

ANTROPOGEN OMILLAR TA'SIRIDA TO'QAY EKOTIZIMLARINING DEGRADATSIYASI

DOI: <https://doi.org/10.66073/ReFocus-Conf/QAXAI/1065>

S.Sh.Yeshchanova, T.J. Seitmuratova

Qoraqalpog'iston qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti

ANNOTATSIYA

Mazkur maqolada Amudaryo suv sarfining 1960–2025-yillar davomida o'zgarishi hamda uning to'qay ekotizimlariga ta'siri tahlil qilingan. Tadqiqot davomida daryo suv sarfining yildan-yilga kamayib borishi natijasida to'qay hududlarida ekologik muvozanatning buzilishi, yer osti suvlari sathining pasayishi va tuproq sho'rlanishining kuchayishi aniqlangan. Shuningdek, suv tanqisligi oqibatida gidrofil o'simliklar maydonining qisqarishi va bioxilma-xillikning kamayishi kuzatilayotgani yoritilgan. Maqolada Amudaryo havzasida suv resurslaridan oqilona foydalanish, to'qay ekotizimlarini saqlash hamda ekologik monitoringni kuchaytirish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: Amudaryo, suv sarfi, to'qay ekotizimi, degradatsiya, bioxilma-xillik, sho'rlanish, ekologik monitoring, suv resurslari, cho'llanish.

Amudaryoning hozirgi deltasi Taxiotosh darasining shimoli-g'arbiy qismidan boshlanib, bu hududda delta kengayadi (eni taxminan 150 km) hamda absolyut balandligi 60–95 m gacha pasayadi. 1960-yillarga qadar, ya'ni Orol dengizi sathining keskin pasayishigacha, Amudaryo deltasi asosan gidromorf, o'tloqi va o'tloqi-botqoq tuproqlarning keng tarqalganligi bilan xarakterlangan (Jolibekov, 1983). Eski o'zan hududlarida esa taqirsimon, sho'rxoqsimon va sho'rxoq tuproqlar ustunlik qilgan. Ushbu sharoitlarga mos ravishda gidrofil, mezofil va galofil fitotsenozlar shakllangan bo'lib, deltaning asosiy landshaftlarini to'qayzor va qamishzorlar tashkil etgan.

1950-yillarda Quyi Amudaryo deltasidagi to'qayzor komplekslari jiyda (*Eleagnus angustifolia* L.), tol turlari (*Salix songarica* Anders., *S. wilhelmsiana* M.B.) hamda to'rang'il ishtirokidagi yaxshi rivojlangan qayir o'rmonlari bilan tavsiflangan. To'qayzorlar asosan Amudaryo vodiysi va deltasi bo'ylab, daryoning asosiy o'zani atrofida joylashgan edi. 1961-yil ma'lumotlariga ko'ra, to'qayzorlarning umumiy maydoni 300 ming gektarni tashkil etgan bo'lsa, shundan 260 ming gektari delta hududi hisobiga to'g'ri kelgan [2, 192-b.].

Suv bosadigan maydonlar va avandelta hududlaridagi yog'och to'qay o'rmonlaridan tashqari, qurib qolgan o'zanlarda yulg'un, qizilmiya, qarabarak va dereza kabi daraxt-butasimon o'simliklar o'sgan. Sernam botqoq tuproqlarda qamish va veynik turlari, sohil hududlarida esa kendir, achchiqmiya, oqbosh, ajriq, yantoq va bir yillik sho'ralar keng tarqalgan [3, 93–105-b.].

