



OROL DENGIZI QURIGAN TUBINING O'ZBEKISTON QISMI FLORASINING TUR TARKIBI VA NOYOB TURLARI

J.A. To'layev, t.f.d., prof.

Atrof-muhit va tabiatni muhofaza qilish
texnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti, Toshkent

B.A. Pulatov

Markaziy Osiyo atrof-muhit va iqlim o'zgarishini o'rganish universiteti (Green
University) rektori, Toshkent

Annotatsiya. Orol dengizi qurigan tubining O'zbekiston qismida 2024–2025-yillarda 24 oila va 67 turkumga mansub 106 tur yuksak o'simliklar qayd etildi. Florada Chenopodiaceae oilasi keskin ustunlik qiladi (39 tur, 36,8 %), undan keyin Polygonaceae va Poaceae (10 tadan tur), Fabaceae va Asteraceae (9 tadan tur) oilalari turadi. Hayotiy shakllar spektrida ko'p yillik va bir yillik o'tlar ustunlik qiladi, butalar va yarim butalar birgalikda 36,8 foizni tashkil etadi. O'zbekiston Respublikasi Qizil kitobiga kiritilgan 7 tur va boshqa 35 ta muhim tur uchun validatsiya qilingan koordinatalar aniqlanib, raqamli ma'lumotlar bazasiga kiritildi.

Kalit so'zlar: Orolqum, flora, taksonomik tahlil, hayotiy shakllar, Qizil kitob, galofitlar, raqamli ma'lumotlar bazasi.

Dolzarbliqi. Orol dengizining qurishi natijasida O'zbekiston hududida 2,5–3,0 mln gektar maydonda yangi cho'l – Orolqum shakllandi [1]. Qurigan tub botanik-geografik jihatdan Turon cho'l provinsiyasining shimoliy cho'llar kichik zonasiga mansub bo'lib, janubiy va shimoliy cho'l floralari o'rtasidagi o'tkinchi mintaqaga hisoblanadi. Shu sababli bu yerda Qozog'iston va Qizilqum cho'llariga xos turlar birgalikda uchraydi.

Qurigan tubning janubiy qismida ilgari 216 tur qayd etilgan [2]. Biroq 2018-yildan beri qariyb 1,94 mln gektar maydonda "yashil qoplamalar" barpo etildi va bu keng ko'lamli o'rmonzorlashtirish florani sezilarli o'zgartirdi. Noyob turlar holati to'g'risidagi ma'lumotlar esa tarqoq va eskirgan. Tadqiqot maqsadi – qurigan tub florasining hozirgi tur tarkibini aniqlash, uni taksonomik va ekologik jihatdan tahlil qilish hamda noyob turlarning tarqalish joylarini hujjatlashtirish.

Material va uslublar. Tadqiqot hududi Qoraqalpog'iston Respublikasining Mo'ynoq tumanida, taxminan 43°30'–45°30' sh.k. va 58°30'–60°50' sh.u. oralig'ida joylashgan. Dala tadqiqotlari 2024-yil 15–30-avgust kunlari o'tkazilgan ekspeditsiya va 2025-yildagi takroriy kuzatuvlar davomida amalga oshirildi. Ish uch bosqichda olib borildi:

1. kameral o'rganish – adabiyotlar, oldingi ekspeditsiyalar ma'lumotlari, gerbariy namunalari va onlayn bazalar (Plants of the World Online, GBIF) asosida xatlovdan o'tkaziladigan turlarning dastlabki ro'yxati tuzildi;

2. quruqlikda va dronlar yordamida xatlov – marshrut usuli (piyoda va avtomobilda), kuzatuv nuqtalarida hisobga olish hamda DJI Matrice 30T va DJI Phantom 4 uchuvchisiz uchish apparatlari yordamida aerovizual kuzatuvlar o'tkazildi; koordinatalar Locus Map dasturida qayd etildi, aniqlanishi qiyin turlardan gerbariy yig'ildi;

3. ma'lumotlarni kadastrga kiritish – aniqlangan turlar, ularning holati va tarqalish joylari o'simlik dunyosi obyektlari davlat kadastr elektron bazasiga kiritildi.

Lotincha nomlar Plants of the World Online va World Flora Online bazalari bo'yicha tekshirildi. Chenopodiaceae oilasidagi so'nggi nomenklatura o'zgarishlari hisobga olindi va sinonimlar birlashtirildi (masalan, *Salsola richteri* = *Xylosalsola richteri*, *Haloxylon aphyllum* = *H. ammodendron*). Ro'yxatga faqat hududda bevosita qayd etilgan turlar kiritildi. Hayotiy shakllar I.G. Serebryakov, sho'rlanishga munosabat bo'yicha ekologik guruhlar N.I. Akjigitova tasnifi bo'yicha ajratildi [3].

