

УДК 581.6
AGRIS F02

https://doi.org/10.33619/2414-2948/54/05

ЗАПАСЫ НЕКОТОРЫХ ПОЛЕЗНЫХ ВИДОВ СЕМЕЙСТВА МОЛОЧАЙНЫЕ, РАСПРОСТРАНЕННЫХ В НАХИЧЕВАНСКОЙ АВТОНОМНОЙ РЕСПУБЛИКЕ АЗЕРБАЙДЖАНА

©Худавердиева С. Ф., ORCID: 0000-0003-3236-9171, Нахичеванский государственный университет, г. Нахичевань, Азербайджан, skhudaverdiyeva@inbox.ru

RESOURCES OF SOME USEFUL SPECIES OF THE *EUPHORBIACEAE* FAMILY DISTRIBUTED IN THE NAKHICHEVAN AUTONOMOUS REPUBLIC OF AZERBAIJAN

©Khudaverdieva S., ORCID: 0000-0003-3236-9171, Nakhichevan State University, Nakhichevan, Azerbaijan, skhudaverdiyeva@inbox.ru

Аннотация. Основная цель проведенных исследований — фитоценологический анализ и выявление ресурсов некоторых видов семейства Euphorbiaceae, обладающих лекарственными свойствами, распространенных в Нахичеванской Автономной Республике. Так, была проведена фитоценологическая оценка состава 12 формаций на территории 3 районов, рассчитаны запасы 7 видов, являющихся доминантами и субдоминантами данных ценозов. Ассоциации *Chrozophora hierosolymitana* + *Nepeta micrantha* + *Stachys fominii*, *Trifolium pratense* + *Lotus corniculatus* + *Euphorbia iberica* + *Achillea millefolium*, *Euphorbia seguieriana* + *Cotenaster melanocarpa* + *Serinte minor* + *Betula pendula* являются группировками, отличающимися наибольшей плотностью в общем растительном покрове. По биологическим запасам виды *Chrozophora tinctoria* (328,0–311,4 г/м²), *Chrozophora hierosolymitana* (269–223 г/м²), *Euphorbia iberica* (214 г/м²), *Euphorbia virgata* (203,2–181,7 г/м²) и *Euphorbia seguieriana* (289,0–361,1 г/м²) отличаются наиболее высокими показателями.

Abstract. Phytocenological analysis and identification of the resources of some species of the *Euphorbiaceae* family with medicinal properties distributed in Nakhichevan Autonomous Republic is the main goal of the studies. So, a phytocenological assessment of the composition of 12 formations on the territory of 3 districts was carried out. Reserves of 7 dominants and subdominants species of these cenoses were calculated. Associations *Chrozophora hierosolymitana* — *Nepeta micrantha* — *Stachys fominii*, *Trifolium pratense* + *Lotus corniculatus* + *Euphorbia iberica* + *Achillea millefolium*, *Euphorbia seguieriana* + *Cotenaster melanocarpa* + *Serinte minor* + *Betula pendula* are the most common planting groups in general vegetation cover. Species *Chrozophora tinctoria* (328.0–311.4 g/m²), *Chrozophora hierosolymitana* (269–223 g/m²), *Euphorbia iberica* (214 g/m²), *Euphorbia virgata* (203.2–181.7 g/m²) and *Euphorbia seguieriana* (289.0–361.1 g/m²) are distinguished by the highest rates of biological reserves.

Ключевые слова: *Euphorbiaceae* Juss., полезные растения, фитоценологический анализ, запас.

Keywords: *Euphorbiaceae* Juss., useful plants, phytocenological analysis, resource.



Введение

За последние столетия использование растительной продукции в различных отраслях промышленности получило широкое распространение. Это связано с тем, что эти продукты являются безопасными и недорогими с рациональной точки зрения природными ресурсами многоцелевого использования (продукты питания, лекарства, корма, технические и т. д.) [1]. В частности, использование различных растений в качестве источника лекарственных соединений для защиты здоровья человека с древних времен является неотъемлемой частью народной медицины [1–4]. В связи с чем, актуальным является изучение фиторазнообразия и подсчет запасов полезных растений, считающихся ценными для человечества.

