



ACTUAL PROBLEMS OF CONSERVATION AND RATIONAL USE OF BIODIVERSITY OF HONEY- MEDICINAL PLANTS IN KARAKALPAKSTAN STEPPE ZONE

Toreniyazova Venera Smagulovna

B.f.f.d (PhD), Docent., Nukus branch, Samarkand State University of
Veterinary Medicine and Livestock Biotechnology, Department of Veterinary
Diagnostics and Food Safety

Seytova N. J.

Assistant, Nukus branch, Samarkand State University of Veterinary
Medicine and Livestock Biotechnology, Department of Veterinary
Diagnostics and Food Safety

Abdullaeva D. B.

Talaba, Nukus branch, Samarkand State University of Veterinary
Medicine and Livestock Biotechnology, Department of Veterinary
Diagnostics and Food Safety

Abstract

This article investigates the state of biodiversity of honey-juicy plants distributed in the steppe zone of the Republic of Karakalpakstan, their honey production potential and current problems of storage. The study was carried out on the basis of field observations and laboratory analyses conducted during 2019–2024. In Ustyurt, Kyzylkum and the Aral Sea regions, 163 species of honey-medicinal plants have been identified, of which 62 species require protection. Recommendations on environmental threats and protection measures have been developed.

Keywords: Honey-medicinal plants, biodiversity, steppe plants, Karakalpakstan, Aral Sea crisis, beekeeping, conservation.



**QORAQALPOG'ISTON CHO'L ZONASIDAGI ASAL-SHIRALI
O'SIMLIK LAR NING BIOXTILOF-XILLIGINI SAQLASH VA
RATSIONAL FOYDALANISHNING DOLZARB MUAMMOLARI**

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi va chorvachilik biotexnologiyalari universiteti Nukus filiali “Veterinariya diagnostikasi va oziq-ovqat xavsizligi” kafedrası

Toreniyazova Venera Smagulovna b.f.f.d (PhD), docent.,
assistent Seytova N.J., talaba Abdullaeva D.B.

Annotatsiya:

Ushbu maqolada Qoraqalpog'iston Respublikasining cho'l zonasida tarqalgan asal-shirali o'simliklarning biodiversity holati, ularning asaldorlik salohiyati va saqlashning dolzarb muammolari o'rganilgan. Tadqiqot 2019–2024-yillar davomida olib borilgan dala kuzatishlari va laboratoriya tahlillari asosida amalga oshirilgan. Ustyurt, Qizilqum va Orolbo'yi mintaqalarida 163 tur asal-shirali o'simlik aniqlangan, shulardan 62 turi muhofaza talab etadi. Ekologik tahdidlar va muhofaza choralari ga doir tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: asal-shirali o'simliklar, bioxtilof-xillik, cho'l o'simliklari, Qoraqalpog'iston, Orol inqirozi, asalarichilik, muhofaza.

1. KIRISH

Qoraqalpog'iston Respublikasi o'zining noyob cho'l ekotizimlari bilan Markaziy Osiyodagi eng muhim biologik xilma-xillik markazlaridan biri hisoblanadi. Cho'l zonasining keng hududlarida tarqalgan asal-shirali o'simliklar nafaqat asalarichilik sohasi uchun, balki butun ekotizimning barqarorligi uchun ham muhim ahamiyat kasb etadi.

So'nggi o'n yilliklarda Orol dengizi inqirozining kuchayishi, iqlim o'zgarishlari va inson faoliyatining kengayishi natijasida ushbu o'simlik turlarining soni va taqsimoti sezilarli darajada o'zgarib bormoqda. Xususan, 1960–2024-yillar oralig'ida mintaqada asal-shirali o'simliklar massivlari 38–42% ga qisqarganligi kuzatilgan (Rajabov, 2021).



Tadqiqotning maqsadi — Qoraqalpog'iston cho'l zonasidagi asal-shirali o'simliklarning zamonaviy holati va bioxtilof-xilligini baholash, ularning saqlash va ratsional foydalanish yo'llarini asoslashdan iborat.

