

Impact Factor:

ISRA (India) = 4.971
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
PIHII (Russia) = 0.126
ESJI (KZ) = 8.716
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630
PIF (India) = 1.940
IBI (India) = 4.260
OAJI (USA) = 0.350

SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)

International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2020 Issue: 03 Volume: 83

Published: 30.03.2020 <http://T-Science.org>

QR – Issue



QR – Article



Makhmudzhon Adhamovich Davidov

Ferghana State University
Senior Lecturer, Candidate of Biological Sciences,
mdavidov@mail.ru

Khondamir Rustamjon ugli Rustamov

Ferghana State University
Student of the Faculty of Natural Sciences

Muhammadali Mamirjon ugli Umarov

Ferghana State University
Student of the Faculty of Natural Sciences

ABOUT SOME POPULATIONS OF FERULA LIPSKYI KOROVIN (APIACEAE) FOUND IN THE FERGHANA VALLEY

Abstract: This article was the first to reveal new populations of the plant *Ferula lipskyi* Korovin in the territories of the Ferghana Region, in the steppes Okbulol, Zilol and Damkul. In the study of three populations with the participation of *F. lipskyi* Korovin, similarities and differences were studied, and geographical location, different soil composition, prevalence on the earth's surface, layering, and density of these populations were described. Based on the data obtained during field studies of populations, average morphometric parameters were obtained, and the number of plants in the juvenile and senile period in the populations of *F. lipskyi* Korovin was calculated.

Key words: population, range, juvenile, vegetative, generative, senile, morphometric parameters, Ferghana steppes.

Language: Russian

Citation: Davidov, M. A., Rustamov, K. R., & Umarov, M. M. (2020). About some populations of *Ferula Lipskyi* Korovin (apiaceae) found in the Ferghana valley. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 03 (83), 262-268.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-03-83-50> **Doi:**  <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2020.03.83.50>

Scopus ASCC: 1101.

О НЕКОТОРЫХ ПОПУЛЯЦИЯХ FERULA LIPSKYI KOROVIN (APIACEAE) ВСТРЕЧАЮЩИХСЯ В ФЕРГАНСКОЙ ДОЛИНЕ

Аннотация: В данной статье, были впервые выявлены новые популяции растения *Ferula lipskyi* Korovin на территориях Ферганской области, в степях Окбулол, Зилол и Дамкул. При изучении трех популяций с участием *F. lipskyi* Korovin были изучены сходства и различия, а также описаны географическое положение, различный состав почвы, уровень распространённости на земной поверхности, ярусность, плотность данных популяций. На основе данных, полученных во время полевых исследований популяций, были получены средние морфометрические параметры, а также подсчитано количество растений в ювенильном, вегетативном, генеративном и сенильном периоде в популяциях *F. lipskyi* Korov.

Ключевые слова: популяция, ареал, ювенильный, вегетативный, генеративный, сенильный, морфометрические параметры, Ферганские степи.

Введение

В настоящее время, важное место занимают разработка научных основ - комплексное изучение

флоры Республики Узбекистан, выявление ресурсов лекарственных растений и их рациональное использование, определение

Impact Factor:

ISRA (India) = 4.971
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИИЦ (Russia) = 0.126
ESJI (KZ) = 8.716
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630
PIF (India) = 1.940
IBI (India) = 4.260
OAJI (USA) = 0.350

отдельных ботанических объектов имеющие важное значение, разработку теоретических основ, интродукция и акклиматизация видов растений которые имеют перспективное и экономическое значение, создание банка генетических данных, сохранение редких и эндемичных видов растительного мира, ведение государственного кадастра. Сохранение и всестороннее изучение редких и эндемичных видов представителей растительного мира, а также разработка научных основ создания и ведения государственного кадастра является одним из перспективных направлений.

В особенности, указывает на необходимость разработки мер по сохранению и защите, а также изучение тех редких видов растений, которые сохранились в регионах с высокой плотностью населения, занимающих небольшой ареал распространения. Одним из таких видов является *Ferula lipskyi* Korovin. Этот вид произрастает в населённых пунктах, небольшими популяциями в Ферганской долине. Это показывает на необходимость исследований изучения во всех отношениях малораспространённых видов в ареале и разработка особых мер и мероприятий по их сохранению, вместе с тем изучение динамики популяций и исследование по научному обоснованию.

