

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.127.105>

О ПРИМЕНЕНИИ БОБОВЫХ РАСТЕНИЙ: ЭТНОБОТАНИКА, ФИТОЦЕНОЛОГИЯ И ПРОДУКТИВНОСТЬ

Научная статья

Маммадова З.Д.¹, Насибова Г.М.², Ибадуллаева С.Д.^{3,*}¹ ORCID : 0000-0001-6822-3495;² ORCID : 0000-0001-6228-4852;³ ORCID : 0000-0003-0397-1593;¹ Бакинский Государственный Университет, Баку, Азербайджан² Азербайджанский Государственный Аграрный Университет, Баку, Азербайджан³ Институт Ботаники, Баку, Азербайджан

* Корреспондирующий автор (ibadullayeva.sayyara[at]mail.ru)

Аннотация

Представители семейства бобовых обладают ценными кормовыми, декоративными, пищевыми, медоносными, лекарственными и техническими полезными свойствами. Ряд представителей используются в сельском хозяйстве как сидераты. В Азербайджане являются важными компонентами пастбищ. Исследование проводилось общепринятыми в фитоценологии и этноботанике методами. Рассмотрены кормовые, этноботанические и фитоценологические свойства представителей бобовых (*Fabaceae Lindl.*) в некоторых районах Азербайджана. В ходе проведенных исследований в Нахчыванской АР (Ордубадский, Джульфинский, Бабекский административные районы) зарегистрирован 101 вид, в юго-восточной азербайджанской части Большого Кавказа (Хызынский административный район) 26 видов, в Талыше (Лерикский и Ярдымлинский административные районы) 90 видов, в азербайджанской северо-восточной части Малого Кавказа 96 видов, в степном плато Бозгыр 78 видов. Опросом местного населения установлен этноботанический спектр видов: кормовые 95%, масличные 65%, лекарственные 34%, пищевые 40%, 45%, сидерантные 25%. Лидирующее место по числу видов занимают роды *Astragalus L.*, *Astracantha Podlech*, *Lathyrus L.*, *Vicia L.* Диапазон распространения бобовых охватывает от низменных территорий до субальпийского пояса. Установлено, что в Нахчыванской АР продуктивность бобовых составляет 13,01 ц/га, на северо-востоке Малого Кавказа 24,41 ц/га, на юго-востоке Большого Кавказа 7,14 ц/га, в Талыше 14,18 ц/га, а в степной части Бозгыр 9,5 ц/га. Приводятся сведения о лекарственных и других полезных свойствах некоторых представителей и способах их применения местным населением. Приводится таксономический список наиболее ценных представителей.

Ключевые слова: бобовые, продуктивность, летние пастбища, полезные свойства, лекарственные растения.

ON THE USE OF LEGUMES: ETHNOBOTANY, PHYTOCOENOLOGY, AND PRODUCTIVITY

Research article

Mammadova Z.D.¹, Nasibova G.M.², Ibadullaeva S.D.^{3,*}¹ ORCID : 0000-0001-6822-3495;² ORCID : 0000-0001-6228-4852;³ ORCID : 0000-0003-0397-1593;¹ Baku State University, Baku, Azerbaijan² Azerbaijan State Agrarian University, Baku, Azerbaijan³ Institute of Botany, Baku, Azerbaijan

* Corresponding author (ibadullayeva.sayyara[at]mail.ru)

Abstract

Legume family members have valuable fodder, ornamental, food, honey-bearing, medicinal and technical useful properties. A number of species are used in agriculture as green manure. In Azerbaijan, they are important components of pastures. The research was carried out by the methods generally accepted in phytocenology and ethnobotany. Fodder, ethnobotanical and phytocenotic properties of legumes (*Fabaceae Lindl.*) in some regions of Azerbaijan were examined. During conducted research in Nakhichevan AR (Ordubad, Julfa and Babek administrative districts) 101 species were registered, in the southeast Azerbaijani part of Great Caucasus (Khizi administrative district) 26 species, in Talysh (Lerik and Yardimli administrative districts) 90 species, in Azerbaijani north-east of Minor Caucasus 96 species, in steppe plateau of Bozgyr 78 species. The survey of the local population has established the ethnobotanical spectrum of species: fodder 95%, oil-bearing 65%, medicinal 34%, food 40%, 45%, and sideranium 25%. The leading place in the number of species is occupied by genera *Astragalus L.*, *Astracantha Podlech*, *Lathyrus L.*, *Vicia L.* The range of distribution of legumes covers from lowland areas to the subalpine belt. It was ascertained that productivity of pulses in Nakhichevan Autonomous Republic is 13,01 centners/ha, in the north-east of Minor Caucasus 24,41 centners/ha, in the southeast of Great Caucasus 7,14 centners/ha, in Talysh 14,18 centners/ha and in steppe part of Bozgyr 9,5 centners/ha. Information is given about medicinal and other useful properties of some representatives and ways of their use by the local population. The taxonomic list of the most valuable representatives is presented.

Keywords: legumes, productivity, summer pastures, useful properties, medicinal plants.

Введение

Во всем мире насчитывается более 500 родов бобовых (*Fabaceae* Lindl.), включающих до 12000 представителей. На Кавказе они представлены более 550 видами, из них в Азербайджане насчитывается более 440 видов и 46 родов [1], [2].

Представители семейства обладают ценными кормовыми, декоративными, пищевыми, медоносными, лекарственными и техническими полезными свойствами. Многие растения семейства (горох, чечевица, фасоль, соя, зеленый горошек, арахис и др.) введены в культуру еще с древних времен. В районе наших исследований широкое распространение и применение нашли черный клевер, хаша, горошек, молочай чины, донник и др.

Многие представители семейства считаются важными компонентами пастбищ и лугов [3], [4], [5]. В кормовом отношении, наиболее ценными являются роды клевер (*Trifolium* L.), пажитник (*Trigonella* L.), горошек (*Vicia* L.), эспарсет (*Onobrychis* Hill), чина (*Lathyrus* L.), амория (*Amoria* C. Presl), хрисапсис (*Chrysaspis* Desv.) и др. Бобовые характеризуются не только кормовыми свойствами. Они также используются как пищевые растения и в гигиене животных (акация белая, сафлор колючий, сафора японская, ларга душистая, солодка душистая, лук полевой, очиток лекарственный и др.) [1], [20]. По своим лечебным свойствам наиболее важными считаются солодка сладкая, а также масличный терновник, сафлора, фасоль полевая и др. Одним из ценных полезных качеств бобовых является также их высокая медоносность. Этим свойством обладают такие виды как донник белый (*Melilotus albus* Desr.), эспарцет куринский (*Onobrychis cyri* Grossh.), эспарцет закавказский (*O. transcaucasia* Grossh.), а также большинство представителей рода клевер (*Trifolium* L.) [6], [7].