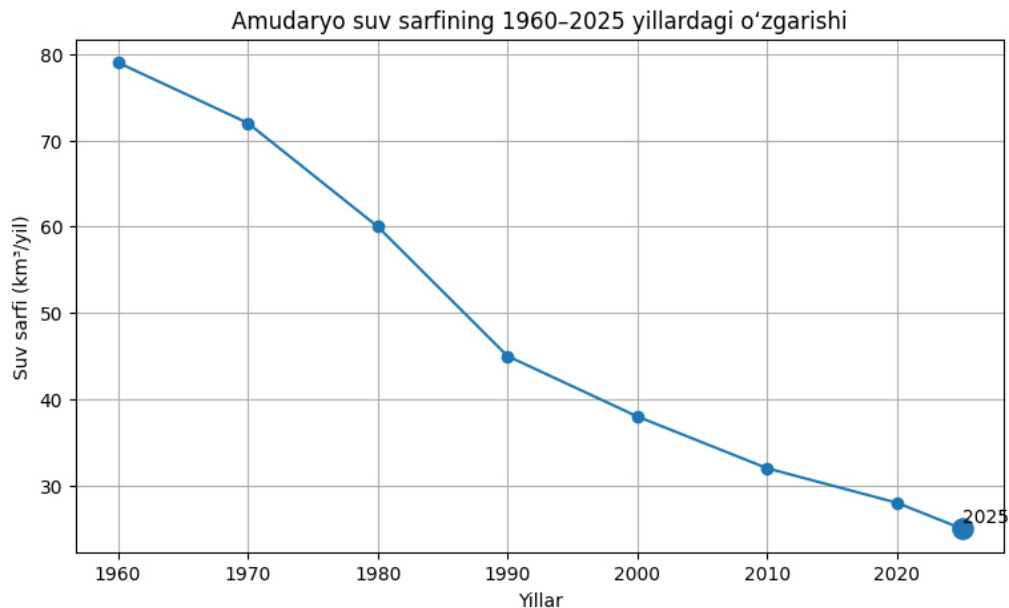
Quyi Amudaryo deltasida shakllangan to'qay o'simliklari Markaziy Osiyoning noyob tabiiy landshaftlaridan biri hisoblanadi. "To'qay" atamasi turkiy so'z bo'lib, qurg'oqchil dasht va tekisliklardagi sohilbo'yi qayir o'rmonlarini anglatadi. Ekologik jihatdan to'qaylar nisbatan murakkab ekotizim bo'lib, ular tarkibiga ochiq suv havzalari, qumli va loyli sohillar, qamishzorlar, daraxt-butasimon o'simliklar hamda cho'l biotsenozlariga o'tish hududlari kiradi.

To'qayzorlar tarkibida ko'p yillik suvsevar daraxtlar, butalar va o't o'simliklari muhim o'rin egallagan. O'tgan asrning 30-yillarida daraxt-butasimon to'qayzorlarning umumiy maydoni 300 ming gektardan ortiq bo'lgan [8, 19–22-b.]. O'simlik qoplami asosan to'rang'i turlaridan — *Populus pruinosa* Schrenk. va *P. ariana* Dode. tashkil topgan bo'lib, ularning balandligi 5–10 m, tana diametri 50–60 sm, yashash davomiyligi esa 50–70-yilga yetgan. Shuningdek, jiyda (*Eleagnus angustifolia*

L.), tol turlari (*Salix songarica* Anders.), turli xil yulg‘unlar va *Halimodendron halodendron* (Pall.) Voss ham keng tarqalgan.

To‘qayzorlarda ilonpechak (*Clematis orientalis* L.) va *Cynanchum sibiricum* L. kabi lianalar daraxt tanalarini o‘rab o‘sgan. O‘t qoplami ham yaxshi rivojlangan bo‘lib, unda yantoq (*Alhagi pseudalhagi* (M.B.) Desv.), shirinmiya (*Glycyrrhiza glabra* L.) hamda veynik turlari (*Calamagrostis epigeios* (L.) Roth., *C. pseudophragmites* (Hall.f.) Koel.) ustunlik qilgan.

Amudaryo suv oqimining keskin o‘zgarishi va Orol dengizi inqirozi natijasida to‘qayzorlar maydonining qisqarishi hamda daraxtsimon o‘simlik massivlarining degradatsiyasi kuzatildi.



