



UDK: 582.672.34

Dildora XUSHVAQTOVA,

Tayanch doktorant, Samarqand davlat universiteti, Samarqand, O'zbekiston

E-mail: dildoraxushvaqtova5@gmail.com

Xislat HAYDAROV,

Professor, Samarqand davlat universiteti, Samarqand, O'zbekiston

PhD, M.Xolbutayeva taqrizi asosida

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI FLORASIDAGI BERBERIDACEAE JUSS. OILASIGA MANSUB TURKUM VA TURLARNING TARQALISHI VA TAHLILI

Анотация

Mazkur tadqiqotda, Respublikamizda so'nggi yillarda dolzarb masalalardan biri bo'lgan, shaharlar va aholi punktlarida yashil maydonlarni kengaytirish, biologik xilma-xillikni saqlash va introduksiya qilingan o'simliklar assortimentini boyitishga asoslangan, O'zbekiston Respublikasi florasida uchraydigan Berberidaceae Juss. oilasi vakillarining taksonomik tarkibi, biologik xususiyatlari, introduksion tur va navlar viloyatlar kesimida tarqalishi va amaliy ahamiyati haqidagi ma'lumotlar tahlil etilgan.

Kalit so'zlar. Berberis, gul, barg, turkum, manzarali, dorivor, introdutsent, Samarqand, buta.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ И АНАЛИЗ РОДОВ И ВИДОВ СЕМЕЙСТВА BERBERIDACEAE JUSS. ВО ФЛОРЕ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Аннотация

В данном исследовании анализируются данные о таксономическом составе, биологических особенностях, региональном распространении интродуцированных видов и сортов, а также о практическом значении представителей семейства Berberidaceae Juss., встречающихся во флоре Республики Узбекистан. Эта работа затрагивает актуальные для нашей страны вопросы последних лет: расширение зеленых насаждений в городах и населенных пунктах, сохранение биоразнообразия и обогащение ассортимента интродуцированных растений.

Ключевые слова: барбарис, цветок, лист, род, декоративное, лекарственное, интродуцированный, Самарканд, кустарник.

DISTRIBUTION AND ANALYSIS OF GENERA AND SPECIES BELONGING TO THE FAMILY BERBERIDACEAE JUSS. IN THE FLORA OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Annotation

This study analyzes data regarding the taxonomic composition, biological characteristics, regional distribution of introduced species and cultivars, and practical significance of representatives of the Berberidaceae Juss. family found in the flora of the Republic of Uzbekistan a subject addressing key issues of recent years in our country: expanding green spaces in cities and settlements, preserving biodiversity, and enriching the assortment of introduced plants.

Keywords: Berberis, flower, leaf, genus, ornamental, medicinal, introduced, Samarkand, shrub.