Особенностью бобовых является их не большая требовательность к почве. Они часто проявляют толерантность к почвенным условиям, выполняя при этом важную роль в «естественном» удобрении и обогащении этих почв. Своей зеленой массой они способны поглощать свободный азот из воздуха и через стебель доставлять его в корневую подземную часть, образуя клубнеплоды (корневые опухоли) – азотобактерии, которые участвуют в повышении азотного запаса почвы. Поэтому их часто используют в качестве сидератов [8], обеспечивающих почву азотом. Клевер конский, К.черный, чечевица, соя, нут, зеленый горошек, сераделла, фасоль и др. являются важными техническими и масличными культурами, содержащими люпин. Эти растения высаживают после уборки капусты или картофеля с конца июля до середины августа, с целью обогащения почвы люпином. После чего на участке рекомендуется проводить посадку растений, нуждающихся в азоте. Лучшее время для посадки люпин содержащих видов – ранняя весна. Например, несмотря на то что фасоль допустима для весенней и осенней посадки, она считается однолетним растением, которое лучше всего высаживать в нейтральные почвы ранней весной [5], [9]. Сильное развитие корневой системы бобовых растений способствует предотвращению процессов размыва и эрозии склонов [2].

Учитывая вышеизложенное целью настоящего исследования являлось изучение полезных свойств и разработка научных основ эффективного использования бобовых, произрастающих в исследуемых территориях Азербайджане. Для реализации поставленной цели проведена флористическая инвентаризация видов семейства, произрастающих на летних пастбищах республики; установлены и охарактеризованы их сообщества; проведен этноботанический опрос местного населения и на основании частоты цитирования установлены хозяйственно ценные группы и определен кормовой потенциал бобовых на летних пастбищах.

Материалы и методы исследования

Исследование проводилось в 2016-2021гг. Материалом служили представители семейства бобовых (*Fabaceae*), произрастающие на летних пастбищах и сенокосах в Нахчыванской Автономной Республике (Ордубадский, Джульфинский, Бабекский административные районы), юго-восточной азербайджанской части Большого Кавказа (Хызынский административный район), Тальше (Лерикский и Ярдымлинский административные районы), северо-восточной части Малого Кавказа, а также степного плато Бозгыр.

В ходе экспедиций уточнялись биологические признаки растений и проводились фенологические наблюдения [10]. Фитоценологическая характеристика и выделение сообществ проводились согласно общепринятым в геоботанике рекомендациям [11], [12]. Для изучения плотности и запасов растений в каждом исследуемом районе было заложено по 15 маршрутных точек, длиной 100 м и шириной 10 м каждый, на 10-ти участках, площадью 25 м² каждый [13]. Собранные данные о характере применения, использования того или иного растения и метода применения местным населением проходили камеральную обработку с последующим анализом. Информация о полезных свойствах растений собиралась методом экспресс-оценки, путем непосредственного опроса местного населения, собственных наблюдений с последующей обработкой в соответствии с принятой методикой [14]. Для каждого вида растений подсчитывалась частота цитирования того или иного вида местными информантами (рис. 1).

Таблица 1 - Частота цитирования хозяйственно важных родов бобовых культур

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.127.105.1>

Название рода	Частота цитирования	Название рода	Частота цитирования
<i>Glycyrrhiza</i>	48	<i>Lathyrus</i> L.	12
<i>Trifolium</i> L.	45	<i>Astrachanta</i> Podlech	5
<i>Astragalus</i> L.	21	<i>Chrysaspis</i> Desv.	4
<i>Onobrychis</i> Adans.	19	<i>Coronilla</i> L.	4
<i>Vicia</i> L.	18	<i>Hippocrepis</i> L.	2
<i>Medicago</i> L.	16	<i>Oxytropis</i> DC.	2
<i>Melilotus</i> Hill.	15	<i>Anthyllis</i> L.	3
<i>Galega</i> L.	14	<i>Securigeria</i> DC.	9
<i>Lotus</i> L.	9	<i>Amoria</i> C.Peslr.	9
<i>Trigonella</i> L.	11	<i>Coluthea</i> L.	2

Относительная значимость видов определялась по формуле ценности использования [15]:

$$UV_i = XU_i = N_i \cdot \Gamma_i$$

i – количество видов равное отчетам об использовании, данным каждым информантом для конкретного вида растений i ; U_i – общее количество видов растений « i », N_i – общее число специфических видов.

Оценку кормовых качеств растений, количества азота и других элементов питания рассчитывали по стандартной методике [16]. Название растений приводились в соответствии с современной номенклатурой [17]. Статистическая обработка данных проводилась с использованием статистического программного обеспечения SPSS 9.00.

Результаты и обсуждение

В результате проведенных исследований было установлено, что сообщества с участием бобовых в Нахчыванской АР (Ордубадский, Джульфинский, Бабекский районы) и на Большом Кавказе (Хызинский район) распространяются от предгорий до субальпийского пояса (1000-1800 м над ур. м.). В Тальше они встречаются на равнинных территориях, откуда простираются до верхнего горного пояса (1400-1500 м над ур. м.), а на степном плато Бозгыр присутствуют на всех характерных для этого района высотах.

Анализ видового состава и структурной организации показал, что на исследованных территориях они практически сходны и являются характерными для летних пастбищ. Высокие кормовые качества зарегистрированных в них видов значительно повышают кормовой потенциал пастбищ и сенокосов. В Нахчыванской АР они представлены 101 видом, на степном плато Бозгыр 78 видами, 26 видами в БК на территории Хызынского района и 90 видами в Тальше. В целом на летних пастбищах были отмечены 105 видов (23 рода) бобовых, что составляет половину от общего числа бобовых во флоре Азербайджана (табл.2). Как следует из таблицы 2 наибольшим числом представителей характеризуются 4 рода *Astragalus*, *Astracantha*, *Lathyrus*, *Vicia*. Они насчитывают от 10 до 24 видов, чуть меньше представлен род *Trifolium*, насчитывающий 9 видов, остальные роды представлены 1-3 (6) видами.