Natijalar va muhokama. Qayd etilgan 106 tur Qoraqalpog'iston florasining (97 oila, 467 turkum, 1110 tur) 9,5 foizini tashkil etadi. Yetakchi oilalar spektri 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval. Tadqiqot hududi florasining yetakchi oilalari

Oila	Turkumlar soni	Turlar soni	Ulushi, %
Chenopodiaceae	19	39	36,8
Polygonaceae	4	10	9,4
Poaceae	9	10	9,4
Fabaceae	6	9	8,5
Asteraceae	6	9	8,5
Nitrariaceae, Zygophyllaceae, Convolvulaceae	1–3	3 tadan	2,8 tadan
Brassicaceae, Tamaricaceae, Plantaginaceae, Plumbaginaceae	1–2	2 tadan	1,9 tadan
Qolgan 12 oila	1 tadan	1 tadan	0,9 tadan
Jami: 24 oila	67	106	100

Chenopodiaceae oilasi 19 turkumni birlashtiradi. Eng ko'p turli turkumlar *Atriplex* (5 tur), *Climacoptera* va *Anabasis* (4 tadan tur), *Caroxylon*, *Bassia* va *Salsola* (3 tadan tur) hisoblanadi. Polygonaceae oilasida qumlarni mustahkamlovchi *Calligonum* turkumi 7 tur bilan ifodalangan (*C. crispatum*, *C. acanthopterum*, *C. setosum*, *C. leucocladum*, *C. microcarpum*, *C. aphyllum*, *C. junceum*). Bu qandimlarning fitomelioratsiya ishlarida keng qo'llanilgani bilan bog'liq. Fabaceae oilasida psammofit butalar (*Eremosparton aphyllum*, *Ammodendron conollyi*), sho'rga chidamli *Halimodendron halodendron* va azot to'plovchi yantoq (*Alhagi pseudalhagi*) qayd etildi.

Florani qurigan tubning boshqa qismlari bilan taqqoslash 2-jadvalda keltirilgan.

2-jadval. Qurigan tubning turli qismlari florasining qiyosiy tavsifi

Ko'rsatkich	Qozog'iston qismi [1]	Janubiy qism [2]	Mazkur tadqiqot
Turlar soni	342	216	106
Chenopodiaceae turlari (ulushi, %)	83 (24,3)	59 (27,3)	39 (36,8)
Bir yillik o'tlar ulushi, %	41,5	–	30,2
Bitta turli oilalar soni	–	20	12

Chenopodiaceae ulushining yuqoriligi hududning kuchli sho'rlanganligi va dala ishlari bir yillik sho'radoshlar (*Climacoptera*, *Suaeda*, *Salicornia*, *Caroxylon*) vegetatsiyasining eng faol davriga to'g'ri kelgani bilan izohlanadi. Asteraceae oilasining nisbatan kam ulushi (8,5 %) Markaziy Osiyo cho'llari uchun xos emas, chunki odatda bu oila birinchi yoki ikkinchi o'rinni egallaydi. Bu holat ham murakkabguldoshlarning qurigan tubda hali to'liq o'rnashmaganini va bahorgi efemerlarning qayd etilmaganini ko'rsatadi.

Hayotiy shakllar spektrida ko'p yillik o'tlar 34 tur (32,1 %), bir yillik o'tlar 32 tur (30,2 %), butalar 22 tur (20,8 %), yarim butalar 17 tur (16,0 %) ni tashkil etadi. Yagona daraxt – qora saksovul (*Haloxylon ammodendron*). Qozog'iston qismiga nisbatan butalar ulushining yuqoriligi fitomelioratsiyada ekilgan butalarning (saksovul, qandim, cherkez, qorabaroq, yulg'un) keng tarqalgani bilan bog'liq. Bir turli oilalarning ko'pligi (12 oila) flora hali shakllanish bosqichida ekanini va qo'shni hududlardan turlar kirib kelishi davom etayotganini ko'rsatadi.

Florada Turon va Iran-Turon elementlari ustunlik qiladi. Keng tarqalgan turlar (*Phragmites australis*, *Polygonum aviculare*, *Plantago major*, *Urtica dioica*) asosan nam pastqamliklarda va antropogen ta'sir kuchli joylarda uchraydi. Sho'rlanishga munosabat bo'yicha galofitlar (Chenopodiaceae, Tamaricaceae, Plumbaginaceae vakillari) ustunlik qiladi, glikofitlar esa asosan qumli substratdagi psammofitlar (*Haloxylon persicum*, *Xylosalsola richteri*, *Calligonum*, *Stipagrostis*) bilan ifodalangan. Bu nisbat qurigan tubning ikki asosiy landshafti – sho'rxoklar va qumli massivlarni aks ettiradi.