Ushbu grafik Amudaryo suv sarfining 1960–2025-yillar oralig‘ida keskin kamayib borganligini ko‘rsatadi. Daryodagi suv miqdorining kamayishi esa, avvalo, Amudaryo bo‘ylarida joylashgan to‘qay ekotizimlariga salbiy ta‘sir ko‘rsatmoqda. 1960-yillarda suv sarfi yuqori bo‘lgan davrda to‘qay o‘rmonlari tabiiy namlik bilan muntazam ta‘minlangan, biologik xilma-xillik yaxshi saqlangan hamda o‘simlik va hayvonot dunyosi barqaror rivojlangan. Grafikdan ko‘rinib turibdiki, 1980-yillardan boshlab suv sarfining kamayishi tezlashgan va 2025-yilga kelib deyarli uch barobarga qisqargan. Natijada to‘qay hududlarida yer osti suvlari sathi pasayib, tuproqning sho‘rlanish darajasi ortgan. Bu esa tol, turang‘il, jiyda kabi gidrofil o‘simliklarning qisqarishiga olib kelmoqda. Suv yetishmovchiligi tufayli ayrim hududlarda to‘qaylarning degradatsiyasi, qurib qolishi va cho‘llanish jarayonlari kuchaymoqda. Ayniqsa, to‘rang‘il (*Populus pruinosa* Schrenk., *P. ariana* Dode.), jiyda (*Eleagnus angustifolia* L.) va tol turlari (*Salix songarica* Anders., *S. wilhelmsiana* M.B.) massivlarining qurib ketishi qayd etilgan. 1970-yillarga kelib Quyi Amudaryo deltasida atigi 30 ming gektar to‘qay o‘rmonlari saqlanib qolgan bo‘lib, bu 60-yil davomida ular maydonining qariyb 90 % ga qisqarganini ko‘rsatadi (Baxiyev va boshq., 1996). Shuningdek, Amudaryo pasttekisliklari va deltaning chap qirg‘oq qismida butun boshli o‘simlik qoplamining qisqarishi kuzatilgan.

Bundan tashqari, suv rejimining buzilishi to‘qaylarda yashovchi qushlar, baliqlar va boshqa hayvonlar yashash muhitining torayishiga sabab bo‘lmoqda. Ayniqsa, Amudaryo deltasi hududida ekologik muvozanat izdan chiqib, biotxilma-xillikning kamayishi kuzatilmoqda. Suv sarfining kamayishi inson faoliyati, sug‘orish tizimlarining kengayishi hamda iqlim o‘zgarishi bilan chambarchas bog‘liq.

Umuman olganda, grafik ma’lumotlari Amudaryo suv resurslarining kamayishi to‘qay ekotizimlarining ekologik holatini yomonlashtirayotganini ko‘rsatadi. Shu sababli daryo suvlaridan oqilona foydalanish, suv tejovchi texnologiyalarni joriy etish va to‘qay hududlarini muhofaza qilish bugungi kunning dolzarb ekologik vazifalaridan biri hisoblanadi.

Amudaryo deltasi to‘qay ekotizimlarining degradatsiyasi, avvalo, daryo gidrologik rejimi o‘zgarishi bilan bevosita bog‘liqdir. Ilgarigi tabiiy sharoitda Amudaryodagi mavsumiy suv toshqinlari to‘qay o‘simliklarining normal o‘sishi, rivojlanishi va qayta tiklanishi uchun qulay ekologik muhit yaratgan. Bahorgi suv toshqinlari tuproq namligini saqlab turgan bo‘lsa, yozgi toshqinlar davrida to‘rang‘i urug‘lari pishib yetilib, nam tuproqqa tushishi natijasida tabiiy yangilanish jarayoni amalga oshgan.

Biroq XX asrning ikkinchi yarmidan boshlab Amudaryo suvlarining katta qismi sug‘orish tizimlariga burib yuborilishi natijasida delta hududida suv tanqisligi kuchaydi. Natijada tabiiy toshqinlar deyarli to‘xtab qoldi va to‘qay ekotizimlarida degradatsiya jarayonlari boshlandi. Baxiyev va Treshkin (1994) ma’lumotlariga ko‘ra, 1982–1989-yillarda Amudaryo deltasida hatto sersuv yillarda ham tabiiy toshqinlar kuzatilmagan. Shu davrga kelib to‘qayzorlarning umumiy maydoni atigi 33 ming gektarni tashkil etgan.