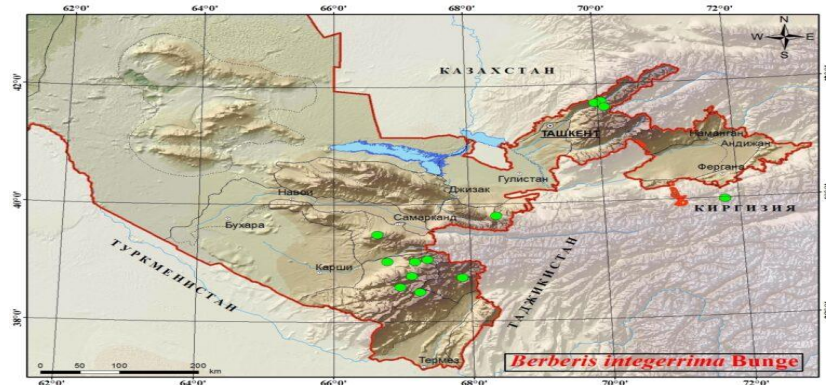
Kirish. Hozirgi kunda mamlakatimiz ilmiy markazlarida aholi yashash hududlari va xiyobonlarini ko'kalamzorlashtirishda manzaraliligi yuqori daraxt va butalarni ko'paytirish, introduksiya sharoitida ularni moslashishga qaratilgan ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Yashil makon" umummilliy loyihasini amalga oshirish hamda 2030-yilgacha bo'lgan davrda O'zbekiston Respublikasining "Atrof-muhitni muhofaza" qilish konsepsiyasi doirasidagi shaharlar va aholi punktlarida yashil maydonlarni kengaytirish, biologik xilma-xillikni saqlash va introduksiya qilingan o'simliklar assortimentini boyitish ushbu yo'nalishning asosiy qismidir. Bu borada, Respublikamiz atrof-muhit musaffoligini ta'minlashda, turli xiyobonlar, istirohat bog'larini ko'kalamzorlashtirishda, global iqlim o'zgarishlarining salbiy oqibatlarining oldini olishda, atmosfera havosini tozalashda manzarali daraxt va butalarni ko'paytirish, ularning bioekologik xususiyatlarini o'rganish va turlarni introduksion baholash dolzarb masalalardan biri bo'lib hisoblanmoqda. Shunday istiqbolli o'simliklar oilalaridan biri Berberidaceae. Juss oilasiga mansub o'simlik turlari hisoblanadi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Berberis Linn. (Berberidaceae) o'simliklar turkumi taxminan 500–600 ta turni o'z ichiga oladi (Harber, 2020). Biroq, "Plants of the World Online" platformasi ushbu turkum uchun 628 ta turni, shu jumladan turkum uchun oltita sinonimni tan oladi (POWO, 2024). Bu turlar asosan butalardan iborat bo'lib, Yevropa, Osiyo, Afrika hamda Amerikaning mo'tadil va subtropik mintaqalarida tarqalgan (Landrum, 1999). Xitoy 276 tagacha Berberis turlarining boy xilma-xilligiga ega bo'lib, ulardan 246 tasi faqat Xitoyga xos (endemik) hisoblanadi (Harber, 2020). Biroq, bu ko'rsatkich zirk turlarini to'rtta alohida turkumga bo'lish o'rniga, ularni bitta katta yagona turkum sifatida tasniflashga asoslangan. Berberis turkumining taksonomiyasi ularning morfologik jihatdan juda o'xshashligi sababli bahsli bo'lib qolmoqda (Harber, 2020). Turli mualliflar bitta turga bir nechta nom berishgan, hatto ayni bir muallifning o'zi ham bitta tur uchun turlicha nomlardan foydalangan. Bundan tashqari, gerbariy yozuvlarida ba'zi turlar to'liq aniqlanmasdan, faqat oila yoki turkum darajasida ko'rsatilgan (Harber, 2020). Berberis taksonomiyasi hamon muhokama qilinmoqda, chunki ba'zi mualliflar Berberis Linn. va Mahonia Nuttall. turkumlarini yagona kengroq turkumga - Berberis sensu lato (s.l.) deb ataladigan guruhga birlashtirishni taklif qilishgan (Kim va b, 2004, Adhikari va b, 2015). Chunki ularning ikkalasi ham morfologik jihatdan juda o'xshash bo'lib, asosan barg shakli bilan farqlanadi (Mahoniada murakkab barglar, Berberisda esa oddiy barglar) (Adhikari et al., 2015).

Tadqiqot metodologiyasi. Ilmiy tadqiqot ishini olib borishda introduksiyada keng foydalanib kelinayotgan zamonaviy hamda klassik uslublardan foydalanildi. Manzarlari butalarni aniqlashda va nomlashda “O‘zbekiston florasini”, “O‘rta Osiyo o‘simliklari aniqlagichi”, A.Xamidov, M.Nabiev, T.Odilov «Ўзбекистон ўсимликлари аниқлагичи», M.M.Nabiev, P.Yu.Kazakbaev “Определитель декоративных деревьев и кустарников Узбекистана” klassik aniqlagichlardan foydalanildi O‘simliklarning botanik tavsifi va geografik tarqalishini o‘rganishda ilmiy adabiyotlardan, O‘zbekiston Respublikasi viloyatlar kadastridan hamda internet manbalaridan foydalanildi.

