



Qo'qon DPI

**ILMIY
XABARLAR**

ISSN: 3030-3958

№ 5/2025

Qo‘qon DPI. Ilmiy xabarlar



Кокандский ГПИ. Научный вестник

№5/2025

MUNDARIJA

TABIIY FANLAR

TRITERPEN GLIKOZIDLAR TA'SIRINING BIOLOGIK MEXANIZMLARI HAYVONLARDA QALQONSIMON BEZ MORFOLOGIYASI BO'YICHA: TIROIDOLOGIK VA FIZIOBIOLOGIK JIHATLAR

Don A.N.¹, Sirojiddinov K.B.

4

Ni (II) NING LEVOFLOKSATSIN BILAN YANGI KOMPLEKS BIRIKMASI SINTEZI VA UNING ANALIZ NATIJALARI TAHLILI

Bozorova M.I, Turayev X.X, Ashurov J.M

17

ANTIDETONATSION QO'SHIMCHALARNI SINTEZ QILISH VA ULARNI FIZIK-KIMYOVIY USULLAR YORDAMIDA O'RGANISH

Jovlijev Sarvar Mustaf o'g'li, Djalilov Abdulaxat Turapovich, Nurqulov Fayzulla Nurmuminovich, Fayziyev Jaxongir Baxromovich, Berdiyev Sanjar Allanazarovich

25

КА (MSS-558) ЦЕОЛИТИДА КАРБОНИЛ СУЛЬФИД АДСОРБЦИЯСИНИНГ ИЗОТЕРМАШИ

Асфандиёров Маъруфжон Мансур ўгли, Бахронов Ҳаёт Нурович, Коххаров Мирзохид Хусанбоевич, Эсонкулова Назирахон Махмудовна

32

KOBALT FTALOSIANIN PIGMENTINING IQ-SPEKTROSKOPIYA BO'YICHA TAHLILI

Durmanova Sayyora Saotovna, Nabiye Dilmurod Abdualiyevich, Kurbonov Faxriddin Bobomuratovich, Xurramova Sarvinov Erkin qizi, Eshqorayev Samariddin Sadiriddin o'g'li

43

SHIRALARDA INSTINKTLARNING SHAKLLANISH XUSUSIYATLARI

Mirzaliyev A.M

49

AYRIM ATSETILEN DIOLLARINING 2-(BROMMETIL)PIRIDIN GIDROBROMID BILAN REAKSIYASI

L.Q. Ablakulov, A. Ikramov, O.E. Ziyadullayev, F.Z. Qushbaqov

54

ANJIR MEVASINING (FICUS CARICA L). "O'ZBEKISTON SARIQ" NAVINING KIMYOVIY TARKIBI VA TIBBIYOTDA QO'LLANILISH AXAMIYATI

R.N.Kazakov, I.I.Tolibjonov

62

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И АНТИМИКРОБНАЯ АКТИВНОСТЬ ЭФИРНОГО МАСЛА И ГЕКСАНОВОГО ЭКСТРАКТА КОРНЕЙ *PEROVSKIA SCROPHULARIIFOLIA*

Аткяева Санобархон Исмоилхон қизи, Бобакулов Хайрулла Мамадиевич, Охундедаев Боходир Сотволдиевич, Сасмаков Собирджан Анарматович, Ботиров Эркин Хожиақбарович

68

АНАЛИЗ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК БЫТОВЫХ СТОЧНЫХ ВОД

Кучкарова Чулпаной, Ходжакулов Мухторжон

76

GOSSIPOL VA UNING HOSILALARIDAN RAGOSINNI TIMOTSIT HUJAYRALARI HAJMI BOSHQARILISHIGA TA'SIRINI TADQIQ QILISH

Chorieva N.M., Xamidova O.J, Rustamova S.I, Kurbannazarova R.Sh, Merzlyak P.G., Gafurov M.B, Sabirov R.Z.

81

QUYI AMUDARYO DAVLAT BIOSFERA REZERVATI HUDUDIDA TARQALGAN MAYDA SUT EMIZUVCHILAR FAUNASI

Joldasbayeva Elenura Kidirbay qizi

87

FIZIOLOGIK SINOVLAR ASOSIDA YURAK FAOLIYATINING FUNKSIONAL KO'RSATKICHLARINI KOMPLEKS BAHOLASH

Jamolova Latofat Asqarovna, Hurriyeva Maftuna, Murtazayeva Sevinch, Erkinova Jasmina, Xurramova Sevinch

