

УДК 631 365 23: 533.9
AGRIS F40

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/53/22>

КОРМОВАЯ ЦЕННОСТЬ И УРОЖАЙНОСТЬ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ, РАСПРОСТРАНЕННЫХ В СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ МАЛОГО КАВКАЗА

©Ахундова С. Т., ORCID: 0000-0002-6978-0151, Азербайджанский государственный аграрный университет, г. Гянджа, Азербайджан, sabina.axundova.1977@inbox.ru

FEEDING VALUE AND CROP YIELD OF SOME FEED PLANT SPECIES DISTRIBUTED IN THE NORTH-EASTERN PART OF THE LESSER CAUCASUS

©Achundova S., ORCID: 0000-0002-6978-0151, Azerbaijan State Agrarian University, Ganja, Azerbaijan, sabina.axundova.1977@inbox.ru

Аннотация. Изучены биоэкологический и ресурсный потенциалы кормовых растений в составе пастбищ северо–восточной части Малого Кавказа. Во флоре территории выявлено 440 видов покрытосеменных растений, относящихся к 171 роду и 27 семействам. В разные годы были посчитаны биологические ресурсы некоторых видов относительно сырой и сухой массы, было установлено, что у видов *Lotus corniculatus* L., *Dactylis glomerata* L., *Anthyllis lachnophora* Juz. и *Urtica dioica* L. запасы составили соответственно 246,55 (59,2%); 198,0 (45,5%); 149,53 (32,9%); 135,4 (28,4%) ц/га, при чем для обогащения пищевого рациона животных фермерам целесообразно использовать в рационе их питания как сухую, так и сырую массу. Так, урожайность каждого вида в 2019 году повысилась по сравнению с 2017–2018 годами. Для оценки кормовой ценности этих видов, распространенных среди лугового типа растительности также были проанализированы показатели кормовой ценности. По наивысшему показателю сухой массы и сырого протеина следует выделить вид *Dactylis glomerata* L. (18,0%), а по кормовой единице *Lotus corniculatus* L. (0,22%). Для ускорения развития животноводства и получения качественных животноводческих продуктов необходимо возделывание наиболее высокоурожайных кормовых растений и изучение показателей кормового качества.

Abstract. The bioecological potential and resource potential of feed plants distributed on the pastures of the North-Eastern part of the Lesser Caucasus are studied. 440 Angiosperms species belonging to 171 genera and 27 families have been identified in the flora of the territory. The biological resources relatively wet and dry mass of some species were calculated in different years and were found the reserves of the *Lotus corniculatus* L., *Dactylis glomerata* L., *Anthyllis lachnophora* Juz. and *Urtica dioica* L. species respectively — 246.55 (59.2%); 198.0 (45.5%); 149.53 (32.9%); 135.4 (28.4%) centners on ha. For farmers advisable to use both dry and wet masses to enrich in the diet of animals. So, the yield of each species in 2019 increased compared to 2017–2018 years. Indicators of feed value were also analyzed for assess the feed value of these species, common among the meadow vegetation types. The species *Dactylis glomerata* L. should be distinguished according to the highest dry weight and crude protein (18.0%), and *Lotus corniculatus* L. — by the feed unit (0.22). Cultivate the highest yielding fodder plants and studies the indicators of fodder quality are necessary for accelerate the development of animal husbandry and obtain high-quality animal products.

Ключевые слова: оценка ресурсов, биологические ресурсы, кормовая ценность.



Keywords: resource assessment, biological resources, feeding value.

В современный период культурные растения, применяемые в кормлении сельскохозяйственных животных малочисленны [1]. С этой точки зрения, изучение, защита и восстановление кормовых запасов растительного покрова, также как выявление путей их рационального использования являются важными задачами в развитии сельского хозяйства [2]. В основе рационального использования естественных пастбищ лежит формирование и развитие растительного покрова, а также качество почв и экономическая рентабельность пастбищных территорий.