Семейство *Euphorbiaceae* (Молочайные) в изучаемом регионе, как отдельный объект исследования, еще не изучено. Однако среди населения, некоторые представители семейства используются для удаления бородавок, мозолей, пигментных пятен на лице, а также согласно литературным данным, некоторые виды семейства эффективно воздействуют на патогенные микроорганизмы [5–9].

Цель исследования — выявить ценозы и рассчитать запасы лекарственных видов семейства *Euphorbiaceae* на территории Нахичеванской Автономной Республики.

Материал и методы исследования

Исследование проводилось на территории Нахичеванской Автономной Республики в 2016–2018 гг. Исследованы запасы видов *Andrachne telephioides* L., *Chrozophora tinctoria* (L.) Adr. Juss., *Ch. hierosolymitana* Spreng., *Euphorbia iberica* Boiss., *Euphorbia seguieriana* L., *Euphorbia virgata* Waldst. et Kit., *Euphorbia falcata* L. семейства *Euphorbiaceae* по 3 флористическим районам. Также выявлены доминанты и субдоминанты распространенных ценозов, проведено их наименование, рассчитано обилие и проективное покрытие [10–11].

10 пробных площадок для каждого растения были выбраны в районе исследования. Запасы видов были рассчитаны на основе собранных материалов [12].

Результаты и обсуждение

Семейство *Euphorbiaceae* — Молочайные, является одним из крупнейших семейств в мире, представленных 300 родами и 5000 видами. Во флоре Азербайджана насчитывается 55 видов, относящихся к 8 родам, включая некоторые интродуцированные культурные виды семейства [13]. Каждый вид семейства отличается присущими именно ему полезными свойствами. В молочном соке всех видов Молочайных содержится смола и каучук. Большинство Молочайных также ценны как лекарственные растения [6, 14]. Алкалоиды, фитостеролы, флаваноиды, терпеноиды, сапонины, фенольные соединения были обнаружены в экстрактах некоторых видов Молочайных [5, 7, 9]. Известно, что такие вторичные метаболиты обладают нижеперечисленными биологическими свойствами: антиоксидантный, антимикробный, антибактериальный, противогрибковый, спазмолитический, противоопухолевый, регулятор иммунной системы.

Таким образом, некоторые виды Молочайных уже давно используются в народной медицине при гидрофобии, бородавках, мозолях, пятнах лица, а также при диарее, рвоте, болезнях почек, маточных кровотечениях, мужском бессилии (импотенции) и разжижителях крови, различных инфекционных заболеваниях, а также раке. В частности, население широко использует листья, стебли и плоды. В Китае и Японии некоторые виды культивируются как семена масличных культур [1, 15].

Для видов, являющихся объектом исследования по флористическим районам распространения: Бабек (БР), Джульфа (ДжР) и Шахбуз (ШР) выделены ассоциации с

доминантными и субдоминантными видами, обладающими лекарственными свойствами (Таблица 1).

В этих группировках своим обилием выделяются ассоциации *Chrozophora hierosolymitana* — *Nepeta micrantha* — *Stachys fominii*, *Trifolium pratense* + *Lotus corniculatus* + *Euphorbia iberica* + *Achillea millefolium*, *Euphorbia seguieriana* + *Cotenaster melanocarpa* + *Serinte minor* + *Betula pendula*, встречающиеся на территории Шахбузского района.

Таблица 1.