95

FARG‘ONA VODIYSI EFEMERZORLAR SENOTIPIDA TARQALGAN <i>SCUTELLARIA L. TURKUMI</i> <i>Akbarova Muxayyo Xusanovna</i>	632
[5-GIDROKSI-3-FENIL-5-(TRIFLUOROMETIL)-4,5-DIHIDRO- ¹ H-PIRAZOL-1-IL](FENIL)METANONNING KRISTAL TUZILISHI <i>N.Q. Savriyeva and M.A.Tursunov</i>	638
QIZILQUM DAVLAT QO‘RIQXONASI FLORASIDA BRASSICACEAE OILASINING O‘RNI <i>N.R. Rahmonov, H.Q. Esanov, D.F. Sayfilloyev</i>	646
QONCHO‘P (CHISTOTEL) O‘SIMLIGI URUG‘INING ANTIRADIKALLIK XUSUSIYATINI DPPH METODI BILAN ANIQLASH <i>Arzibayeva Dildora Rustamovna</i>	654
IDENTIFICATION OF BIOLOGICAL MATERIALS OF CATTLE USING GENETIC MARKERS <i>Mrs Nosirova Maftuna Begomonovna</i>	659
MIKROBIOLOGIYANING GENETIKA BILAN UZVIY BOG‘LIQLIGI <i>Nurova Hikoyat Kenjayevna</i>	667
MUDDATIDAN OLDIN TUG‘RUQ XAVFI BO‘LGAN HOMILADOR AYOLLARDA EKSTRAGENITAL KASALLIKLARNING RELAKSIN DARAJASIGA TA‘SIRI <i>Narkulova Soxiba Uktamovna, Abduraxmonova Gulruy Naimovna</i>	673
MUDDATIDAN OLDINGI TUG‘RUQLARDA TIMP DARAJASINING RELAKSIN MIQDORIGA TA‘SIRI <i>Narkulova Soxiba Uktamovna, Xudoyberdiyeva Zarina Alisher qizi</i>	685
GO‘SHT-YOG‘ YO‘NALISHIDAGI QO‘YLAR RATSIONINI QO‘SHIMCHA OZUQALAR BILAN BOYITISHNING ULAR QONIDAGI LEYKOGRAMMANING HOLATIGA TA‘SIRI <i>Normammedova F.Sh., Rajamurodov Z.T</i>	694
QORA BALIQ (SCHIZOTHORAX INTERMEDIUS)NING MODIFIKATSION O‘ZGARUVCHANLIGI <i>Norova Dilfuza Xolmatovna</i>	700
ТЕРИ ОСТИГА ЮБОРИЛГАН ГИДРОКОРТИЗОН АЦЕТАТНИНГ ЛАБОРАТОР КАЛАМУШЛАРДА ИНГИЧКА ИЧАК ТУЗИЛИШИ ВА ФУНКЦИЯСИГА 24 СОАТ ИЧИДАГИ ТАЪСИРИ: МОРФОЛОГИК ВА ФУНКЦИОНАЛ ТАХЛИЛИ <i>Бакридин Зарипов, Саодат Усанова, Азиза Турсунова</i>	707
КОБАЛЬТ-60 РАДИОИЗОТОПИ (60-CO) АСОСИДАГИ ГАММА НУРЛАРИ МАНБАИДА НУРЛАНТИРИЛГАН ЁЎЗАНИНГ НАВ ВА ДУРАГАЙЛАРИДА БИР ДОНА КЎСАКДАГИ ПАХТА ВАЗНИ КЎРСАТКИЧИ (M ₂) <i>Муталова М.К, И.Т.Каххаров, Исмаилова Д.М</i>	711
DORIVOR O‘SIMLIK LAGERSTROEMIA INDICA L.NING KIMYOVIY TARKIBIY QISMLARI VA FARMOKOLOGIK TA‘SIRI <i>Xudoygulova Nasiba Ismailovna</i>	718
OZIQ-OVQAT XIZMATI GIGIENASI VA SHAXSIY GIGIENA <i>Utamuradova Nigora Abduraxmanovna</i>	731
IJTIMOIIY FANLAR	
ПОЛИТИЧЕСКАЯ ЭЛИТА УЗБЕКИСТАНА И ПОЛИТИКА ЧИСТКИ РЯДОВ БОЛЬШЕВИКСКОЙ ПАРТИИ <i>Джалилов Алишер Худойбердиевич</i>	738
DUNYO SAHNASIDA RAHBAR AYOLLARNING KOMPROMISSTIK SIYOSATI	745

QIZILQUM DAVLAT QO'RIQXONASI FLORASIDA BRASSICACEAE
OILASINING O'RNI.

