

G‘ARBIY POMIR-OLOYDA FERULA LINDL. TURKUMI TURLARINING TIK MINTAQALAR BO‘YICHA TARQALISHI

Avalbayev Olimjon Narkuziyevich

O‘zbekiston Respublikasi Ichki ishlar vazirligi Jizzax akademik litseyi

avalbayev7788@mail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada G‘arbiy Pomir-Oloy tizmasida *Ferula L.* turkumi turlarining tik mintaqalar bo‘yicha tarqalishi haqida ma’lumot berilgan. G‘arbiy Pomir-Oloy hududida *Ferula L.* turkumining 19 monokarp va 14 polikarp turlari uchrab, ular Hisorda - 17 tur, Turkistonda - 17 tur, Nurotada - 14 tur, Zarafshonda - 11 tur, Oloyda - 10 tur, Ko‘hitangda - 10 tur, Bobotog‘da - 4 turni tashkil etadi. Turlarning tog‘larda bir xil uchramasligi tog‘larning qayerda joylashishiga, ularning maydoni va fizik-geografik holatiga bog‘liq.

Abstract: This article provides information on the distribution of *Ferula L.* species in steep regions in the Western Pamir-Alay range. There are 19 monocarp and 14 polycarp species of the *Ferula L.* genus in the Western Pamir-Oloy region, 17 species in Hisar, 17 species in Turkestan, 14 species in Nurata, 11 species in Zarafshon, 10 species in Alay, 10 species in Kuhitang. type, in Bobotag - 4 types. The non-uniformity of species in the mountains depends on the location of the mountains, their area and physical-geographical condition.

MDH mamlakatlarida *Ferula L.* turkumi ayrim turlarining sistematikasi, karpologiyasi, ekologiyasi va tarqalishi E.P. Korovin (1947), M.G. Pimenov va b. (1978), M.G. Pimenov, E.V. Klyuykov (2002), L.K. Safina (1984) va boshqalarning ishlarida aks etgan.

Ferula L. vakillarining sistematikasi E.P. Korovin (1947, 1959, 1963) tomonidan o‘rganilib, u *Ferula L.* monografiyasining muallifi.

M.G. Pimenov (1983) *Ferula L.* turkumining yangi 10 turiga tasnif berib, turkumning yangi klassifikatsiyasini yaratib, uni 18 seksiyaga ajratdi.

Markaziy Osiyoda, jumladan, G‘arbiy Tiyonshonda o‘sadigan *Ferula L.* turkumi turlarining bioekologik xususiyatlari, zahiralari ko‘pchilik olimlar tomonidan o‘rganilgan [6].

O‘zbekistonda *Ferula L.* turkumi turlarining biologiyasi, zahiralari U. Rahmonqulov (1981), S. Meliboev (1985), X.A. Nishonboeva (1972), I. Muqumov (1993), anatomiyasi, sitoembriologiyasi A.A. Butnik va b. (2009), M.X. Bogdasarova (1990), S.S. Nazrullaeva va b. (2008), kimyoviy va farmakologik xususiyatlari V.M. Malikov (1998), A.I. Saidxodjaev (1984), G.K. Nikonov (1971) lar tomonidan o‘rganilgan.

G‘arbiy Pomir-Oloy tizmasi - Turkiston, Zarafshon, Hisor tog‘larida uchrovchi *Ferula L.* turlari haqida ma’lumotlar juda kam. Jumladan, bu o‘simliklarning morfobiologik, eng muhim turlarining dorivorlik xususiyatlari, zahiralari aniqlanmagan, ba’zi turlarining kamayib ketish sabablari o‘rganilmagan.

Jizzax viloyatida uchraydigan Ferula L. turkumi turlari haqida ma’lumotlar deyarli kam. Viloyatda tarqalgan Ferula L. turkumi turlari haqida U. Rahmonqulov (1999), H. Abduraimov va U. Rahmonqulov (1966, 1995) larning hududda uchraydigan o‘simliklarning urug‘idan unish biologiyasi, ba’zi turlarining morfobiologik, shifobaxshlik xususiyatlari haqida ma’lumotlar e’lon qilingan. G‘arbiy Pomir-Oloy tizmasi tog‘larida uchraydigan Ferula L. turkumi turlari tarkibini aniqlash, bioekologik xususiyatlarini ontogeneza o‘rganish va ulardan oqilona foydalanish muammolari bilan shug‘ullanish davr taqozasidir.

