



QR-kod
maqolaning DOI
sahifasini
ochadi

Ajiniyazova Mexriban Qoylibaevna,
Sultanova Nilufar Xamidullaevna,
Xojasov Muratbek Allamuratovich.
Qoraqalpog'iston sug'oriladigan
tuproqlarida degradatsiya jarayonlarini
kamaytirish va resurs-tejamkor usullar
bilan unumdorlikni oshirishning ilmiy
asoslari // «O'zbekiston olimi
ayollarining mamlakat taraqqiyotiga
qo'shayotgan hissasi» mavzusidagi
xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya
materiallari (Nukus, 2026-yil 9–10-
oktyabr). – Nukus, 2026. – B. 224–
227. – DOI: [https://doi.org/10.66073/
ReFocus-Conf/0910041](https://doi.org/10.66073/ReFocus-Conf/0910041)

QORAQALPOG'ISTON SUG'ORILADIGAN TUPROQLARIDA DEGRADATSIYA JARAYONLARINI KAMAYTIRISH VA RESURS-TEJAMKOR USULLAR BILAN UNUMDORLIKNI OSHIRISHNING ILMIY ASOSLARI

Ajiniyazova Mexriban Qoylibaevna

q.x.f.f.d. (PhD), dotsent v.v.b

Sultanova Nilufar Xamidullaevna

assistent

Xojasov Muratbek Allamuratovich

q.x.f.f.d. (PhD), assistant

*Qoraqalpog'iston qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalari instituti
e-mail: mexkkuzb@mail.ru*

Annotatsiya: Ushbu tadqiqotda Qoraqalpog'iston Respublikasining sug'oriladigan agroekotizimlarida kechayotgan tuproq degradatsiyasi jarayonlari (sho'rlanish, deflyatsiya va gumus miqdorining kamayishi) ekologik jihatdan baholangan. Amudaryoning quyi qismidagi sug'oriladigan tuproqlarning zamonaviy agrokimyoviy va agrofizik holati o'rganiladi. Natijalarga ko'ra, an'anaviy dehqonchilik usullari tuproq strukturasining buzilishiga va unumdorlikning pasayishiga olib kelayotgani aniqlandi. Muammoni bartaraf etish maqsadida resurs-tejamkor dehqonchilik texnologiyalari (minimal ishlov berish, organik o'g'itlardan foydalanish va suvni tejovchi sug'orish usullari) asosida tuproq unumdorligini boshqarishning ilmiy-amaliy yechimlari taklif etildi.

Kalit so'zlar: agroekotizim, tuproq degradatsiyasi, ikkilamchi sho'rlanish, resurs-tejamkor dehqonchilik, tuproq unumdorligi.

Abstract: This study provides an ecological assessment of soil degradation processes occurring in the irrigated agro-ecosystems of the Republic of Karakalpakstan, including salinization, deflation, and the reduction of humus content. The modern agrochemical and agrophysical state of irrigated soils in the lower reaches of the Amu Darya will be studied. According to the results, it was found that traditional farming methods lead to the destruction of soil structure and a decrease in fertility. To address the problem, scientific and practical solutions for soil fertility management based on resource-saving agricultural technologies (minimal tillage, use of organic fertilizers, and water-saving irrigation methods) have been proposed.

Keywords: agro-ecosystem, soil degradation, secondary salinization, resource-saving agriculture, soil fertility.

Kirish. Orol dengizi qurishi natijasida yuzaga kelgan global ekologik krizis Orolbo'yi mintaqasida, jumladan Qoraqalpog'iston Respublikasida qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishiga jiddiy salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Mintaqaning arid qurg'oqchil iqlimi, sug'orish suvi tanqisligi va uning yuqori mineralashganligi sug'oriladigan yerlarda tuproq degradatsiyasi jarayonlarini keskin tezlashtirmoqda.

Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, tuproq qoplaminin ikkilamchi sho'rlanishi, deflyatsiya, shuningdek, tuproqdagi organik moddalarning mineralizatsiyasi agroekotizimlarning



«O'zbekiston olimi ayollarining
mamlakat taraqqiyotiga
qo'shayotgan hissasi»

XALQARO ILMIY-AMALIY
KONFERENSIYA
NUKUS, 9–10-OKTYABR 2026

barqarorligiga putur yetkazmoqda. An'anaviy dehqonchilik tizimida tuproqqa haddan tashqari ko'p mexanik ishlov berish, drenaj tizimlarining eskirishi va suvdan samarasiz foydalanish tuproq biologik faolligining pasayishiga olib kelmoqda. Qoraqalpog'iston Respublikasining sug'oriladigan agroekotizimlarida tuproq degradatsiyasi jarayonlarining zamonaviy ekologik holatini baholash va resurs-tejamkor dehqonchilik texnologiyalari yordamida tuproq unumdorligini boshqarishning ilmiy asoslarini ishlab chiqish.