2. MATERIAL VA METODLAR

Tadqiqot 2019–2024-yillarda Qoraqalpog'istonning to'rtta asosiy cho'l mintaqasida — Ustyurt platosi, G'arbiy Qizilqum, Orolbo'yi pasttekisligi va Amudaryoning quyi oqimida olib borildi. Geobotanik ekspeditsiyalar davomida 230 dan ortiq nazorat uchastkasida kuzatishlar amalga oshirildi (jami 18 000 km² hudud qoplandi).

Asal-shirali o'simliklarni aniqlashda V.L. Komarov nomidagi O'simliklar institutining determinatori va mahalliy floristik ma'lumotlar bazasidan foydalanildi. Har bir turning asaldorlik ko'rsatkichlari gul nektarini laboratoriya yo'li bilan tahlil qilish va o'rta vazn usuli bilan hisoblandi. Tuproq va iqlim o'zgarishlari bilan korrelyatsiya tahlili SPSS 26.0 dasturida amalga oshirildi.

3. ASOSIY ASAL-SHIRALI O'SIMLIK TURLARI VA ULARNING TAVSIFI

Jadval 1. Qoraqalpog'iston cho'l zonasining asosiy asal-shirali o'simlik turlari

№	O'simlik (lot./o'zb.) turi	Oila	Gullaganda	Asaldorlik (kg/ga)	Holati
1	Salsola arbuscula / Sho'rasimov	Chenopodiaceae	Iyul–Avgust	25–40	Ko'p uchraydi
2	Alhagi pseudalhagi / Yantoq	Fabaceae	Iyun–Avgust	100–200	Ko'p uchraydi
3	Tamarix ramosissima / Yulg'un	Tamaricaceae	May–Iyun	30–60	O'rta darajada
4	Calligonum aphyllum / Oq juzg'un	Polygonaceae	April–May	15–30	Kamaymoqda
5	Artemisia diffusa / Shuvoq	Asteraceae	Avg–Sentyabr	10–20	Ko'p uchraydi



№	O'simlik (lot./o'zb.)	turi	Oila	Gullaganda	Asaldorlik (kg/ga)	Holati
6	Astragalus unifoliolatus / Astragal		Fabaceae	May–Iyun	40–80	Kamaymoqda
7	Limonium gmelinii / Gmelina kermek		Plumbaginaceae	Iyul– Sentyabr	20–45	Noyob
8	Peganum harmala / Isiriq		Zygophyllaceae	May–Iyul	15–25	Ko'p uchraydi
9	Glycyrrhiza glabra / Qizilmiya		Fabaceae	Iyun–Iyul	60–120	Kamaymoqda
10	Zygophyllum fabago / Tuya kovoq		Zygophyllaceae	May–Iyul	20–35	O'rta darajada

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, yantoq (Alhagi pseudalhagi) eng yuqori asaldorlik ko'rsatkichiga ega bo'lib, gektariga 100–200 kg bal beradi. Qizilmiya (Glycyrrhiza glabra) ham 60–120 kg/ga bilan muhim o'rin egallaydi, ammo bu turning populyatsiyalari so'nggi yillarda sezilarli kamaygan.

Cho'l zonasining spetsifik sharoitiga moslashgan bu o'simliklar jamoalari oziq-ovqat zanjirining asosiy bo'g'ini sifatida ham xizmat qiladi. Ularning yillik gullash davri apreldan sentabrgacha davom etib, asalarining ozuqa bazasini uzluksiz ta'minlaydi.

4. BIOXTILOF-XILLIKKA TAHDID OMILLARI

Hozirgi kunda Qoraqalpog'iston cho'l ekotizimida asal-shirali o'simliklar populyatsiyasiga bir nechta asosiy tahdidlar mavjud. Ularning ta'sir darajasi mintaqadan mintaqaga farqlanadi va ko'p hollarda bir-birini kuchaytiruvchi omillar majmuasi ko'rinishini oladi.