Markaziy Osiyoning janubi-sharqidagi tog‘li o‘lka, Farg‘ona vodiysidan janubda. Tojikiston Respublikasi, qisman Qirg‘iziston Respublikasi (shimoli-sharqda), O‘zbekiston Respublikasi (g‘arbda) va Turkmaniston Respublikasi (janubi-g‘arbda) joylashgan (Qoriev, 1968). G‘arbiy Pomir-Oloy yoki Oloy tog‘lari Markaziy Osiyodagi tog‘lar bo‘lib, Markaziy Osiyo sharqida, Tiyon-SHon va Pomir tog‘lari orasida joylashgan. Hisor-Oloy, Tojikiston depressiyasi va Pomir kabi uch asosiy qismdan iborat [3].

Hisor-Oloy tog‘lari – Markaziy Osiyodagi tog‘lar. Farg‘ona vodiysidan janubda va Qizilqum cho‘lining sharqiy qismini egallagan. Janubda Qarshi cho‘li, Tojikiston depressiyasi va Oloy vodiysi bilan o‘ralgan. Hisor-Oloy tog‘larining sharqiy qismi Qirg‘iziston Respublikasida, o‘rta qismi Tojikiston Respublikasida va g‘arbiy qismi O‘zbekistonda joylashgan. G‘arbdan sharqqa 900 km ga cho‘zilgan, g‘arbiy qismining eng keng joyi 150 km ga, sharqda 80 km gacha boradi.

Yer yuzida Ferula L. turkumining 180-185 turi, MDH mamlakatlarida 106 turi, Markaziy Osiyoda 105 turi, O‘zbekistonda 48 turi, G‘arbiy Tiyonshonda 50 dan ortiq, Pomir-Oloy tizmasida 60 yaqin turi, G‘arbiy Pomir-Oloy tizmasida 33 turi uchraydi [12].

Ferula L. turkumi turlarining sistematikasi E.P. Korovin (1947) va zamonaviy tahlili M.G. Pimenov (1983) tomonidan o‘rganilgan.

O‘simliklarning hayotiy shakllari I.A. Ramenskiy (1935), I.A. Ramenskiy va b. (1956), ekologo-morfologik belgilari I.T. Serebryakov (1962) va I.T. Serebryakov va b. (1967) metodlarida aniqlandi.

Turlarni aniqlash uchun O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Botanika instituti gerbariy markazi (Toshkent sh.) materiallaridan hamda («Opredelitel rasteniy Sredney Azii» (T. I-X. 1968-1993), E.P. Korovin (1947), A.L. Taxtadjyan (1978), S.P. Cherepanov (1981; 1995), M.G. Pimenov va b. (1993) ma’lumotlaridan foydalanildi.

Ferula L. turlari ko‘p yillik, o‘tsimon, geofit o‘simliklar xisoblanib, mavsumiy rivojlanish ritmi bo‘yicha ular efemeroidlar, ya’ni, o‘simlik har yili bahorda qisqa vegetatsiya davrida o‘sib, rivojlanadi, havo harorati va tuproq o‘simlik o‘sishini sekinlashgan paytlarda yoz, kuz va qish oylarida atmosfera yog‘ingarchiligi kam davrda tinch holga kiradi [12].

O‘simlikning hayotiy siklini o‘tashi (ontogenez) ga ko‘ra E.P. Korovin (1940) Ferula L. turkumi vakillarini 2 guruhga: monokarp va polikarp turlarga ajratadi. Monokarp turlar o‘tsimon o‘simliklar orasida unchalik ko‘p uchramaydigan original turlar hayotiy shakli

hisoblanadi. Bunga Narthex, Mervia hamda Euferula kenja turkumining ba’zi vakillari kiradi, qolgan barchasi polikarp turlar hisoblanadi.