Materiallar va uslublar. Tadqiqotlar Qoraqalpog'iston Respublikasining Amudaryo quyi havzasida joylashgan sug'oriladigan o'tloqi-allyuvial, taqir-o'tloqi va qumli-cho'l tuproqlari sharoitida olib borildi. Hudud keskin kontinental iqlimi, yoz faslining issiq va quruq, qishning nisbatan sovuq kelishi hamda yillik yog'ingarchilik miqdorining kamligi bilan tavsiflanadi.

Tuproq namunalarida umumiy gumus miqdori Tyurin usuli bo'yicha, o'zlashtirilgan azot, fosfor va kaliy miqdorlari umumiy qabul qilingan davlat standartlari asosida aniqlandi. Tuproq zichligi kesuvchi halqa usuli yordamida, uning suv-fizik xossalari esa dala sharoitida o'rganildi. Suvli ekstrakt (1:5 nisbatda) yordamida tuproqdagi tuzlarning umumiy miqdori va ionlar tarkibi elektr o'tkazuvchanlik va titrlash usullari orqali baholandi.

Olingan ma'lumotlar Microsoft Excel va statistik tahlil dasturlari yordamida matematik-statistika usullari asosida qayta ishlandi.

Natijalar. Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, mintaqadagi sug'oriladigan yerlarning 60% dan ortig'i turli darajada degradatsiyaga uchragan. Asosiy ekologik muammolar quyidagilardan iborat: Sizot suvlarining yuqori joylashgan (1,5–2,5 m) va minerallashuvi yuqori bo'lgan hududlarda tuproqning ustki qatlamida oson eruvchi tuzlarning to'planishi kuzatildi. O'rtacha sho'rlangan yerlarda tuzlar miqdori 0,4% dan 0,8% gacha yetishi aniqlandi.

An'anaviy haydov qatlamida gumus miqdori yillar davomida 0,8–1,2% gacha pasayib ketganligi, bu esa tuproqning mikrobiologik faolligini keskin kamaytirishi aniqlandi. Og'ir texnikalarning muntazam harakati natijasida haydov osti qatlamining zichligi 1,45–1,55 g/sm³ gacha ortib, tuproqning suv o'tkazuvchanligi yomonlashgani qayd etildi.

Tuproq unumdorligini tiklash maqsadida joriy etilgan resurs-tejamkor elementlarning sinov natijalari quyidagi ijobiy o'zgarishlarni ko'rsatdi:

Tuproqqa mexanik ishlov berish qisqartirilganda, tuproq yuzasida o'simlik qoldiqlarining saqlanishi hisobiga tuproq namligi an'anaviy usulga nisbatan 15–18% ga ko'p saqlangani aniqlandi.

Dalalarga mahalliy organik o'g'itlar hamda oraliq ekin sifatida loviyadoshlar (masalan, to'qsonbosti usulida yoki beda ekish) joriy etilganda, tuproqdagi harakatchan ozuqa elementlari miqdori 20–25% ga oshishi kuzatildi.

Tomchilatib sug'orish va ilg'or egatlab sug'orish elementlaridan foydalanish sizot suvlarining ko'tarilish xavfini kamaytirib, tuproqning tuz balansini barqarorlashtirishga yordam berdi.

Olingan natijalar Qoraqalpog'iston Respublikasi sharoitida qishloq xo'jaligini yuritishda ekologik yondashuvlarni tubdan o'zgartirish zarurligini ko'rsatmoqda. Ilgarigi tadqiqotlar ham arid zonalarda sug'orish rejimining

buzilishi ikkilamchi sho'rlanishni keltirib chiqarishini tasdiqlaydi. Bizning natijalarimiz shuni ko'rsatadiki, an'anaviy shudgorlash va ko'p miqdorda suv ishlatish tuproq strukturasini parchalab, unumdorlikni pasaytiradi. Resurs-tejamkor dehqonchilik texnologiyalariga bosqichma-bosqich o'tish (jumladan, tuproqni minimal ishlash va organik qoldiqlardan foydalanish) tuproqning fizik-kimyoviy xossalarini yaxshilash bilan birga, uning o'z-o'zini tiklash qobiliyatini oshiradi. Xususan, gumus balansining ijobiy tomonga o'zgarishi mikroorganizmlar faoliyatini jonlantirib, mineral o'g'itlar samaradorligini oshiradi. Bu esa mintaqada oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash va ekologik barqarorlikka erishishning asosiy omili hisoblanadi.