Таблица 2 - Количество родов и видов бобовых растений, распространенных на летних пастбищах Азербайджана

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.127.105.2>

№	Название рода	Число видов во флоре	% от общего количества	Число видов на летних пастбищах	% от общего количества
1	<i>Anthyllis</i> L.	2	0,5	1	0,95
2	<i>Astragalus</i> L.+ <i>Astracantha</i> Podlech	141	32,0	10	9,52
3	<i>Medicago</i> L.	20	4,5	3	2,86
4	<i>Chrysochloa</i> Desv.	6	1,4	2	1,91
5	<i>Cicer</i> L.	3	0,7	2	1,91
6	<i>Hedysarum</i> L.	9	2,0	3	2,86
7	<i>Lathyrus</i> L.	24	5,5	12	11,43
8	<i>Lens</i> Mill.	3	0,7	2	1,91
9	<i>Lotus</i> L.	6	1,4	2	1,91
10	<i>Vigna</i> Savi	2	0,5	2	1,91
11	<i>Melilotus</i> Hill	7	15,9	2	1,91
12	<i>Onobrychis</i> Hill	25	5,9	6	5,71
13	<i>Ononis</i> L.	5	1,1	1	0,95
14	<i>Oxytropis</i> DC.	8	1,8	3	2,86
15	<i>Pisum</i> L.	2	0,5	1	0,95
16	<i>Securigera</i> DC.	6	1,4	1	0,95
17	<i>Trifolium</i> L.	26	5,9	9	8,57
18	<i>Amoria</i> C. Presl	11	2,5	5	4,76
19	<i>Trigonella</i> L.	17	3,9	2	1,91
20	<i>Melilotoides</i> Heist. ex Fabr.	2	0,5	2	1,91
21	<i>Radiata</i> Medik.	1	0,2	1	0,95
22	<i>Vavilovia</i> Fed.	1	0,2	1	0,95
23	<i>Vicia</i> L.	44	10	10	9,52

В ходе исследований было установлено, что для летних пастбищ наиболее характерными являются бобово-разнотравно-злаковые сообщества. Поэтому было решено изучить их структурную организацию и рассмотреть участие в них бобовых (занимаемый ярус, проективное покрытие) (табл.3) .

Таблица 3 - Участие бобовых в структурной организации бобово-разнотравно-злаковых группировок

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.127.105.3>

Название группировки	Проективное покрытие в сообществе, %	Занимаемый ярус	Фенологическая фаза в момент описания
<i>Trifolium pratense</i> + <i>Lolium perenne</i> + <i>Herbosa</i>	96	I	Плодоношение
<i>Lotus corniculatus</i> + <i>Dactylis glomerata</i> + <i>Herbosa</i>	100	I	Плодоношение
<i>Onobrychis transcaucasica</i> + <i>herbosum</i> + <i>Poaosa</i>	100	II	Цветение
<i>Chrysaspis repens</i> + <i>Poa pratensis</i> + <i>Herbosa</i>	97	II	Цветение
<i>Amoria ambigua</i> + <i>Tragopan graminifolius</i> + <i>Poaosa</i>	89	II	Цветение/ плодоношение
<i>Astragals cicer</i> + <i>Achillea</i> + <i>herbosum</i> + <i>Poaosa</i>	100	II	Цветение
<i>Trifolium trichocephalum</i> + <i>herbosum</i> + <i>Poaosa</i>	87	II	Цветение
<i>Vicia variabilis</i> + <i>Phleum pratense</i> + <i>Herbosa</i>	100	II	Плодоношение
<i>Lathyrus aphaca</i> + <i>Agrimania enpatoria</i> + <i>Poaosa</i>	92	III	Вегетация
<i>Poa pratensis</i> + <i>Taraxacum officinale</i>	86	III	Вегетация
<i>Amoria repens</i> + <i>Plantago lanceolafa</i>	96	III	Вегетация
<i>Securigeria varia</i> + <i>Poaosa</i> + <i>Herbosa</i>	100	III	Цветение
<i>Astracantha microcephala</i> L.+ <i>Scorsenera latifolia</i>	95	II	Цветение
<i>Sibbaldia parviflora</i> + <i>Carum carvi</i> + <i>Poaosa</i>	100	III	Вегетация /Цветение
<i>Melilotus officinalis</i> + <i>Centaurea solostialis</i> + <i>Poaosa</i>	100	I	Цветение
<i>Chrysaspis spadicea</i> + <i>Trifolium pratense</i> + <i>Poaosa</i>	100	II	Цветение
<i>Astragalus alpinus</i> + <i>Campanula tridentata</i> + <i>Poaosa</i>	100	III	Вегетация /Цветение
<i>Astragalus regelii</i> + <i>Onobrychis transcaucasica</i>	98	I	Цветение
<i>Centaurea behen</i> + <i>Vicia variabilis</i> + <i>Poaosa</i>	100	II	Цветение
<i>Ranunculus caucasica</i> + <i>Sibbaldia parviflora</i> + <i>Poaosa</i>	100	III	Цветение

Как отмечалось выше, этноботанические исследования проводились опросным методом. На основании собранной информации о применении бобовых с учетом полезных свойств и народнохозяйственного значения установлено, что наибольшей потребительной ценностью оличается солодка голая (0,90), что обусловлено ее высокими фармакологическими свойствами. Следующим по значимости с более высоким УФ является *Trifolium pratense* L. (0,88), далее следует *Trifolium repens* L. (0,86). Другие виды характеризуются меньшей частотой использования: *Melilotus officinalis* (0,83), *Alhagi pseudalhagi* (Bieb.) Fisch. (0,82), *Ononis arvensis* L. (0,81), *Astragalus* sp.(0,81), *Glycyrrhiza uralenses* (0,75), *Securigeria varia* (L.) Lessen (0,73), *Galega officinalis* L. (0,60), *Medicago* sp. (0,58) (рис. 1).