N.R. Rahmonov, H.Q. Esanov, D.F. Sayfilloyev
n.r.rahmonov@buxdu.uz
Buxoro davlat universiteti

Annotatsiya. Ushbu ilmiy maqolada O'zbekistonning muhofaza etiladigan hududlaridan biri Qizilqum davlat qo'riqxonasi florasida tarkibidagi muhim ahamiyatga ega bo'lgan karamdoshlar (Brassicaceae) oilasiga mansub o'simliklar tadqiq etildi. Mazkur oilaning qo'riqxona florasidagi o'rni yuqori ekanligi o'rganildi. Tahlil natijasida 15 turkumga mansub 20 tur qayd etildi. Brassicaceae oilasini qo'riqxona cho'l muhitining ajralmas bir bo'lagi sifatida qayd etish mumkin. Uning vakillari tadqiqot hududining qumli muhitlarida keng tarqalib, bahorda efemer o'simliklar sifatida umumiy manzarani hosil qiladi. Bu esa Buxoro bug'ularining asosiy ozuqasi sifatida xizmat qiladi. Oila vakillari orasida dorivor, yem-xashak, zaharli, asal shirali, bo'yoq beradigan turlari uchradi.

Kalit so'zlar: Brassicaceae, cho'l floras, yem-xashak, endem, qo'riqxona, dorivor.

Аннотация. В данной научной статье исследованы растения семейства капустных (Brassicaceae), имеющие важное значение, во флоре Кызылкумского государственного заповедника — одного из охраняемых природных территорий Узбекистана. Изучена значительная роль этого семейства во флоре заповедника. В результате анализа было зафиксировано 20 видов, относящихся к 15 родам. Семейство Brassicaceae можно считать неотъемлемой частью пустынной экосистемы заповедника. Его представители широко распространены в песчаных биотопах исследуемой территории и весной формируют общий ландшафт в виде эфемеров. Это, в свою очередь, служит основным кормом для бухарского оленя. Среди представителей семейства встречаются лекарственные, кормовые, ядовитые, медоносные и красящие виды.

Ключевые слова: Brassicaceae, пустынная флора, кормовые растения, эндемик, заповедник, лекарственные растения.

Abstract. This scientific article investigates plant species belonging to the Brassicaceae family, which hold significant ecological value, within the flora of the Kyzylkum State Reserve — one of the protected areas of Uzbekistan. The study examines the prominent role of this family in the reserve's flora. As a result of the analysis, 20 species from 15 genera were recorded. The Brassicaceae family can be considered an integral component of the desert environment of the reserve. Its representatives are widely distributed in the sandy habitats of the study area and

form the overall spring landscape as ephemeral plants. This, in turn, serves as a primary food source for the Bukhara deer. Among the family members, there are species with medicinal, fodder, poisonous, nectar-producing, and dye-producing properties.

Keywords: Brassicaceae, desert flora, fodder, endemic, reserve, medicinal.

Kirish.

Qizilqum cho‘li O‘rta Osiyodagi eng yirik cho‘llardan biridir. Qizilqum o‘simlik dunyosi azaldan o‘ziga xosligi bilan ko‘plab tadqiqotchilarni o‘ziga jalb etib kelgan. Uzoq yillar davomida turli tadqiqotchilar tomonidan o‘simlik dunyosining tarkibi, o‘simlik qoplami, uning amaliy ahamiyati o‘rganilgan. So‘ngi yillarda antropogen ta‘sir, global iqlim o‘zgarishi natijasida tabiiy floraning o‘zgarishi jarayonlari kuzatilmoqda. Natijada, turlar sonining kamayishi yoki tasodifiy o‘simliklarning ko‘payishi kuzatilmoqda [9]. Jumladan, ushbu hududlardan birida Janubi-G‘arbiy Qizilqumda 100 dan ortiq turdagi tasodifiy o‘simliklar kirib kelgani aniqlangan. Bu jarayon nafaqat antropogen hududlarni balki tabiiy landshaftlarni ham egallab bormoqda. Jumladan muhofaza qilinadigan hududlarda ham kuzatilmoqda. Qizilqum cho‘li Tog‘li hududlarga nisbatan o‘simliklarga boy bo‘lmasada uning o‘ziga xos xususiyatlarni, o‘simlik qoplamini va jamoalarini tashkil etadigan vakillari mavjud. Bunda Amaranthaceae, Asteraceae, Brassicaceae va Poaceae oila vakillari muhim o‘rin tutadi. Qo‘riqxonada hududi biologik xilma-xillikni barqaror saqlashda yuqorida keltirilgan oilalar o‘rni juda yuqori hisoblanadi.

