

Эржэна Гавриловна Имескенова^{1✉}, Анатолий Богомолович Бутуханов²

^{1,2}Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова, Улан-Удэ, Республика Бурятия, Россия

^{1,2}imesc@mail.ru

ПРОДУКТИВНОСТЬ И РАЗНООБРАЗИЕ ПРИРОДНЫХ ПАСТБИЩ БУРЯТИИ

Устойчивое управление природными пастбищами является важнейшей предпосылкой повышения их продуктивности и необходимым условием успешного развития животноводства. Цель работы – дать оценку продуктивности и разнообразия природных пастбищ Бурятии. Кормовую базу животноводства в Республике Бурятия составляют естественные кормовые угодья, представленные растительностью степных и луговых участков. При большом разнообразии природных и хозяйственных условий республики наблюдается значительное разнообразие типов природных пастбищ в различных природно-климатических зонах, отличающихся особенностями растительного покрова, химического состава, продуктивностью и др. На территории республики произрастают 222 вида злаков, 122 вида бобовых трав, 132 вида осоковых и большое количество разнотравья. Приведенный анализ показывает, что у злаковых трав белковых веществ меньше, чем у бобовых, но сравнительно много таких веществ, как сахар, крахмал и безазотистые экстрактивные вещества. Бобовые травы содержат белковых веществ почти в полтора раза больше, чем другие травы, в том числе и злаковые. Осоковые травы по химическому составу близки к злаковым, но их кормовые достоинства низкие вследствие содержания большого количества кремнезема. Из разнотравья по химическому составу выделяются солянковые, которые содержат много золы, мало жира и клетчатки почти в полтора раза меньше, чем злаковые. На ранних фазах развития травы имеют больше питательных веществ, чем на более поздних. Кормовая ценность одних и тех же видов трав может изменяться в зависимости не только от биологических особенностей и фаз развития, но и от родовых особенностей растений. В дождливые годы в сене всех видов трав питательных веществ меньше, чем в сене, полученном в сухие годы.

Ключевые слова: естественные кормовые угодья, природные пастбища, ботанический состав, химический состав, продуктивность

Для цитирования: Имескенова Э.Г., Бутуханов А.Б. Продуктивность и разнообразие природных пастбищ Бурятии // Вестник КрасГАУ. 2022. № 10. С. 161–168. DOI: 10.36718/1819-4036-2022-10-161-168.

Erzhena Gavrilovna Imeskenova^{1✉}, Anatoly Bogomolovich Butukhanov²

^{1,2}Buryat State Agricultural Academy named after V.R. Filippov, Ulan-Ude, Republic of Buryatia, Russia

^{1,2}imesc@mail.ru

BURYATIA NATURAL PASTURES PRODUCTIVITY AND DIVERSITY

Sustainable management of natural pastures is the most important prerequisite for increasing their productivity and a necessary condition for the successful development of animal husbandry. The purpose of the study is to assess the productivity and diversity of natural pastures in Buryatia. The fodder base of animal husbandry in the Republic of Buryatia is made up of natural fodder lands, represented by the vege-

tation of steppe and meadow areas. With a wide variety of natural and economic conditions of the republic, there is a significant variety of types of natural pastures in various natural and climatic zones, differing in the features of vegetation cover, chemical composition, productivity, etc. 222 species of cereals, 122 species of legumes grow on the territory of the republic, sedges are represented by 132 species and a lot of herbs. The above analysis shows that cereal grasses have fewer protein substances than legumes, but there are relatively many substances such as sugar, starch and nitrogen-free extractive substances. Legumes contain almost one and a half times more protein than other herbs, including cereals. Sedge grasses are similar in chemical composition to cereals, but their fodder qualities are low due to the content of a large amount of silica. Saltwort stands out from herbs in terms of chemical composition, which contain a lot of ash, little fat and fiber, almost one and a half times less than cereals. In the early stages of development, grasses have more nutrients than in later ones. The nutritional value of the same species of grass can vary depending not only on the biological characteristics and phases of development, but also on the generic characteristics of plants. In rainy years, hay of all types of grasses contains less nutrients than hay obtained in dry years.

Keywords: natural forage lands, natural pastures, botanical composition, chemical composition, productivity

For citation: Imeskenova E.G., Butukhanov A.B. Buryatia natural pastures productivity and diversity // Bulliten KrasSAU. 2022;(10): 161–168. (In Russ.). DOI: 10.36718/1819-4036-2022-10-161-168.

Введение. Лугопастбищное кормопроизводство в современных условиях должно базироваться на интенсивных приемах повышения продуктивности естественных угодий. Устойчивое управление природными пастбищами является важнейшей предпосылкой повышения их продуктивности и вместе с тем необходимым условием успешного развития животноводства. Состояние природных кормовых угодий в значительной мере определяет не только кормовую базу, но и природную среду, стабильность природных экосистем и условия жизни людей. В условиях умеренной антропогенной нагрузки природные кормовые угодья представляют собой стабилизированные природные экосистемы [1, 2].