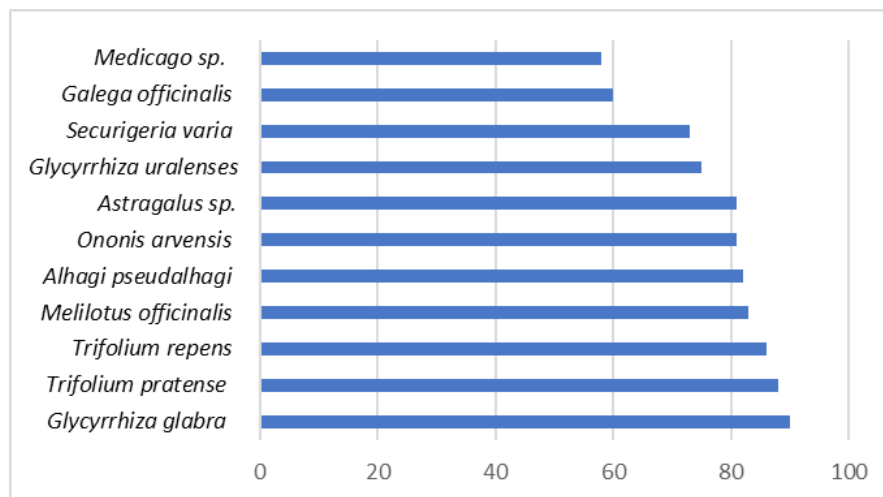


Рисунок 1 - Ценность растений по частоте цитирования
DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.127.105.4>

Примечание: составлено на основании опроса местного населения

Большое число бобовых, широко используются в лекарственной сфере как в научной, так и в народной медицине. Многие из них являются официально утвержденными лекарственными растениями. В районе наших исследований выявлены лекарственные представители семейства, применяемых при лечении различных заболеваний (злокачественных опухолей, атеросклероза, неврогенного генеза, заболеваний печени, желчевыводящих путей, нервов и др.). На некоторых видах проводятся фитохимические исследования. Ниже приводятся сведения, собранные в ходе этноботанических обследований.

Lathyrus pratensis L. (чина луговая) – надземная часть растения используется местным населением в период цветения. Заваривая его в виде чая на воде в соотношении 1:30, его применяют как смягчающее, противовоспалительное и противокашлевое средство при респираторных заболеваниях, вызванных простудами. Также этот чай применяют как тонизирующее средство при слабости и анемии, для снятия воспалений при заболеваниях легких, для уменьшения болей в дыхательных путях.

Ononis arvensis L. (стальник полевой, с. вонючий) – в лечебных целях используются корни растения, обладающие мочегонным действием. В результате проведенных нами фитохимических анализов установлено положительное влияние лимонной кислоты, слизистых веществ, жирных масел, кальция, натрия, железа, хлора, фосфора. Корни *O. arvensis* как кровоостанавливающее средство эффективны при геморрое, желчнокаменной болезни, цистите, ревматизме и подагре, дерматозах и экземах (возможность принятия ванн).

Trifolium L. (клевер) представлен двумя лекарственными видами *T. pratense* L. (К.красный) и *T. repens* L. (К.ползучий). Надземные части *T.pratense* используют при заболеваниях дыхательных путей. Водный настой цветков (чай) принимают при травмах дыхательных путей, для смягчения дыхательной системы в области грудной клетки, а также как отхаркивающее, мочегонное, потогенное, антисептическое средство, а водный настой листьев и семян при болях в животе, диарее, дизентерии, ревматизме (2 порции цветков тикового дерева на 1 стакан воды); приготовленный порошок и мазь из высушенной травы – при кожных гнойных ранах, фурункулах и др.

Securigeria varia (L.) Lessen (секироплодник пестрый) в народной медицине применяется при болезнях сердца, как мочегонное средство. Растение ядовито, поэтому с ним необходимо осторожное обращение. Проведенные исследования показывают, что количество сердечных гликозидов в растении преобладает.

Melilotus officinalis (L.) Pall. (донник лекарственный) – весьма ценное растение, обладающее кормовыми, ароматическими свойствами, характеризуется широким спектром лечебных свойств. Встречается от равнины до субальпийского пояса, на лугах, открытых местах, полях, в кустарниках, по обочинам дорог, каналов и канав и изредка в посевах как сорняк. При простуде, кашле, как противовоспалительное, а также как успокоительное при малярии местным населением заваривается чай из высушенного растения и принимается во внутрь; готовят присыпки, мази, водные настои как противовоспалительное при лечении ран и глазных заболеваний. Применяется в народной медицине как отхаркивающее, размягчающее, смягчительное средство при заболеваниях дыхательных путей, при лечении ран, фурункулов, нагноений, ревматизме, для чего используют тонкую часть стебля травы, собираемую в период цветения донника. Листья используются для приготовления зеленого сыра. Растение также содержит белки

(16,10%), жиры (2,26%), незотистые экстрактивные вещества (46,67%), золу (9,58%), целлюлозосодержащие вещества (24,30%), витамин С (244-370 мг/%), модификаторы пахучих веществ (до 4,3%), белковые вещества (17,66%). Донник используется для ароматизации мыла и табака. Ароматические свойства растения обеспечиваются содержащимся в нем кумарином – веществом, придающим приятный розовый аромат. В целом в растении содержится 0,4-0,8 % кумарина.

Galega officinalis L. (козлятник лекарственный) – произрастает на открытых местах и в лесных массивах нижнего и среднего горных поясов, обладает такими лечебными свойствами как улучшение работы сердца, снижает свертываемость крови, увеличивает диурез, лактацию, ввиду чего используется в научной и народной медицине. Применяется также при легкой форме сахарного диабета, для чего используют надземную часть растения.

Lotus corniculatus L. (лядвенец рогатый) – содержит в основном биологически активные вещества, которые растворяют, дробят и выводят из почек камни. Благодаря приятному запаху, подходит для использования в парфюмерно-косметической промышленности.

Astragalus L. (астрагал) – в мире насчитывается более 2000 видов, является одним из многовидовых родов во флоре Азербайджана. В основном представители рода распространены на территориях стран с засушливым климатом. Подавляющее большинство видов не имеет колючки и шипы, ввиду чего является ценными кормовыми растениями. Близкий астрагалом род *Astracantha* Podlech (астраканта) включает 9 видов. Некоторые из них являются гипотермичными. Представители рода имеют техническое значение, используются в военной, медицинской и текстильной промышленности. В медицинской промышленности используются в качестве эмульгатора при изготовлении эмульсий, таблеток и пилюль. Применяется как безвредный затвердитель в легкой, пищевой промышленности. В народной медицине используется как вяжущее средство при желудочно-кишечных заболеваниях.

