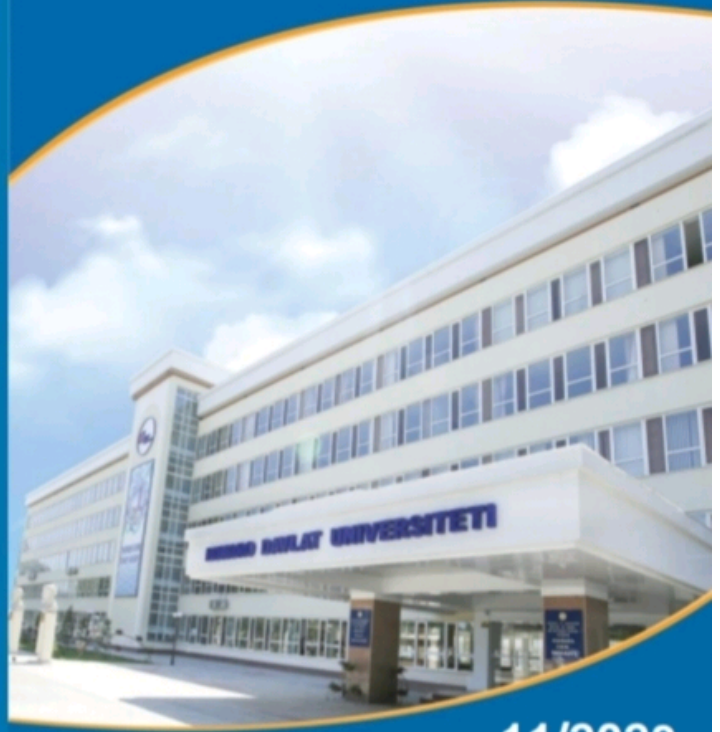




# BUXORO DAVLAT UNIVERSITETI ILMIY AXBOROTI



11/2023

Научный вестник Бухарского государственного университета  
Scientific reports of Bukhara State University

11/2023



E-ISSN 2181-1466



ISSN 2181-6075

@buxdu\_uz

@buxdu1

@buxdu1

www.buxdu.uz

<b>Парманов Ж.Т., Каршибойев Ш.Э.</b>		
<b>Хамраев Ю.Б., Каршибойев Ш.Э., Норкулова М.М.</b>	Вариации барометрических коэффициентов нейтронной компоненты в 22-23 циклах солнечной активности	120
<b>Kamalova N.I.</b>	Yangi dasturlash tiliga moslashishda qiyosiy tahlil hamda differensial yondashuvdan foydalanish	126
<b>Turdiyev H.H., Saidova N.M.</b>	Initial and nonlocal boundary value problem for the fractional wave equation with the generalized riemann–liouville time derivative	131
<b>Shafiyev T.R., Halimova M.A., Niyozova Z.K.</b>	Ijtimoiy so'rovlarni o'tkazish uchun avtomatlashtirilgan tizimning prototipini ishlab chiqish	141
<b>Aslonov J.O., Ergashev M.A., Nabiyeva Ch.F.</b>	Polynomial strukturali riman ko'pxilliklarida egriliklarning ba'zi xossalari	147
<b>Abdullaeva M.A.</b>	Point spectrum of the operator matrices with the fredholm integral operators	153
<b>Esanov N.Q.</b>	Kema korpusining xususiy tebranish chastotalarini hisoblashdagi simmetrik yechim	162
<b>Tursunov A.R., Hasanov S.A.</b>	ISO 9000 standarti asosida korxonalarda mahsulot sifatini yaxshilash	167
<b>Barakayev N.R., Uzoqov Y.A., Nurulloev A.A., Mashrabov M.I.</b>	Don xavfsizligi bo'yicha umumiy texnik reglamentni tahlil qilish	171
<b>Артикова Х.Т.</b>	Бухоро вилояти тупрокларининг мелиоратив ҳолати ва уларни яхшилаш йўллари	176
<b>Ro'ziyeva Z.A., Jumayev T.G., Yarmuhammedov J.M.</b>	Kartoshka hosilini oshirishda o'g'itlarning qo'llanilishi	180
<b>Буриев С.Б., Шодмонов Ф.К., Сарварова Р. Б.</b>	Azolla caroliniana.willd. очистка коллекторной воды с помощью и размножения в лабораторных условиях	184
<b>Худойбердиев Ш. Ш., Мирзаева Ш.У.</b>	Разработка технологии переработки моркови с получением натуральных и порошкообразных красителей	189
<b>Jumayev T.G., Ro'ziyeva Z.A., Yarmuhammedov J.M.</b>	Mayonez tayyorlashda mahalliy xom ashyolarng o'rni va ahamiyati	198
<b>Umurkulova F.S.</b>	Bug'doy kepagi tarkibidagi vitaminlar, oqsillar, lipidlar va uglevodlarning oziq-ovqat mahsulotlari tarkibidagi ahamiyati	203
<b>To'xtayev Sh.H.</b>	Buxoro viloyatidagi biofabrikalarida ko'paytiriladigan entomafag turlari	209
<b>Fayzullayev Sh.S., Hamrayev D.X.</b>	Qorovulbozor vohasidagi foydali o'simliklar tasnifi	214