Методы

Существующее в Ферганской долине растение *Ferula lipskyi* Korovin было выявлено небольшими популяциями в Ферганской области, вблизи кишлаков Окбулол, Зилол и Дамкул. Название других видов в существующей популяции были приведены в “Определителе растений Средней Азии” [1] и международных базах данных International Plants Names Index [2] и The Plant List [3]. Авторы таксонов, которые были использованы в данной статье “Brummit R.K., Powell C.E. Authors of Plant Names” [4]. А также, была создана карта, показывающая распространение *Ferula lipskyi* Korovin, в основном используя образцы из Национального гербарийного фонда (TASH) Узбекистана. В определении координатных точек было использовано приложение Google Earth, карты, которые показывают распространение ГАТ ArcMap.10 [5]. Полевые исследования основаны на работах А.В. Щербакова, С.Р. Майорова [6]. Основная информация о видах в основном были взяты из данных произведений “Определитель растений Средней Азии” [1], Флора СССР [7], Флора Узбекистана [8], Иллюстрированная монография рода *Ferula* (Tournef.) L. [9]. Онтогенез видовой популяции, основанный на классификации предложенный Т.А. Работновым [10].

Для изучения плотности популяции в каждой из них закладывалось 10 пробных площадок по 100 м². Изучение морфометрических параметров проводилось согласно методике Злобина [11, 12] на 20 средне-генеративных особях. Наблюдения и измерения проводились в фазе цветения, при этом учитывались следующие параметры: высота генеративного побега, см - h; диаметр стебля, см - d; длина сложного листа, см - Ll; ширина сложного листа, см - Sl; число листьев на одном стебле, шт - Nl; длина соцветия, см - Li. Статистический анализ проведен в MS Excel 2007 с использованием стандартных показателей, рассчитаны средние арифметические значения и стандартное отклонение среднего.

Полученные результаты и их анализ

Изучение эндемических, редких и малораспространённых в ареале растений и растений, занесённых в красную книгу Республики Узбекистан, их защита и принятие необходимых мер и способов по их сохранению, в то же время изучение динамики популяции, исследование видов, производится в основном в районах подверженных воздействию антропогенных факторов. Всё вышеперечисленное является одним из важнейших задач. Эти виды часто встречаются во флоре Ферганской долины и к ним относятся: *Dorema microcarpum* Korovin., *Oenanthe fedtschenkoana* Koso-Pol., *Delphinium knorringianum* B.Fedtsch., *Physochlaina alica* Korotk ex Kovalevsk., *Fumariola turkestanica* Korsh., *Hedysarum gypsaceum* Korotkova., *Euphorbia mucronulata* Prokh., *Anthochlamis tianschanica* Пjin., *Jurinea winklerii* Пjin., *Tulipa scharipovii* Tojibaev., *T. ferganica* Vved. и другие. Среди них – *Ferula lipskyi* Korovin, вид с узким диапазоном распространения и сохранившийся небольшими популяциями в районах антропогенного воздействия (данный вид используют в животноводстве, в качестве кормового растения). Данный вид относится к семейству зонтичных и в основном произрастает на альпийских, каменистых и гравийных склонах на высоте 500-900 метров в Ферганском и Памиро-Алайском хребтах Западного Тянь-Шаня, является одним из эндемичных видов горной Центральной Азии. Вид, который систематически ближе к всего к этому виду – *Ferula prangifolia* Korovin отличаются от *Ferula lipskyi* Korovin высотой и длиной пластинок на, формой и положением листьев в стебле растений. [1].

В последние годы было проведено много исследований по химическому составу, молекулярной биологии и филогении ряда видов ферулы [13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23]. Исследования эндемизма, размножение и распространение видов, а также ограниченный

Impact Factor:

ISRA (India) = 4.971
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИИЦ (Russia) = 0.126
ESJI (KZ) = 8.716
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630
PIF (India) = 1.940
IBI (India) = 4.260
OAJI (USA) = 0.350

статус современной популяции и экологии видов, присутствующих в узком ареале и подверженных влиянию внешних факторов изучаются достаточно мало. Это также частично влияет на реализацию данного исследования.