Monokarp turlarda asosiy novdaning o‘sishi monopodial tarzda bo‘ladi: dastlabki 5-8 - yillarda qisqa vegetativ davrda faqat tupbarglar hosil qilib – gullash va urug‘lash yilida esa er ustki ortotrop poya hosil qiladi. Bu poya (novda) politsiklik kategoriyaga kirib, o‘simlik esa yarim tupbarg hosil qiluvchi guruhga kiradi. Ular asosan bir, ba’zi hollarda, poya shikastlanganda 2 tadan 6 tagacha generativ novda hosil qiladi [12].

Polikarp turlarda simpodial shoxlanish kuzatilib, keyinchalik er osti poyadan hosil bo‘lgan kurtaklaridan yangi vegetativ va generativ novdalar hosil bo‘ladi. SHuning uchun bu o‘simliklarda murakkab ildizpoya shakllanadi.

G‘arbiy Pomir-Oloyda uchraydigan Ferula L. turlarining hayotiy shakllarining tahlili shuni ko‘rsatdiki (ilova-3.1) monokarp turlar polikarplarga qaraganda ancha ko‘p (19-14). Agar polikarp turlar monokarp turlardan chiqib kelganligini hisobga olsak, G‘arbiy Pomir-Oloyda dastlab monokarp Ferula L. turkumi turlari chiqib kelgan [5].

G‘arbiy Pomir-Oloyda Ferula L. turkumi turlari ancha keng tarqalgan bo‘lib, ular deyarli barcha tik mintaqalarda, turli o‘simliklar guruhi tarkibida uchraydi. Kovrak turkumi turlarining tik mintaqalar bo‘yicha tarqalishi akademik Q.Z. Zokirov (1962) sxemasi bo‘yicha amalga oshirildi. Turlarning tik mintaqalar bo‘yicha tarqalishi quyidagi 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

G‘arbiy Pomir-Oloyda Ferula L. turkumi turlarining tik mintaqalar bo‘yicha tarqalishi

T.r.	Turlar	Cho‘l	Adir	Tog‘	Yaylov
1	2	3	4	5	6
1	<i>F. gigantea</i> B. Fedtsch.	+	+	+	-
2	<i>F. diversivittata</i> Regel et Schmalh.	-	+	+	-
3	<i>F. tuberifera</i> Korovin	-	-	+	+
4	<i>F. kokanisa</i> Regel et Schmalh.	-	-	+	+
5	<i>F. schtschurowskiana</i> Regel et Schmalh.	+	+	-	-
6	<i>F. foetida</i> (Bunge) Regel	+	+	+	-
7	<i>F. karelinii</i> Bunge	+	-	-	-
8	<i>F. linczevskii</i> Korovin	-	-	+	-
9	<i>F. varia</i> (Schrenk) Trautv.	+	-	-	-
10	<i>F. karatavica</i> Regel et Schmalh.	+	+	+	-
11	<i>F. penninervis</i> Regel et Schmalh.	-	+	+	-
12	<i>F. clematidifolia</i> Koso-Pol.	-	+	+	-
13	<i>F. helenae</i> Rakhmarkulov et Melibaev	-	+	-	-
14	<i>F. nuratavica</i> Pimenov	-	-	+	-
15	<i>F. fedtschenkoana</i> Koso-Pol.	-	-	+	-
16	<i>F. tadshikorum</i> Pimenov	-	+	+	-
17	<i>F. foetidissima</i> Regel et Schmalh.	-	-	+	-
18	<i>F. kuhistanica</i> Korovin	-	+	+	+
19	<i>F. kelifi</i> Korovin	-	+	+	-
20	<i>F. karategina</i> Lipsky ex Korovin	-	-	+	+
21	<i>F. dshizakensis</i> Korovin	-	+	+	-
22	<i>F. mollis</i> Korovin	+	+	+	-
23	<i>F. angrenii</i> Korovin	-	-	+	-
24	<i>F. nevskii</i> Korovin	-	-	+	-
25	<i>F. kelleri</i> Koso-Pol.	-	-	+	-
26	<i>F. samarkandica</i> Korovin	-	+	+	+
27	<i>F. sumbul</i> (Kauffm.) Hook. f.	-	-	+	-
28	<i>F. ovczinnikova</i> Pimenov	-	+	-	-
29	<i>F. ovina</i> (Boiss.) Boiss.	-	-	+	+
30	<i>F. ferganensis</i> Lipsky ex Korovin	-	-	+	-
31	<i>F. oopoda</i> (Boiss. et Buhse) Boiss.	+	-	-	-
32	<i>F. pratovii</i> Khassanov et Maltzev	-	-	+	-
33	<i>F. litwinowiana</i> Koso-Pol.	-	-	+	-
Jami:		8	15	27	6