## QOROVULBOZOR VOHASIDAGI FOYDALI O`SIMLIKLAR TASNIFI

**Fayzullayev Shohruh Sa'dullayevich,***Botanika va o'simliklar fiziologiyasi kafedrasida o'qituvchisi**Buxoro Davlat Universiteti**shohruhfayzulloev148@gmail.com***Hamrayev Diyorjon Xonnazarovich,***Botanika va o'simliklar fiziologiyasi kafedrasida o'qituvchisi**Buxoro Davlat Universiteti**diyorjonhamrayevu1994@gmail.com*

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada Qorovulbozor vohasida tabiiy holda uchraydigan foydali o'simliklar tasnifi keltirilgan. Voha florasi foydali xususiyatlariga ko'ra 13 guruhga bo'linadi. Foydali o'simliklar guruhlari orasida dorivor va yem-xashak o'simliklari keng tarqalganligi aniqlandi.

**Kalit so'zlar:** Qorovulbozor vohasi, klassifikatsiya, *Phragmites australis*, *Cynodon dactylon*, *Peganum harmala*, *Glycyrrhiza glabra*.

## КЛАССИФИКАЦИЯ ПОЛЕЗНЫХ РАСТЕНИЙ КАРАУЛБАЗАРА

**Аннотация.** В статье представлена классификация природных полезных растений Караулбазарского оазиса. Флора оазиса разделена на 13 групп по полезным свойствам. Среди полезных групп распространены лекарственные и кормовые растения.

**Ключевые слова:** Караулбазарский оазис, классификация, *Phragmites australis*, *Cynodon dactylon*, *Peganumharmala*, *Glycyrrhiza glabra*.

## CLASSIFICATION OF USEFUL PLANTS OF KARAUŁBAZAR

**Abstract.** This article provides a classification of naturally occurring useful plants in the Karaulbazar oasis. The flora of the oasis is divided into 13 groups according to their beneficial properties. Medicinal and fodder plants have been found to be common among the beneficial groups.

**Keywords:** Karaulbazar oasis, classification, *Phragmites australis*, *Cynodon dactylon*, *Peganum harmala*, *Glycyrrhiza glabra*.

**Kirish.** Hozirgi kunda O'zbekiston florasi tarkibida 4230 dan o'simlik turlari uchraydi. Ushbu o'simliklar orasida xalq xo'jaligida muhim ahamiyatga ega bo'lgan ko'plab turlar uchraydi. Bular orasida oziq-ovqat, yem-xashak, asal shira beruvchi, oshlovchi, bo'yoq moddalari beradigan, vitaminli, efir moyli, dorivorlik xususiyatiga ega bo'lgan juda ko'p qimmatli turlar bor [1].

Adabiyotlardagi ma'lumotlar tahlil etilganda, hozirgi vaqtda respublikamizda tarqalgan yuksak o'simlik turlari orasida 577 ta dorivor o'simliklar, 103 tur bo'yoq beradigan o'simliklar, 650 tur efir moyli, 400 tur oshlovchi, 1700 ga yaqin tur yem-xashak va 964 tur asal shirali o'simliklar uchrashi aniqlandi. Bunday foydali o'simliklar turlari Qorovulbozor vohasida ham ko'plab uchraydi. Ular vohada, asosan, sug'oriladigan maydonlarda, ariq, yo'l bo'ylarida, to'qaylarda, qumliklarda, madaniy o'simliklar orasida begona o't sifatida va ekilmay yotgan bo'sh yerlarda o'sadi. Ulardan mahalliy aholi ehtiyojlari uchun doimiy ravishda foydalanib kelmoqda.