Кормовую базу животноводства в Республике Бурятия составляют естественные кормовые угодья, представленные растительностью степных и луговых участков. Сенокосы и пастбища Бурятии играют важную роль в рациональном природопользовании. Травы на природных сенокосах и пастбищах в отличие от полевых культур представляют большое разнообразие по видовому составу, а также они неоднородны по своей хозяйственной ценности и питательности [2, 3].

При организации рациональной системы выпаса необходимо комплексное решение нескольких задач. За счет правильного использования пастбищ, которыми располагают сельскохозяйственные предприятия, необходимо обеспечить зелеными кормами все наличное и планируемое поголовье животных. Не менее важно, чтобы пастбищные корма имели высокую кор-

мовую ценность и обеспечивали получение от животных максимальной продуктивности. Пастбищное животноводство в большой мере является приспособлением к экологической и климатической изменчивости. Устойчиво управляемые пастбища оказывают очень много ценных экологических услуг.

Цель исследований – дать оценку продуктивности и разнообразия природных пастбищ Бурятии.

Задачи: определить ботанический, химический состав и сбор сухого вещества.

Материал и методы. Разнообразие природно-климатических условий Бурятии, обусловленное сложным рельефом, резко выраженной вертикальной поясностью, разнообразием почвы и растительных группировок, определяет в свою очередь большое разнообразие ландшафтов этой территории, начиная от засушливой в Центральной Бурятии и кончая высокогорьями Хамар-Дабана со свойственной им субальпийской и альпийской растительностью [4].

Республика Бурятия расположена в центре Азиатского континента, между таежными пространствами Восточной Сибири и обширными степями Монголии. Сочетание в центре Азии разнообразнейших ландшафтов, от горно-тундровых до степей, в совокупности с крупнейшим в мире и древнейшим пресноводным водоемом – озером Байкал, определяет особое значение и ценность региона в структуре биосферы планеты. Климат резко континентальный, с большими годовыми и суточными коле-

баниями температуры воздуха и с неравномерными распределением атмосферных осадков по сезонам года [5].

В Республике Бурятия природные пастбища занимают 1305 тыс. га (без учета оленьих). Исследования проводились в 2015–2019 гг. на природных пастбищах в различных почвенно-климатических зонах Бурятии (Прибайкальская лесостепная зона, Южная лесостепная зона, Восточная лесостепная зона, Южная степная зона, Центральная пригородная зона и Северная зона). Для выбора репрезентативных участков наблюдений было проведено эколого-геоботаническое обследование территории. Ботанический состав, продуктивность, кормовую ценность природных пастбищ устанавливали по общепринятой методике маршрутными приемами [6–9]. Математическая обработка результатов проведена с использованием дисперсионно-

го анализа по Доспехову, а также методов вариационной статистики и корреляции. Химический состав трав проводился в испытательной лаборатории ФГБУ ГСАС «Бурятская» [6, 7].

Результаты и их обсуждение. При большом разнообразии природных и хозяйственных условий республики наблюдается значительное разнообразие типов природных пастбищ, отличающихся особенностями растительного покрова, продуктивностью, сроками использования и др. Каждый вид и группа трав имеет свои особенности. Они различаются по мощности роста, скорости созревания, поедаемости (съедобные, вредные и ядовитые), по питательным качествам (близкие к зерновым или уступающие даже соломе), способности отрастать после скашивания и стравливания и др.

Ботанический состав представлен в таблице 1.

Таблица 1

Ботанический состав (среднее за 5 лет)

Природно-климатическая зона	Количество средних проб	Ботанический состав, %	
		Злаковые	Осоковые
Прибайкальская лесостепная зона	25	Злаковые	41
		Бобовые	20
		Разнотравье	24
		Осоковые	15
Южная лесостепная зона	26	Злаковые	53
		Бобовые	14
		Разнотравье	11
		Осоковые	22
Восточная лесостепная зона	25	Злаковые	55
		Бобовые	6
		Разнотравье	25
		Осоковые	14
Южная степная зона	26	Злаковые	53
		Бобовые	9
		Разнотравье	14
		Осоковые	24
Центральная пригородная зона	26	Злаковые	52
		Бобовые	13
		Разнотравье	10
		Осоковые	25
Северная зона	20	Злаковые	68
		Бобовые	3
		Разнотравье	25
		Осоковые	4

В Бурятии произрастают 222 вида злаков *Poaceae*, которые составляют 53,4 % пастбищных травостоев республики. Они являются наиболее приспособленными к различным условиям местообитания и растут везде – от лесотундры Баунтовского района до полупустыни Кяхтинского района, в низинах и на большой высоте гор. В зависимости от географического положения и погодных условий видовой состав трав в этих местообитаниях различный. В травостое лугов и пастбищ лесной и лесостепной зон злаковые травы являются наиболее ценными и важными в кормовом отношении (*Agrostis mongolica* Roshev., *Bromopsis inermis* Holub., *Stipa capillata* L., *Poa botrioides* Roshev., *Agrostis mongolica* Roshev.).

При достаточном увлажнении на хороших лугах произрастает от 60 до 98 % злаковых трав. По урожаю растительной надземной массы по сравнению с другими видами трав они занимают первое место. Лишь на местах с глубоким залеганием грунтовых вод и в районах с малым количеством осадков они уступают бобовым травам (люцерне), а в пустынных и полупустынных районах, особенно на заселенных почвах, полевой и солянковой растительности.