Jadvaldan ma’lumki, *Ferula L.* turkumi vakillari cho’lda 8 tur (*F. gigantea*, *F. schtschurowskiana*, *F. foetida*, *F. karelinii*, *F. varia*, *F. karatavica*, *F. mollis*, *F. oopoda*, adirda 15 tur (*F. gigantea*, *F. diversivittata*, *F. schtschurowskiana*, *F. foetida*, *F. karatavica*, *F. penninervis*, *F. clematidifolia*, *F. helenae*, *F. tadshikorum*, *F. kuhistanica*, *F. kelifi*, *F. dshizakensis*, *F. mollis*, *F. ovczinnikova*), tog’da 27 tur (*F. gigantea*, *F. diversivittata*, *F. tuberifera*, *F. kokanisa*, *F. foetida*, *F. linczevskii*, *F. karatavica*, *F. penninervis*, *F. clematidifolia*, *F. nuratavica*, *F. fedtschenkoana*, *F. tadshikorum*, *F. foetidissima*, *F. kuhistanica*, *F. kelifi*, *F. karategina*, *F. dshizakensis*, *F. mollis*, *F. angrenii*, *F. nevskii*, *F. kelleri*, *F. samarkandica*, *F. sumbul*, *F. ovina*, *F. ferganensis*, *F. pratovii*, *F. litwinowiana*), yaylovda 6 tur (*F. tuberifera*, *F. kokanisa*, *F. kuhistanica*, *F. karategina*, *F. samarkandisa*, *F. ovina*) lar tarqalgan. Demak, turlarning ko‘pchiligi asosan tog’da uchraydi.

Bizning tadqiqot materiallarimiz tahlili E.P. Korovin (1940) va M.G. Pimenov (1983) ning Markaziy Osiyo tog’li hududlari boshqa tik mintaqalarga nisbatan eng ko‘p turlar uchrashiga haqidagi fikrlarini tasdiqlaydi.

Turkum turlarining tog’da ko‘p uchrashiga ushbu hududning shakllanish tarixiga, iqlimning keskin kontinentalligiga, tuproq qatlamining xilma-xilligiga va haroratning keskin o‘zgarishiga bog‘liq.

Tog’ning janubiy qiyaligida siyrak o‘simliklar guruhi, shimoliy qiyaligida daraxt va butalar bilan qoplanishi erda salqin muhitni vujudga keltiradi, bu *Ferula L.* turlarining xilma-xilligiga va o‘zgaruvchanligiga olib keladi [4].

G‘arbiy Pomir-Oloy tizmasi tog’larida *Ferula L.* turkumi turlarining tarqalishi quyida keltirilgan (2-jadval).