Первичные результаты исследований представлены ниже. 440 видов покрытосеменных растений, относящихся к 171 роду и 27 семействам выявлены в северо–восточной части Малого Кавказа. Из них 207 видов, относящихся к 97 родам и 24 семействам являются разнотравьем, 96 видов 47 родов — злаковыми, 97 видов 20 родов — бобовыми, 40 видов 7 родов — Осоковых. В результате биоморфологических анализов было выявлено, что 88,6% — травянистые растения, являющиеся кормом в весенний и летний периоды (77,9% — многолетние, 10,7% — однолетние), остальные 11,4% кусты и кустарники, составляющие основу зимних пастбищ. Как было установлено, на 147 га овсянникового разнотравья можно выпасать 123 голов мелкого и 44 голов крупного рогатого скота; на 155,7 га бобово–разнотравных соответственно 124 головы мелкого, 46 голов крупного; на 297 га злаково–разнотравья — 170 голов мелкого и 67 голов крупнорогатого скота. Рассчитаны площади территорий пастбищ: 5777 га — в Шамкире, 4459 га в Гейгёле; 3243 га в Дашкесане; 9855 га в Геранбое; 14069 га в Кедабеке [3–4].

Работы, направленные на изучение биологических ресурсов естественных кормовых угодий способствуют формированию продуктивного растительного покрова, также одним из основных факторов, влияющим на качество пастбищ является выпас необходимого числа животных в выпасной сезон.

В основе многочисленных исследований, проводимых в данном направлении, стоит сезонная динамика урожайности растительного покрова, показатели кормовой ценности доминантных видов и установление жизненных форм. В связи с чем, проведена оценка ресурсов некоторых доминантных видов и их кормовая ценность на территориях, используемых в качестве пастбищ на Малом Кавказе.

Результаты проведенных исследований в будущем могут быть использованы для экономически рационального развития животноводства, а также в выборе распространенных в природе высокоурожайных и в кормовом отношении ценных новых видов для обогащения базы возделываемых кормовых растений.

Материал и методы

В 2015–2019 годах исследованы ценозы, встречающиеся в составе естественных пастбищ северо–восточной части Малого Кавказа. Для комплексных исследований на ключевых участках проводились экспедиции два раза в год детально–маршрутным методом. Геоботанические описания и фитомасса наземной части растительности изучалась по трем растительным группам [5]. Оценка фитомассы наземной части растений проводили на площадках 50×50 см методом укоса. После производили сушку при 90 °С и измеряли сухой вес. В весенний и осенний сезоны в вегетационный период растительных групп проведено 40 геоботанических описаний, также установлены общее проективное покрытие растительности, обилие, жизненные формы, проектное покрытие видов, высота травостоя [6]. В оценке фитоценологического разнообразия растительных группировок

учитывался видовой состав ценозов, доминантные и субдоминантные виды [7]. В изучении химического состава растений использованы общепринятые методы [8]. В определении видов в ценозах использованы определители [9], а в наименовании — последняя номенклатура [10].

Результаты и их обсуждение

В целом, 60–80% суточного пищевого рациона животных восполняется за счет естественного растительного покрова, но это менее 10% возможно производимой общей биомассы, потому что в сезоны, богатые осадками, образуемые почки и листья недоступны животным, также в засушливые периоды пищевая ценность снижается и менее поедается животными. Правильное использование биома естественного растительного покрова животными является причиной улучшения как качественного, так и количественного состояния базы кормовых ресурсов.

В исследуемом регионе выделяются районы, где хорошо развиты биомы с обилием основных видов разнотравья, злаковых и бобовых для животноводства — Дашкесан, Гёйгёль и Кедабек. В этих биомах в основном выпасают представителей крупного и мелкого рогатого скота, то есть овец и коз. Однако, в течение года больше выпасают мелкий рогатый скот (Рисунок 1).