Jadval 2. Asal-shirali o'simliklarning bioxtilof-xilligiga asosiy tahdid omillari va muhofaza choralari

№	Tahdid omili	Ta'sir darajasi	Chora-tadbirlar
1	Cho'l zonasida ortiqcha chorvachilik (o'tloqlarning degradatsiyasi)	Yuqori (60–70% hududda)	Yaylov yuklarini tartibga solish
2	Agroximikatlardan foydalanish (pestitsidlar va herbitsidlar)	O'rta (40% arining nobud bo'lishi)	Integratsiyalashgan zararkunanda boshqaruvi
3	Orol dengizi inqirozi (iqlim quruqligi, tuproq sho'rланishi)	Yuqori (> 5 mln ga yerlar)	Melioratsiya va o'rmonlashtirish
4	Noyob turlarning boshqarilmagan yig'ib olinishi	O'rta–Yuqori	Qo'riqxonalar tarmog'ini kengaytirish
5	Shaharlar va inshootlar qurilishi (yashil zonalarni yo'qotish)	O'rta (20–30%)	Muhofaza zonalarini belgilash

Chorvachilik bosimi — bu mintaqadagi eng keng tarqalgan tahdid omili. Molning ortiqcha boqilishi natijasida cho'ldagi o'simlik qoplami 60–70% hududda izdan chiqqan. Orol inqirozi esa tuz bo'ronlari orqali 5 mln gektardan ortiq yerlarni ekologik jihatdan zaiflashtirgan (Ataniyazov va boshq., 2022).

5. MINTAQAVIY MONITORING NATIJALARI

To'rt mintaqada olib borilgan monitorig tadqiqotlari asal-shirali o'simliklarning hozirgi holati haqida quyidagi ma'lumotlarni berdi:



**Jadval 3. Qoraqalpog'iston mintaqalari bo'yicha asal-shirali o'simliklar
monitoringi natijalari (2024)**

Hudud	Tadqiq etilgan turlar soni	Muhofaza ostidagi turlar	Asaldorlik umumiy salohiyati (t/yil)	Holat baholash
Ustyurt platosi	38	12	420–680	O'rta
Qizilqum cho'li (G'arbiy qism)	52	17	590–910	Qoniqarsiz
Orolbo'yi pasttekisligi	29	19	180–310	Kritik
Amudaryoning quyi oqimi	44	14	350–560	O'rta
Jami Qoraqalpog'iston	163	62	1540–2460	O'rta (tahdid ostida)

Orolbo'yi pasttekisligi eng kritik ahvolda: bu hudud Orol dengizining qurib qolishi tufayli ekologik inqiroz markaziga aylangan. Aniqlangan 29 turning 19 tasi — ya'ni 65,5% — muhofaza talab etadi, asaldorlik salohiyati esa Qizilqum bilan solishtirganda 3 barobardan ko'p past.

Qizilqum cho'lining g'arbiy qismida turlar xilma-xilligi yuqori (52 tur), ammo ularning ahvoli «Qoniqarsiz» deb baholandi, asosan antropogen bosim — keng ko'lamli chorvachilik va neft-gaz qazib olish faoliyati tufayli.

TAVSIYALAR VA ISTIQBOL

Tadqiqot natijalari asosida asal-shirali o'simliklarning bioxtilof-xilligini saqlash va ratsional foydalanish bo'yicha quyidagi kompleks chora-tadbirlar tavsiya etiladi:

Birinchi, Orolbo'yi pasttekisligida va Ustyurt platosida asal-shirali o'simliklar uchun maxsus botanik qo'riqxonalar tarmog'i kengaytirilishi lozim. Hozirda Qoraqalpog'istonda 3 ta qo'riqxonalar mavjud bo'lib, ular mintaqa hududining atigi 4,2% ini qamrab oladi, bu esa yetarli emas.



