buzilgan bo‘lishi mumkin. Bu esa uzoq muddatli istiqbolda ekotizimning qarishi va asta-sekin siyraklashishiga olib keladi.

Bundan tashqari, sug‘orma dehqonchilikning kengayishi to‘qaylarga ikki xil yo‘l bilan bosim ko‘rsatadi. Birinchidan, qishloq xo‘jaligi uchun yangi yerlarni o‘zlashtirish natijasida qayirlarning ayrim qismlari tabiiy o‘simlik qoplamidan mahrum bo‘ladi. Ikkinchidan, sug‘orishga suv olish to‘qaylarning ekologik suvga bo‘lgan ehtiyoji bilan raqobatni kuchaytiradi. Markaziy Osiyo tekislik to‘qaylarining qisqarishiga to‘qaylarni qishloq xo‘jaligi, jumladan sholi maydonlariga aylantirish, daraxtlarni kesish va Amudaryo hamda Sirdaryo oqimini tartibga solish katta ta‘sir ko‘rsatgani FAO materiallarida ham qayd etilgan.

Shuningdek, tabiiy yuqori suv davrlarining kamayishi qolgan to'qaylarning qayta tiklanishini cheklaydi.

To'qaylarning degradatsiyasini kuchaytiruvchi yana bir muhim antropogen omil chorva mollarining tartibsiz va ortiqcha boqilishidir. Qishloq aholi punktlariga yaqin to'qaylarda chorva bosimi ayniqsa yuqori bo'lishi mumkin. Chorva mollari yosh nihollarni yeydi, o't qoplamini kamaytiradi va tuproq yuzasini zichlashtiradi. Natijada urug'larning unib chiqishi va yosh o'simliklarning rivojlanishi uchun sharoit yomonlashadi. Shu bilan birga, o'simlik qoplamini siyraklashgan maydonlarda shamol eroziyasi, namlikning tez bug'lanishi va tuproqning ikkilamchi sho'rlanishi kuchayishi mumkin. Amudaryo to'qaylari uchun ortiqcha yaylov bosimi, yong'inlar, brakonerlik va qishloq xo'jaligi maydonlarining kengayishi potensial xavflar qatorida ko'rsatilgan.

Daraxt va butalarni noqonuniy yoki nazoratsiz kesish ham to'qaylarning strukturaviy degradatsiyasiga sabab bo'ladi. Ayniqsa, mahalliy ehtiyojlar uchun yog'och va yoqilg'i tayyorlash uzoq vaqt davomida takrorlansa, daraxtzorning yosh va tur tarkibi o'zgaradi. Yetuk daraxtlarning kesilishi qushlar, sutemizuvchilar, hasharotlar va boshqa organizmlar foydalanadigan mikrohabitatlarning yo'qolishiga olib keladi. Shu bilan birga, daraxtlarning kamayishi tuproq yuzasiga tushadigan to'g'ridan to'g'ri quyosh radiatsiyasini oshiradi, namlikning bug'lanishini tezlashtiradi va butun fitotsenozning mikroiqlimini o'zgartiradi. Natijada dastlab lokal ko'rinishga ega bo'lgan antropogen ta'sir vaqt o'tishi bilan ekotizim miqyosidagi degradatsiyaga aylanishi mumkin.

Yong'inlar ham Qoraqalpog'istonning to'qay va qamishzor ekotizimlari uchun jiddiy xavf tug'diradi. Tabiiy namlik kamaygan yillarda qurigan o'simlik biomassasining ko'payishi yong'in xavfini oshiradi. Insonning ehtiyotsizligi, qamish yoki o't qoplamini yoqish, xo'jalik faoliyati bilan bog'liq boshqa omillar yong'inning kelib chiqish ehtimolini yanada kuchaytiradi. Yong'in faqat yer usti biomassasini nobud qilmaydi, balki tuproq yuzasidagi organik qavatga, urug' bankiga va mayda hayvonlar yashaydigan mikrohabitatlarga ham zarar yetkazadi. Orolbo'yi hududidagi quruq va kam suvli davrlarda qamishzor ekotizimlarida yong'inlar xavfining ortishi ham qayd etilgan.