СТРУКТУРА ФИТОЦЕНОЗОВ ВО ФЛОРИСТИЧЕСКИХ РАЙОНАХ

Зона распространения (по районам)	Ассоциация	Общий проективное покрытие фитоценоза	Обилие [10]
Бабек	I. <i>Atriplex tatarica</i> + <i>Caragana grandiflora</i> - <i>Atrophaxis spinosa</i> - <i>Andrachne telephioides</i>	30	Sp
	II. <i>Kalidium capsicum</i> + <i>Kochia prostrata</i> + <i>Halostachys caspica</i> - <i>Chrozophora hierosolymitana</i>	65	Cop ₂
	III. <i>Euphorbia seguieriana</i> + <i>Bromus racemosus</i> + <i>Festuca sclerophylla</i>	70	Cop ₂
	IV. <i>Euphorbia virgata</i> + <i>E. szovitsii</i> + <i>Caccinia macranthera</i> - <i>Acantholimon karelini</i> – <i>A. araxanum</i>	55	Cop ₂
Джультфа	V. <i>Andrachne telephioides</i> + <i>Poterium lasiocarpum</i> + <i>Bromus racemosus</i> - <i>Astragalus lagurus</i>	45	Cop ₁
	VI. <i>Allochrysa versicolor</i> + <i>Salsola crassa</i> - <i>Achillea millefolium</i> + <i>Chrozophora tinctoria</i>	55	Cop ₂
	VII. <i>Euphorbia falcata</i> + <i>Peganum harmala</i> + <i>Zigophyllum fabago</i> + <i>Eremopyrum triticea</i> + <i>Aegilops silindrica</i> - <i>Romeria hybrida</i>	35	Cop ₁
Шахбуз	VIII. <i>Andrachne rotundifolia</i> + <i>Chrozophora tinctoria</i> + <i>Thymus kotschyanus</i> + <i>Stipa capillata</i>	65	Cop ₂
	IX. <i>Chrozophora hierosolymitana</i> - <i>Nepeta micrantha</i> - <i>Stachys fominii</i>	80	Cop ₃
	X. <i>Trifolium pratense</i> + <i>Lotus corniculatus</i> + <i>Euphorbia iberica</i> + <i>Achillea millefolium</i>	90	Cop ₃
	XI. <i>Euphorbia seguieriana</i> + <i>Cotenaster melanocarpa</i> + <i>Serinte minor</i> + <i>Betula pendula</i>	94	Cop ₃
	XII. <i>Euphorbia nutans</i> + <i>E. virgata</i> + <i>Vicia variabilis</i> + <i>Agrostis capillaris</i> - <i>Herbosa</i>	60	Cop ₂

В литературе нет данных о распространение вида *Andrachne telephioides* — Андрахна телефиевидная во флоре Нахичеванской АР [13]. Однако, в ходе исследований нами была определена новая среда обитания данного вида. Растение встречается в степной и горно-ксерофитной растительности на скалистых, каменистых, засушливых склонах, с редкой кустарниковой растительностью в Бабекском и Джультфинском районах. Общее проективное покрытие ценоза слабо развито, зарегистрировано только 30–50 видов растений. Проективный покров фитоценоза с участием Андрахны телефиевидной составляет 30–45%.

Вид *Chrozophora tinctoria* (L.) Ant. Juss. — хрозифора красильная или лакмусовая трава широко распространена на равнинах Нахичеванской АР, на сухих скалистых склонах низменных и средних горных хребтов, а также как сорняки в огородах и на посевных площадях. Запасы растения отмечены и изучены в ассоциациях и микрогруппировках в полупустынной и горно-ксерофитной растительности в смешанных фитоценозах в

окрестностях Джульфинского и Шахбузского районов. Общее проективное покрытие фитоценоза составляет 55–65%.

Chrozophora hierosolymitana Spreng. — хрзофора иерусалимская, в регионе встречается от равнин до нижнего предгорья. Запасы растений изучены в составе степной и горной ксерофитной растительности в окрестности Шахбузского и Бабекского районов. Приблизительно 45–60 различных жизненных форм растения развиты в этих фитоценозах. Общее проективное покрытие группировок составляет 65–80%.

Euphorbia iberica Voiss. — молочай грузинский, распространен от нижней горной цепи до субальпийского пояса, а иногда и до нижней границы субнивального пояса высокогорий, особенно на травянистых склонах, вокруг лесов, среди кустарников, как сорняки на посевах и руслах рек. Запасы достаточны. В отмеченных ценозах участвует как доминант или субдоминант. Ресурсы вида изучены в луговой растительности прилесья в окрестностях Шахбузского района. В фитоценозе выявлено 60–78 видов растений. Общее проективное покрытие колеблется в пределах 90–94%.

Euphorbia seguieriana Neck. — молочай Сегье, один из самых распространенных видов семейства *Euphorbiaceae* в регионе. Он распространен от равнин до субальпийской зоны, на сухих каменистых и глинистых склонах, песках, известняковых участках, руслах рек, как сорняк на посевах, в садах и виноградниках. Образует формации, ассоциации, макро- и микрогруппы. В смешанных фитоценозах занимает большие площади во многих районах региона. Помимо чистых фитоценозов, созданных в виде полей, существуют также локальные биотипы. Проективное покрытие ценоза, образованного доминированием этого вида, составляет 70–86%. В смешанных ценозах насчитывается 67–80 видов растений. Общий проективный покров фитоценозов, сформированных при участии Молочая Сегье, составляет 79–87% на равнинах и средних горных хребтах и 90–98% в высокогорных районах. Запасы вида изучены в лесной растительности в окрестностях Шахбузского района, в луговой и степной растительности в Бабекском районе.

