

BIOLOGICAL SCIENCES

УДК: 582:581.9

BIOECOLOGICAL CHARACTERISTICS OF SPECIES OF THE GENUS *ERYSIMUM* L. DISTRIBUTION IN THE FLORA OF NAKHCHIVAN AUTONOMOUS REPUBLIC OF AZERBAIJAN

Aliyeva A.M.

PhD in Biological Sciences

Teacher at Nakhchivan State University,

Ministry of Science and Education Azerbaijan. Nakhchivan, Azerbaijan

БИОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВИДОВ РОДА *ERYSIMUM* L. РАСПРОСТРАНЕННЫЙ ВО ФЛОРЕ НАХЧЫВАНСКОЙ АВТОНОМНОЙ РЕСПУБЛИКИ АЗЕРБАЙДЖАНА

Алиева А.М.

Доктор философии по биологическим наукам

Преподаватель Нахчыванского Государственного Университета, Министерства науки и образова-
ния Азербайджан. Нахчыван, Азербайджан

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7878522>

Abstract

The bioecological features of species of one of the large genera *Erysimum* L - Heathers of the *Brassicaceae* Burnett family are noted. Among the numerous species of the genus *Erysimum* L, the family includes the following species: *Erysimum brachycarpum* Boiss., *Er. collinum* (Bieb.), *Er. crassipes* Fisch. & C.A. May., *Er. cuspidatum* (Bieb.) DC. [*Acachmena cuspidata* (Bieb.) H.P. Fuchs.], *Er. gelidum* Bunge, *Er. lilacinum* Steinb., *Er. leptophyllum* (Bieb.), *Er. leucanthemum* (Steph.) B. Fedtsch. (*E. passgalense* Boiss.), *Er. pulchellum* (Willd.) J. Gay, *Er. repandum* L., *Er. sisymbrioides* C.A. May., *Er. subulatum* J. Gay (*E. persicum* Boiss.), *Er. Szowitsianum* Boiss.

Аннотация

Отмечены биоэкологические особенности видов один из крупных родов *Erysimum* L - Вересковых семейства *Brassicaceae* Burnett. Среди многочисленных видов рода *Erysimum* L семейства охватывает такие виды: *Erysimum brachycarpum* Boiss., *Er. collinum* (Bieb.), *Er. crassipes* Fisch. & C.A. Mey., *Er. cuspidatum* (Bieb.) DC. [*Acachmena cuspidata* (Bieb.) H.P. Fuchs.], *Er. gelidum* Bunge, *Er. lilacinum* Steinb., *Er. leptophyllum* (Bieb.), *Er. leucanthemum* (Steph.) B.Fedtsch. (*E. passgalense* Boiss.), *Er. pulchellum* (Willd.) J.Gay, *Er. repandum* L., *Er. sisymbrioides* C.A. Mey., *Er. subulatum* J. Gay (*E. persicum* Boiss.), *Er. Szowitsianum* Boiss. Здесь отмечены высоты, фенофазы, жизненная форма, типы географических ареалов, высотные пояса распространения, экологическая среда, экологические группы, полезные свойства, субэндем и виды, типичные для флоры Нахчыванской АР Азербайджана. Эти данные не только приведены в таблицах, но и дан обширный анализ.

Keywords: *brassicaceae*, heather, family, genus, species, bioecology, phenophase, subendem

Ключевые слова: *brassicaceae*, вереск, семейство, род, вид, биоэкология, фенофаза, субэндем

ВВЕДЕНИЕ.

Brassicaceae Burnett.- Семейство крестоцветных широко распространено в Мире (особенно в Северном полушарии). Среди видов есть декоративные, хозяйственно-масличные, плодоносящие и пищевые виды. Кроме дикорастущих видов семейства, известны и культурные растения. Виды принадлежащих семейства капустные растут в разных условиях окружающей среды. В мировой флоре распространены более 3000 видов, входящихся в 350 родов, а в Азербайджане 248 видов, принадлежащих к 74 родам семейства капустные [А.М. Аскеров, 2016, с. 183-198;]. В Нахчыванской Автономной Республике произрастает 165 видов, объединенных в 67 родов семейства. В мире насчитывается 125 видов, одного из крупных родов *Erysimum* L. [Флора СССР, 1939, с. 457-499; Флора Азербайджана 1953, с. 302-316]. В Азербайджане

23 вида [А.М. Аскеров, 2016, с. 196-197], а в Нахчыванской АР 13 видов распространены из родов *Erysimum* L (7,87%). [Т.Г. Талыбов, А.Ш. Ибрагимов и др., 2021, с.152]. Также вид *Erysimum brachycarpum* Boiss, распространено только в флоре Нахчыванской АР Азербайджана [А.М. Алиева 2019, стр. 19].