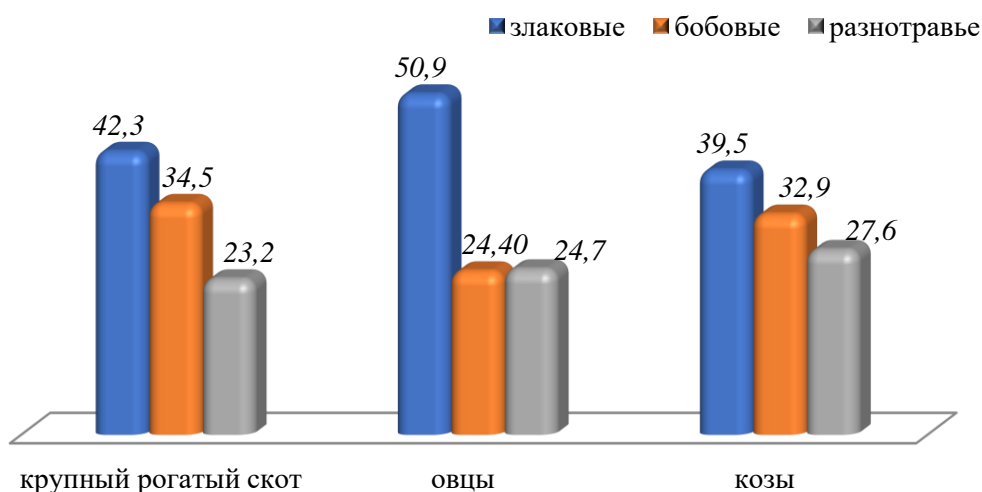


Рисунок 1. Соотношение в рационе питания животных усвояемости различных ботанических групп растительного покрова (в %).

Проведен фитоценологический анализ ценозов *Dactylis glomerate* + *Melilotus albus* — *Plantago media*, *Melilotus albus* + *Urtica dioica* и *Anthyllis lachnophora* + *Lotus corniculatus* — *Amaranthus retroflexus*, входящих в состав злаково–бобово–разнотравной, бобово–разнотравной и бобово–эфемерной формаций, выявленных в луговом типе растительности на пастбищных территориях в годы исследований (Таблица 1).

Выделяется обилием проективного покрытия (ПП) ценоз (*Dactylis glomerate* + *Melilotus albus* — *Plantago media*), в котором проективное покрытие доминантных видов *Dactylis glomerata* и *Melilotus albus* составляет 55%, ПП субдоминанта *Plantago media* составляет 25%. Также наблюдалось развитие последней стадии вторичной сукцессии в развитии ценоза. На лугово–коричневых почвах в ценозе *Melilotus albus* — *Urtica dioica*, встречающемся зонально в характерной растительности, вид *Melilotus albus* является доминантным и ПП вида составляет 35%, ПП эдификатора *Urtica dioica* — 30%. В ценозе отмечен этап вторичной сукцессии.

Таблица 1.
 ФИТОЦЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОСНОВНЫХ РАСТИТЕЛЬНЫХ ГРУППИРОВОК,
 ИСПОЛЬЗУЕМЫХ КАК ПАСТБИЩА (2017–2019 гг.)

Тип почвы	Растительная группировка	Высота и этап сукцессии	Состав ценопопуляций (по доминантным и субдоминантным видам)	Общее проективное покрытие, %	Обилие
Остепненно-луговые	злаково-бобово-разнотравные	До 1,6 м конец вторичной сукцессии	<i>Dactylis glomerata</i> + <i>Melilotus albus</i> — <i>Plantago media</i>	65	Сор ₂
Лугово-коричневые	бобово-разнотравные	До 1,5 м вторичная сукцессия	<i>Melilotus albus</i> + <i>Urtica dioica</i>	50	Сор ₂
Серо-коричневые	бобово-эфемерные	До 1 м вторичная сукцессия (переход)	<i>Anthyllis lachnophora</i> — <i>Lotus corniculatus</i> — <i>Amaranthus retroflexus</i>	40	Сор ₁

На серо-коричневых почвах в весенний и осенний сезоны, в связи с обилием осадков, в общий фон, составленный эфемерами входит бобово-эфемерная формация (*Anthyllis lachnophora* — *Lotus corniculatus* — *Amaranthus retroflexus*), ПП доминантного вида *Anthyllis lachnophora* ценоза — 40–42%, ПП субдоминантов *Lotus corniculatus* L. и *Amaranthus retroflexus* L. соответственно 25% и 15%.

В годы исследований, во всех трех ценозах на выбранных опытных площадках, посчитана фитомасса наземной части доминантных и субдоминантных видов, а также средняя урожайность относительно сырой и сухой массы (Таблица 2).