Tahlil va natijalar. Tadqiqotlar tahlili bo‘yicha, Hozirgi vaqtda Yer yuzida Berberedaceae Juss. oilasining 13 turkumga mansub 750 dan ortiq turi tarqalgan. Ushbu oila vakillari, asosan Shimoliy yarim sharda, Osiyo, Shimoliy Amerika va Yevropa hududlarida keng tarqalgan. Oila vakillari turli tabiiy sharoitlarda o‘tib, ko‘p turlikka ega. O‘zbekiston hududida bu oilaning 5 ta turkumi qayd etilgan. Ular: Berberis, Nandina, Bongardia, Leontice, Gymnospermium. Bu turkumlarning ichida hayotiy shakliga ko‘ra 2 ta buta (Berberis, Nandina), 3 ta ko‘p yillik o‘t (Bongardia, Leontice, Gymnospermium) turkumlar mavjud. Turkumlar ichida Berberis turkumi turlari ko‘p uchraydi, ular asosan, tog‘yon bag‘irlarida o‘sadi va ba‘zi turlari deyarli barcha viloyatlarida uchraydi hamda manzaralilik va dorivorlik xususiyatlarini bilan boshqa turkum turlaridan ajralib turadi. [12]

O‘zbekiston hududida ushbu oilaning 5 ta turkumga oid 13 turi qayd etilgan bo‘lib, ular orasida yovvoyi hamda madaniy manzarali shakllar mavjudligi aniqlandi.

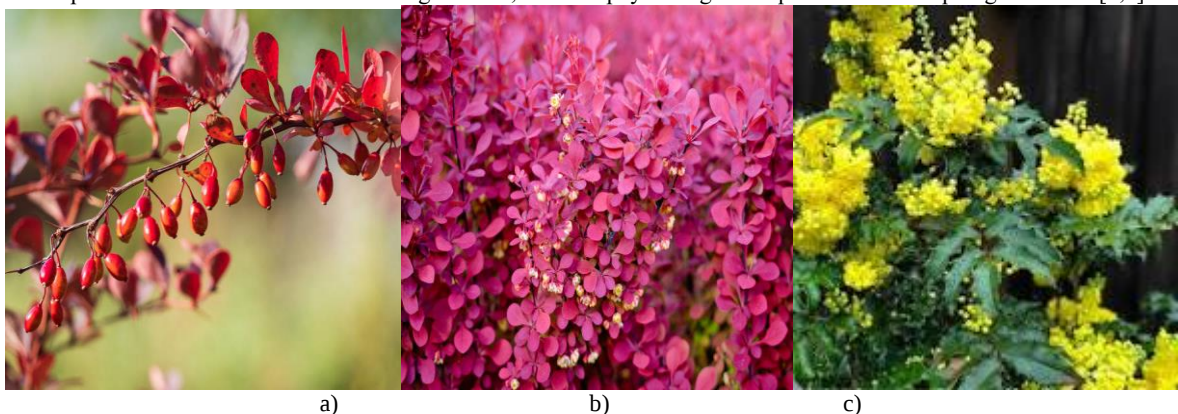


1-rasm. *Berberis integririma* ning O‘zbekistonda tarqalish xaritasi.

Samarqand viloyati florasini va geobotanikasiga bag‘ishlangan tarixiy tadqiqotlar hududning o‘simliklar xilma-xilligi va dorivor resurslariga bo‘lgan ilmiy qiziqish uzoq tarixga ega ekanligini ko‘rsatadi.