To‘qayzorlar degradatsiyasiga antropogen bosimning yana bir muhim ko‘rinishi — daraxtlarning noqonuniy kesilishi hisoblanadi. Mahalliy aholi tomonidan qurilish va yoqilg‘i maqsadida to‘rang‘i, jiyda va tol daraxtlarining kesilishi to‘qayzorlar qisqarishini yanada tezlashtirgan. Suv taqchilligi sharoitida sun‘iy ekiladigan mirzaterak plantatsiyalarining qurib ketishi aholining tabiiy to‘qay resurslariga bo‘lgan bosimini kuchaytirgan.

Shuningdek, Orol dengizi qurishi bilan bog‘liq ravishda hududda sho‘rlanish, cho‘llanish va deflyatsiya jarayonlari kuchaygan. Bu holat to‘qay o‘simliklarining tur tarkibi o‘zgarishiga, gidrofil turlarning qisqarishiga va kserofit hamda galofit turlarning kengayishiga olib kelgan. Natijada Quyi Amudaryo deltasining bioekologik barqarorligi izdan chiqqan. Hozirgi kunda to‘qay ekotizimlarini saqlab qolish va qayta tiklash uchun suv rejimi barqarorligini ta‘minlash, muhofaza etiladigan tabiiy hududlarni kengaytirish, to‘qayzorlarda monitoring ishlarini kuchaytirish hamda GIS va masofadan zondlash texnologiyalaridan foydalanish muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Xulosa qilib aytadigan bo‘lsak, Amudaryo suv sarfining 1960–2025-yillar davomida kamayib borishi daryo bo‘yidagi to‘qay ekotizimlarining ekologik holatiga sezilarli salbiy ta‘sir ko‘rsatmoqda. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, suv resurslarining qisqarishi natijasida to‘qay hududlarida yer osti suvlari sathi pasaygan, tuproq sho‘rlanishi kuchaygan hamda tabiiy o‘simlik qoplamini degradatsiyaga uchrangan. Ayniqsa, namsevar o‘simliklarning qisqarishi va bioxilma-xillikning kamayishi ekologik muvozanatning buzilishiga sabab bo‘lmoqda. Shuningdek, suv rejimining o‘zgarishi to‘qaylarda yashovchi hayvonot dunyosining yashash muhiti torayishiga olib kelib, ayrim hududlarda cho‘llanish jarayonlarini kuchaytirgan. Bu holat Amudaryo deltasi hududida ekologik muammolarning yanada murakkablashayotganini ko‘rsatadi.

Tadqiqot asosida Amudaryo havzasida suv resurslaridan oqilona foydalanish, suv tejovchi texnologiyalarni keng joriy etish, ekologik monitoring tizimini kuchaytirish hamda to‘qay ekotizimlarini muhofaza qilish bo‘yicha amaliy choralarni amalga oshirish zarurligi aniqlandi. To‘qaylarni saqlash va tiklash nafaqat tabiiy muhitni himoya qilish, balki hududning ekologik barqarorligini ta‘minlashda ham muhim ahamiyat kasb etadi.



FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. World Bank. (2020). Aral Sea Basin Programs: Environmental Assessment Report. Washington, DC.
2. United Nations Environment Programme (UNEP). (2019). Environmental Change in Central Asia: Water and Ecosystem Management. Nairobi.
3. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2018). Irrigation and Drainage in Central Asia. Rome.
4. World Meteorological Organization (WMO). (2021). Hydrological Data and Climate Variability in Arid Regions. Geneva.
5. Micklin, P. (2016). The Aral Sea Disaster. Springer.
6. Glantz, M. H. (2010). Sustainable Development and the Aral Sea Crisis. Cambridge University Press.
7. Қодиров, А. (2017). Ўрта Осиё гидрологияси ва сув ресурслари. Тошкент: Ўзбекистон Миллий университети нашриёти.
8. Мирзобоев, Н. (2019). Экологик мониторинг ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш. Тошкент.
9. Рахимов, Ш. (2020). Амударё бассейнининг гидроэкологик ҳолати. Тошкент давлат аграр университети.
10. Karimov, B. (2021). GIS Technologies in Environmental Monitoring. Tashkent.
11. Xo‘jayev, U. (2018). Sug‘oriladigan yerlar melioratsiyasi va ekologik muammolar. Toshkent.