Brassicaceae (Karamdoshlar) oilasi Turon provensiyasining turlarga boy takson sifatida qayd etiladi, ayniqsa mo‘tadil iqlimli va cho‘l-yarim cho‘l mintaqalarida sezilarli o‘rin egallaydi. Unga mansub o‘simliklar o‘zining moslashuvchanligi, yuqori ekologik chidamliligi va turli iqtisodiy foydali xususiyatlari bilan ajralib turadi. Qizilqum cho‘li sharoitida bu oila vakillari ekotizimda biologik xilma-xillikni saqlash, tuproqni mustahkamlash, erta bahorda o‘simlik qoplami va jamoalarini hosil qilishda va hayvonot dunyosi uchun asosiy ozuqa bazasini ta‘minlashda muhim rol o‘ynaydi. Oilaning cho‘lining qurg‘oqchil hududlarida uchraydigan bir yillik vakillari qisqa vegetasiya davrga ega bo‘lishi, tez gullab mevalashi va urug‘larining uzoq yashovchanligi ularni ekologik holatni barqarorlashtiruvchi turlar qatoriga qo‘shadi. Shuningdek, bu o‘simliklar xalq tabobatida, chorvachilikda va qisman oziq-ovqat manbasi sifatida ham foydalaniladi. Qo‘riqxonada hududida ushbu turlarning keng tarqalgan vakillarini ko‘p uchratish mumkin.

Tadqiqot obekti va metodlari.

Dala tadqiqotlari 2021-2025 yillar davomida Qizilqum davlat qo‘riqxonasi hududida marshrutli usulda olib borildi. Oila vakillarining 200 ga yaqin gerbariy namunalari yig‘ildi. Turlarni aniqlashda Определитель растений Средней Азии [4], Флора Узбекистана [7] va Janubi-g‘arbiy Qizilqum florasi [9] asarlaridan foydalanildi. O‘simliklarning foydali xususiyatlarini aniqlashda Мировые ресурсы полезных растений [1], Ядовитые и вредные растения Каракалпакии [8], Dorivor o‘simliklar [13], Растительные ресурсы СССР [5]

O‘zbekistonning shifobaxsh o‘simliklari [14], Кормовые растения естественных сенокосов и пастбищ СССР [3], Дикорастущие лекарственные растения Узбекистана [2] asarlaridan foydalanildi.

Tadqiqot natijalari.

Tadqiqot hududi Turon provinsiyasiga mansub qurg‘oqchil cho‘l muhitidan iborat va uning janubiy qismida Amudaryo daryosi oqib o‘tadi. Uning atroflari to‘qay o‘rmonlaridan iborat. To‘qay asosan terak, tol, jiya, yulg‘un, qamish va boshqa o‘simliklardan iborat. Cho‘l qismi asosan qurg‘oqchil hudud bo‘lganligi sababli vegetatsiyasi qisqa o‘simliklardan tashkil topgan. Bunda ayniqsa, karamdoshlar oilasi vakillarini ko‘rish mumkin. Bu oila hududning polimorf oilalar spektriga mansub. Turlar soni jihatdan yetakchi oilalardan biri hisoblanadi. Qizilqum qo‘riqxonasi hududida karamdoshlar oilasining 15 turkumga mansub 20 turi uchraydi aniqlandi. Qo‘riqxona hududining 6,90% (jami 292 tur hisobidan) ini tashkil etadi. Oilaning *Strigosella* turkumi yetakchilik qilib 3 turdan (*S. africana*, *S. scorpioides*, *S. turkestanica*) tashkil topgan. Mazkur turkum turlari o‘simlik jamoalarida keng tarqalganligi bilan ajralib turadi. Ular asosan qumli muhitlarda uchraydi (1-jadval).

1-jadval.

Qizilqum davlat qo‘riqonasida uchraydigan Brassicaceae oilasi turlari

№	Turkum	Turi	Tarqalish hududi	Yashash muhiti	Ahamiyati	Kamyoblik xususiyati
1	<i>Alyssum</i> L.	<i>A.desertorum</i> Stapf	Yevropa-Sibir-O‘rtayer	Qumli tuproqlar	Zaharli, asalbop, yem-xashak	—
2	<i>Capsella</i> Medik.	<i>C.bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	Plyuregional	Qumli, tўqay	Dorivor, oziqbop, asalbop	—
3	<i>Chorispora</i> R.Br. ex DC.	<i>C.tenella</i> (Pall.) DC.	Sibir-O‘rta Osiyo	Qumli	Yem-xashak, vitaminli	—
4	<i>Cithareloma</i> Bunge	<i>C.lehmannii</i> Bunge	O‘rta Osiyo	Qumli	Yem-xashak	Endemik
		<i>C.vernum</i> Bunge	Turon	Qumli	Yem-xashak	Endemik
5	<i>Descurainia</i> Webb & Berthel.	<i>D.sophia</i> (L.) Webb ex Prantl	Palearktika	Qumli, to‘qay	Dorivor, zaharli, yem-xashak	—
6	<i>Diptychocarpus</i> Trautv.	<i>D.strictus</i> (Fisch. ex M. Bieb.) Trautv.	Eron-O‘rta Osiyo	Gilliqum	Foydalanilmaydi	—
7	<i>Goldbachia</i> DC.	<i>G.laevigata</i> (M. Bieb.) DC.	Jan. Palearktika	Qumli	Yem-xashak	—
		<i>G.sabulosa</i> (Kar. et Kir.) D.A. German et Al-Shehbaz	Eron-Turon	Qumli	Yem-xashak, oziqbop	—
8	<i>Hornungia</i> Rchb.	<i>H. procumbens</i> (L.) Hayek.	Palearktika	Daryo bo‘ylari	Foydalanilmaydi	—