Berberidaceae oilasining *Berberis oblonga*, *Berberis nummularia*, *Berberis integririma*, *Berberis aquifolium*, (*Mahonia aquifolium*), *Nandina domestica*, *Berberis tunbergii* kabi turlari ko‘kalamzorlashtirish, oziq-ovqat sanoati hamda xalq tabobatida keng qo‘llaniladi. Mevalari yangi yoki quritilgan holda iste‘mol qilinadi, barglari va ildizlari esa oziqaviy hamda shifobaxsh maqsadlarda foydalaniladi. Ko‘plab turlar tarkibida biologik faol alkaloidlar, ayniqsa antibakterial, yallig‘lanishga qarshi, antioksidant va hepatoprotektiv xususiyatlarga ega bo‘lgan berberin moddasi mavjud[3]

Berberidaceae Juss. oilasi turkum va turlariga xos bo‘lgan xususiyatlar; *Hayotiy shakli*: Aksariyati tikanli butalar (masalan, Berberis) yoki ildiz poyali o‘tlar (Bongardia, Leontice, Gymnospermium). *Barglari*: Oddiy yoki murakkab, ko‘pincha chetlari tikanli yoki tishli. Ba‘zi turkum turlarida barglar tikanga aylangan (Berberis). *Gullari*: Ikki jinsli, to‘g‘ri (aktinomorf), asosan sariq yoki och sariq rangda. Gullari shingil yoki soyabonsimon to‘pgulga yig‘ilgan. *Gul tuzilishi*: Gulqo‘rg‘oni odatda 3 a‘zoli bo‘lib, bir necha doira hosil qilib joylashadi. Changchilari tezinganda harakatlanish (sezgirlik) xususiyatiga ega. Barcha turlari asalshiraga boy, shuning uchun changlanishi entomofil [10,11]. *Mevasi*: Rezevor (suvli) yoki quruq meva. Masalan, zirki mevasi nordon va iste‘molbop. Tarkibida berberin alkaloidi borligi sababli, ildizi va poyasining ichki qismi odatda sariq rangda bo‘ladi [1,2].



2-rasm. a) *berberis tunbergii* mevasi, b) *berberis tunbergii*, c) *berberis aquifolium*

Ushbu oila turkumlari ko‘plab turlari bilan ayniqsa Berberis L. (zirki) turkumi turlarga boydir. U dunyoda 615 dan ortiq turi bilan eng yirik turkumlardan biri hisoblanadi. O‘zbekistonda ushbu turkumning yovvoyi holda o‘suvi 3 ta turi *Berberis oblonga*, *Berberis nummularia*, *Berberis integririma*, hamda hozirgi vaqtgacha *Mahonia aquifolium* nomi bilan mashhur bo‘lib, endilikda Berberis L. turkumi tarkibiga kiritilgan *Berberis aquifolium*, *Berberis tunbergii* turi va uning navlari (*Berberis tunbergii* ‘Golden Ring’, *Berberis Tunbergii* ‘Golden Raket’, *Berberis Tunbergii* ‘Superba’, *Berberis Tunbergii* ‘Golden Red’), *Nandina domestica* nomini olgan bir nechta introdutsent tur va navlar uchraydi [5,12]. O‘zbekistonda ushbu oilaning Berberis L., Nandina, Gymnospermium, Leontice, Bongardia turkumlarining bir nechta turlari tabiiy va introdutsent holda uchraydi.

1-jadval. Berberidaceae Juss. oilasi turkumi va turlari haqida ma'lumotlar tahlili.

