

СИСТЕМАТИКА, ФИТОЦЕНОЛОГИЯ И ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ MALVACEAE JUSS. ВО ФЛОРЕ НАХЧЫВАНСКОЙ АВТОНОМНОЙ РЕСПУБЛИКИ АЗЕРБАЙДЖАНА

Талыбов Т.Г.^{1,2}, Ибрагимов А.М.²

¹Министерства Науки и Просвещения Азербайджанской Республики

²Институт Биоресурсов

t_talibov@mail.ru

Аннотация. На основе результатов проведённых исследований и литературных источников выявлено, что на территории Нахчыванской Автономной Республики семейство Мальвовых - *Malvaceae* Juss. представлено 22 видами растений, относящихся к 9 родам. Из них 16 видов встречаются в естественных условиях, как дикорастущие, а 6 видов культивируются. Дана фитоценотическая характеристика видов *Althaea officinalis* L. и *Malva sylvestris* L. Формация *Althaeta officinaliosum* включает 2 ассоциации, выявлена в смешанных травостоях формации *Althaeta officinaliae*, ассоциации *Althaetum officinaliosum* и *Althaetum cannabiosum*. Во многих фитоценозах *Althaea officinalis* образует чёткие заросли, что позволяет легко его собирать годовой объем заготовок составляют 8,74 т. Мальва лесная - *Malva sylvestris* с Крестовником кистистым - *Senesio racemosum* DC. сформируют ассоциация, который также участвуют виды Шток-роза желтовато - зеленая - *Alcea flavovirens* (Boiss. & Buhse) İljin и Шток-роза морщинистая - *A. rugosa* Alef.

Ключевые слова: Нахчыванская Автономная Республика; Мальвовые; *Althaea*; *Malva*; формация; ассоциация

Для цитирования: Талыбов Т.Г., Ибрагимов А.М. Систематика, фитоценология и природные ресурсы некоторых видов *malvaceae* juss. во флоре Нахчыванской Автономной Республики Азербайджана. Известия ГГТУ. Медицина, фармация. 2023. № 2. С. 67-73. DOI: <https://doi.org/10.51620/2687-1521-2023-2-14-67-73>

Для корреспонденции: Талыбов Таризель Гусейнали оглы, доктор биологических наук, профессор, академик НАН, Институт Биоресурсов, AZ7012, Азербайджанская Республика, г. Нахчыван, университетский городок, Институт Биоресурсов, e-mail: t_talibov@mail.ru.

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

SYSTEMATICS, PHYTOCOENOLOGY AND NATURAL RESOURCES OF SOME MALVA SPECIES IN THE FLORA OF NAKHCHIVAN AUTONOMOUS REPUBLIC OF AZERBAIJAN

Talybov T.H.^{1,2}, Ibrahimov A.M.²

¹Ministry of Science and Education of the Republic of Azerbaijan

²Institute of Bioresources

t_talibov@mail.ru

Annotation. Based on the results of the research and literature sources, it was revealed that on the territory of the Nakhchivan Autonomous Republic, the Malvaceae family - *Malvaceae* Juss. represented by 22 plant species belonging to 9 genera. Of these, 16 species are found in natural conditions as wild, and 6 species are cultivated. The phytocenotic characteristics of the *Althaea officinalis* L. and *Malva sylvestris* L. species are given. The *Althaeta officinaliosum* formation includes 2 associations; In many phytocenoses, *Althaea officinalis* forms distinct thickets, which makes it easy to harvest it. The annual volume of harvests is 8.74 tons. Malva forest - *Malva sylvestris* with Crustacean - *Senesio racemosum* DC. will form an association, which also involves species Stock-rose yellowish-green - *Alcea flavovirens* (Boiss. & Buhse) İljin and Stock-rose wrinkled - *A. rugosa* Alef.

Key words: Nakhchivan Autonomous Republic; Malvaceae; *Althaea*; *Malva*; formation;

association

For citation: Talybov T.G. 1, Ibragimov A.M. Systematics, phytocenology and natural resources of some species of malvaceae juss. in the flora of the Nakhchivan Autonomous Republic of Azerbaijan. Izvestiya GSTU. Medicine, pharmacy. 2023. No. 2. P. 67-73. DOI: <https://doi.org/10.51620/2687-1521-2023-2-14-67-73>

For correspondence: Talibov Tareel Huseynali oglu, Doctor of Biological Sciences, Professor, Academician of the National Academy of Sciences, Institute of Bioresources, AZ7012, Republic of Azerbaijan, Nakhchivan, campus, Institute of Bioresources, e-mail: t_talibov@mail.ru

Author Contributions: All authors have made an equivalent contribution to the preparation of the publication. The authors declare no **conflict of interest**.