Принимая во внимание общее количество видов *Ferula*L., было выявлено 180-185 видов, в том числе 130 видов (100 видов эндемиков) в Центральной Азии [1, 2, 3, 4]. Этот вид широко распространён в Центральной и Юго-Западной Азии, Северной Африке, на Дальнем Востоке, в Иране, Афганистане, Пакистане, Китае, Индии и Средиземноморье. Центральная Азия также признана регионом распространения [5, 6.]. Растёт в основном на ровных, холмистых, крутых и горных склонах с песчаными, каменистыми, гравийными, мелкозернистыми и красно-серыми песчаными склонами. В Центральной Азии, включая Южную Памирскую равнину, этот вид наиболее распространён у флороценотиповшибляка и можжевельника [24].

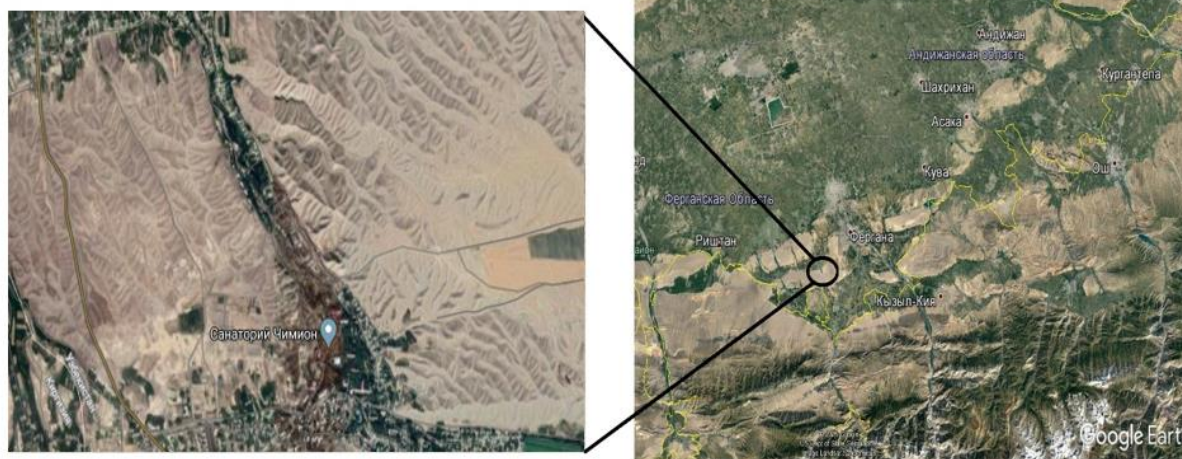
Основная информация о видах представлена в данной «Иллюстрированная монография рода *Ferula* (Tourn.) L.» [6]. Эта монография представляет таксономию, морфологию, места распространения, значение в хозяйстве для 133 видов. По данным, приведённым в произведении «Флора Узбекистана» насчитывается 45 видов [5]. Недавние таксономические изменения, флористические и другие исследования по изучению местной флоры в Узбекистане и анализ образцов гербария, хранящихся в национальном Гербарийном фонде Узбекистана показали, что 59 видов были распространены во флоре Узбекистана. Из них 5 видов считаются эндемичными для флоры Узбекистана. *Ferula*

lipskyi Korovin является одним из эндемичных видов Ферганской долины.

Наши исследования в окрестностях сёл Окбулол, Зилол и Дамкул Ферганской области на период 2017-2019 гг. посвящены изучению текущего состояния популяции этого вида.

Название места: Ферганская область, Ферганский район, окрестности кишлака Чимион (Зилол), N 40°16'49.547; E, 71°31'45.065"E (1-рисунок).

Популяция расположена на западной части склона крутизной 35° и в общей сложности занимает участок площадью 25000 м² на высоте 574-589 м над уровнем моря. Травянистый покров популяции развит умеренно слабо, с выраженной трехъярусной структурой. Травостой в видовом отношении умеренно обильный с общим проективным покрытием 40-50%. Первый ярус (более 60 см) представлен кустарником *Ammodendron conollyi* Boiss. Второй ярус (25-45 см) представлен *Scandix pecten-Veneris* L., *Trichodesma incanum* (Bunge) A. DC., *Haplophyllum alberti-regelii* Korovin, *Menioclus linifolius* (Stephanex Willd.) DC., *Artemisia ferganensis* H. Krasch.. Третий ярус (10-20 см) образован *Capparis spinosa* L., *Marrubiumanisodon* K. Koch., *Lamium amplexicaule* L., *Strigosella trichocarpa* (Boiss.) Botsch., *Minuartia meyeri* (Boiss.) Bornm., *Noneacaspica* (Willd.) G. Don. *Arnebia obovata* Bunge. Плотность популяции 4.5 экз/м². Плотность генеративных особей *Ferula lipskyi* Korovin из общего числа растений составляет 40%, вегетативных – 30%, ювенильных – 15%, а сенильных – 15%.