Во флоре Батабатского государственного природного заповедника Нахчыванского АР (высота над уровнем моря (ВНУМ)-2000-2200 м.) наряду с другими родами семейства Капустных, также обнаружены ряд видов рода *Erysimum* L [Мурсел Сеидов, Сайяра Ибадуллаева и др., 2014. с. 258-273].

Вид *Erysimum brachycarpum* Boiss. обнаружен в РФ и сопредельных странах, Монголии, Казахстане, на Северном Кавказе и в других районах [Александр Л. Эбель, А. Н. Куприянов, 2000; Д.А. Дорофеев; В. И Герман, Turczaninowia, 2021, 24, 3,

с. 111–128; Turczaninowia: 2021: Том 24, № 1 с. 5-8; 2022, Том 25, № 1, с. 146-152].

Латинское словарное значение «*Erysimum*» - «*eryuomou*», что означает «исцелять». Среди растений, входящих в род, есть декоративные, лекарственные, масличные и пищевые виды.

ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ.

В качестве объекта исследования была выбрана территория Нахчыванской Автономной Республики. Начиная с начала марта 2022 г. и заканчивая первой декадой ноября, в ходе экспедиций и свободных маршрутов, собраны образцы растений с участков, расположенных в разных высотных поясах, на основе общепринятыми методиками. Высота над уровнем моря измерялась с помощью устройства GPS et al plorist 100 Magellan. Высота равнинных участков над уровнем моря (ДП) составляет 600-1000 м., предгорья - 1100-1300 м., низкогорья - 1400-1800 м., среднегорья - 2000-2600 м. Высокогорные - 2200-2800 м., субальпийские - 2900-3200 м., Альпийские - 3200-3600 м., Субнивальные - 3600-3800 м., Нивальные - 3850-3906 м. было отмечено. Образцы растений были собраны из указанных различных районов в зависимости от се-

зона года. При сборе образцов растений также отмечались координаты местности. Высота Шахбузского государственного природного заповедника составляет -2000-2200 м над уровнем моря, координаты окрестностей первого, второго и третьего озера была соответственно: N-39°54'02,51"; E45°80'64,86", высота над уровнями моря 2243 м; C-39°54'41,57"; E45°80'35,34" N.S.H. 2251 м. C-39°54'55,45"; E45°80'32,26". Исследования также проводились на территории села Бойахмед, координаты местности: были 2097 м. 390 15' 57' с.ш. – 450 51' 44' в.д.; 2113 м. 390 15' 56' с.ш., 450 51' 51' в.д.; 2214 м. - 390 15' 53' северной широты, 450 52' 14' восточной долготы.

В ходе экспедиций также были собраны образцы растений из других районов Нахчыванской АР и изготовлены гербарии.

Для определения видов использовали известные методы [Л.В. Аверьянов А.Л. Буданцев и др., 2000]. Для уточнения названий видов использовались также новые общепринятые Международные номенклатуры: обозначения «Биолиб», «ЭОЛ», «ИТИС» [14, 15, 16, 17, 18].

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВОДИМЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.

Таблица 1

Высота, фенофазы, жизненные формы и типы ареалов представителей рода *Erysimum* L.- вереско-ВЫХ.

№	Название вида	Высота	Фенофаза	Форма жизни	Тип географического ареала
1.	<i>Erysimum brachycarpum</i> Boiss. - Вереск короткоплодный	45 см	VI	Двулетный	Атропатан
2.	<i>Erysimum collinum</i> (Bieb.) Andrz. - Холмистый вереск	40-80 см	V-VI, VI-VII	Двулетный	Иберия
3.	<i>Erysimum crassipes</i> Fisch. & C.A. Mey. – толстоногий вереска	20-50 см	V-VI, VII-VIII	Многолетнее	Передняя Азия
4.	<i>Erysimum cuspidatum</i> (Bieb.) DC. [<i>Acachmena cuspidata</i> (Bieb.) H.P. Fuchs.] - щитовой вереск	25-40 см	V-VI, VI-VII	Двулетный	Восточное Средиземноморье
5.	<i>Erysimum gelidum</i> Bunge - Холодное вереска	12 см	V-VI, VI-VII	Многолетнее	Малая Азия
6.	<i>Erysimum lilacinum</i> Steinb. - Фиолетовый вереск	50 см	V-VI	Двулетный	Атропатан
7.	<i>Erysimum leptophyllum</i> (Bieb.) Andrz.- Узколистный вереск	10-50 см	(IV)V-VI, V-VI	Многолетнее	Западная Азия
8.	<i>Erysimum leucanthemum</i> (Steph.) B.Fedtsch.(<i>E. passgalense</i> Boiss.) – Белоцветный вереск	50-70 см	(IV)V, VI	Двулетный	Иран-Туран
9.	<i>Erysimum pulchellum</i> (Willd.) J.Gay - Великолепный вереск	15-30 см	VI, VII-VIII	Многолетнее	Малая Азия
10.	<i>Erysimum repandum</i> L. - Грызуций вереск	15-50 см	IV-V, V-VI	Однолетний	Средиземноморье-Иран-Туран
11.	<i>Erysimum sisymbrioides</i> C.A. Mey. - вереск шуварани	10-20 см	V, VI	Однолетний	Иран-Туран
12.	<i>Erysimum subulatum</i> J. Gay (<i>E. persicum</i> Boiss.) - Иранский вереск	20-50 см	V, VI	Двулетный	Иран
13.	<i>Erysimum Szowitsianum</i> Boiss. – Сович вереск	30 см	V-VII, VI-VIII	Многолетнее	Северный Иран