Glycyrrhiza glabra L. (солодка голая, лакрица) – в Азербайджане встречается группами в низинах, равнинах, полупустынях, предгорьях, по берегам рек, вдоль оросительных каналов, на влажных лугах, песчаных дюнах и травянистых склонах. Корни и корневища солодки применяют при воспалительных процессах, язвенной болезни желудка, аддисоновой болезни, коклюше, туберкулезе легких, сухом бронхите, мясных и грибных отравлениях, экземе, красной глистной сыпи. Корни растения входят в состав широко применяемых в мире лекарств.

Alhagi pseudalhagi (Bieb.) Fisch. (верблюжья колючка обыкновенная) – используется как мочегонное и желчегонное средство. Корни растения собираются, моются и высушиваются местными населением, после чего упаковываются и при необходимости используются в лечебных целях. Листья, цветки и молодые веточки верблюжьей колючки применяют как жаропонижающее, потогонное и мочегонное средство при простудных заболеваниях, а отвары из цветков, корней и плодов растения применяют при дизентерии и диарее. Из цветков изготавливается «Настойка даватикани», которая используется в народной медицине. Ее дают больным по столовой ложке при болях в животе. Заваренный из сухих листьев чай используют при болезнях желудка и язве кишечника, а чай заваренный из высушенных цветков принимают для снятия воспаления и остановки кровотечения при геморрое.

Medicago L. (люцерна) виды рода известны не только как кормовые растения. Они используются в народной медицине с древних времен. Установлены противовоспалительные, антиоксидантные, эстрогенные, противоопухолевые, гепатопротекторные свойства этих растений. Учитывая высокую потребность населения в этих растениях, а также широкую область применения в народном и сельском хозяйстве существует необходимость разработки мероприятий по их рациональному использованию. С учетом полезных свойств, нами была проведена классификация представителей семейства по степени их полезности (рис. 2).

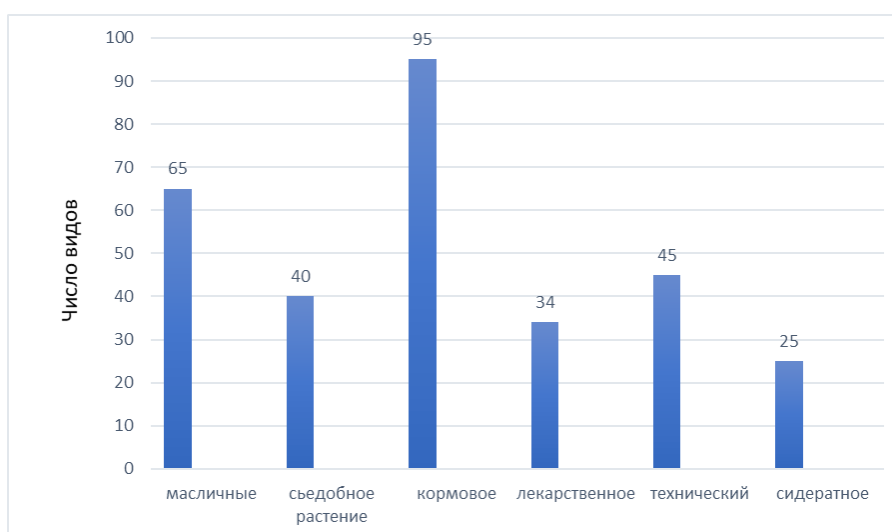


Рисунок 2 - Классификация представителей семейства *Fabaceae* по полезно-хозяйственным свойствам

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.127.105.5>

Как следует из рис. 2, 95% бобовых растений, распространенных во флоре исследуемых территорий, приходится на группу кормовых растений. Высокий процент приходится на масличные (65%) и технические (45%) виды. Пищевые и лекарственные составляют 45 и 34% соответственно. Наименьшее количество приходится на виды – сидераты (25%),

большинство родов по полезным свойствам являются полиморфными. Хотелось бы отметить особое значение представителей солодки (*Glycyrrhiza* L.). Не смотря на то, что в нашем районе исследования произрастают всего два вида, однако их широкий диапазон распространения и высокое обилие позволяют получить тонны корневой части растения.

В ходе исследований нами также определялась роль бобовых в качестве кормовых ресурсов пастбищ. Зеленая травяная масса является одним из важнейших кормов для крупного и мелкого рогатого скота, лошадей и кроликов. Эту кормовую массу составляют растения естественных и искусственных пастбищ и лугов. В животноводстве особенно это практикуется в летний сезон. Роль зеленой кормовой массы в годовом кормовом рационе животных в среднем такова: у коров около 30%, у молодняка до 40%, овец и коз до 52%, лошадей до 35%, кроликов 50%, птиц до 4%. Преимущественно ее составляют зерновые, бобовые и разнотравье, выращиваемые специально с этой целью. Под корма идут также и растительные отходы. Ценность зеленой массы заключается в обеспечении сбалансированного рациона не только для скота, но и использование в качестве дополнительного корма на птицефабриках и в откорме других животных. Себестоимость кормовой единицы зеленых кормов гораздо ниже в сравнении с зерновыми и другими кормовыми культурами. Ввиду этого благодаря зеленой кормовой массе можно получать более дешевую продукцию животноводства (особенно молоко и мясо). В результате проведенных исследований установлены 92 вида дикорастущих бобовых, относящихся к 20 родам, оказывающих существенное влияние на кормовую ценность пастбищ и лугов.