Qizil kitobga kiritilgan 7 tur qayd etildi (3-jadval) [4]. Ular 6 oilaga mansub.

3-jadval. Qayd etilgan Qizil kitob turlari va ularning koordinatalari

Tur	Oila	Hayotiy shakl	Kenglik; uzunlik, °
<i>Malacocarpus crithmifolius</i>	Nitrariaceae	ko'p yillik o't	45,121399; 58,903613
<i>Lepidium subcordatum</i>	Brassicaceae	ko'p yillik o't	44,996571; 59,050377
<i>Euphorbia sclerocyathium</i>	Euphorbiaceae	ko'p yillik o't	44,829003; 59,056367
<i>Allium ravenii</i>	Amaryllidaceae	ko'p yillik piyozli o't	45,049498; 59,047382
<i>Climacoptera ptiloptera</i>	Chenopodiaceae	bir yillik o't	45,210093; 59,125256
<i>Salsola chiwensis</i>	Chenopodiaceae	yarim buta	44,718438; 58,762840
<i>Cynomorium songaricum</i>	Cynomoriaceae	ko'p yillik parazit o't	44,594865; 58,996464

Bu turlar 44,59°–45,21° sh.k. va 58,76°–59,13° sh.u. oralig'ida, asosan qurigan tubga tutash qadimgi qirg'oq va Ustyurt chinki bo'yi hududlarida tarqalgan. To'rt tur

(*M. crithmifolius*, *A. ravenii*, *L. subcordatum*, *C. ptiloptera*) 45° sh.k. atrofida va undan shimolroqda qayd etildi. *C. ptiloptera* va *S. chiwensis* Orol-Kaspiy sho'r cho'llariga xos galofitlar bo'lib, ularning holati sho'rlanish rejimi va yerdan foydalanishga bog'liq. *Cynomorium songaricum* asosan *Nitraria* ildizlarida parazitlik qiladi va dorivor o'simlik sifatida yig'ilishi tufayli xavf ostida.

Qizil kitobga kiritilmagan, biroq ekotizimda muhim o'rin tutuvchi 35 tur uchun ham koordinatalar aniqlandi. Ular orasida qum mustahkamlovchilar (*Haloxylon*, *Calligonum*, *Eremosparton*, *Ammodendron*), sho'rxoklarni o'zlashtiruvchilar (*Climacoptera*, *Suaeda*, *Petrosimonia*, *Bassia*, *Camphorosma*, *Limonium*), yem-xashak turlari (*Bassia prostrata*, *Artemisia terrae-albae*, *Alhagi pseudalhagi*) va dorivor o'simliklar (*Glycyrrhiza glabra*, *Peganum harmala*) bor. Barcha ma'lumotlar muntazam yangilanib boruvchi raqamli bazaga kiritildi. Ular sun'iy intellekt modellarini tekshirishda yer usti ma'lumotlari sifatida ishlatildi.

Xulosalar.

1. Qurigan tub florasining yozgi-kuzgi aspekti 24 oila, 67 turkum va 106 turdan iborat bo'lib, unda galofit sho'radoshlar (36,8 %) ustunlik qiladi.
2. Butalar va yarim butalarning yuqori ulushi (36,8 %) hamda bir turli oilalarning ko'pligi flora hali shakllanayotganini va fitomelioratsiyaning unga kuchli ta'sirini ko'rsatadi.
3. Qizil kitobga kiritilgan 7 turning qadimgi qirg'oq va chink bo'yi zonalarida to'planganligi bu hududlarni fitomelioratsiya ishlaridan muhofaza qilish va ularda takroriy monitoring tashkil etishni talab etadi.
4. Bahorgi efemer va efemeroidlarni qamrab olish uchun kuzatuvlarni aprel–may oylarida davom ettirish, noyob turlar populyatsiyalarining soni va holatini aniqlash zarur.

Adabiyotlar

1. Breckle S.-W., Wucherer W., Dimeyeva L.A., Ogar N.P. (eds.) Aralkum – a Man-Made Desert: The Desiccated Floor of the Aral Sea (Central Asia). Ecological Studies, Vol. 218. – Berlin, Heidelberg: Springer, 2012.
2. Sherimbetov S.G., Prato V.P., Mukhamedov R.S. Classification of plants in the south drying bottom of the Aral Sea // Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Ser. 3. Biologiya. – 2015. – Vyp. 4.
3. Акжигитова Н.И. Галофитная растительность Средней Азии и её индикаторные свойства. – Ташкент: Фан, 1982.
4. O'zbekiston Respublikasining Qizil kitobi. I tom. O'simliklar. – Toshkent, 2019.