N	Turkum nomi	Turlar soni	Hayotiy shakli	Vatani	O'zbekiston dagi turlar soni	Ko'payish usullari
1	Berberis	615	buta	Markaziy Osiyo, Xitoy, Eron, Yevropa, Amerika	7	Ildiz bachkilari, qalamchasi, urug'i,
2	Epimedium	67	ko'p yillik o't	Avstryadan g'arbiy Himolaygacha, Xitoydan Yaponiyagacha	-	Urug'i, ildizpoyasi
3	Podophyllum	17	Ko'p yillik o't	Afg'onistondan Xitoygacha, Janubi-Sharqiy Kanadadan Markaziy AQSH gacha	-	Urug'i, ildizpoyasi
4	Bongardia	2	Ko'p yillik o't	Gretsiyadan Pokistongacha	1	Urug'i, ildizpoyasi
5	Caulophyllum	3	Ko'p yillik o't	Rossianing Uzoq Sharqidan Tibet va Yaponiyagacha, Kanada, AQSH	-	Urug'i, ildizpoyasi
6	Plagiorhegma	1	Ko'p yillik o't	Rossianing Uzoq Sharqidan Koreyagacha	-	Urug'i, ildizpoyasi
7	Ranzania	1	Ko'p yillik o't	Yaponiya	-	Urug'i, ildizpoyasi
8	Nandina	1	buta	Xitoy	1	Ildiz bachkilari, qalamchasi, urug'i,
9	Jeffersonia	1	Ko'p yillik o't	Janubi-Sharqiy Kanadadan Shimoli-Sharqiy ,Markaziy va Sharqiy AQSH gacha	-	Urug'i, ildizpoyasi
10	Leontice	4	Ko'p yillik o't	Markaziy Osiyo va Pokistonda	3	Urug'i, ildizpoyasi
11	Gymnospermium	11	Ko'p yillik o't	Janubi-Sharqiy Yevropadan Xitoygacha	1	Urug'i, ildizpoyasi
12	Achlys	3	Ko'p yillik o't	Koreya, Yaponiya, G'arbiy-shimoliy Amerika	-	Urug'i, ildizpoyasi
13	Vancouveria	3	Ko'p yillik o't	Kaleforniya, Oregon, Vashington	-	Urug'i, ildizpoyasi

Berberidaceae Juss. oilasi turkumlari vakillari yer yuzida tabiiy holda va introdutsent sifatida keng tarqalgan bo'lib, ular ko'pincha manzarali va dorivor o'simlik sifatida ko'plab ekib ko'paytiriladi. Xususan, Samarqand hududida tabiiy holatda o'suvchi *Berberis oblonga*, *Berberis nummularia* va *Berberis integerrima* turlari dorivorligi, oziq ovqat sanoatida hamda manzarali sifatida hamda, introdutsent turlari bo'lgan *Mahonia aquifolium* (*Berberis aquifolium*), *Nandina domestica*, *Berberis thunbergii* kabi turlar va ularning navlari eng go'zal landshaftlar yaratishda muhim ahamiyat kasb etib kelmoqda [6,12].

Shuningdek, Zirkdoshlar oilasi o'simliklari ekosistemalarda muhim ekologik rol o'ynaydi. Ular tuproqni eroziyadan himoya qiladi. Bu o'simliklarning ildizlari tuproqni mustahkamlaydi va suvni yaxshi ushlab turadi, bu esa ko'plab tabiiy hududlarda barqarorlikni ta'minlaydi [6].

Samarqand viloyatida bu oilaga mansub 2 ta turkum (*Berberis*, *Nandina*) turlari manzarali o'simlik sifatida 2000 yildan buyon ekib ustirilmoqda. Bularning ichida *Berberis aquifolium* yoki *Mahonia* deb ataluvchi turi adabiyotlarda qayd etilishicha 1970-1975 yillarda Samarqand shahriga havaskor gulchilar tomonidan keltirilgan va parvarish qilingan. 2020-yildan shu oilaga mansub *Nandina domestica* manzarali o'simlik sifatida ekila boshlangan [6,11,12].

N	Turku m	Tur	Samarqand	Jizzax	Navoiy	Farg'ona	Buxoro	Andijon	Toshkent	Qarshi	Surxondaryo	Namangan
1	Berberis	<i>Berberis integerrima</i> Bunge	+	+	-	+	+	+	+	+		+
2	Berberis	<i>Berberis oblonga</i> C.K. Schneid.	+	+	-	+	-	+	+	+	+	-
3	Berberis	<i>Berberis nummularia</i> Bunge	+	+	-	+	-	+	+	+	+	+
4	Berberis	<i>Berberis aquifolium</i> (Mahonia)	(i)	(i)	(i)	(i)	(i)	(i)	(i)	(i)	(i)	(i)
5	Nandina	<i>Nandina domestica</i>	(i)	(i)	(i)	(i)	(i)	(i)	(i)	(i)	(i)	(i)
6	Gymnospermium	<i>Gymnospermium alberti</i> (Regel) Takht.	+	+	-	+	-	-	+	+	+	-
7	Leontice	<i>Leontice eversmani</i> Bunge	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
8	Bongardia	<i>Bongardia chrysogonum</i>	+	+	+	-	+	+	+	+	-	-
9	Leontice	<i>Leontice incerta</i>	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-
10	Berberis	<i>Berberis thunbergii</i>	(i)	(i)	(i)	(i)	(i)	(i)	(i)	(i)	(i)	(i)