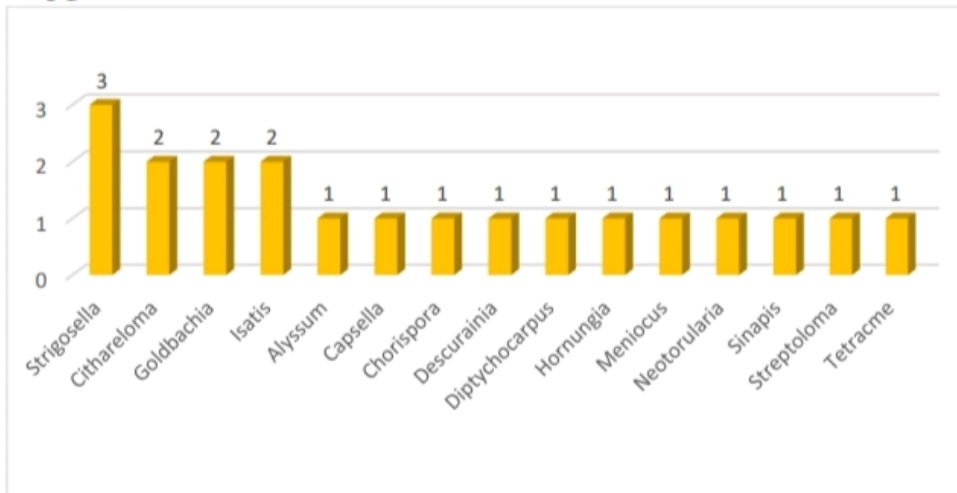
№	Turkum	Turi	Tarqalish hududi	Yashash muhiti	Ahamiyati	Kamyoblik xususiyati
9	<i>Isatis</i> Tourn. ex L.	<i>I.minima</i> Bunge	Eron-Turon	Qumli	Bo‘yoqbop, yem-xashak	—
		<i>I.violascens</i> Bunge	Turon	Qumli	Bo‘yoqbop, yem-xashak	Endemik
10	<i>Meniocus</i> Desv.	<i>M.linifolius</i> (Steph. ex Willd.) DC.	Yevropa-O‘rtayer	Qumli	Yem-xashak	—
11	<i>Neotorularia</i> Hedge & J.Léonard	<i>N.torulosa</i> (Desf.) Hedge et J. Léonard	Kavkaz-Turon-Eron	Qumli	Yem-xashak	—
12	<i>Sinapis</i> L.	<i>S.arvensis</i> L.	Palearktika	Yo‘l bo‘ylari	Dorivor, oziqbop, asalbop	—
13	<i>Streptoloma</i> Bunge	<i>S.desertorum</i> Bunge	Sharqiy Turon	Qumli	Yem-xashak	Endemik
14	<i>Strigosella</i> Boiss.	<i>S.africana</i> (L.) Botsch.	Yevropa-O‘rta Osiyo	Qumli	Yem-xashak, zaharli	—
		<i>S.scorpioides</i> (Bunge) Botsch.	Turon	Qumli	Yem-xashak	—
		<i>Strigosella turkestanica</i> (Litv.) Botsch.	Turon	Mayda qumli	Yem-xashak	—
15	<i>Tetracme</i> Bunge	<i>T.recurvata</i> Bunge	Eron-Turon	Barxan qumlar	Yem-xashak	—

2021-2025 yillar mobaynida Qizilqum qo‘riqxonasi hududidan ilgari qayd etilmagan karamdoshlar oilasiga mansub 7 tur (*Cithareloma lehmannii* Bunge, *C. verum* Bunge, *Goldbachia laevigata* (M. Bieb.) DC., *Isatis violascens* Bunge, *Meniocus linifolius* (Steph. ex Willd.) DC., *Neotorularia torulosa* (Desf.) Hedge et J. Léonard, *Streptoloma desertorum* Bunge) topildi. Mazkur turlar hududda keng tarqalgan va fitotsenozda o‘zining yuqori o‘rni bilan ajralib turadi.