Как видно из данных таблицы, род *Erysimum* *gelidum* Bunge - Вереск холодный и *Erysimum* *sisymbrioides* C.A. Mey. - вереск шуварани (10-20 см), *Erysimum* *collinum* (Bieb.) Andr. - Холмистый вереск, *Erysimum* *leucanthemum* (Steph.) B.Fedtsch. (*E. passgalense* Boiss.) - Очиток белый более высокорослые (40-80 см) растения. По жизненной форме

в роду 6 двулетних (46,15%), 5 многолетних (38,46%) и 2 однолетних (15,38%) растений.

Виды, принадлежащие к роду вересковых, распространены в различных высотных поясах и экологических условиях во флоре района. Информация об этом отражена в таблице:

Таблица 2

***Erysimum* L.-Высотная зона, экологическая среда и экологическая группа представителей рода вересковых.**

№	Название вида	Высотный пояс	Экологические среды	Экологических групп
1.	<i>Erysimum brachycarpum</i> Boiss.	Верхний и высокогорный пояс	Скалистые, каменистые и песчаные места	Ксерофит
2.	<i>Erysimum collinum</i> (Bieb.) Andr.	До среднегорного пояса	Кустарники, сухие склоны	Мезоксерофит
3.	<i>Erysimum crassipes</i> Fisch. & C.A. Mey.	Средне и высокогорный пояс	Сухие, каменистые и травянистые склоны	Ксерофит
4.	<i>Erysimum cuspidatum</i> (Bieb.) DC.	До среднегорного и высокогорного пояса	Опушка кустов, каменистые места	Мезоксерофит
5.	<i>Erysimum gelidum</i> Bunge	Альпийская высота	Гравий, каменистые места	Мезоксерофит
6.	<i>Erysimum lilacinum</i> Steinb.	Среднегорный пояс	Редкие леса, каменистые склоны	Мезоксерофит
7.	<i>Erysimum leptophyllum</i> (Bieb.) Andr.	Среднегорный пояс	Сухие, каменистые, гравийные склоны	Ксерофит
8.	<i>Erysimum leucanthemum</i> (Steph.) B.Fedtsch.	До среднегорного пояса	Опушка кустарников, степи	Ксерофит
9.	<i>Erysimum pulchellum</i> (Willd.) J.Gay	Средне и высокогорный пояс	Скалистые, каменистые места	Ксерофит
10.	<i>Erysimum repandum</i> L.	До среднегорного пояса	Сухие склоны и вместе с сорными травами	Мезофит
11.	<i>Erysimum sisymbrioides</i> C.A. Mey.	Низко и среднегорный пояс	Глинистые полупустыни	Ксерофит
12.	<i>Erysimum subulatum</i> J. Gay (<i>E. persicum</i> Boiss.)	Низко и среднегорный пояс	Сухие, каменистые и глинистые места	Ксерофит
13.	<i>Erysimum Szowitsianum</i> Boiss.	Субальпийская высота	Скалы	Ксерофит

Как видно из таблицы, до среднегорного пояса больше видов рода на 3 вида (23,1%). в верхнем и высокогорном поясе 2 вида (15,4 %), в среднегорном поясе - 2 вида (15,4 %), в среднегорном поясе - 2 вида (15,4 %) распространено. Остальные 4 вида (30,7%) распространены в альпийской, субальпий-

ской и других зонах. По экологической группе 8 видов (61,53%) имеют преимущество включения в группу ксерофитных.