Euphorbia virgata Waldst. & Kit. — молочай лозный, прутьевидный, или широковетвистый, встречается от равнин до среднего горного пояса, редко распространяется до высокогорий. Произрастает на травянистых склонах, в кустарниках, на берегах рек, как сорняк на посевах и в виноградниках. Запасы растений изучены в горной ксерофитной растительности в Бабекском районе и в луговой растительности в Шахбузском районе. В этих ценозах было обнаружено 35–55 видов растений. Общее проективное покрытие растительности составило 55–60%.

Euphorbia falcata L. — Молочай серповидный, можно встретить почти везде на сухих скалистых склонах, в кустарниках, в руслах рек, от равнин до среднегорного пояса. Запасы растений изучены в горно-луговых степях в Джульфинском районе. Общее проективное покрытие составило 35%.

Сырьевые запасы лекарственных видов в разных группировках оценивались отдельно (Таблица 2).

Было выявлено, что в связи с высоким обилием виды *Chrozophora tinctoria* (L.) Ant. Juss. (16,2–22,1 ц/га), *Chrozophora hierosolymitana* Spreng. (14,3–15,4 ц/га) и *Euphorbia seguieriana* Neck. (12,37–15,9 ц/га) в составе ценозов, обладают высокой урожайностью.

Таблица 2.

СЫРЬЕВЫЕ ЗАПАСЫ ВИДОВ СЕМЕЙСТВА *EUPHORBACEAE*
 ВО ФЛОРИСТИЧЕСКИХ РАЙОНАХ (СЫРОЙ ВЕС)

		Виды						
		<i>Euphorbia seguieriana</i>	<i>Euphorbia virgata</i>	<i>Euphorbia iberica</i>	<i>Euphorbia falcata</i>	<i>Chrozophora hierosolymitana</i>	<i>Chrozophora tinctoria</i>	<i>Andrachne telephioides</i>
Биологический запас (г/м ²)	БР	289±12,9	203,2±20	—	—	269±15	—	188,6±26,3
	ДжР	—	—	—	192,9±26,0	—	328±16,9	173,5±23,7
	ШР	361,1±27,3	181,7±20,1	214±14,3	—	223±31,7	311,4±17,7	—
Эксплуатационный запас (ц/га)	БР	12,37±1,5	5,72±1,12	—	—	14,3±4,2	—	2,04±0,62
	ДжР	—	—	—	6,34±2,4	—	16,2±2,7	3,79±0,87
	ШР	15,9±3,0	9,48±2,6	4,82±0,8	—	15,4±5,6	22,1±7,4	—
Выход воздушного сырого сырья (ц/га)	БР	2,48±0,10	1,14±0,7	—	—	2,9±0,8	—	0,41±0,12
	ДжР	—	—	—	1,27±0,33	—	3,24±0,78	0,76±0,21
	ШР	3,19±0,17	1,90±0,5	0,96±0,16	—	3,1±0,9	4,42±1,1	—

Выводы

Естественные ресурсы видов *Andrachne telephioides*, *Chrozophora tinctoria* (L.) Ant. Juss., *Chrozophora hierosolymitana* Spreng., *Euphorbia iberica* Boiss., *Euphorbia seguieriana* Neck., *Euphorbia virgata* Waldst. & Kit., *Euphorbia falcata* L. семейства *Euphorbiaceae* были выявлены в составе 12 формаций в 3 флористических районах и составили: *Andrachne telephioides* L. — 188,6–173,5 г/м²; *Chrozophora tinctoria* — 328–311,4 г/м²; *Chrozophora hierosolymitana* — 269–223 г/м²; *Euphorbia falcata* L. — 192,9 г/м²; *Euphorbia iberica* Boiss. — 214 г/м²; *Euphorbia virgata* Waldst. & Kit. — 203,2–181,7 г/м²; *Euphorbia seguieriana* Neck. — 289–361,1 г/м².