Ниже представлен таксономический список инвентаризированных растений:

Таксономический список представителей *Fabaceae*:

Genus-1. *Trigonella* L. (1). *T.spruneriana* Boiss (2). *T.calliceris* Fisch. (3). *T.spicata* Sibth. et Smith. (4). *T.striata* L.Fil (5). *T.cancellata* Desf. (6). *T.astroides* Fisch. Et C.A. Mey. (7). *T.brachycarpa* (Fisch.)=*Melilotoides brachycarpa*;

Genus-2. *Medicago* L. (1). *M.lupulina* L. (2). *M.caucasica* Vass. (3). *M.hemicycla* Grossh. (4). *M.coerulea* Less.ex Ledeb (5). *M.dzhawakhetica* Bordz.= *M.papillosa* (6). *M.orbicularis* (L.) Bartalini. (7). *M.rigidula* (L.) All (8). *M.denticulata* Willd (9). *M.minima* (L.) Bartalini;

Genus-3. *Melilotus* Hill. (1). *M. dentatus* (Waldst. et Kit.)Pers. (2). *M.officinalis* (L.) Pall. (3). *M.albus* Medik. ;

Genus-4. *Amoria* C.Peslr. (1). *A.bordzilovskyi* (Grossh.)Roskov (2). *A. ambigua* (Bieb)Sojk =(*T. ambiguum* Bieb.) (3). *A.ruprechtii* Tamamsch.et Fed.(=*T.ruprechtii*) (4). *A.repens*(L) C.Presl =*T.repens* L. (5). *A. hybrida* (L) C.Presl =*T.hybridum* L. (6). *A.bonannii* (C.Presl)Roskov=(*T.bonnanii* C.Presl) (7). *A. tumens*(Stev.ex Bieb) Roskov;

Genus-5. *Chrysaspis* Desv.(= *Trifolium* L.) (1). *Ch. Spadicea* (L.) Greene = *Trifolium spadiceum* L. (2). *Ch.aurea*(Poll.)Greene =*T.strepens* Crantz (3). *Ch. campestris* (Schreb) Desv =*T.campestre* Schreb;

Genus-6. *Trifolium* L. (1). *T.trichocephalum* Bieb. (2). *T.caucasicum* Tausch. (3). *T.canescens* Willd. (4). *T.scabrum* L. (5). *T. medium* L. (6). *T.alpestre* L. (7). *T. pratense* L. (8). *T. fontanum* Bobr. (9). *T.arvense* L. (10). *T.phleoides* Pourr.; (11). *T.ehinatum* Bieb. (13). *T.diffusum* Ehrh. (14). *T. striatum* L. (15). *T.hirtum* All. (16). *T. zardabii* Chalilov ;

Genus-7. *Anthyllis* L. (1). *A.caucasica* (Grossh.) Juz. (2). *A.lachnophora* Juz.;

Genus-8. *Lotus* L. (1). *L.corniculatus* L. (2). *L.caucasicus* Kuprian.ex Juz.;

Genus-9. *Galega* L. (1). *G.orientafis* L.;

Genus-10. *Colutea* L. (1). *C.orientalis* Mill.;

Genus-11. *Astragalus* L. (1). *A. cicer* L. (2). *A.glycyphyllus* L. (3). *A.glycyphylloides* DC. ;

Genus-12. *Astracantha* Podlech(1).*A.microcephalus* (Willd.) Podlech (2). *A.calycinus* Bieb. (3). *A. aureus* Willd.;

Genus-13. *Oxytropis* DC. (1). *O.pilosa* (L.)DC. (2). *O.cyanea* Bieb. ;

Genus-14. *Coronilla* L. (1). *C.varia* L.;

Genus-15. *Securigera* DC. (1). *S.parviflora* (Desv) Lassen (= *Coronilla parviflora* Willd)

Genus-16. *Hippocrepis* L. (1). *C.biflora* Spreng.;

Genus-17. *Onobrychis* Adans. (1). *O.cornuta* (L.) Desv. (2). *O.biebersteinii* Sirj. (3). *O.cadmea* Boiss. (4). *O.iberica* Grossh. (5). *O.transcaucasica* Grossh. (6). *O.cyri* Grossh. (7). *O.radiata* (Desf.)Bieb. (8). *O.komarovil* Grossh. (9)*O.atropatana* Boiss. (10)*O.schushajensis* Agayeva- Skushacen e.;

Genus-18. *Vicia* L. (1). *V.sepium* L. (2). *V.abbreviata* Fisch.ex Spreng=*truncatula* Fisch.ex Bieb. (3). *V.balansae* Boiss. (4). *V.annonica* Crantz. (5). *V.sativa* L. (6). *V.angustifolia* Reichard (7). *V.peregrina* L. (8). *V.narbonensis* L. (9). *V.crocea* (Desf.) Fedtsch. (10). *V.nissoliana* L. (= *V. ariegate* Willd.) (11). *V.variabilis* Freyn et Sint. (12). *V.elegans* Guss. (13). *V.hololasia* Woronov. (14). *V.varia* Host=*dasicarpa* (15). *V.hirsuta* (L.) SF.Gray. (16). *V.tetrasperma* (L.) Schreb. ;

Genus-19. *Lathyrus* L. (1). *L.aphaca* L. (2). *L.roseus* Stev. (3) *L.miniatus* Bieb.ex Stev. (4). *L.pratensis* L. (5). *L.cyaneus* (Stev.) C.Koch (6). *L.aureus* (Stev) Brandza ;

Genus-20. *Vavilovia* F e d. (1). *V.formosa* (Stev.) Fed. (= *V.aucheri*);

Успешное развитие животноводства обеспечивается за счет прочной кормовой базы. В связи с этим наряду с рациональной эксплуатацией пастбищ и сенокосов, важное значение имеет научно обоснованное использование альтернативных источников корма. На летних пастбищах республикискот выпасается 5-6 месяцев в году (май-октябрь), а на зимних в остальные месяцы (ноябрь-март). Однако нужно отметить, что в настоящее время не все современные летние пастбища находятся в пригодном для выпаса состоянии. Проведенный анализ продуктивности, качества и емкости фитоценозов по ботаническим группам показал, что наибольшие показатели приходятся на разнотравье (23,1 ц/га), средние значения у группы злаков (10,4 ц/га) (рис. 3).