**Ilmiy tadqiqot metodlari.** Ilmiy manbalar tahlil qilinganda, Qorovulbozor vohasining foydali o'simliklariga bag'ishlangan asarlar mavjud emasligi aniqlandi. Ammo vohaning ayrim tabiiy o'simliklarini foydali xususiyatlari to'g'risida qisman P.K. Zakirov, T. Norbobayeva [21], S.Y. Yerejepov [9], H.X. Xolmatov., A.I. Qosimov [18], K. Kholikov [19], P.Ya. Cherneshev [22], S. Yunusov [23], S. Sahobiddinov [3], M.M. Nabiyev, R.Y. Kazakbayev [14] singari olimlarning ma'lumotlaridan foydalanildi. Foydali o'simliklarni klassifikatsiyalashda N.V.Pavlov [15], M.M. Ilin [12], A.A. Grossgeym [10], A.A. Pristupa [16], V.M. Kozo-Polyanskiy [13] usullaridan foydalanilgan.

**Ilmiy tadqiqot natijalari.** Qorovulbozor vohasi florasining tarkibi olimlar tomonidan chuqur o'rganilmagan. Biroq hudud florasi Buxoro vohasi florasining tarkibiy qismi sifatida H.Q. Esanov [4; 5; 6; 7; 8; 17] tomonidan ma'lum yillar davomida o'rganilgan. Qorovulbozor vohasida olib borilgan tadqiqotlar natijasida hozirgi kungacha voha hududida 48 oila, 226 turkumga mansub 380 turdagi yuksak o'simliklarning uchrashi aniqlandi va ularning konspekti yaratildi. Mazkur o'simliklarning foydali xususiyatlari ilmiy manbalar va kuzatishlar natijasida aniqlandi va ular 47 oila, 211 turkumga mansub 342 turni tashkil etishi qayd etildi.



Qorovulbozor vohasida uchraydigan yuksak o'simliklarni foydali xususiyatiga ko'ra M.M. Ilin [12] klassifikatsiyasi bo'yicha guruhlariga ajratildi. Natijada o'simliklar foydalilik xususiyatiga ko'ra dori-darmon, asal shirali, oshlovchi, zaharli, efir moyli, bo'yoqbop, oziqbop, manzarali, yoqilg'i, vitaminli, yem-xashak, qurilishbop va tolali guruhlariga ajratildi.

Quyidagi jadvalda o'simliklar foydalilik jihatidan qaysi guruhga kirishi hamda hududda uchrovchi foydali o'simliklarga nisbatan foiz ko'rsatgichi keltirilgan (1-jadval).

1- jadval.

**Qorovulbozor vohasi o'simliklarining foydalilik xususiyatlari bo'yicha guruhlanishi**

O'simliklarning foydali xususiyatlari	Soni					
	Oila		Turkum		Tur	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
Dorivor	43	87	120	56,9	146	42,7
Yem-xashak	36	76,6	153	72,5	248	72,5
Asal shirali	27	57,4	65	30,8	78	22,8
Oshlovchi	17	36,2	29	13,12	41	12
Oziqbop	9	19,15	30	13,6	33	9,65
Zaharli	18	38,3	42	19	46	13,45
Bo'yoqbop	18	38,3	34	15,4	49	14,33
Efir moyli	13	27,66	23	10,4	29	8,5
Manzarali	16	34	20	9	24	7
Vitaminli	8	12	18	8,14	20	5,85
Yoqilg'i	9	19,15	11	5	22	6,43
Qurilishbop	2	4,25	4	1,8	5	1,46
Tolali	6	12,76	8	3,62	11	3,22

Jadvaldan ko'rinib turganidek, o'simliklarning foydalilik xususiyatiga ko'ra birinchi o'rinda aynan yem-xashak o'simliklari 248 tur (72,5%) bilan turibdi. Qorovulbozor vohasi florasida yem-xashak o'simliklarining ko'pligi, hududning cho'l muhiti bilan bog'liqligi va bunday muhitlarda yem-xashak o'simliklarining ko'p uchrashi bilan izohlash mumkin. Yem-xashak o'simliklari turlar soniga boyligi jihatdan yuqori o'rinlarda *Amaranthaceae*-52 tur (20,97%), *Poaceae*-36 tur (14,52%), *Asteraceae*-32 tur (12,9%), *Brassicaceae*-28 tur (11,3%) va *Fabaceae*-26 tur (10,48%) kabi oila vakillari turadi. Aynan *Amaranthaceae* vakillari hudud bo'ylab juda keng tarqalgan.