Antropogen degradatsiyaning yana bir muhim yo'nalishi tuproq sho'rlanishi bilan bog'liq. Qoraqalpog'iston Amudaryoning quyi oqimida joylashganligi sababli suv va undagi erigan tuzlarning katta qismi aynan ushbu hududga keladi. Sug'orish tizimlaridagi suv yo'qotishlari, kollektor-drenaj suvlarining shakllanishi, grunt suvlarining ko'tarilishi yoki aksincha ayrim qayir hududlarida keskin pasayishi tuproqning suv-tuz rejimini o'zgartiradi. FAOning tarixiy baholashlarida quyi oqim hududlarida, ayniqsa Qoraqalpog'istonda, sug'oriladigan yerlarning sho'rlanish darajasi yuqori ekanligi ko'rsatilgan. Sho'rlanishning kuchayishi to'qay o'simliklarining tur tarkibini o'zgartirib, nisbatan namsevar turlarning kamayishi va sho'rga chidamli buta hamda galofitlarning ustunlashishiga sharoit yaratadi.

Shu bilan birga, to'qaylarning fragmentatsiyasi alohida ekologik muammo hisoblanadi. Qishloq xo'jaligi yerlari, kanallar, yo'llar, aholi punktlari va boshqa infratuzilma

obyektlarining kengayishi natijasida ilgari yaxlit bo'lgan tabiiy hududlar alohida kichik qismlarga ajraladi. Bunday sharoitda hayvonlarning bir yashash joyidan boshqasiga erkin o'tishi qiyinlashadi, populyatsiyalar o'rtasidagi genetik almashinuv cheklanadi va kichik lokal populyatsiyalarning tashqi ta'sirlarga chidamliligi pasayadi. Bu jarayon Buxoro bug'usi kabi yashash muhiti to'qaylar bilan chambarchas bog'liq turlar uchun ayniqsa muhim. Quyi Amudaryo davlat biosfera rezervati Buxoro bug'usining tabiiy va muhofaza qilinadigan yashash hududlaridan biri bo'lib, UNESCO ushbu turni rezervat biologik xilma-xilligining muhim komponenti sifatida qayd etadi.

Antropogen omillarning ta'sirini baholashda ularning bir-biridan mustaqil emasligini hisobga olish zarur. Masalan, suv oqimining kamayishi tuproq namligini pasaytiradi, bu esa o'simliklarning qurishiga olib keladi. O'simlik qoplamining siyraklashishi chorva bosimiga chidamlilikni pasaytiradi. Chorva bosimi va daraxt kesilishi tabiiy regeneratsiyani cheklaydi, degradatsiyaga uchragan maydonlarda esa shamol eroziyasi va sho'rlanish tezlashadi. Quruq biomassaning ko'payishi yong'in xavfini oshiradi. Shunday qilib, bir antropogen omil ikkinchisining salbiy ta'sirini kuchaytiradigan murakkab zanjir shakllanadi. Aynan shu kumulyativ ta'sir to'qay ekotizimlarining tiklanish qobiliyatini pasaytiradi [3, 30-33].

Biroq barcha ekologik o'zgarishlarni faqat antropogen omillar bilan izohlash ham ilmiy jihatdan to'liq bo'lmaydi. Qoraqalpog'iston keskin kontinental va qurg'oqchil iqlimga ega bo'lib, qurg'oqchilik, yuqori harorat va suv miqdorining yillararo o'zgarishi tabiiy ekotizimlarga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Hozirgi sharoitda iqlim o'zgarishi ushbu tabiiy stresslarni yanada kuchaytirishi mumkin. Ammo to'qaylarning holatida antropogen va iqlim omillari ko'pincha birgalikda namoyon bo'ladi. Masalan, qurg'oqchilik davrida daryo oqimining kamayishi tabiiy hodisa bo'lishi mumkin, biroq mavjud suv resurslarining katta qismi xo'jalik maqsadlariga yo'naltirilsa, ekologik tizimga yetib boradigan suv yanada kamayadi. Demak, iqlim o'zgarishi ko'pincha antropogen bosimning ekologik oqibatlarini kuchaytiruvchi qo'shimcha omil vazifasini bajaradi [5].