1-рисунок. Ферганский район, село Зилол.

Название места: Ферганская область, Ферганский район, село Окбулол, "N, 40°17'45.841 E 71°41'8.409 h=721. (2-рисунок).

Популяция расположена на западной части склона крутизной 30° и занимает участок общей площадью 8000 м² на высоте -776 м над уровнем моря. Почва щебнисто-каменистая с большим

Impact Factor:

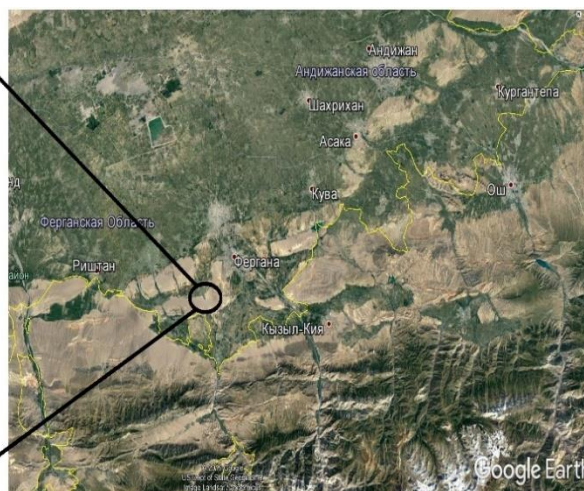
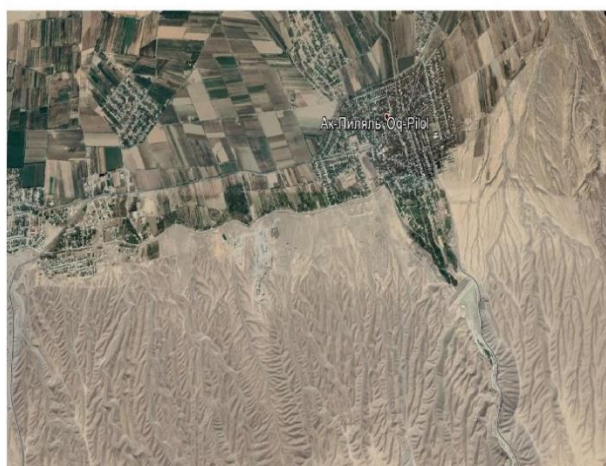
ISRA (India) = 4.971
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИИЦ (Russia) = 0.126
ESJI (KZ) = 8.716
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630
PIF (India) = 1.940
IBI (India) = 4.260
OAJI (USA) = 0.350

количеством каменных валунов и отсутствием гумусного слоя почвы, характеризуется большим количеством неравномерная из-за весенних селевых потоков, смывающих поверхностную часть земли. Травянистый покров популяции развит очень слабо, с выраженной двухъярусной структурой. Травостой в видовом отношении обеднен с общим проективным покрытием 5-10%. Первый ярус (25-45 см) представлен *Scandixpecten-Veneris*L., *Trichodesmaincanum* (Bunge) A.DC., *Haplophyllumalberti-regelii* Korovin, *Meniocuslinifolius* (StephanexWilld.)DC.. Второй ярус (10-20 см) образован *Capparisspinoza*L., *Marrubiumanisodon*K.Koch.,

*Lamioumplexicaule*L., *Strigosellatrichocarpa* (BoissetBunge) Botsch., *Minuartiameyerii* (Boiss.) Bornm., *Noneacaspica* (Willd.) G.Don.. Плотность популяции 4.0 экз/м². Плотность генеративных особей *Ferulalipskyi*Korovin из общего числа растений составляет 25%, вегетативных – 40%, ювенильных – 20%, а сенильных – 15%. Ювенильные особи в основном встречаются в маленьких расщелинах валунов, что сохраняет их от поедания скотом. Также нами было замечено преждевременное высыхание листьев некоторых молодых растений, что является результатом заболевания.