2-jadval. Berberidaceae Juss. oilasi turkum va turlarining O'zbekistonda tarqalishi

(+) - tabiiy holda tarqalgan

(i) - introduksiya qilingan

Ushbu jadvalda, O'zbekiston Respublikasi hududida Berberidaceae Juss. oilasiga mansub butalar va o'tlarning viloyatlar kesimida tabiiy va introdutsent holatda tarqalishi aks ettirilgan bo'lib, aksariyat turlarning tarqalish areallari asosan tog'li hududlarga ega viloyatlarga to'g'ri keldi.

Xulosa va takliflar. Berberidaceae Juss. oilasi o'zining biologik xilma-xilligi, keng geografik tarqalishi va ko'p qirralik iqtisodiy ahamiyati bilan ajralib turadi. Ushbu oila o'simliklari tibbiyot, qishloq xo'jaligi va ekologiya sohalarida muhim o'rin

tutadi. Dorivor xususiyatlari tufayli zirkdoshlar tabobatda keng qo'llaniladi, zamonaviy farmaseftik sanoatda esa yangi dorilarni ishlab chiqarishda asosiy homashyo hisoblanadi. Shuningdek, ularning tuproqni barqarorlashtirishdagi roli, tabiiy muhitni saqlashdagi o'rni, va manzaralilik qiymati ham yuqori baholanadi. Shu sababli, Zirkdoshlar oilasini asrash, ko'paytirish, yangi turlarini introduksiya qilish bo'yicha ilmiy tadqiqotlarimiz davom etadi.

ADABIYOTLAR

1. Васильева Б.Д., Найдович Л.П. Исследование отечественных видов растений рода *Berberis* на содержание берберина. - Фармация, 1972, т. 21, №4, с. 33 - 36.
2. Вигоров Л.И. Алкалоиды плодов барбариса. – Тр. 4 - го Всесоюз. Семинара по биологически активным (лечебным) веществам плодов и ягод. Мичуринск, 1972, с. 356 - 371.
3. Назаров, А. "Народная медицина и лекарственные растения, " Москва, 2017, с. 47-58
4. Кадастра Флора Узбекистана. Институт Ботаники Академии Наук Республики Узбекистан. Т с.59-97
5. Короткова Е.Е. Красильные растения. – В кн. Сырьевые ресурсы Узбекистана. Ташкент, 1942, т.2, вып.1, с. 54 - 60.
6. Запругаева В.И. Сем. *Berberidaceae* Juss. - В кн.: Флора Таджикской ССР, Л., 1975, т.4, с. 151 - 172.
7. Wang, Z., "The *Berberidaceae* Family in China: Diversity and Usage, " *Botanical Journal*, 2016, с. 86-95
8. Smith, J. et al., "Ecological and Economic Importance of *Berberidaceae*, " *Plant Science Today*, 2019. P. 56
9. *Plants of The World*. Kew science. <https://powo.science.kew.org/> , 2024.
10. Karimov, B., "Zirkdoshlar oilasi o'simliklarining biologik xususiyatlari, " *Biologiya jurnali*, 2021, №3.
11. *Flora of the World, Volume 5: Berberidaceae Family Overview*. —Academic Press, 2020, p.117
12. Turovets, I. V., "Medicinal Plants of Central Asia, " Tashkent, 2018. P.12-34