To'qay degradatsiyasining oqibatlari biologik xilma-xillik doirasidan ham kengroqdir. Sog'lom to'qay o'simliklari daryo qirg'oqlarini mustahkamlaydi, tuproq eroziyasini cheklaydi, chang va qumning ko'chishini kamaytiradi, organik moddalarning aylanishida ishtirok etadi hamda mahalliy mikroiqlimni yumshatadi. Bundan tashqari, to'qaylar ko'plab hayvon turlarining oziqlanish, ko'payish va yashirinish joyi hisoblanadi. Ularning degradatsiyasi natijasida ekotizim xizmatlari kamayadi va bu jarayon mahalliy aholining tabiiy resurslardan foydalanish imkoniyatlariga ham ta'sir qiladi. UNESCO ma'lumotlarida biosfera rezervati atrofida aholi dehqonchilik, chorvachilik, baliqchilik hamda ayrim tabiiy mahsulotlarni yig'ish bilan shug'ullanishi qayd etilgan. Shuning uchun to'qaylarni muhofaza qilishni mahalliy aholining ijtimoiy-iqtisodiy manfaatlaridan ajratib ko'rib bo'lmaydi.

Muammoning yechimi faqat qo'riqlanadigan hududlar maydonini kengaytirishdan iborat emas. Eng avvalo, Amudaryo quyi oqimida ekotizimlarning ekologik suvga

bo'lgan ehtiyojini suv xo'jaligi rejalashtirishiga kiritish zarur. To'qaylarning tabiiy tiklanishi uchun ayrim hududlarda mavsumiy suv bosish rejimini imkon qadar qayta yaratish, grunt suvlari sathini muntazam kuzatish va ekologik jihatdan muhim qayirlarni suv bilan ta'minlash lozim. 2026-yilda Quyi Amudaryo havzasi uchun integratsiyalashgan suv resurslarini boshqarish konsepsiyasining ishlab chiqilishi ham suv xavfsizligi bilan ekotizimlar barqarorligini yagona tizimda ko'rib chiqishga qaratilgan.

Bundan tashqari, degradatsiyaga uchragan to'qaylarni tiklashda faqat ko'chat ekishga tayanish yetarli emas. Avvalo hududning gidrologik sharoiti tiklanishi, keyin esa mahalliy ekologik sharoitga mos turang'il, tol, jiyda, yulg'un va boshqa tabiiy turlardan foydalanilishi maqsadga muvofiq. Agar suv rejimi tiklanmasa, katta hajmda ekilgan ko'chatlarning yashab qolish darajasi past bo'lishi mumkin. Shu sababli ekologik restavratsiya "suv rejimini tiklash, tabiiy regeneratsiyani qo'llab-quvvatlash, zarur joylarda ko'chat ekish va keyingi monitoring" ketma-ketligida tashkil qilinishi samaraliroqdir.

Shuningdek, to'qaylardan xo'jalik maqsadlarida foydalanishni hududning ekologik sig'imiga moslashtirish talab qilinadi. Chorva boqishni mavsumiy va hududiy tartibga solish, yosh to'qay maydonlarini vaqtincha chorva bosimidan himoyalash, noqonuniy daraxt kesishga qarshi nazoratni kuchaytirish, yong'in xavfi yuqori hududlarni aniqlash va mahalliy aholining ekologik manfaatdorligini oshirish muhimdir. Shu bilan bir qatorda, masofadan zondlash ma'lumotlari va dala kuzatuvlarini birlashtirgan monitoring tizimini shakllantirish lozim. Bunday monitoring orqali to'qay maydoni, o'simlik qoplamining zichligi, fragmentatsiya darajasi, yong'in izlari, suv rejimi va vegetatsiya holatidagi uzoq muddatli o'zgarishlarni aniqlash mumkin.