Olib borilgan ilmiy izlanishlar natijasida aniqlangan hamda O'zbekiston florasida uchun 2017-yil yangi tur sifatida ro'yxatga kiritilgan *Amaranthaceae* oilasiga mansub *Amaranthus viridis* L. va *Asteraceae* oilasiga mansub *Symphotrichum graminifolium* (Spreng.) G.L.Nesom turlari ham Qorovulbozor hudud florasida uchun xos bo'lib, bu o'simlik turlari ham to'yimli yem-xashak o'simliklar sanaladi.

Turkumlar tahlil qilinganda *Salsola* (13 tur, 5,24%) va *Astragalus* (12 tur, 4,84%) turkum vakillari turlar soni jihatdan boshqa turkum vakillaridan ustun ekanligini namoyon qildi. Foydali xususiyatiga ko'ra yem-xashak o'simliklari eng yirik guruh hisoblanadi. Yem-xashak o'simliklari chorvachilikda va parrandachilikning asosiy oзуqasidir. Bu o'simliklarga *Amaranthus retroflexus*, *Glycyrrhiza glabra*, *Artemisia turanica*, *Aeluropus repens*, *Stipagrostis pennata*, *Trigonella grandiflora*, *Karelinia caspia*, *Cynodon dactylon*, *Phragmites australis*, *Sorghum halepense*, *Heteroderis pusilla* va boshqa ko'pgina turlar kiradi.

Yem-xashak o'simliklari orasida *Phragmites australis*, *Aeluropus repens*, *Alhagi persarum*, *Alhagi kirghosorum*, *Acroptilon repens* juda keng tarqalgan. Yantoq turlari chorvachilik, qorako'lchilikning muhim ozig'i hisoblanib, yil davomida, asosan, yozda gullagan vaqtida va qishda ko'proq iste'mol qilinadi. U vohada yo'l, kanal, ariq, ko'l bo'ylarida, tekisliklarda, paxta maydonlari atroflarida, ekilmay qolgan dalalarda, ochiq maydonlarda uchraydi. Uni mahalliy aholi kakra bilan birga qishga quruq massa sifatida g'amlaydi.

Qamish (*Phragmites australis*) vohada asosiy yem-xashak o'simliklaridan hisoblanib, poya va barglari dag'allashguncha chorva mollari sevib iste'mol qiladi. Undan qishda qishloq xo'jaligi hayvonlari uchun qimmatli oziq sifatida foydalaniladi. Chorva mollari uchun pichan tayyorlanadi. Qurilish materiali sifatida ham foydalaniladi.

Ajriq (*Cynodon dactylon*) vohada ariq, yo'l, kanal bo'ylarida, madaniy ekinlar orasida, tashlandiq yerlarda, bog' va xiyobonlarda uchraydi. U qimmatli yem-xashak o'simligi bo'lib, yuqori oзуqabop hisoblanadi. Yil davomida chorva mollari tomonidan iste'mol qilinadi.

Dorivor o'simliklar ham vohada keng tarqalgan. Foydali xususiyatiga ko'ra vohada dorivor o'simliklar ikkinchi o'rinda turadi. Bu guruhga 146 tur (42,7%) o'simlik misol kiradi. Dorivorlik xususiyatiga ko'ra



*Asteraceae*-17 tur (11,64%), *Amaranthaceae*-14 tur (9,6%), *Fabaceae*-13 tur (8,9%), *Poaceae*-8 tur va *Brassicaceae*-8 tur (5,48%) oila vakillari yetakchilik qiladi.

Hammamizga ma'lumki, dorivor o'simliklardan asrlar mobaynida odamlardagi turli xil kasalliklarni – qonni to'xtatish, og'iz bo'shlig'i, oshqozon-ichak, jigar, buyrak kasalliklarida, o't, siydik haydash, yara kasalliklarida, tana haroratini pasaytirish, shamollash, teri kasalliklari va boshqalarni davolashda foydalanib kelingan.