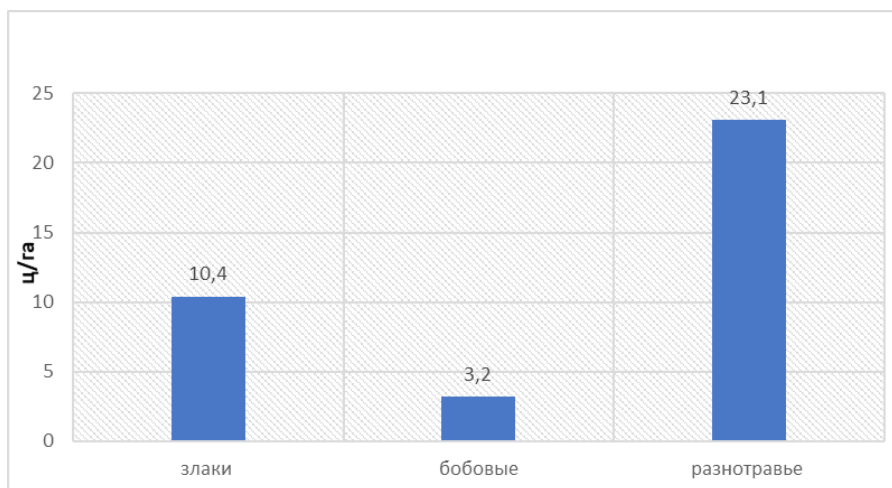


Рисунок 3 - Продуктивность ботанических групп (злаки, бобовые, разнотравье) в весенний период
DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.127.105.6>

При сравнении с ними, бобовые характеризуются более низкой продуктивностью (0,9-3,2 ц/га). Однако следует учесть, что потребление их приходится на весну и раннее лето. В то время как злаки и разнотравье дают кормовую массу не только в весенне-летний период, но и благодаря повторной вегетации – осенью и ранне-зимний период, а следовательно отличаются большей ролью в кормовом балансе пастбищ. В связи с этим нами определена продуктивность бобовых кормовых растений в течении 3-х лет, в период массового развития с 15 апреля по 25 июня каждого года (табл. 4).

Таблица 4 - Продуктивность бобовых в растительном покрове летних пастбищ в районах исследования

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.127.105.7>

Годы	Территории	Летние пастбища				Отклонение
		Влажная масса		Сухая масса		
		ц/га	%	ц/га	%	
2018	Нахчаванская АР	1,20	11,40	0,90	13,0	±0,02
2019		1,23	11,41	0,91	13,01	
2020		1,31	11,44	0,92	13,03	
Всего		3,74	11,41	2,73	13,01	
2018	Северо – восточная часть МК	2,90	26,40	1,90	24,40	±0,13
2019		2,98	26,45	1,93	24,41	
2020		3,01	26,50	1,95	24,43	
Всего		8,89	2,45	5,78	24,41	
2018	БК (Хызынский район)	0,90	7,7	0,5	6,8	±0,28
2019		1,09	7,82	1,01	7,18	
2020		1,25	7,91	1,05	7,46	
Всего		3,24	7,81	2,56	7,14	
2018	Тальш	1,40	13,0	1,0	14,10	±0,12
2019		1,44	13,08	1,67	14,31	
2020		1,47	13,10	1,30	14,14	
Всего		4,31	13,6	3,97	14,18	
2018	Степное плато Бозгыр	1,1	9,3	0,8	9,5	±0,06
2019		1,1	9,7	0,7	9,2	
2020		1,2	13,4	0,5	9,8	
Всего		3,4	10,8	2,0	9,5	

Примечание: на основании данных 2018-2020 гг

Как видно из таблицы 4, продуктивность бобовых на летних пастбищах в Нахчыванской АР составляет 13,01 ц/га, на северо-востоке Малого Кавказа 24,41 ц/га, на юго-востоке Большого Кавказа 7,14 ц/га, в Тальше 14,18 ц/га, а в степной части Бозгыр – 9,5 ц/га. По многолетней динамике продуктивности высокие показатели наблюдались в 2020 году, что объясняется большим количеством выпавших осадков в сравнении с другими годами.

Заключение

Проведенный таксономический, этноботанический, фитоценотический анализ и оценка кормовых достоинств и запасов летних пастбищ в некоторых районах Нахчыванской АР, Большого Кавказа и Малого Кавказа (в пределах Азербайджана), Тальша и степного Боздага позволили заключить, что выявление и установление бобовых растений с высокими кормовыми качествами и питательностью на пастбищах может обеспечить организацию альтернативной кормовой базы и позволит создать продуктивные и качественные пастбища для устойчивого развития фермерских хозяйств и одновременно создаст основу для развития животноводства.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

Список литературы / References

1. Ганбаров Д.Ш. Краткий обзор видов, принадлежащих к роду *Astragalus*, распространенных во флоре Нахичеванской АР / Д.Ш. Ганбаров // Научные труды НГУ. — 2017. — 3(84). — с. 29-32.
2. Гаджиев В.Д. Бобовые растения Азербайджана / В.Д. Гаджиев. — 1996. — с. 56-57.
3. Гроссгейм А.А. Растительный покров пастбищ Азербайджана и его кормовое значение / А.А. Гроссгейм. — Баку: Наркозем. — 1932. — р. 245-249.
4. Ибадуллаева С.Д. Современное состояние растительности летних и зимних пастбищ Гуннут-Капиччикского района / С.Д. Ибадуллаева, Т.Б. Мамедли // Научные труды Института ботаники НАН Азербайджана. — 2011. — XVII. — с. 83-91.
5. Набиева Ф.Х. Кормовая база зимних пастбищ / Ф.Х. Набиева, А.Ш. Ибрагимов, С.Д. Ибадуллаева // Аграрная наука. — 2011. — 2. — с. 10-12.
6. Ibadullayeva S. Economic Assessment Of New Feed Crops Resources In Different Ecosystems Of Lesser Caucasus (Within The Azerbaijan Republic) / S. Ibadullayeva, G. Nasibova, S. Akhundova // Multidisciplinary Engineering Sciences and Technology (JMEST). — 2017. — 4(3). — р. 6871-6877
7. Ибрагимов А.С. Современное состояние и кормовое значение рода *Trifolium* L. во флоре Нахчыванской Автономной Республики / А.С. Ибрагимов, Н.К. Аббасов // Известия Нахчыванского отделения НАН Азербайджана (серия естественных и технических наук). — 2009. — 4. — с. 54-60.
8. Мамедова З.Д. Хозяйственное значение некоторых редких и находящихся под угрозой исчезновения видов семейства бобовых, распространенных на территории Азербайджанской Республики / З.Д. Мамедова // Научные труды Института микробиологии НАНАзербайджана. — 2013. — 12(2). — с. 124-127.
9. Метод фенологических наблюдений при ботанических исследованиях. — Москва ; Ленинград: Наука. 1971. — с. 63-152.
10. Методы выделения растительных ассоциаций / Под ред. Александровой В.Д. — Ленинград: Наука. 1971. — с. 63-70.
11. Шенников А.П. Введение в геоботанику / А.П. Шенников. — Ленинград: Наука. 1964. — 447 с.
12. Крылова И.Л. Методические указания по изучению подвоев дикорастущих лекарственных растений / И.Л. Крылова, А.И. Шретер. — Москва: ВИЛР, 1971. — с. 31.
13. Phillips O.L. The useful plants of Tambopata Peru: I. Statistical hypotheses tests with a new quantitative technique / O.L. Phillips, A.H. Gentry // Economic Botany. — 1993. — 47. — р. 15–32.
14. Ермаков А.И. Методы биохимического исследования растений / А.И. Ермаков. — URL: https://www.studmed.ru/ermakov-a-i-red-metody-biohimicheskogo-issledovaniya-rasteniy_0ab51d65d53.html (дата обращения: 17.10.2022)
15. Конспект флоры Кавказа / Под ред. Ю.Л. Меницкого, Т.Н. Попова. — СПб., 2003-2006. — Т. 1-2.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Ganbarov D.Sh. Kratkij obzor vidov, prinadlezhashhkih k rodu *Astragalus*, rasprostranennyh vo flore Nahichevanskoj AR [Brief review of species belonging to the genus *Astragalus*, distributed in the flora of the Nakhichevan Autonomous Republic] / D.Sh. Ganbarov // Nauchnye trudy NGU [Scientific proceedings of NSU]. — 2017. — 3(84). — р. 29-32. [in Russian]
2. Gadzhiev V.D. Bobovye rastenija Azerbajdzhana [Leguminous plants of Azerbaijan] / V.D. Gadzhiev. — 1996. — р. 56-57. [in Russian]
3. Grossgejm A.A. Rastitel'nyj pokrov pastbishh Azerbajdzhana i ego kormovoe znachenie [Vegetation cover of pastures in Azerbaijan and its fodder value] / A.A. Grossgejm. — Baku: Narkozem. — 1932. — р. 245-249. [in Russian]