Более высокие годовые эксплуатационные запасы в исследуемых группах растений были выявлены у следующих видов: *Chrozophora tinctoria* (L.) Ant. Juss. (16,2–22,1 ц/га), *Chrozophora hierosolymitana* Spreng. (14,3–15,4 ц/га) и *Euphorbia seguieriana* Neck. (12,37–15,9 ц/га).

По биологическим запасам виды *Chrozophora tinctoria* (L.) Ant. Juss. (328–311,4 г/м²), *Chrozophora hierosolymitana* Spreng. (269–223 г/м²), *Euphorbia iberica* Boiss. (214 г/м²), *Euphorbia virgata* Waldst. & Kit. (203,2–181,7 г/м²) и *Euphorbia seguieriana* Neck. (289–361,1 г/м²) отличаются наиболее высокими показателями.

Список литературы:

1. Ozturk M., Altay V., Altundağ E., Ibadullayeva S. J., Aslanipour B., Gönenç T. M. Herbals in Iğdır (Turkey), Nakhchivan (Azerbaijan), and Tabriz (Iran) // *Plant and Human Health*. V. 1. Cham: Springer, 2018. P. 197-266. https://doi.org/10.1007/978-3-319-93997-1_6
2. Mwine T. J., Van Damme P. Why do Euphorbiaceae tick as medicinal plants?: a review of Euphorbiaceae family and its medicinal features // *Journal of medicinal plants research*. 2011. V. 5. №5. P. 652-662. <http://hdl.handle.net/1854/LU-1849112>
3. Nair R., Chanda S. Antibacterial activities of some medicinal plants of the western region of India // *Turkish Journal of Biology*. 2007. V. 31. №4. P. 231-236.
4. Tetik F., Civelek S., Cakilcioglu U. Traditional uses of some medicinal plants in Malatya (Turkey) // *Journal of Ethnopharmacology*. 2013. V. 146. №1. P. 331-346. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2012.12.054>
5. Barla A., Öztürk M., Kültür Ş., & Öksüz S. Screening of antioxidant activity of three Euphorbia species from Turkey // *Fitoterapia*. 2007. V. 78. №6. P. 423-425. <https://doi.org/10.1016/j.fitote.2007.02.021>
6. Maurya H., Semwal M., Dubey S. K. Pharmacological evaluation of *Chrozophora tinctoria* as wound healing potential in diabetic rat's model // *BioMed research international*. 2016. V. 2016. <https://doi.org/10.1155/2016/7475124>
7. Kirbag S., Erecevit P., Zengin F., & Guvenc A. N. Antimicrobial activities of some Euphorbia species // *African Journal of Traditional, Complementary and Alternative Medicines*. 2013. V. 10. №5. P. 305-309. <https://doi.org/10.4314/ajtcam.v10i5.13>
8. Ernst M., Grace O. M., Saslis-Lagoudakis C. H., Nilsson N., Simonsen H. T., Rønsted N. Global medicinal uses of Euphorbia L. (Euphorbiaceae) // *Journal of ethnopharmacology*. 2015. V. 176. P. 90-101. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2015.10.025>
9. Vasas A., Hohmann J. Euphorbia diterpenes: isolation, structure, biological activity, and synthesis (2008-2012) // *Chemical reviews*. 2014. V. 114. №17. P. 8579-8612. <https://doi.org/10.1021/cr400541j>
10. Drude O. Atlas der Pflanzenverbreitung. J. Perthes, 1887. V. 5.
11. Раменский Л. Г. Избранные произведения. Проблемы и методы изучения растительного покрова (Избранные работы. Проблемы и методы изучения растительного покрова). Л.: Наука, 1971, 129 с.
12. Крылова И. Л., Шретер А. И. Методические указания по изучению запасов дикорастущих лекарственных растений. М.: ВИЛР, 1971. Т. 31.
13. Asgerov A. Flora of Azerbaijan. Baku: TEAS Press, 2016. 443 p
14. Salehi B., Iriti M., Vitalini S., Antolak H., Pawlikowska E., Kręgiel D., ..., Staniak, M. Euphorbia-Derived Natural Products with Potential for Use in Health Maintenance // *Biomolecules*. 2019. V. 9. №8. P. 337. <https://doi.org/10.3390/biom9080337>
15. Usher G. et al. A dictionary of plants used by man. Constable and Company Ltd., 1974. 19750726818