Dorivor o'simliklar mahalliy aholi tomonidan xalq tabobatida va tibbiyotda keng foydalaniladi. Dorivor o'simliklarning *Roemeria hybrida*, *R. refracta*, *Portulaca oleracea*, *Spinacia turkestanica*, *Polygonum aviculare*, *Alhagi persarum*, *Halimodendron halodendron*, *Datura stramonium*, *Tribulus terrestris*, *Glycyrrhiza glabra*, *Peganum harmala* kabi turlar vohada keng tarqalgan.

Dorivor o'simliklar tarkibida turli xil kimyoviy birikmalar – biologik faol moddalar, organik kislotalar, mineral moddalar, flavonoidlar, glikozidlar, alkaloidlar, saponinlar, kumarinlar va boshqa moddalar ko'plab uchraydi.

Mahalliy aholi bu o'simliklarning ildizi, poyasi, bargi, guli, mevasi va urug'idan uy sharoitida turli xil kasalliklarni davolashda quritib ulardan damlama sifatida foydalanadi.

Vohada asosan *Peganum harmalane* quritilgan barg, meva va poyasidan gripp viruslarini nobud qilishda ko'p foydalaniladi. Isiriq qaynatmasidan og'izni chayqab kasallik qo'zg'atuvchi bakteriya va viruslar zararsizlantiriladi. Urug'lari esa ba'zan sutga aralastirib iste'mol qilinadi.

*Glycyrrhiza glabra* ildizpoyasi ochiq havoda quritilib, undan sharbat tayyorlanadi. Sharbatidan nafas yo'llari kasalliklarida foydalanish mumkin. Bundan tashqari, me'da-ichaklarning yallig'lanishida ham foydalaniladi.

Asal shirali o'simliklar 78 tur (22,8%) bilan keying o'rinda turadi. *Fabaceae* (10 tur; 12,82%), *Asteraceae* (9 tur; 11,54%) hamda *Brassicaceae* (8 tur; 10,25%) oila vakillari aynan shu xususiyat bo'yicha turlarga boyligi jihatdan boshqa oila vakillaridan ajralib turadi.

Asal shirali o'simliklardan asalarilar propolis ham yig'adi. Asalari propolisdan, asosan, kataklarni qurishda mum sifatida foydalanadi. Bundan tashqari, uning tarkibida bakteriyalarni yo'q qiladigan moddalar ham mavjud. Propolisni ayrim o'simliklar kurtaklaridan, terak, igna bargli daraxtlar, kungaboqar yoriqlaridan oladilar. Propolis tarkibida 50-55% smola, 8-10% efir moyi, 30% ga yaqin mum uchraydi [11].

Bo'yoq beradigan o'simliklar guruhi voha florasida 18 oila, 34 turkumga mansub 49 turdan iborat. Bu guruhning vohada keng tarqalgan vakillariga *Chenopodium album*, *Halothamnus subaphyllus*, *Salsola arbuscula*, *Calligonum caput-medusae*, *Persicaria hydropiper*, *Limonium meyeri*, *Psylliostachys leptostachya*, *Populus euphratica*, *Isatis violascens*, *Andrachne rotundifolia* va boshqa turlar misol bo'ladi.

O'simliklardan olinadigan bo'yoqlar sun'iy bo'yoqlarga nisbatan chidamli bo'ladi. Bu bo'yoqlarning ayrimlari bilan ip, matolar bo'yalsa, boshqalari bilan oziq mahsulotlari bo'yaladi.

Zaharli o'simliklar guruhi vohada 46 turdan (13,45%) tashkil topgan. Bunday xususiyatga ega bo'lgan o'simliklar *Brassicaceae* (7 tur), *Amaranthaceae* (6 tur) va *Asteraceae* (5 tur) oila vakillarida boshqa oila vakillariga qaraganda ko'proq uchraydi. Hozirgi vaqtda zaharli o'simliklardan *Lolium temulentum* ko'plab bug'doy dalalarini zararlab hosilni 40-50% gacha kamaytirgani ma'lum bo'ldi. Bu o'simlik turi, asosan, shaxsiy tomorqa yerlarida ortib boryapti. Mazkur o'simlikning poya va barglari zaharli emas. Uning donida lolin, lolinin, lolinidin kabi zaharli alkaloidlar bo'lganligi sababli doni zaharli hisoblanadi.