2-рисунок. Ферганский район, село Окбилл.

Название места: Ферганская область, Ферганский район, село Дамколь, 40°19'27.77"N, 71°48'54.1"E (3-рисунок).

Популяция расположена на восточной стороне склона крутизной 35°, занимая общий участок площадью 20000 м² на высоте 615-630 м над уровнем моря. Травянистый покров популяции развит умеренно слабо, с выраженной трехъярусной структурой. Травостой в видовом отношении умеренный с общим проективным покрытием 30-40%. Первый ярус (более 60 см) представлен кустарником *Ammodendronconollyi*Boiss. Второй ярус (25-45 см) представлен *Echinopsnoringianus*Iljin.,

*Perovskiavirgate*Kudr., *Scandixpecten-Veneris*L., *Trichodesmaincanum* (Bunge) A.DC., *Haplophyllumalberti-regelii*Korovin, *Meniocuslinifolius*(StephanexWilld.) DC.. Третий ярус (10-20 см) образован *Capparisspinoza*L., *Marrubiumanisodon*K.Koch., *Lamioumplexicaule*L., *Strigosellatrichocarpa* (BoissetBunge) Botsch., *Minuartiameyerii* (Boiss.) Bornm., *Noneacaspica* (Willd.) G.Don.. Плотность популяции 4.5 экз/м². Плотность генеративных особей *FerulaLipskyi*Korovinиз общего числа растений составляет 35%, вегетативных – 30%, ювенильных – 15%, а сенильных – 20%.

Impact Factor:

ISRA (India) = 4.971
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИИЦ (Russia) = 0.126
ESJI (KZ) = 8.716
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630
PIF (India) = 1.940
IBI (India) = 4.260
OAJI (USA) = 0.350

неодинаковое. Особое беспокойство вызывают Окбилоская и Чимионская популяции. Обнаруженные нами популяции произрастают на склонах, находящихся под углом 30-35°, которые подвержены сильной эрозии дождевыми ливнями, в результате которых смывается основная масса почвы и остаются только камни, которые образуют неблагоприятную среду для произрастания семян. Также среди естественных факторов, негативно влияющих на развитие взрослых растений, следует отметить резкое уменьшение количества осадков по сезонам, быстрая смена климата, приводящая к гибели молодых заростков. Основными антропогенными факторами, ведущими к уменьшению числа растений данного вида, являются очень близкое расположение населенному пункту, периоды

интенсивный выпас скота в ранне-весенние, на территориях произрастания популяций, строительство автомагистрали Окбилос-Вадиль. Сильное воздействие на состояние Дамкольской популяции оказывает использование близлежащих к ареалу популяции территорий, как место для хранения хозяйственных и бытовых отходов. На состояние Чимионской популяции сильное влияние оказывает нахождение оздоровительного комплекса «Зилол», который создает сильную рекреативную нагрузку для данного ареала. Поэтому для того, чтобы сохранить популяцию *Ferulalipskyi Korovin* необходимо взять эту территорию под контроль.

Поэтому рекомендуется проводить контроль над наблюдением за данным видом.

References:

1. Pimenov, M.G. (1983). *Semejstvo zontichnye-Umbelliferae*. Opredelitel' rastenij Srednej Azii. (pp.167-316). Tashkent: Fan, T. 7.
2. (n.d.). International Plants Names Index. Retrieved from www.ipni.org
3. (n.d.). The Plant List. Retrieved from www.theplantname.com
4. Brummit, R.K., & Powell, C.E. (1992). "Authors of Plant Names", 1992, is a print database of accepted standardized abbreviations used for citing the author who validly published the name of a taxon.
5. (2011). ESRI 2011. ArcGIS Desktop: Release 10. Redlands, CA: Environmental Systems Research Institute.
6. Shherbakov, A.V., & Majorov, S.R. (2006). Polevoe izuchenie flory i gerbarizacija. (p.84). Moscow: Izd. kaf. vysshih rastenij biol. f-ta Mosk. un-ta.
7. Korovin, E.P. (1952). Semejstvo zontichnye-Umbelliferae. *Flora SSSR.M.L.*, 1952(4) T.17, pp.1-314
8. Korovin, E.P. (1959). *Umbelliferae – Zontichnye. Flora Uzbekistana*. (pp.257-470). Tashkent: AN UzSSR, T. IV.
9. Korovin, E.P. (1947). *Illjustrirovannaja monografija roda Ferula (Tournefort) L...* (p.91). Izd. AN UZ SSSR, Toshkent.
10. Rabotnov, T.A. (1950). Zhiznennye cikly mnogoletnih travjanistyh rastenij v lugovyh cenozah /Tr. Botan. in-ta AN SSSR. - M - L., ser. 3, vyp. 6, pp. 5-204.
11. Zlobin, Ju.A., Skljjar, V.G., & Klimentko, A. A. (2013). *Populjacii redkih vidov rastenij: teoreticheskie osnovy i metodika izuchenija* : monografija . (p.439). Sumy : Universitetskaja Tit.
12. Zlobin, Ju. A. (1989). *Principy i metody izuchenija cenoticheskikh populjacij rastenij*. (p.146). Kazan': Izd-vo Kazanskogo gosudarstvennogo universiteta.
13. Batoshov, A.R., & Kadyrov, R.U. (2012). O novyh vidah roda *Ferula* L. (Apiaceae) dlja flory Uzbekistana. *Uzbekskij biologicheskij zhurnal*. – Spec. vypusk, Tashkent: Fan, pp. 11-13.
14. Abd El-Razek M.H., et al. (2001). Sesquiterpene coumarins from the Roots of *Ferula Asafetida*. *Phytochem*. 58: 1289–1295.
15. Kojima, K., et al. (2000). Sesquiterpenoid Derivatives from *Ferula Feruloides* IV. *Chem Pharm Bull.*, 48: 353–356.
16. Gonzalez, A.G., & Barrera, J.B. (1995). Chemistry and the Sources of Mono and Bicyclic Sesquiterpenes from *Ferula* Species. *Progress Chem Org Nat Prod.*, 64: 1–92.
17. Abd El-Razek, M.H., Ohta, S., & Hirata, T. (2003). Terpenoid coumarins of the Genus *Ferula*. *Heterocycles*, 60: 689–716.
18. Sahebkar, A., & Iranshahi, M. (2010). Biological Activities of Essential Oils from the Genus *Ferula* (Apiaceae). *Asian Biomed*, 4(6): 835–847.
19. Downie, S.R., et al. (2000). Molecular Systematics of Old World Apioideae (Apiaceae): Relationships among Some Members of Tribe Peucedaneae sensu lato, the Placement of Several Island Endemic Species, and Resolution within the Apioideae superclade. *Canad J Bot.*, 78: 506–528.

Impact Factor:

ISRA (India) = 4.971
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
PIHHI (Russia) = 0.126
ESJI (KZ) = 8.716
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630
PIF (India) = 1.940
IBI (India) = 4.260
OAJI (USA) = 0.350

-
20. Lee, B.Y., & Downie, S.R. (2000). Phylogenetic Analysis of cpDNA Restriction Sites and rps16 Intron Sequences Reveals Relationships among Apiaceae Tribes Caucalideae, Scandiceae and Related Taxa. *Pl Syst Evol.*, 221: 35–60.
21. Zhou, J., et al. (2009). Towards a More Robust Molecular Phylogeny of Chinese Apiaceae Subfamily Apioideae: Additional Evidence from nrDNA ITS and cpDNA Intron (rpl16 and rps16) Sequences. *Mol Phyl Evol.*, 53: 56–68.
22. Zhou, J., et al. (2008). A Molecular Phylogeny of Chinese Apiaceae Subfamily Apioideae Inferred from Nuclear Ribosomal DNA Internal Transcribed Spacer Sequences. *Taxon*, 57: 402–416.
23. Kurzyna-Młynik, R., et al. (2008). Phylogenetic Position of the Genus *Ferula* (Apiaceae) and its Placement in Tribe Scandiceae as Inferred from nrDNA ITS Sequence Variation. *Pl Syst Evol.*, 274: 47–66.
24. Kamelin, R.V. (1973). *Floristicheskij analiz estestvennoj flory gornoj Srednej-Azii.* (p.354). Leningrad: Nauka.