Таблица 2.
 УРОЖАЙНОСТЬ НАЗЕМНЫХ ЧАСТЕЙ НЕКОТОРЫХ КОРМОВЫХ РАСТЕНИЙ (ц/га)

Название видов	Годы			Средняя урожайность	
	2017	2018	2019	сырой вес	сухой вес
<i>Avena sativa</i> L.	163,1	306,3	297,4	255,6	58,9
<i>Dactylis glomerata</i> L.	123,2	185,8	215,0	174,7	45,5
<i>Urtica dioica</i> L.	97,8	132,4	176,0	135,4	28,4
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	45,3	79,0	122,5	82,27	18,9
<i>Lotus corniculatus</i> L.	167,9	226,0	345,76	246,55	59,2
<i>Plantago media</i> L.	78,6	109,0	151,2	112,93	21,5
<i>Melilotus albus</i> Medik.	89,9	137,3	141,5	122,9	19,7
<i>Anthyllis lachnophora</i> Juz.	129,2	140,6	178,8	149,53	32,9

Как показывают результаты, урожайность встречающихся кормовых растений может приравниваться к культурно выращенному виду *Avena sativa* (контроль).

В разные годы, по сырой и сухой массе рассчитан средне запасной ресурс видов *Lotus corniculatus* L., *Dactylis glomerata* L., *Anthyllis lachnophora* Juz. и *Urtica dioica* L.: 246,55 (59,2), 198,0 (45,5), 149,53 (32,9), 135,4 (28,4) ц/га соответственно, использование которых фермерами весьма целенаправленно.

Таким образом, в 2019 г., по сравнению с 2017–2018 гг., урожайность каждого вида была выше. Это связано как с обилием осадков, так и с работами по улучшению состояния

этих территорий. Для оценки кормовой ценности этих видов, распространенных в луговом типе растительности также проведен анализ их кормовых качеств (Таблица 3).

Таблица 3.

ОЦЕНКА КОРМОВОЙ ЦЕННОСТИ ДОМИНАНТНЫХ И СУБДОМИНАНТНЫХ ВИДОВ
 В СОСТАВЕ ПАСТБИЩ.

Виды	По отношению к сухому весу, %						
	ГВ	СП	жиры	КЕ	ХР	целлюлоза	БАВ
<i>Melilotus albus</i> Medik.	11,56	45,5	2,94	0,21	15,0	31,09	46,07
<i>Urtica dioica</i> L.	13,47	28,4	4,50	0,14	14,6	38,56	51,85
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	10,53	18,9	2,25	0,13	17,3	31,79	33,00
<i>Lotus corniculatus</i> L.	9,05	59,2	2,89	0,22	16,4	28,27	52,78
<i>Plantago media</i> L.	10,97	21,5	3,13	0,21	13,0	29,15	44,25
<i>Dactylis glomerata</i> L.	8,63	75,6	1,87	0,20	18,0	20,18	42,34
<i>Anthyllis lachnophora</i> Juz.	9,65	32,9	2,75	0,18	15,2	22,70	47,64

Примечание: гигроскопическая влажность — ГВ, сухое вещество — СВ, безазотистые вещества — БАВ, кормовая единица — КЕ, сырой протеин — СП.

Анализ показателей кормового качества растений показал, что по выходу сухого вещества, кормовых единиц и сырого протеина для повышения продуктивности более выгодно в пищевом рационе животных применять виды — *Dactylis glomerata* L., *Lotus corniculatus* L. и *Melilotus albus* Medik. По сравнению с другими видами выделяются более высокими показателями *Dactylis glomerata* L., по сухой массе и количеству сырого протеина составляет 18,0%, *Lotus corniculatus* L. по кормовым единицам — 0,22.

Таким образом, основываясь на данных трехлетних исследований урожайности и кормового качества доминантных видов, широко распространенных на пастбищах и формирующих ценозы можно рекомендовать выращивание видов *Dactylis glomerata* и *Lotus corniculatus* с учетом экономической рациональности их использования в животноводстве и высокой кормовой ценностью.