Qo‘riqxona florasida uchun qumli tuproqlar asosiy yashash muhiti sifatida qaraladi. Gilliqumli, barxan va daryo bo‘yilarida moslashgan turlar (masalan, *Hornungia procumbens*, *Tetracme recurvata*) uchraydi. Qumli muhitlarda uchraydigan turlar bahor boshlarida vegetatsiyasini boshlab qisqa muddatda tugatadi. Brassicaceae oilasiga mansub aksariyat turlar (xususan, *Strigosella*, *Goldbachia*, *Cithareloma* turkum vakillari) to‘qay hayvonlari uchun yuqori oqsilga boy ozuqa manbai hisoblanadi. Oila vakillaridan turli foydali xususiyatlarni namoyon qiladi. Jumladan dorivor xususiyati (*Capsella bursa-pastoris* – qon to‘xtatuvchi, yallig‘lanishga qarshi, *Descurainia sophia* – xalq tabobatida yo‘tal, astma, nafas qisilishi kabi kasalliklarda) nektar beruvchi (*Sinapis arvensis* – asal shirali), bo‘yoqbop (*Isatis* turlari) va boshqalar. Bu xususiyatlar mazkur turlarning etnobotanik ahamiyati yuqori ekanligini

ko'rsatadi. Bu esa qo'riqxonaning qadimiy qadriyatlarni saqlashda muhim o'ringa ega ekanligini asoslaydi.

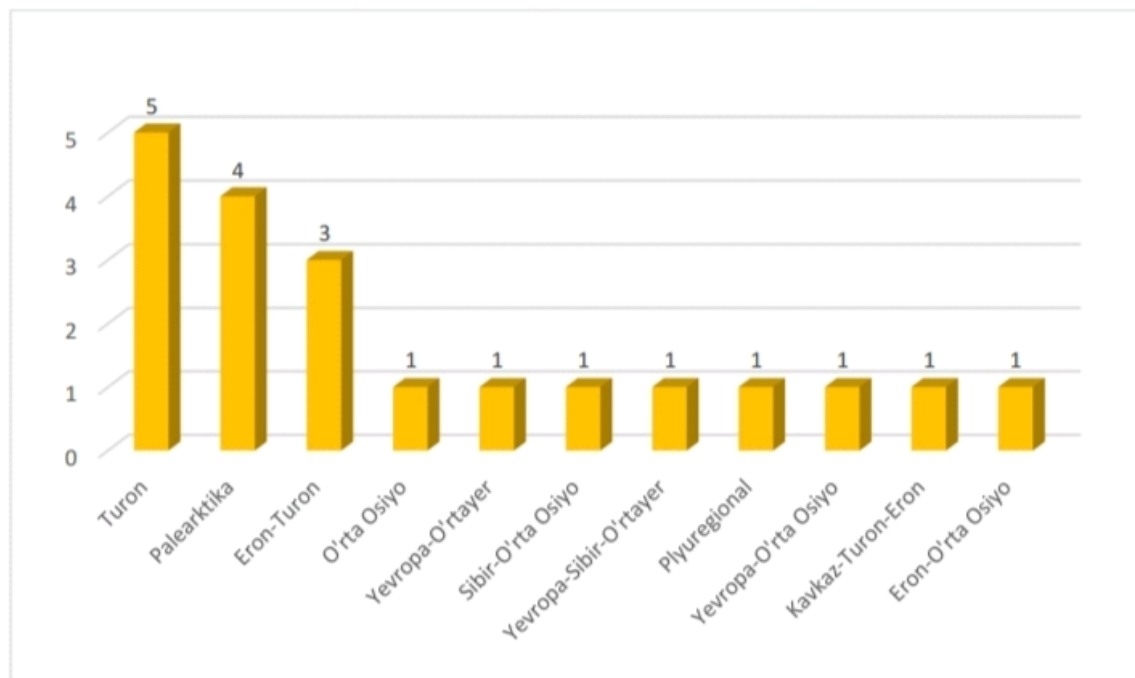
Oila tarkibida 15 turkumga oid turlar uchraydi. Uning asosiy qismi (11 turkum) 1 turdan tashkil topgan (1-rasm). Mazkur turkumlar hudud florasida migratsiya elementlari yuqori ekanligini ko'rsatadi. *Strigosella* 3 tur, *Cithareloma* 2, *Goldbachia* 2, *Isatis* 2 turdan tashkil topgan.