Talybov T.G. <https://orcid.org/0000-0001-6455-8255>

Ibragimov A.M. <https://orcid.org/0000-0003-1632-5259>

Введение. Эффективное использование природных ресурсов, его защита и процветание являются одним из основных факторов улучшения социально-экономического положения каждого региона. В свое время написанные научные работы по флоре Азербайджанской Республики, и выпущенные 8 томов «Флора Азербайджана» были написаны, на основе краткосрочных экспедиционных материалов, без полного изучения флоры региона, а флора Нахчыванского АР была изучена слабо. По этому многие семейства флоры Нахчыванской АР обладающей богатым биоразнообразием, до сих пор детально не изучены.

Биоразнообразие флоры региона после создания Института Биоресурсов Нахчыванского Отделения НАН Азербайджана продолжались плановые исследования, был определён полный таксономический спектр флоры и приступили к написанию фундаментальных работ. Несмотря на это, некоторые семейства флоры ещё ждут своих исследований, одним из таких семейств является Мальвовые - *Malvaceae* Juss. Мальвовые ценится населением за множество превосходящих особенностям, особенно по лекарственным качествам. На территории Нахчыванской АР Мальвовые растения не изучено, таксономическое положение, и её статус в фитоценозах не выяснены. Как видно, Мальвовые растения играют большую роль в фитоценозах и жизни человека благодаря своим полезным свойствам. Поэтому в Нахчыванской АР изучение видов семейства *Malvaceae* Juss., их фитоценологические особенностей, полезных и редких видов, а так же

эффективное использование и охраны является актуальной задачей.

Цель работы: Выявить современное состояние семейства Мальвовые - *Malvaceae* Juss., в рамках биоразнообразии флоры Нахчыванского АР. Задачи:

1. Изучить формации и ассоциации с представителями семейства;

Определить таксономический спектр видов;

Предложить эффективные способы использования видов семейства.

Материалы и методы исследования. В качестве исследовательского материала были изучены представители семейства *Malvaceae* Juss, распространенные на территории Нахчыванской Автономной Республики. В ходе исследований использовались классические и современные ботанико-флористические, систематические, геоботанические, экологические и фитоценологические методы. Идентификация систематических таксонов при обработке собранных материалов проводилось с помощью книг: «Определитель растений Кавказа» [9], «Флора Кавказа» [10], "Конспект флоры Кавказа" [11], работы Л.И. Прилипко «Растительные отношения в Нахичеванской АССР» [15], *Angiosperm Phylogeny Group* - APG IV [20] и интернет-данных [2,3,12,14,24].

Результаты и обсуждение. Семейство *Malvaceae* Juss. на Земном шаре включает более 4225 видов, объединённых в 244 рода [21]. Во флоре бывшего СССР [19] 95 видов, принадлежащих к 12 родам, в Турецкой флоре [22] 46 видов, входящих в 10 родов, в Иранской флоре [23] 77 видов, входящих в 11 родов. По данным исследования А.А. Гроссгейма во

"Флора Азербайджана" [4] 24 вида, входящих в 9 родов, во флоре Кавказа [10] 51 вид, входящий в 13 родов, во флоре Грузии [18] 22 вида, входящих в 10 родов, во флоре Армении [17] отмечено 26 видов, входящих в 9 родов, во Флоре Азербайджана [16] выявлено 37 видов, входящих в 10 родов. По данным Э.М. Гурбанова [5] на территории Азербайджанской Республики указано 35 видов, входящих в 9 родов, А.М. Аскеровым [1] так же указано 35 видов, которые относятся к 10 родам

Лекарственные свойства семейства Мальвовых известны людям с древних времён, а некоторые их виды успешно применяются в народной и научной медицине. Благодаря своей декоративной ценности некоторые виды играют незаменимую роль в озеленении парков и аллей, особенно при создании композиций. Натуральные цвета, получаемые из некоторых видов Мальвовых, особенно красный и его различные оттенки, широко использовались в ковроткачестве. *Hibiscus syriacus* L., *H. rosa - sinensis* L. и *Alcea rosea* L., которые широко используются при озеленении парков и аллей в городах и сёлах, привлекают внимание своей декоративностью. В медицинской промышленности препарат «Микалтин», состоящий в основном из экстрактов травы (*Extractum Althaeae succum*), и корня (*Extractum Althaeae fluidum*) алтея лекарственного оказывает сильное противокашлевое действие.