References:

1. Ozturk, M., Altay, V., Altundağ, E., Ibadullayeva, S. J., Aslanipour, B., & Gönenç, T. M. (2018). Herbals in Iğdır (Turkey), Nakhchivan (Azerbaijan), and Tabriz (Iran). *In Plant and Human Health*, v. 1. Cham, Springer, 197-266. https://doi.org/10.1007/978-3-319-93997-1_6
2. Mwine, T. J., & Van Damme, P. (2011). Why do Euphorbiaceae tick as medicinal plants?: a review of Euphorbiaceae family and its medicinal features. *Journal of medicinal plants research*, 5(5), 652-662. <http://hdl.handle.net/1854/LU-1849112>



3. Nair, R., & Chanda, S. (2007). Antibacterial activities of some medicinal plants of the western region of India. *Turkish Journal of Biology*, 31(4), 231-236.
4. Tetik, F., Civelek, S., & Cakilcioglu, U. (2013). Traditional uses of some medicinal plants in Malatya (Turkey). *Journal of Ethnopharmacology*, 146(1), 331-346. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2012.12.054>
5. Barla, A., Öztürk, M., Kültür, Ş., & Öksüz, S. (2007). Screening of antioxidant activity of three Euphorbia species from Turkey. *Fitoterapia*, 78(6), 423-425. <https://doi.org/10.1016/j.fitote.2007.02.021>
6. Maurya, H., Semwal, M., & Dubey, S. K. (2016). Pharmacological evaluation of Chrozophora tinctoria as wound healing potential in diabetic rat's model. *BioMed research international*, 2016. <https://doi.org/10.1155/2016/7475124>
7. Kirbag, S., Erecevit, P., Zengin, F., & Guvenc, A. N. (2013). Antimicrobial activities of some Euphorbia species. *African Journal of Traditional, Complementary and Alternative Medicines*, 10(5), 305-309. <https://doi.org/10.4314/ajtcam.v10i5.13>
8. Ernst, M., Grace, O. M., Saslis-Lagoudakis, C. H., Nilsson, N., Simonsen, H. T., & Rønsted, N. (2015). Global medicinal uses of Euphorbia L. (Euphorbiaceae). *Journal of ethnopharmacology*, 176, 90-101. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2015.10.025>
9. Vasas, A., & Hohmann, J. (2014). Euphorbia diterpenes: isolation, structure, biological activity, and synthesis (2008-2012). *Chemical reviews*, 114(17), 8579-8612. <https://doi.org/10.1021/cr400541j>
10. Drude, O. (1887). Atlas der Pflanzenverbreitung. J. Perthes, v. 5.
11. Ramenskii, L. G. (1971). Izbrannye proizvedeniya. Problemy i metody izucheniya rastitel'nogo pokrova (Izbrannye raboty. Problemy i metody izucheniya rastitel'nogo pokrova). Leningrad, Nauka, 129. (in Russian).
12. Krylova, I. L., & Shreter, A. I. (1971). Metodicheskie ukazaniya po izucheniyu zapasov dikorastushchikh lekarstvennykh rastenii. Moscow, v. 31. (in Russian).
13. Asgerov, A. (2016). Flora of Azerbaijan. Baku, TEAS Press, 443.
14. Salehi, B., Iriti, M., Vitalini, S., Antolak, H., Pawlikowska, E., Kręgiel, D., ..., & Staniak, M. (2019). Euphorbia-Derived Natural Products with Potential for Use in Health Maintenance. *Biomolecules*, 9(8), 337. <https://doi.org/10.3390/biom9080337>
15. Usher, G., & al. (1974). A dictionary of plants used by man. Constable and Company Ltd.

Работа поступила
в редакцию 01.04.2020 г.

Принята к публикации
05.04.2020 г.

Ссылка для цитирования:

Худавердиева С. Ф. Запасы некоторых полезных видов семейства молочайные, распространенных в Нахичеванской Автономной Республике Азербайджана // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №5. С. 46-52. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/54/05>

Cite as (APA):

Khudaverdieva, S. (2020). Resources of Some Useful Species of the Euphorbiaceae Family Distributed in the Nakhichevan Autonomous Republic of Azerbaijan. *Bulletin of Science and Practice*, 6(5), 46-52. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/54/05>