2-jadval

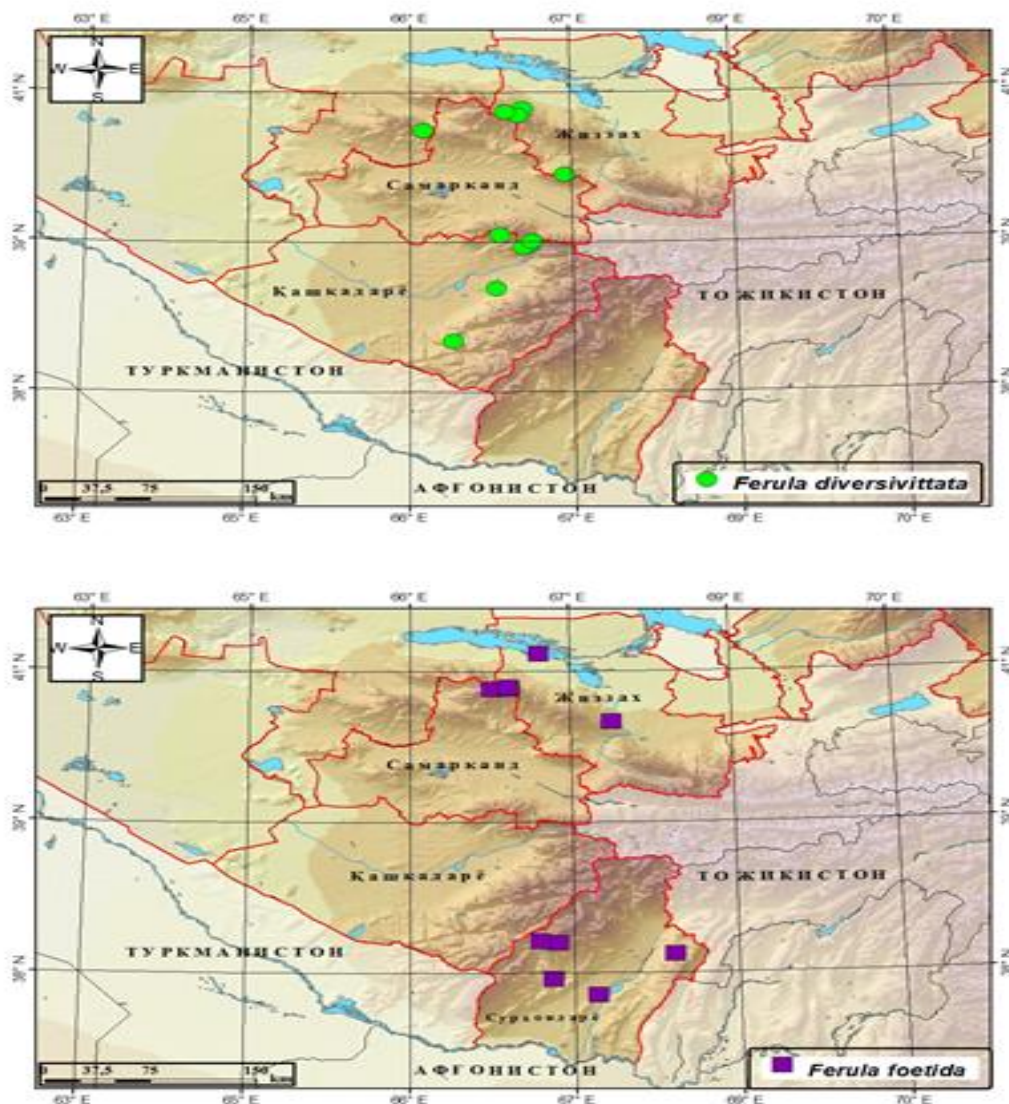
G‘arbiy Pomir-Oloy hududida *Ferula L.* turkumi turlarining tarqalishi

T.r.	Turlar	G‘arbiy Pomir-Oloy tizmasi tog‘lari						
		Bobotog‘	Hisor	Ko‘hitang	Oloy	Zarafshon	Nurota	Turkiston
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	<i>F. gigantea</i>	+	+	-	-	-	-	-
2	<i>F. diversivittata</i>	-	+	-	-	-	+	-
3	<i>F. tuberifera</i>	-	+	+	-	-	-	-
4	<i>F. kokanisa</i>	-	+	-	+	-	+	+
5	<i>F. schtschurowskiana</i>	-	+	+	-	-	-	+
6	<i>F. foetida</i>	-	-	-	+	-	-	-
7	<i>F. karelinii</i>	-	-	+	-	-	-	-
8	<i>F. linczevskii</i>	-	-	-	-	+	-	+
9	<i>F. varia</i>	-	-	-	-	-	+	-
10	<i>F. karatavica</i>	-	-	-	+	-	-	-
11	<i>F. penninervis</i>	-	-	-	+	+	+	+
12	<i>F. clematidifolia</i>	+	+	-	-	+	-	-
13	<i>F. helenae</i>	-	-	-	-	-	+	-
14	<i>F. nuratavica</i>	-	-	-	-	-	+	-
15	<i>F. fedtschenkoana</i>	-	+	-	-	-	-	+
16	<i>F. tadshikorum</i>	+	+	+	-	-	-	-
17	<i>F. foetidissima</i>	-	+	-	+	+	-	+
18	<i>F. kuhistanica</i>	-	+	+	+	+	-	+
19	<i>F. kelifi</i>	+	+	+	-	-	-	-
20	<i>F. karategina</i>	-	+	-	+	+	-	+
21	<i>F. dshizakensis</i>	-	-	-	-	-	+	+
22	<i>F. mollis</i>	-	+	+	-	+	+	+
23	<i>F. angrenii</i>	-	-	-	-	-	+	+
24	<i>F. nevskiyi</i>	-	+	+	-	-	-	-
25	<i>F. kelleri</i>	-	-	-	+	-	-	+
26	<i>F. samarkandica</i>	-	+	-	+	+	+	+
27	<i>F. sumbul</i>	-	+	-	-	+	+	+
28	<i>F. ovezinnikova</i>	-	-	-	-	+	-	+
29	<i>F. ovina</i>	-	+	+	+	+	+	+
30	<i>F. ferganensis</i>	-	-	-	-	-	+	-
31	<i>F. oopoda</i>	-	-	-	-	-	+	-
32	<i>F. pratovii</i>	-	-	+	-	-	-	-
33	<i>F. litwinowiana</i>	-	-	-	-	-	-	+
Jami:		4	17	10	10	11	14	17