В результате исследований, по семействам *Malvaceae* Juss. проведённых Т.Г. Талыбовым [6] установлено, что на территории автономной республики распространено 13 видов, относящихся к 7 родам. По литературным и гербарным материалам, а также по результатам собранных Т.Г. Талыбовым дополнительных видов [7] выяснилось, что из семейства *Malvaceae* Juss. на территории Нахчыванской АР встречаются 22 вида относящихся к 9 родам, из них 6 видов культивируются, в книге «Таксономический

спектр флоры Нахчыванской Автономной Республики» подтвержден указанный таксономический состав семейства Мальвовых [8]. Таким образом, таксономический спектр семейства Мальвовые на территории Нахчыванской АР определен следующим образом:

Ordo: *Malvales* Juss. ex Brecht. & J. Presl
Familia: *Malvaceae* Juss., 1789, nom. cons.

Subfamilia: *Malvoideae* Burnett

Triba: *Malveae* J.Presl

1. Genus: *Abutilon* Mill.

1(1) *Abutilon theophrasti* Medik.

2. Genus: *Alcea* L. - Gülxətmi

2(1) *Alcea flavovirens* (Boiss. & Buhse)

İljin

3(2) *A. froloviana* (Litv.) İljin (*Althaea nudiflora* Lindl. var. *froloviana* Litv.)

4(3) *A. rosea* L.

Alcea rugosa Alef. aggr.

5(4) *A. rugosa* Alef.

6(5) *A. tabrisiana* (Boiss. & Buhse) İljin

3. Genus: *Althaea* L.

7(1) *Althaea armeniaca* Ten.

8(2) *A. cannabina* L.

9(3) *A. hirsuta* L.

10(4) *A. officinalis* L.

4. Genus: *Malva* L.

Seksiya 1. *Bibracteolateae* DC.

Seriya *Aegyptiaceae* İljin

Malva aegyptia L. aggr.

11(1) *Malva iljinii* İ. Riedl.

Seksiya 2. *Fasciculateae* DC.

Seriya 1. *Sylvestris* İljin

12(2) *M. neglecta* Wallr.

13(3) *M. sylvestris* L.

Seksiya 3. *Planocentrae* (Kristoff) İljin

Seriya 1. *Rotundifoliae* İljin

5. Genus: *Malvella* Jaub. & Spach.

14(1) *Malvella sherardiana* (L.) Jaub. & Spach

Triba: *Hibisceae* Richb.

6. Genus: *Hibiscus* L.

15(1) *Hibiscus trionum* L.

16(2)**H. rosa - sinensis* L.

17(3)**H. syriacus* L.

18(4)**H. ponticus* Rupr.

19(5)**H. cannabinus* L.

7. Genus: *Lavatera* L.

20(1) *Lavatera thuringiaca* L.

Triba: Gossypieae

8. Genus: *Gossypium* L.

21(1)**Gossypium hirsutum* L.

9. Genus: *Abelmoschus* Medikus

22(1)**Abelmoschus esculentus* (L.) Moench

Большинство дикорастущих видов *Malvaceae* Juss. - Мальвовых в основном распространены на участках с лесными полянами, лугами и травяно-кустарниковыми окрестностями леса, но некоторые виды отмечены и в характерных для Нахчыванской растительности фриганы и гариги (заросли низкорослых вечнозелёных колючих кустарников и полукустарников). Лесные вырубки состоят из высоко зерновых, бобовых, осоковых и различных злаков и имеют ценный травяной покров. Эти площади часто незаконно вырубаются населением, что наносит ущерб процессу лесовосстановления, поскольку в большинстве случаев также вырубаются вновь появляющиеся саженцы деревьев вперемешку с травой. По данным исследований, проведённых на этих полях, основными эдификаторами фитоценозов являются и виды семейства *Poaceae* Barnhart. из них: *Hordeum violaceum* Boiss. et Huet., *H. bulbosum* L., *Dactylis glomerata* L., *Bromus variegata* (Bieb.) Holub, *Agrostis capillaris* L., *Phleum pratense* L., *Cynodon dactylon* (L.) Pers., *Aeluropus repens* (Desf.) Parl. и др. А в фитоценозах с разнотравьем виды семейства Бобовые - *Fabaceae* Lindl.: *Lotus corniculatus* L., *Trifolium pratense* L., *Trifolium trichocephalum* Bieb., *Amoria hybrida* (L.) C. Persl, *Lathyrus pratensis* L., *Vicia variabilis* Freyn et Sint., *Astragalus cornutus* Pall. и др.