4. Ibadullaeva S.D. Sovremennoe sostojanie rastitel'nosti letnih i zimnih pastbishh Gunnut-Kapichchikskogo rajona [Mammadli T.B. The current state of vegetation of summer and winter pastures in the Gunnut-Kapichchik region] / S.D. Ibadullaeva, T.B. Mamedli // Nauchnye trudy Instituta botaniki NAN Azerbajdzhana [Scientific proceedings of the Institute of Botany of ANAS]. — 2011. — XVII. — p. 83-91. [in Russian]
5. Nabieva F.H. Kormovaja baza zimnih pastbishh [Forage base of winter pastures] / F.H. Nabieva, A.Sh. Ibragimov, S.D. Ibadullaeva // Agrarnaja nauka [Agricultural science]. — 2011. — 2. — p. 10-12. [in Russian]
6. Ibadullayeva S. Economic Assessment Of New Feed Crops Resources In Different Ecosystems Of Lesser Caucasus (Within The Azerbaijan Republic) / S. Ibadullayeva, G. Nasibova, S. Akhundova // Multidisciplinary Engineering Sciences and Technologi (JMEST). — 2017. — 4(3). — p. 6871-6877
7. Ibragimov A.S. Sovremennoe sostojanie i kormovoe znachenie roda *Trifolium* L. vo flore Nahchyvanskoj Avtonomnoj Respubliki [Current status and food value of the genus *Trifolium* L. in the flora of the Nakhchivan Autonomous Republic] / A.S. Ibragimov, N.K. Abbasov // Izvestija Nahchyvanskogo otdelenija NAN Azerbajdzhana (serija estestvennyh i tehniceskikh nauk) [Proceedings of the Nakhichevan Branch of the Azerbaijan NAS (series of natural and technical sciences)]. — 2009. — 4. — p. 54-60. [in Russian]
8. Mamedova Z.D. Hozjajstvennoe znachenie nekotoryh redkih i nahodjashhihsja pod ugrozoi ischeznovenija vidov semejstva bobovyh, rasprostranennyh na territorii Azerbajdzhanskoj Respubliki [The economic importance of some rare and endangered species of the legume family, common in the territory of the Republic of Azerbaijan] / Z.D. Mamedova // Nauchnye trudy Instituta mikrobiologii NAN Azerbajdzhana [Scientific proceedings of the Institute of Microbiology of ANAS Azerbaijan]. — 2013. — 12(2). — p. 124-127. [in Russian]
9. Metod fenologicheskikh nabljudenij pri botanicheskikh issledovanijah [Method of phenological observations in botanical research]. — Moscow ; Leningrad: Nauka. 1971. — p. 63-152. [in Russian]
10. Metody vydelenija rastitel'nyh asociacij [Methods for isolating plant associations] / Ed. by Aleksandrova V.D. — Leningrad: Nauka. 1971. — p. 63-70. [in Russian]
11. Shennikov A.P. Vvedenie v geobotaniku [Introduction to geobotany] / A.P. Shennikov. — Leningrad: Nauka. 1964. — 447 p. [in Russian]
12. Krylova I.L. Metodicheskie ukazanija po izucheniju podvoev dikorastushhih lekarstvennyh rastenij [Guidelines for the study of rootstocks of wild medicinal plants] / I.L. Krylova, A.I. Shreter. — Moscow: VILR, 1971. — p. 31. [in Russian]
13. Phillips O.L. The useful plants of Tambopata Peru: I. Statistical hypotheses tests with a new quantitative technique / O.L. Phillips, A.H. Gentry // Economic Botany. — 1993. — 47. — p. 15-32.
14. Ermakov A.I. Metody biohimicheskogo issledovanija rastenij [Methods of biochemical research of plants] / A.I. Ermakov. — URL: https://www.studmed.ru/ermakov-a-i-red-metody-biohimicheskogo-issledovaniya-rasteniy_0ab51d65d53.html (accessed: 17.10.2022) [in Russian]
15. Konspekt flory Kavkaza [Conspectus of the flora of the Caucasus] / Ed. by Ju.L. Menitsky, T.N. Popova. — SPb., 2003-2006. — Vol. 1-2. [in Russian]