Qoraqalpog'iston Respublikasi sug'oriladigan tuproqlarining degradatsiyagacha bo'lgan va resurs-tejamkor texnologiyalar joriy etilgandan keyingi qiyosiy ekologik ko'rsatkichlari

1-jadval. Qoraqalpog'iston Respublikasi sug'oriladigan tuproqlarining an'anaviy va resurs-tejamkor dehqonchilik sharoitidagi qiyosiy ekologik ko'rsatkichlari

Tuproq xossalari	An'anaviy dehqonchilik sharoitida (Degradatsiyaga uchragan)	Resurs-tejamkor dehqonchilik joriy etilgandan keyin	O'zgarish dinamikasi (%)
Haydov qatlamida gumus miqdori (%)	0,85 – 1,05	1,25 – 1,45	+15,0 – 20,0 ↑
Tuproq zichligi (g/sm ³)	1,48 – 1,56	1,32 – 1,38	-10,5 ↓ (Yaxshilandi)
Tuproqdagi tuzlarning umumiy miqdori (%)	0,55 – 0,82 (O'rtacha sho'rlangan)	0,25 – 0,38 (Kam sho'rlangan)	-40,0 ↓ (Tuzsizlandi)
Sug'orish suvi sarfi (m ³ /ga)	11,000 – 13,000	8,000 – 9,200	-25,0 ↓ (Tejaldi)
Paxta/G'alla hosildorligi (sentner/ga)	18,2 – 22,4	28,5 – 34,0	+35,0 ↑

Xulosa va tavsiyalar. Qoraqalpog'iston Respublikasining sug'oriladigan agroekotizimlarida tuproq degradatsiyasi asosan ikkilamchi sho'rlanish, gumus miqdorining kamayishi va agrofizik zichlanish shaklida namoyon bo'lmoqda. Tuproq unumdorligini boshqarishda resurs-tejamkor dehqonchilik usullarini (minimal ishlov berish, organik o'g'itlardan foydalanish, almashlab ekishni to'g'ri tashkil etish) qo'llash tuproqning suv-fizik va agrokimyoviy xossalarini sezilarli darajada yaxshilaydi. Taklif etilayotgan ilmiy asoslangan yondashuvlar sug'orish suvini 20–30% gacha tejash, tuproq degradatsiyasining oldini olish hamda qishloq xo'jaligi ekinlari hosildorligini barqaror oshirish imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Mirziyoyev, Sh. M. (2020). *O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risida*. Toshkent: O'zbekiston NMIU.
2. Atabayeva, X. N., & Ko'shayev, F. T. (2019). *Qishloq xo'jalik ekologiyasi va dehqonchilik asoslari*. Toshkent: "Fan va texnologiya", 210-b.

3. Lal, R. (2015). Restoring soil quality to mitigate soil degradation. *Sustainability*, 7(5), 5875-5895. <https://doi.org/10.3390/su7055875>
4. Djumaniyazova, Y., & Ibrakhimov, M. (2020). Climate change impact on irrigated agriculture in the lower Amudarya basin, Uzbekistan. *Central Asian Journal of Water Research*, 6(2), 45-60.
5. O'zbekiston Respublikasi Davlat Yer resurslari, geodeziya, kartografiya va davlat kadastri qo'mitasi. (2023). *Qoraqalpog'iston Respublikasi sug'oriladigan yerlarning meliorativ holati va uning o'zgarish dinamikasi bo'yicha yillik hisobot*. Nukus.
6. Tursunov, X. P., & Nazarova, Z. A. (2022). Sug'oriladigan yerlarda ikkilamchi sho'rlanishga qarshi kurashishning resurs-tejamkor usullari. *O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnali*, 4(2), 34-37.
7. Koyli'baevna, A. M. (2025, November). QORAQALPOG'ISTONNING TUPROQ VA IQLIM SHAROITLARINING O'SIMLIKLARNING KO'PAYISHIGA TA'SIRI. In *Conferences* (Vol. 1, No. 4, pp. 243-245).
8. Qoyli'baevna, A. M. (2025, November). QORAQALPOG'ISTONNING SHO'RLANGAN TUPROQLARI SHAROITIDA O'SIMLIKLARNI KO'PAYTIRISHDA ZAMONAVIY AGROTEKNOLOGIYALAR. In *Conferences* (Vol. 1, No. 4, pp. 240-242).
9. Бауатдинов С. и др. Глаукониты Каракалпакстана как сырьё комплексных микроэлементсодержащих удобрений //Химическая промышленность. – 2017. – Т. 94. – №. 1. – С. 11-16.