В результате проведённых нами исследований дана фитоценотическая характеристика видов *Althaea officinalis* и *Malva sylvestris*: Вид Алтей лекарственный растёт одиночно и группами, образуя густые и высокие заросли, на участках распро-

странения. Выявлена нами в смешанных травостоях формации *Althaeta officinaliae*, ассоциации *Althaetum officinaliosum* и *Althaetum cannabiosum*. В указанных ассоциациях *Althaea officinalis* выполняет роль субдоминанта. Во многих местах он образует чёткие заросли, что позволяет легко его собирать, годовой объем заготовок может составить 8,74 т (13)(Табл. 1).

В исследованиях, проведённых на 2-х выделенных участках на лугах и лугово-кустарничковых окраинах леса, отмечены следующие виды, формирующие фитоценозы:

Формация: *Althaeta officinaliosum*

Ассоциация: *Althaea officinalis* + *Inula helenium* L. + *Bidentis tripartita* + *Nasturtium officinale* R.Br. + *Geum urbanum* L. + *Taraxacum officinale* Wigg. + *Rumex acetosa* L. + *Ranunculus caucasicus* Bieb. + *Erysimum pulchellum* (Willd.) J.Gay + *Urtica dioica* L. + *Mentha longifolia* (L.) Huds. + *Caltha polypetala* Hochst. + *Sonchus arvensis* L. + *Heracleum trachyloma* Fisch. + *Potentilla reptans* L. + *Alchimilla persica* Rothm. + *Plantago lanceolata* L. + *Veronica anagallis-aquatica* L. + *Herbosum*.

Ассоциация: *Althaea officinalis* + *Malva sylvestris* L. + *Senesio racemosus* DC. + *Rumex acetosa* L. + *Teucrium polium* L. + *Astracantha oleifolia* (DC.) Podlech + *Papaver orientale* L. + *Thymus collinus* Bieb. + *Verbascum macrocarpum* Boiss. + *Alyssum dasycarpum* Steph. + *Draba nemorosa* L. + *Matthiola boissieri* Grossh. + *Myosotis alpestris* F.W. Schmidt. + *Carex tristis* Bieb. + *Alopecurus textilis* Boiss. + *Urtica dioica* L. + *Heracleum pastinacifolium* Koch + *Prangos acaulis* (DC.) Bornm. + *Inula helenium* L. + *Acanthalimon caryophyllaceum* Boiss. + *Cerasus microcarpa* (C.A. Mey.) Boiss. + *Herbosum*.

Изучены формации и ассоциации с Мальвой лесной - *Malva sylvestris* с Крестовником кистистым - *Senesio racemosum* DC. сформировавшиеся в Батабатском лесу Шахбузского района. В этих ассоциациях также участвуют виды Шток-роза

Таблица 1

Природный запас Алтея лекарственный

Зона	Кол-во раст. на 1 га (шт)	Средний вес 1 раст. (herba) г	Общая площадь, га	Урожайность. 1 га/кг	Природный запас, т		
					Биолог. запас	Экспл. запас	Годовой объем заготовок
1	140	65	950	9,10	8,65	3,46	0,86
2	150	61	732	9,15	6,70	2,68	0,67
3	160	59	625	9,44	5,90	2,36	0,59
4	280	68	432	19,04	8,23	3,29	0,82
5	304	74	364	22,50	8,19	3,28	0,82
6	543	72	243	39,10	9,50	3,80	0,95
7	627	70	458	43,89	20,10	8,04	2,01
8	390	69	520	26,91	13,99	5,60	1,40
9	246	73	343	17,96	6,16	2,46	0,62
Итого:			4667	197,08	87,41	34,96	8,74

желтовато- зеленая - *Alcea flavovirens* и Шток-роза морщинистая - *A. Rugosa*. В фитоценозах совместно с *Malva sylvestris* виды *Senesio racemosum* DC., *Alcea rugosa*, *Helichrysum plicatum* DC., *Cephalaria procera* Fisch. et Ave, *Scorzenera latifolia* (Fisch. et C.A. Mey.) DC., *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim., *Thalictrum minus* L., *Ranunculus repens* L., *Carex leporina* L., и др. являются типичными.