Список литературы:

1. Харьков Г. Д., Баранова И. В. Агрофитоценозы с разнопоспевающими сортами клевера лугового // Кормопроизводство. 1998. №3. С. 26-43.
2. Тайшин В. А., Ботонова А. С. Методические аспекты в хозяйственной оценке пастбищных ресурсов // Современные проблемы науки и образования. 2006. №5 С. 86-87.
3. Ibadullayeva S. J., Movsumova N. V., Akhundova S. T. Determination of quality indicators of basic feed crops belonging to a variety of herbs in summer pastures // Новости биологии и медицины НАНА, 2018.
4. Ibadullayeva S., Akhundova M. S., Nasibova M. G. Economic Assessment of New Feed Crops Resources in Different Ecosystems of Lesser Caucasus (Within the Azerbaijan Republic) // Journal of Multidisciplinary Engineering Science and Technology (JMEST). 2017. №4 (3), P. 6871-6877.
5. Крылова И. Л., Шретер А. И. Методические указания по изучению запасов дикорастущих лекарственных растений. М., 1971.
6. Полевая геоботаника / под общ. ред. Е. М. Лавренко, А. А. Корчагина: в 5 т. М; Л.: Наука, 1964. Т. 3. 442 с. Т. 4. 336 с.
7. Сочава В. Б. Классификация растительности как иерархия динамических систем // Геоботаническое картографирование. Л., 1972. С. 3-18.



8. Ермаков А. И. Методы биохимического исследования растений. Л.: Колос, 1972.
9. Флора Азербайджана. Баку: Изд-во Акад. наук АзССР, 1950-1961.
10. Конспект флоры Кавказа / отв. ред. А. Л. Тахтаджян. СПб., 2003.

References:

1. Kharkov, G. D., & Baranova, I. V. (1998). Agrofitotsenozy s raznopospveyayushchimi sortami klevera lugovogo. *Kormoproizvodstvo*, (3), 26-43. (in Russian).
2. Taishin, V. A., Botonova, A. S. (2006). Metodicheskie aspekty v khozyaistvennoi otsenke pastbishchnykh resursov. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*, (5), 86-87. (in Russian).
3. Ibadullayeva, S. J., Movsumova, N. V., & Akhundova, S. T. (2018). Determination of quality indicators of basic feed crops belonging to a variety of herbs in summer pastures. *Novosti biologii i meditsiny NANA*.
4. Ibadullayeva, S., Akhundova, M. S., & Nasibova, M. G. (2017). Economic Assessment of New Feed Crops Resources. In *Different Ecosystems of Lesser Caucasus (Within the Azerbaijan Republic)*. *Journal of Multidisciplinary Engineering Science and Technology (JMEST)*, 4(3), 6871-6877.
5. Krylova, I. L., & Shreter, A. I. (1971). Metodicheskie ukazaniya po izucheniyu zapasov dikorastushchikh lekarstvennykh rastenii. Moscow. (in Russian).
6. Lavrenko, E. M., & Korchagin, A. A. (eds.). (1964). Polevaya geobotanika pod obshch. Moscow, Leningrad, v. 3, 442, v. 4, 336. (in Russian).
7. Sochava, V. B. (1972). Klassifikatsiya rastitel'nosti kak ierarkhiya dinamicheskikh system. *Geobotanicheskoe kartografirovaniye*, Leningrad, 3-18. (in Russian).
8. Ermakov, A. I. (1972). *Metody biokhimicheskogo issledovaniya rastenii*. Leningrad. (in Russian).
9. Flora Azerbaidzhana (1950-1961). Baku. (in Russian).
10. Takhtadzhyan, A. L. (ed.). (2003). *Konspekt flory Kavkaza*. St. Petersburg. (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 08.03.2020 г.*

*Принята к публикации
11.03.2020 г.*

Ссылка для цитирования:

Ахундова С. Т. Кормовая ценность и урожайность некоторых видов растений, распространенных в северо-восточной части Малого Кавказа // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №4. С. 192-197. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/53/22>

Cite as (APA):

Akhundova, S. (2020). Feeding Value and Crop Yield of Some Feed Plant Species Distributed in the North-Eastern Part of the Lesser Caucasus. *Bulletin of Science and Practice*, 6(4), 192-197. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/53/22> (in Russian).