Oshlovchi o'simliklarning vohada 17 oila, 29 turkumga mansub 41 turni o'z ichiga olib, o'simliklarning 12% ini tashkil etadi. Bu o'simliklar *Polygonaceae* (9 tur), *Fabaceae* (4 tur) va *Tamaricaceae* (5 tur) oilalarida keng tarqalgan. Vohada ko'p uchraydigan oshlovchi turlarga *Calligonum caput-medusae*, *Medicago lupulina*, *Lotus sergiyevskiyae*, *Halimodendron halodendron*, *Glycyrrhiza glabra*, *Tribulus terrestris*, *Mentha asiatica* kabilar kiradi.

Qorovulbozor vohasi florasida efir moyli o'simliklar ham muhim ahamiyatga ega. Ularning mazkur hududda 13 oila, 23 turkumga oid 29 turi uchraydi. Mazkur guruh o'simliklari *Asteraceae* (7), *Lamiaceae* (5), *Apiaceae* (3) oila vakillarida keng tarqalgan. Boshqa oila vakillarida 1 tadan 2 tagacha efir moyli o'simliklar uchraydi. Vohada efir moyli turlar keng tarqalgan turkumlarga *Tamarix*, *Alhagi*, *Glycyrrhiza*, *Acroptilon*, *Mentha* va boshqalar kiradi. A. Akramov [2] Buxoro viloyati sharoitida efir moyli *Cuminum setifolium* o'simligining foydali xususiyatlari to'g'risida ko'pgina ma'lumotlar berib o'tgan.

Hozirgi vaqtda efir moyli o'simliklardan turli maqsadlarda foydalanib kelinyapti. Ayniqsa, u oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarishda asosiy xomashyo hisoblanadi. Hozirgi kunda efir moyli o'simliklarni respublikamizda 650 turi uchrashi aniqlangan.

Yoqilg'i sifatida foydalaniladigan o'simliklarning hududda 22 turi (6,43%) uchraydi. Bunday o'simliklardan aholi o'tin sifatida foydalanadi. Bu guruhning keng tarqalgan turlariga quyidagilar *Haloxylon persicum*, *Calligonum caput-medusae*, *Calligonum aphyllum*, *Tamarix hispida*, *Populus pruinosa*, *Karelinia caspia*, *Phragmites australis* kiradi.



Ozuqabop o'simliklar ham vohada son jihatdan kam tarqalgan bo'lsa-da, florani shakllanishida salmoqli o'ringa ega. Ular vohada 9 oila, 30 turkumga mansub 33 turni tashkil qildi. Bunday o'simliklardan aholi kundalik ehtiyojlari uchun doimiy ravishda foydalanib keladi. Bular yovvoyi va begona o't sifatida vohada ko'plab uchraydi. Ularning tarkibida oqsillar, uglevodlar, moylar, vitaminlar, mineral tuzlar va boshqa moddalar mavjud.

Bu o'simliklar keng tarqalgan oilalar *Chenopodiaceae*, *Brassicaceae*, *Fabaceae*, *Poaceae*. Oziqbop o'simliklarga *Portulaca oleracea*, *Spinacia turkestanica*, *Capsella bursa-pastoris*, *Elaeagnus angustifolia*, *Cichorium intybus*, *Mentha longifolia*, *Hibiscus trionum*, *Ferula foetida*, *Lycium ruthenicum*, *Asperugo procumbens* kabi turlar kiradi. *Portulaca oleracea*, *Spinacia turkestanica*, *Mentha asiatica*, *Capsella bursa-pastoris*ning barglaridan aholi ko'k chuchvara qilib iste'mol qiladi va ziravor sifatida ovqatga ishlatadi. Bundan tashqari, semiz o'tidan salat tayyorlashda hamda suyuq ovqatlarda foydalaniladi.

Qolgan boshqa qurilishbop (5 tur), vitaminli (20), tolali (11), manzarali (24) o'simliklar guruhlarini kam sonli bo'lsa-da, voha florasining shakllanishida salmoqli o'ringa ega.