Формация: *Malvaeta sylvestrosum* + *Senesio racemosum*

Ассоциация: *Malva sylvestris* + *Senesio racemosum* DC. + *Astragalus lagurus* Willd. + *Aethionema arabicum* (L.) Lipsky + *Isatis iberica* Stev. + *Acanthalimon quinquelobum* Bunge + *Rumex acetosa* L. + *Rubia rigidifolia* Pojark. + *Helichrysum graveolens* Sweet + *Pedicularia crassirostris* Bunge + *Ziziphora rigida* (Boiss.) Stapf + *Salvia limbata* C.A. Mey. + *Thymus rariflorus* C.Koch + *Alchemilla amicta* Juz. + *Rindera lanata* (Lam.) Bunge + *Prangos ferulaceae* (L.) Lindl. + *Taraxacum officinale* Wigg. + *Marubium vulgare* L. + *Ranunculus caucasicus* Bieb. + *Alcea rugosa* Alef. + *Rosa rapinii* Boiss. et Bal. + *Herbosum*.

В других формациях доминируют Эспарцет закавказский - *Onobrychis*

transcaucasica Grossh. и Окопник жесткий - *Symphytum asperum* Lepech. Алтей лекарственный и Шток-роза зелено-желтая, также принимают участие в образовании ассоциации асектаторы, субдоминанты хотя и в небольшом количестве:

Формация: *Onobrychieta transcaucasosum*

Ассоциация: *Onobrychis transcaucasica* Grossh. + *Alcea flavovirens* + *Symphytum asperum* Lepech. + *Falcaria vulgaris* Bernh. + *Agrimonia eupatoria* L. + *Doronicum macrophyllum* L. + *Rumex alpinus* L. + *Althaea officinalis* L. + *Smyrniopsis aucheri* L. + *Aconitum nasutum* L. + *Nepeta buschii* Sosn. et Manden. + *Minuartia imbricata* Woronov + *Sibbaldia semiglabra* C.A. Mey. + *Plantago atrata* Hoppe + *Senecio othannae* L. + *Astragalus lagurus* Willd. + *Melilotus officinalis* (L) Pall. + *Trifolium canescens* Willd. + *Vicia varia* Host. + *Potentilla argentea* L. + *Cerastium purpurascens* Adams + *Draba hueti* Boiss. + *Draba siliquosa* Bieb. + *Erigeron caucasicus* Stev. + *Silene ruprechtii* Schischk. + *Cotoneaster integerrimus* Medik. + *Padellus mahaleb* (L.) vass. + *Herbosa*

Формация: *Symphytueta asperosum*

Ассоциация: *Symphytum asperum* Lepech. + *Sibbaldia parviflora* Willd. + *Tarax-*

acum stevenii DC. + *Erigeron caucasicus* Stev. + *Senecio othannae* L. + *Grammoscadium platycarpum* Schischk. + *Astragalus fabaceus* Bieb. + *Trifolium arvense* L. + *Vicia elegans* Guss. + *Alcea flavovirens* (Boiss. & Buhse) Iljin + *Dianthus orientalis* Adams. + *Centaurea cyanus* L. + *Alchemilla sericea* Willd. + *Helichrysum plicatum* DC. + *Draba hueti* Boiss. + *Plantago saxatilis* Bieb. + *Anthemis iberica* Bieb. + *Carum caucasicum* Boiss. + *Campanula tridentata* Schreb. + *Nonea pulla* (L.) DC. + *Nepeta cataria* L. + *Silene ruprechtii* Schischk. + *Myosotis alpestris* F.W. Schmidt. + *Veronica gentianoides* Vahl + *Oxyria digyna* (L.) Hill. + *Carex tristis* Bieb. + *Ephedra procer* Fisch. et C.A. Mey. + *Rhamnus pallasii* Fisch. et C.A. Mey. + *Herbosa*

Заключение. На основе результатов проведённых исследований и литературных источников выявлено, что на территории Нахчыванской Автономной Республики семейство Мальвовых - *Malvaceae*