Jadvaldan ma’lumki, G‘arbiy Pomir-Oloy tizmasi tog‘larida 19 monokarp, 14 polikarp turlar uchrab, ular G‘arbiy Pomir-Oloy tog‘lari bo‘yicha quyidagicha tarqalgan: *Ferula* L. turlari Hisorda - 17 tur (*F. gigantea*, *F. diversivittata*, *F. tuberifera*, *F. kokanisa*, *F. schtschurowskiana*, *F. clematidifolia*, *F. fedtschenkoana*, *F. tadshikorum*, *F. foetidissima*, *F. kuhistanica*, *F. kelifi*, *F. karategina*, *F. mollis*, *F. nevskii*, *F. samarkandica*, *F. sumbul*, *F. ovina*), Turkistonda - 17 (*F. kokanica*, *F. schtschurowskiana*, *F. linczevskii*, *F. penninervis*, *F. fedtschenkoana*, *F. foetidissima*, *F. kuhistanica*, *F. karategina*, *F. dshizakensis*, *F. mollis*, *F. angrenii*, *F. kelleri*, *F. samarkandica*, *F. sumbul*, *F. ovczinnikova*, *F. ovina*, *F. litwinowiana*), Nurotada - 14 tur (*F. diversivittata*, *F. kokanisa*, *F. varia*, *F. penninervis*, *F. helenae*, *F. nuratavica*, *F. dshizakensis*, *F. mollis*, *F. angrenii*, *F. samarkandica*, *F. sumbul*, *F. ovina*, *F. ferganensis*, *F. oopoda*), Zarafshonda - 11 tur (*F. linczevskii*, *F. penninervis*, *F. clematidifolia*, *F. foetidissima*, *F. kuhistanica*, *F. karategina*, *F. mollis*, *F. samarkandica*, *F. sumbul*, *F. ovczinnikova*, *F. ovina*), Oloyda - 10 tur (*F. kokanisa*, *F. foetida*, *F. karatavica*, *F. penninervis*, *F. foetidissima*, *F. kuhistanica*, *F. karategina*, *F. kelleri*, *F. samarkandica*, *F. ovina*), Ko‘hitangda - 10 tur (*F. tuberifera*, *F. schschnrowskiana*, *F. karelinii*, *F. tadshikorum*, *F. kuhistanica*, *F. kelifi*, *F. mollis*, *F. nevskii*, *F. ovina*, *F. pratovii*), Bobotog‘da - 4 tur (*F. gigantea*, *F. clematidifolia*, *F. tadshikorum*, *F. kelifi*) uchraydi.

R.V. Kamelin (1973) fikriga qo‘shilgan holda, shuni ta’kidlaymizki, *Ferula* L. turkumi vakillarining monokarpligi shu bilan bog‘liqki, ular bir stvolli daraxtsimon tiplardan butasimon davrini o‘tmasdan o‘tsimon holga o‘tgan bo‘lsa, polikarp turlar butalar tipidan o‘tsimon holga o‘tgan deb hisoblaymiz.

Quyida G‘arbiy Pomir-Oloy hududida o‘rganilgan ayrim *Ferula* L. turlarining tarqalishini aks ettiruvchi GAT xaritalari keltirilgan (1-rasm).