Xulosa qilib aytganda, Qorovulbozor vohasi florasining asosiy qism (90 %) turli sohalarda qo'llanilishiga qarab foydali xususiyatlarni namoyon qildi. Ayniqsa, yem-xashak va dorivor o'simliklar yetakchilik qildi. Shuning uchun mazkur floraning tarkibini o'rganish va ularni muhofaza qilish muhim ilmiy amaliy ahamiyatga ega.

#### ADABIYOTLAR:

1. Ashurmetov O.A., Raximova T.T., Raximova A.T., Hikmatov Sh.X. *Ekologiya*. – Toshkent: "Chinor ENK", 2008. – 233 b
2. Akramov A. *Zira*. – Toshkent: Mehnat, – 1988. – 48 b.
3. Сахобиддинов С.С. *Дикорастущие лекарственные растения Средней Азии*. –Ташкент: Госиздат, 1948. – 216 с.
4. Esanov H.Q. 2017. *Amaranthus viridis L. (Amaranthaceae) – a new invasive species for the flora of Uzbekistan*. *Stapfia Reports. Austria*. 107: 127-130.
5. Esanov H. K., Usmonov M. X. 2018. *Two alien species of Asteraceae new to Uzbekistan (Bukhara oasis)*. *Turczaninowia*. 21 (4): 175–180.
6. Эсанов Х.К., Кечайкин А.А. *Duchesnea indica (Andrews) Teschem. (Rosaceae Juss.) – новый адвентивный вид для флоры Республики Узбекистан*. *Acta Biologica Sibirica*. 2016. 2 (4): 84-89.
7. Эсанов Х.К. *Новые виды во флоре Бухарского оазиса*. *Turczaninowia*. 2016. 19(2): 77-81.
8. Эсанов Х.К. *Анализ флоры Бухарского оазиса*. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. (PhD). Ташкент. 2017. 46 с.
9. Ережесов С.Е. *Флора Каракалпакии, ее хозяйственная характеристика, использование и охрана*. – Ташкент: Фан, 1978. – 240 с.
10. Гроссгейм А.А. *Растительные богатства Кавказа*. – М.: АН СССР, 1952. – 632с.
11. Глухов М.М. *Медоносные растения*. – М.: Колос, 1974. – 304 с
12. Ильин М.М. *Общие вопросы изучения сырьевых растений // Методика полевого исследования сырьевых растений*. – М.: АН СССР, 1948. – С. 7-24.
13. Козо-Полянский В.М. *Классификация полезных растений // Вопросы эволюции, биогеографии, генетики и селекции*. – М.-Л.: АН СССР, 1960. – С.105-111
14. Набиев М.М. Казакбаев Р.Ю. *Определитель декоративных деревьев и кустарников Узбекистана*. – Ташкент: Фан, 1975. – 160 с
15. Павлов Н.В. *Дикие полезные и технические растения СССР*. – М.: АН СССР, 1942. – 640 с.
16. Приступа А.А. *Основные сырьевые растения и их использование*. –Л.: Наука, 1973. – 412 с.
17. Rakhimova N.K., Rakhimova, T., Sharipova, V.K., Beshko, N.Y., Esanov H.K. *Current state of coenopopulations of some rare species of the genus Calligonum L.(Polygonaceae) in the Bukhara region, Uzbekistan*. *Asia Life Sciences*, 2020, Vol 29 (1). P.365 - 378.
18. Холматов Х.Х., Қосимов А.И. *Доривор ўсимликлар*. – Тошкент: Ибн Сино, 1994. – 368 б
19. Холиқов К. *О'zbekiston janubidagi dorivor o'simliklar*. – Toshkent: Mehnat, 1992. – 80 b.
20. Хожиматов К. *Эфирномасличные растения Узбекистана и пути их рационального использования*. Автореф. дис. ... докт. биол. наук. – Ташкент, 1999. – 110 с
21. Закиров П.К., Норбобаева Т. *Некоторые данные по количественному составу и хозяйственному значению эдификаторов растительного покрова Средней Азии // Распространение и природные запасы полезных растений Узбекистана*. – Ташкент: Фан, 1976. – № 2. – С. 3-35.
22. Чернышев П.Я. *Дикорастущие полезные растения Бухарской и сопредельных с ней областей // Учёные записки Бухарского госпединститута*. – Ташкент: Узгавиздата УзССР, 1957. – С. 7-33.
23. Юнусов С. *Алкалоиды*. – Ташкент: Фан, 1981. – 418 с