Juss. представлено 22 видами растений, относящихся к 9 родам. Из них 16 видов встречаются в естественных условиях, как дикорастущие, а 6 видов культивируются. Дана фитоценотическая характеристика видов *Althaea officinalis* и *Malva sylvestris*. Формация *Althaeta officinaliosum* включает 2 ассоциации, выявлена в смешанных травостоях формации *Althaeta officinaliae*, ассоциации *Althaetum officinaliosum* и *Althaetum cannabiosum*. Во многих фитоценозах *Althaea officinalis* L. образует чёткие заросли, что позволяет легко его собирать годовой объем заготовок составляют 8,74 т. Мальва лесная - *Malva sylvestris* с Крестовником кистистым - *Senesio racemosum* DC. сформируют ассоциация, который также участвуют виды Шток-роза желтовато - зеленая - *Alcea flavovirens* и Шток-роза морщинистая - *A. Rugosa*.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Аскеров А.М. Флора Азербайджана (Высшие растения - *Embryophyta*) // Баку. Издательство TEAS Press. 2016. 444 с.
2. Гусейнова Арзу, Карахани Парвана, Гамбарова Рана. Систематика рода *Malva* L. (Malvaceae Juss.), *Malva nicaensis* All. морфологическая структура и жизнеспособность пыльцы видов *Malva sylvestris* L. // Нахчыванский Государственный Университет. Научные труды. 2018. № 3 (92). С. 64-67.
3. Ибадуллаева С. Дж., Искендерова А.И. Род *Malva* L., распространенный во флоре Азербайджана // Новости НАНА. Серия Биология. 2013. №. С. 127-129.
4. Гроссгейм А.А. Флора Азербайджана (На Азерб. языке) // Баку. Азернешр. Управление земледелия. 1936. Т. 2. 543 с.
5. Гурбанов Эльшад. Систематика высших растений // Баку. Издательство «Бакинский университет». 2009. 429 с.
6. Талыбов Тариель. Биоразнообразие флоры Нахчыванского АР и охрана редких видов // Баку. Елм. 2001. 192 с.
7. Талыбов Тариель. Состояние научного исследования и систематический анализ растений семейства *Malvaceae* Juss. в Нахчыванской Автономной Республике // Нахчыванское отделение НАНА. Новости. Серия естественных и технических наук. Нахчыван. Туси. 2020. № 2. С. 62-66.
8. Талыбов Т.Г., Ибрагимов А.С., Ибрагимов А.М. Таксономический спектр флоры Нахчыванской АР (высшие споровые, голосеменный и покрытосемянный) // Баку: Ширванашр. 2021. 426 с.
9. Гроссгейм А.А. Определитель растений Кавказа // Москва. Советская наука. 1949. 747 с.
10. Гроссгейм А.А. Флора Кавказа // Москва-Ленинград. Изд-во АН СССР. 1962. Т. 6. 424 с.
11. Конспект флора Кавказа // Санкт Петербург – Москва. Изд-во Санкт-Петербургского Университета. 2012. Т. 3(2). С. 478 – 487.
12. Крылова И.А., Шредер А.И. Методические указания по изучению запасов дикорастущих лекарственных растений // Москва. Изд-во ВИЛАР. 1971. 22 с.
13. Талыбов Т. Г., Ибрагимов А.Ш., Ибрагимов А.М. и др. Лекарственные растения Нахчыванской Автономной Республики // Орехово-Зуево. РИО ГГТУ. 2018. 452 с.
14. Методы выделения растительных ассоциаций // АН СССР. Ленинград. Наука. 1971. 256 с.
15. Прилипко Л.И. Растительные отношения в Нахчыванской АССР // Баку: Изд. Аз. ФАН СССР. 1939. Т. 7. 196 с.
16. Флора Азербайджана // Баку. Изд.-во АН Азерб. ССР. 1955. Т. 6. 540 с.

17. Флора Армении // Ереван. Издательств АН Армянской ССР. 1973. Т. 6. 485 с.
18. Флора Грузии // Тбилиси. Мецниереба. 1983. Т. 8. 378 с.
19. Флора СССР // Москва – Ленинград. Изд.-во АН СССР. 1949. Т.15. С. 23-184.
20. *Angiosperm Phylogeny Group* - APG IV // APG IV. Botanical Journal of the Linnaean Society. 2016. Vol. 181. P. 1-20.
21. Christenhusz M. J. M., Byng J. W. The number of known plants species in the world and its annual increase // Phytotoxic: journal. Magnolia Press. 2016. Vol. 261. N. 3. P. 201-217.
22. Flora of Turkey // Edinburgh at the University press. 1967. Vol. 2. P. 401-421.
23. Ghahreman A., Attar F. Biodiversity of Plant Species in Iran // Tehran University publications. 1999. 1176 p.
24. *Malva* // The Plant List. Version 1.1. 2013. Дата обращения 23 января 2017.

Статья поступила в редакцию 10 февраля 2023 г.