1-rasm. Brassicaceae oilasining turkumlar va turlar soni

Brassicaceae oilasi turkumlaridan *Strigosella* hududda **3 ta tur bilan** yetakchilik qiladi. Qumli tuproqlarda uchrashi, bu turkum vakillarining qurg'oqchilik va ekstremal sharoitlarga moslashuvchanligini ko'rsatadi. Turli ekologik kichik sharoitlarga kirib borishi, ekologik moslanuvchanlik darajasining yuqoriligini anglatadi. Tadqiqot davomida ***Isatis*, *Cithareloma* va *Goldbachia*** turkumlarining har biridan **2 tadan tur aniqlandi**. Ular orasida *Isatis violascens* **endem tur** bo'lib hisoblanadi va hududning o'ziga xos xususiyatlarini mujassamlashtirgan. Turkumning askariat turlari 1 tur bilan ifodalanishi hududning biogeografik, ekologik va turlarning migratsion xususiyatlari bilan bog'liq. Ko'pchilik turlar ushbu mintaqaga tarqalish arealining chekka zonasi sifatida kirib kelgan. Hududda uchraydigan 4 tur *Cithareloma lehmannii*, *C. verum*, *Isatis violascens* va *Streptoloma desertorum* O'rta Osiyo endemi sifatida keltirilgan. Oila boshqa turlari ikkilamchi areali sifatida kirib kelgan. Ushbu turlar ayrim omillar ta'sirida (shamol, hayvonlar, odamlar orqali) hududga kirib kelgan va mahalliylashayotgan populatsiyalar sifatida qayd etish mumkin. Ushbu oila vakillarining aksariyati cho'l muhitlarida uchraydigan turlardan tashkil topgan. Shuning uchun cho'l muhitlarida karamdoshlar dominant oila sifatida keltiriladi. Ayni paytda ham uning vakillari qo'riqxona hududida o'simlik qoplamining asosiy tarkibini tashkil etgan. Bu holat ko'proq bahorgi sinuziya davrida namoyon bo'ladi.

Brassicaceae oilasi vakillarining biogeografik xususiyatlari o'rganilganda **11 ta areallarda tarqalganligini ko'rish mumkin (2-rasm)**.



2-rasm. Tarqalish hududiga ko'ra turlar soni

Biogeografik tahlil turlarning Turon-Eron-O'rta Osiyo hududlarida tarqalganligini ko'rsatdi. bu o'z navbatida qo'riqxonada tarqalgan turlar cho'l floralariga bog'liq xususiyatlarini namoyon qildi. Shu bilan birga keng tarqalish arealiga ega turlar (Palearktika) 4 turni tashkil qildi. Ushbu hudud ham muhofaza qilinishiga qaramasdan chetdan kirib kelgan turlarni saqlaydi. Uzoq vaqt mobaynida bu mintaqada shakllangan qurg'oqchil iqlim va qumli-shag'alli tuproqlar aynan Turon florasiga xos bo'lgan ya'ni qurg'oqchilikka chidamli o'simliklarning ko'p turlari rivojlanishiga imkon bergan. Shu sababli, bu yerda karamdoshlar oilasining efemer vakillari ko'p uchraydi. Bu Turon mintaqasi Brassicaceae oilasiga mansub turlar uchun asosiy muhim bioxilma-xillik markazi ekanligini ko'rsatadi. Palearktika mintaqasi Brassicaceae turlarining ikkinchi asosiy markazi bo'lib, u yerda 4 ta tur aniqlandi. Palearktika mintaqasi esa juda keng hududni qamrab olgani uchun, unda shakllangan ekologik xilma-xillik Qizilqumga ham ta'sir ko'rsatadi, ayniqsa o'zgaruvchan sharoitlarga moslasha oladigan, ya'ni ekologik moslanuvchanlikka ega bo'lgan turlar bu hududda o'z o'rnini topgan. Boshqa hududlardan, masalan, Yevropa, Kavkaz, O'rtayer dengizi, Sibir, Plyuregional yoki Eron-O'rta Osiyo mintaqalaridan esa faqat bittadan tur uchrashi, bir tomondan, bu hududlarning Qizilqumga nisbatan geografik uzoqligi bilan bog'liq bo'lsa, ikkinchi tomondan, u yerlardagi o'simliklarning ekologik xususiyatlari bu yerning qattiq kontinental iqlimiga mos kelmasligi bilan izohlanadi. Qizilqumning juda issiq va qurg'oqchil yoz, sovuq qish sharoitlari, ayniqsa tuproqdagi namlik tanqisligi, bu hududga faqat moslashuvchan va chidamli turlargina kirib kelishi va yashab qolishini ta'minlaydi. Bundan tashqari, turlarning tarqalishi faqat tabiiy omillar bilan emas, balki fitogeografik tarqalish yo'llari, urug'larning tabiiy va antropogen yo'llar bilan tarqalish imkoniyatlari bilan ham belgilanadi. Shuning uchun, Qizilqum qo'riqxonasidagi karamdosh turlarining asosiy qismi aynan Turon va Palearktika bilan bog'liq