1-rasm. G‘arbiy Pomir-Oloy hududida o‘rganilgan ayrim *Ferula* L. turlarining tarqalishini aks ettiruvchi GAT xaritalari

Xulosa qilib aytganda, *Ferula* L. turlarning ko‘pchiligi asosan tog‘da uchrashi aniqlandi. Turkum vakillarining tog‘da ko‘p uchrashi ushbu hududning shakllanish tarixi, iqlimning keskin kontinentalligi, tuproq qatlamining xilma-xilligi va haroratning keskin o‘zgarishiga bog‘liq. Tahlillar E.P Korovin (1947) va M.G. Pimenov (1983) ning Markaziy Osiyo tog‘li hududlari boshqa tik mintaqalarga nisbatan eng ko‘p turlar uchrashi haqidagi fikrlarini tasdiqlaydi. Tog‘li Markaziy Osiyo hududi tur hosil bo‘lishiga potensial imkoniyatlarga ega ekanligini ko‘rsatadi.

G‘arbiy Pomir-Oloy hududida *Ferula* L. turkumining 19 monokarp va 14 polikarp turlari uchrab, ular Hisorda - 17 tur, Turkistonda - 17 tur, Nurotada - 14 tur, Zarafshonda - 11 tur, Oloyda - 10 tur, Ko‘hitangda - 10 tur, Bobotog‘da - 4 turni tashkil etadi. Turlarning tog‘larda bir tekis miqdorda uchramasligi tog‘larning qacda joylashishiga, ularning maydoni va fizik-geografik holatiga bog‘liq.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI:

1. Закиров К.З. Флора и растительность бассейна реки Зарафшан. -Ташкент. Изд. АН УзССР, 1955. 1, 207 с. 1962, 2, 446 с.
2. Пименов М.Г., Терёхин А.Т., Девяткова Г.Н., Баранова Ю.В. Классификация видов рода *Ferula* L. (Umbelliferae) с помощью метода иерархического кластер-анализа // Вопросы кибернетики. 1978. 47 с.
3. Ўзбек Совет Энциклопедияси. Т. 8. -Тошкент, 1976. 195-196 б.
4. Avalboyev O.N. Turkiston tog‘ining ziradoshlari va ularning tik mintaqalar bo‘yicha tarqalishi // O‘zbekiston biologiya jurnali. - Тошкент. 2013. №3. 17-19-б.
5. Коровин Е.П. Дифференцирующая роль условий существования в эволюции растений. Род *Ferula* L. // Растение и среда. М. -Л. Изд-во. АН СССР. 1940. -С. 237-274.
6. Коровин Е.П. Иллюстративная монография рода *Ferula* L. (Tourn.) -Ташкент. 1947. 93 с.
7. Мелибаев С. К биологии прорастания семян некоторых видов рода *Ferula* L. // Дикорастущие лекарственные растения и их ресурсы. Ташкент. 1977. Фан. -С. 43-47.
8. Мелибаев С., Рахманкулов У. Некоторые биологические особенности ферулы кухистанской // Узбек. биол. журн. -Ташкент. Изд. Фан. 1982. 2. -С. 36-38.
9. Пименов М.Г. Новый вид ферулы из подрода *Narthex* (Falcon) Drude // Бюлл. Гл. Бот. сада АН СССР. 1974. 94. -С. 54-58.
10. Пименов М.Г., Баранова Ю.В. Конспект видов секции *Palaeonarthex* Korovin рода *Ferula* L. // Бюлл. МОИП. отд. биолог. 1979. Т. 84. Вып. 3. -С. 82-92.
11. Рахманкулов У., Мелибаев С. Некоторые биологические особенности среднеазиатских видов рода *Ferula* L. // Биологические особенности и распространение перспективных лекарственных растений. -Ташкент: Фан, 1981а. -С. 31-61.
12. Rahmonqulov U., Avalboyev O.N. O‘zbekiston kovraklari (monografiya) // «Fan va texnologiya» nashriyoti, - Toshkent. 2016. 240-б.
13. Мукумов И. Ресурсоведческая характеристика некоторых видов рода *Ferula* L. – источников биологически активных соединений. Дис. канд. биол. наук. -Ташкент. 1993. 114 с.