Среди растений рода *Erysimum* L.- Вереск имеют также полезные, субэндемичные виды Азербайджанской Республики и характерные виды для флоры Нахчыванской АР Азербайджана. Информация об этом представлена в следующей таблице:

Таблица 3

Полезные свойства представителей рода *Erysimum* L.- Вереск, субэндемичных видов Азербайджанской Республики и типичных видов для флоры Нахчыванского АР Азербайджана

№	Название вида	Полезных свойств	Субэндемичный вид Азербайджана.	Характерные виды для Нахчыванской флоры Азербайджана
1.	<i>Erysimum brachycarpum</i> Boiss.	Декоративный		+
2.	<i>Erysimum collinum</i> (Bieb.) Andr.	Декоративный		
3.	<i>Erysimum crassipes</i> Fisch. & C.A. Mey.	Лекарственный	+	
4.	<i>Erysimum cuspidatum</i> (Bieb.) DC.	Пищевой		
5.	<i>Erysimum gelidum</i> Bunge	Декоративный		
6.	<i>Erysimum lilacinum</i> Steinb.	Декоративные, лекарственные, кормовые		
7.	<i>Erysimum leptophyllum</i> (Bieb.) Andr.	Декоративный		
8.	<i>Erysimum leucanthemum</i> (Steph.) B.Fedtsch.	Декоративное, Лекарственное		
9.	<i>Erysimum pulchellum</i> (Willd.) J.Gay	Лекарственный		
10.	<i>Erysimum repandum</i> L.	жирный		
11.	<i>Erysimum sisymbrioides</i> C.A. Mey.	Кормовый		+
12.	<i>Erysimum subulatum</i> J. Gay (<i>E. persicum</i> Boiss.)	Декоративный		+
13.	<i>Erysimum Szowitsianum</i> Boiss.			

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Растения рода *Erysimum* L. включены в Атропатенский, Переднеазиатский, Восточно-Средиземноморский, Малоазиатский, Ирано-Туранский, Средиземноморский и Северо-Иранский типы географических ареалов. Среди видов рода есть декоративные, лекарственные и кормовые виды [Ф. Набиева, 2013, с.122-132], один вид рода субэндемичен, а 3 вида типичны для флоры нахчыванской АР Азербайджана [А. М. Аскеров, 2016 с. 196-197].

Список литературы:

1. Алиева А.М. Таксономический состав растений, распространенных только во флоре Нахчыван Азербайджана, Нахчыван: «Аджами», 2019, 80 с.
2. Аверьянов Л.В., Буданцев А.Л., Гельтман Д.В., Конечная Г.Ю., Крупкина Л.И., Сенников А.Н. 2000. Иллюстрированный определитель растений Карельского перешейка. Под ред. Буданцева А.Л. и Яковлева Г.П. СПб. СпецЛит; Изд. СПХФА. 478 с.
3. Alexandr L. Ebel, Kupriyanov A. N., Dmitry A. German, Irina A. Khrustaleva Review of Brassicaceae on the Kazakh melkosopochnik flora // Систематические заметки, 2014. № 109. С. 20–38

4. Аскеров А.М. Флора Азербайджана. Баку: ТЭАС Пресс, 2016. С. 183-198.

5. Дорофеев В. И. Крестоцветные (Cruciferae В. Juss.) Европейской России и Северного Кавказа. Диссертационная работа по доктору биологических наук, 2004, 636 с.

6. Флора Азербайджана IV тома, Баку: «Издательство академии наук Азербайджанской ССР», 1953, с. 302-316

7. Флора СССР, Изд-во АН СССР, том VIII, 1939, 693 с.

8. Герман Д.А. Notes on taxonomy of *Erysimum* (*Erysimeae*, *Cruciferae*) of Russia and adjacent states. II. Middle Asian purple- and orange-flowered species, *Turczaninowia* 2021, 24, 3, с. 111–128 DOI:

9. Герман Д., А. О нахождении некоторых видов крестоцветных (*Cruciferae*) в определённых районах Монголии, *Turczaninowia*: 2021: Том 24, № 1 с. 5-8

10. Герман Д., А. К видовому составу крестоцветных (*Cruciferae*) России и некоторых сопредельных стран *Turczaninowia*: 2022, Том 25, № 1, с. 146-152

11. Мурсал Сеидов, Сайяра Ибадуллаева, Хилал Гасымов, Зульфуйя Салаева «Флора и растительность Шахбузского государственного природного заповедника». Научные методические средства. Нахчыван – 2014, 500 с.
12. Набиева Ф. Полезные растения семейства *Brassicaceae* Burnett, распространенные в Шахбузском районе, Нахчыванское отделение Национальной Академии Наук Азербайджана, Новости, Серия «Природа и технические науки», том 9, № 4, «Гуси», 2013, с. 122-132
13. Талыбов Т.Г., Ибрагимов А.Ш., Ибрагимов А.М. Таксономический спектр флоры Нахчыванской Автономной Республики (Растения с высшими спорами, голосеменные и покрытосеменные, II издание), Нахчыван, 2021, стр.147-157
14. <http://www.biolib.cz/en/taxon/id128703/> (accessed 22 January 2022)
15. <https://az.wikipedia.org/wiki/Eol>
16. <https://www.gbif.org/dataset/9ca92552-f23a-41a8-a140-01abaa31c931>
17. https://en.wikipedia.org/wiki/Integrated_Taxonomic_Information_System
18. <http://turczaninowia.asu.ru>