bo‘lishi mintaqaning geografik joylashuvi, ekologik moslashuv darajasi, evolyutsion rivojlanish tarixi bilan uzviy bog‘liqdir.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, Brassicaceae oilasining Qizilqum cho‘lidagi turlari cho‘l ekotizimida bir necha muhim funksiyalarni bajaradi. Fitotsenoz barqarorligini saqlashda bu o‘simliklar vegetatsiya davrining qisqaligi, qurg‘oqchilikka chidamli urug‘lari va tez moslashuvchanligi bilan ajralib turadi. Bu esa cho‘l o‘simliklari fitotsenozini barqarorligini ta‘minlaydi. Endemik turlardan (masalan, *Isatis violascens*, *Cithareloma lehmannii*) genofond sifatida kelajakda seleksiya va molekular tadqiqotlarda ishlatilishi mumkin. Brassicaceae turlari tuproqning kimyoviy tarkibiga, ifloslanishga va tuzlanishga sezgirliги sababli ekologik monitoringda foydalanish mumkin. Ayrim turlar yo‘l bo‘yida (masalan, *Sinapis arvensis*) yoki buzilgan yerlar, suvsiz hududlarda ham o‘sib, degradatsiyaga uchragan hududlarni tiklash uchun ishlatilishi mumkin. Ekologik va xo‘jalik jihatdan muhimligi bilan bir qatorda, ayrim turlar hali chuqur o‘rganilmagan. Ularning biologik faolligi, fitokimyoviy tarkibi va toksikologik xususiyatlari alohida izlanishni talab qiladi.

Xulosa qilib aytganda, Qizilqum davlat qo‘riqxonasi hududida Brassicaceae oilasiga mansub 20 tur qayd etilgan bo‘lib, ular 15 ta turkumni tashkil qiladi. Bu turlar asosan qumli va barxan tuproqlarda, qurg‘oqchil sharoitlarda o‘sadi, cho‘l ekotizimida ekologik muvozanatni saqlashga yordam beradi. Oila vakillari dorivorlik, yem-xashak, bo‘yoqbop, oziqbop va asal-shirali foydali xususiyatlarni namoyon qiladi. Bu esa ularni iqtisodiyotning turli sohalarida foydalanish imkonini beradi. Qayd etilgan turlarning to‘rttasi O‘rta Osiyoning endem o‘simliklari bo‘lib, ularni saqlash va ilmiy jihatdan chuqur o‘rganish muhim vazifadir. Kelgusidagi ilmiy izlanishlar mazkur oilaga mansub o‘simliklarning fitokimyoviy tarkibi, antimikrob faolligi va agrotexnologik xususiyatlarini chuqur o‘rganishga yo‘naltirilishi lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati.

1. Вульв Й.В., Малеева О.Ф. Мировые ресурсы полезных растений Ленинград, 1969. – 566 б.
2. Курмиков А.Г., Белолипов И.В. Декоративные лекарственные растения Узбекистана. – Ташкент: Extremum Press, 2012. – 278 с.
3. Ларин И.В., Агабабян Ш.М., Ларина В.К., Смелов С.П., Касименко М.А., Говорухин В.С., Работнов Т.А., Зафрен С.Я. Кормовые растения естественных сенокосов и пастбищ СССР. – Ленинград, 1937. - 944 б.
4. Определитель растений Средней Азии: Т. XI: – Ташкент: Фан, 2015. – 456 с.
5. Растительные ресурсы СССР. В 9-и т. – Л.: Наука, 1984 – 1996.
6. Толмачев А.И. Введение в географию растений. – Л.: ЛГУ, 1974. – 244с.
7. Флора Узбекистана. – Ташкент: Манавият, 2019. Т. 3. 201 с.
8. Эрежепов С.Э. Ядовитые и вредные растения Каракалпакии. Нукус, 1975. – 236 б.
9. Esanov H.Q. Janubi-G‘arbiy Qizilqum florasi. Biol. fan. dokt. diss. Toshkent. 2023. – 195 b.

10. Esanov H.Q, Rahmonov N.R., Olimova S.O. Janubiy G‘arbiy Qizilqum florasining ekotopolik taxlili. Xorazm ma‘mun akademiyasi axborotnomasi. Xorazm, 2023.№2/1. – B.89-94.
11. Esanov H.Q, Rahmonov N.R. Qizilqum davlat qo‘riqxonasining kamyob va endem turlari xususida. NamDU ilmiy axborotnomasi. Namangan, 2024. №5. – B.267-270.
12. Эсанов Ҳ.Қ, Раҳмонов Н.Р., Аслонова К.А. Қизилқум давлат қўриқхонаси тўқай ўсимликларининг ҳозирги ҳолати // Материалы международной научно-практической конференции «Экологический мониторинг последствий аралской катастрофы для здоровья человека и сохранения биосферы» посвящённая 70-летию доктора биологических наук, профессора Азата Таубалдиевича Матчанова. Нукус, 2022. – Б. 262-264.
13. Холматов Ҳ.Х., Қосимов А.И. Доривор ўсимликлар. – Тошкент: Ибн Сино, 1994. – 368 б.
14. Холматов Ҳ.Х., Ҳабибов З.Х., Олимхўжаева Н.З. Ўзбекистоннинг шифобахш ўсимликлари. Тошкент, Ибн-сино, 1991. – 208 б.