Ikkinchidan, cho'l zonasida asalarichilik fermerlik klasterlari tashkil etish maqsadga muvofiq. Bunday yondashuv asalarilar orqali o'simliklarning tabiiy changlashini ta'minlaydi va mahalliy aholi uchun barqaror iqtisodiy manba yaratadi. Hisob-kitoblarga ko'ra, 1 ga asal-shirali o'simlik maydonidan yiliga 2,5–4 mln so'mlik mahsulot olish mumkin.

Uchinchidan, GPS-kuzatuv texnologiyalari asosida zamonaviy monitoring tizimini joriy etish zarur. Har yili kuzgi mavsumda drone-surhatlar yordamida o'simlik massivlarining kartasi yangilanib borishi va onlayn ma'lumotlar bazasiga kiritilishi kerak.

To'rtinchidan, noyob turlar — *Limonium gmelinii*, *Calligonum aphyllum*, *Glycyrrhiza glabra* — uchun in-situ va ex-situ muhofaza usullarini birlashtirib qo'llash, urug' banki yaratish dasturini boshlash tavsiya etiladi.

XULOSA

Olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, Qoraqalpog'iston cho'l zonasida 163 tur asal-shirali o'simlik tarqalgan bo'lib, ulardan 62 turi (38%) muhofaza talab etadi. Mintaqaning umumiy asaldorlik salohiyati yiliga 1 540–2 460 tonna miqdorida bo'lib, bu respublikaning asal ishlab chiqarish bo'yicha jiddiy zaxiralar mavjudligini ko'rsatadi.

Ammo Orol inqirozi, iqlim quruqlashishi, ortiqcha chorvachilik va pestitsidlardan foydalanish ushbu qimmatli o'simlik resurslarini tobora kamaytirib bormoqda. Kuzatuvlar davomida *Calligonum aphyllum* va *Limonium gmelinii* turlarining populyatsiyalari o'tgan o'n yillikda mos ravishda 34% va 47% ga kamayganligiga doir dalillar to'plandi.

Natijalar shuni ko'rsatadiki, asal-shirali o'simliklarning bioxtilof-xilligini saqlash — bu nafaqat ekologik, balki ijtimoiy-iqtisodiy zarurat. Kompleks muhofaza dasturlari, mahalliy jamoatchilikni jalb qilish va ilmiy monitoring birgalikda amalga oshirilsagina cho'l ekotizimining barqarorligi ta'minlanishi mumkin.

ADABIYOTLAR

1. Ataniyazov B.K., Eshniyazov R., Jumaev A. (2022). Orol inqirozining Qoraqalpog'iston florasiga ta'siri. // O'zbekiston botanika jurnali. № 4. B. 12–21.



-
2. Rajabov T.R. (2021). Markaziy Osiyo cho'llarida asal-shirali o'simliklar resurslari. Toshkent: Fan. 228 b.
 3. Saginbayev M., Dzhaksybekova G. (2020). Медоносная флора пустынь Приаралья. // Экология и биоразнообразие. Т.8. № 2. С. 44–53.
 4. Nishanov B.T., Komilov Sh.A. (2023). Qoraqalpog'istonda asalarichilikni rivojlantirish istiqbollari. Nukus: QDU nashriyoti. 144 b.
 5. IUCN Red List of Threatened Species (2023). Version 2023-1. www.iucnredlist.org
 6. Yunusov T.Yu., Begmatov A. (2019). Cho'l o'simliklarining ekologik tasnifi va muhofazasi. Toshkent: O'zbekiston Milliy Ensiklopediyasi. 186 b.
 7. Торениязова В. С., Жуманова П. Б. К., Абдуллаеву Д. Б. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ПУТИ СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ МЕДОНОСНЫХ РАСТЕНИЙ ЗОНЫ ЮЖНОГО ПРИАРАЛЬЯ (УСТЮРТСКОЕ ПЛАТО) //Universum: химия и биология. – 2026. – Т. 1. – №. 3 (141). – С. 17-23.