Xulosa. Umuman olganda, Qoraqalpog'iston Respublikasi to'qay ekotizimlarining degradatsiyasi bitta sababning natijasi emas, balki suv resurslaridan intensiv foydalanish, daryo oqimining tartibga solinishi, sug'orma dehqonchilikning ta'siri, yaylov bosimi, daraxt va butalarning kesilishi, yong'inlar, tuproq sho'rlanishi, hududlarning fragmentatsiyasi hamda boshqa mahalliy antropogen omillarning o'zaro ta'siri natijasidir. Eng muhim jihati shundaki, to'qaylarning barqarorligi birinchi navbatda Amudaryoning ekologik rejimi bilan belgilanadi. Shu bois to'qaylarni saqlash masalasini faqat o'rmon xo'jaligi yoki alohida turlarni muhofaza qilish doirasida hal etish mumkin emas. Suv resurslarini boshqarish, qishloq xo'jaligi, yaylovlardan foydalanish, biologik xilma-xillikni muhofaza qilish va mahalliy aholi manfaatlarini yagona ekologik boshqaruv tizimida uyg'unlashtirish zarur.

REFERENCES:

1. UNESCO. (2021). Lower Amudarya State Biosphere Reserve, Uzbekistan. Man and the Biosphere Programme.
2. Food and Agriculture Organization of the United Nations. (1997). Irrigation in the Countries of the Former Soviet Union in Figures. FAO Water Reports No. 15. Rome: FAO.
3. Ibodullayeva Sabina. (2026). ANTROPOGEN OMILLARNING EKOTIZIMLARGA TA'SIRI VA UNI

SALBIY OQIBATLARI . Ta'lim Innovatsiyasi Va Integratsiyasi, 63(1), 30-33. <https://journalss.org/index.php/tal/article/view/18307>

4. S.Sh. Yeshchanova; T.J. Seitmuratova (2026). ANTROPOGEN OMILLAR TA'SIRIDA TO'QAY EKOTIZIMLARINING DEGRADATSIYASI. Partner conferences of the International Scientific Journal Research Focus, 1(1), 228–231. <https://doi.org/10.66073/ReFocus-Conf/QAXAI/1065>

5. Арушанов М. Л., Тлеумуратова Б.С. Динамика экологических процессов Южного Приаралья.- Гамбург: Palmarium. - 2012. - 183 с.

THE IMPACT OF ANTHROPOGENIC FACTORS ON THE DEGRADATION OF TUGAI ECOSYSTEMS IN THE REPUBLIC OF KARAKALPAKSTAN

Xalmuratov Ajiniyaz Tolibay uli

Forester of State Institution "Khodjeyli State Forestry Specialized in Plant Breeding"

ABSTRACT.

This article analyzes the current ecological condition of tugai ecosystems in the Republic of Karakalpakstan and the major anthropogenic factors contributing to their degradation. Regulation of the Amu Darya River flow, intensive use of water resources for irrigated agriculture, alteration of the natural hydrological regime, excessive livestock grazing, cutting of trees and shrubs, fires, soil salinization, and habitat fragmentation are identified as major pressures affecting the stability of tugai ecosystems. Particular attention is given to the decline of natural vegetation regeneration, habitat loss, and reduction of biodiversity resulting from increasing anthropogenic pressure. The study emphasizes the importance of maintaining an appropriate ecological water regime, supporting natural regeneration, regulating human pressures, and implementing comprehensive environmental monitoring for the conservation and restoration of tugai ecosystems.

KEYWORDS:

tugai ecosystems, Amu Darya, anthropogenic factors, degradation, soil salinization, habitat fragmentation, environmental monitoring, natural regeneration.