Скошенное сено из злаковых трав просыхает быстрее, чем у бобовых и разнотравья, и не теряет листьев. Злаковые травы хорошо выносят стравливание и вытаптывание на пастбищах. На исследуемых участках ядовитые и вредные для животных виды среди злаковых трав встречаются редко.

К семейству бобовых *Fabaceae* из травянистых луговых растений относятся преимущественно многолетники. В Бурятии произрастают 122 вида бобовых трав. Встречаются они на лугах и пастбищах, но не массовыми зарослями, а разбросанно или единичными экземплярами. По своему составу бобовые травы являются ценными и питательными, но главной массы в травостое лугов не составляют. По корневым качествам бобовые травы выше злаковых. В сухом веществе содержится больше углеводов, белковых веществ и в полтора раза меньше клетчатки, чем у злаковых.

Животные хорошо поедают бобовые травы. Некоторые виды бобовых растений (*Trifolium pretense* L., *Lathyrus pratensis* L.) цветут и плодоносят в течение всего лета и осени. Даже после цветения и плодоношения они мало грубеют и животные их едят охотнее, чем злаки. Наиболее ценными многолетними бобовыми травами

являются *Medicago falcata* L., *Onobrychis* var., *Visia cracca* L., *Melilotus officinalis* L., *Melilotus albus* Medicus, *Vicia amoena* Fischer и др., в полупустынных районах – *Astragalus adsurgens* Pallas, *Saposhnikovia divaricata* и др.

Осоковые *Cyperaceae* травы произрастают главным образом на низинах и заболоченных лугах лесной зоны и представлены 132 видами. Встречаются они в тундре на севере республики, а также в полупустынных зонах Кяхтинского района. Характерным свойством осоковых трав является то, что в фазе кущения или образования листовых побегов (начало роста стебля) они охотно поедаются животными. В это время содержание в них питательных веществ не меньше, чем у злаковых, перевариваемость также хорошая. После колошения, которое у осок начинается очень рано, поедаемость сильно снижается. Цветущие осоки по кормовой ценности близки к соломе, а после цветения их питательность ниже соломы.

По хозяйственной ценности осоки делят на три группы:

1) неподаемые или слабо поедаемые животными. Сюда относятся крупные и жесткие виды (*Carex cespitosa* L., *Carex riparia*, *Carex acuta* L., *Scirpus* и др.). Многие виды осок имеют на листьях зубчики, которые при поедании их животными вызывают желудочные заболевания;

2) некрупные осоки, поедаемые в молодом возрасте (*Carex nigra*, *Carex leporina* L. и др.);

3) осоки, хорошо поедаемые во всех возрастах. К ним относятся осоки пустынные (*Carex arenaria* L. и *Carex rostrata* L.), горные (*Kobresia myosuroides* (Vill.), тундровые (*Carex aquatilis*, *Carex recta* Boott.). Они мелкостебельные, мягкие и по питательности равны лучшим злаковым травам.

Наиболее важное значение осоковые травы имеют в полупустынной и пустынной зонах и на высокогорных лугах. Распространенные там виды осок (песчаная, узколистная, вздутая) появляются очень рано и в течение одного-двух месяцев заканчивают вегетацию. Они дают основную массу кормов весной и охотно поедаются животными в засохшем виде летом и зимой.

Разнотравье включает в себя большую группу трав, к которым относятся все дикорастущие травы, кроме злаковых, бобовых и осок. В лесной зоне республики разнотравье встречается в лесных местообитаниях на так называемых

лесных лугах. В степной зоне оно встречается на возвышенных местах, где имеется недостаточное увлажнение. Наиболее распространенное разнотравье имеется в горных районах (Закаменский, Тункинский и Окинский).

Преимуществом многих видов разнотравья перед злаковыми травами является способность накапливать с осени большое количество питательных веществ в подземных частях (корневищах, луковицах, подземных побегах и др.).

Также растения рано развиваются весной, быстро отрастают и очень устойчивы (кроме неблагоприятных условий погоды: возврат холодов, заморозки, недостаток влаги и др.). На пастбищах разнотравье служит неплохим кормом в ранних фазах развития. В степной зоне

разнотравье имеет значение для раннего весеннего и осеннего выпасов. В дальнейшем разнотравье быстро огрубевает и не имеет большого значения ни для выпаса, ни для укоса на сено. Скошенные на сено травы при большой сухости и высокой температуре воздуха быстро высыхают и крошатся.

Среди разнотравья имеется много ядовитых и неподаваемых растений. К вредным и ядовитым растениям относятся *Ranunculus repens* L., *Equisetum arvense* L., *Cicuta virosa* L. Некоторые виды разнотравья плохо поедаются на пастбищах в зеленом виде и хорошо в сене, например *Plantago media* L., *Taraxacum mongolicum* Hand-Mazz. и др.

Таблица 2

**Химический состав сухого вещества пастбищных травостоев,
% на абсолютно сухое вещество**

Растительная группировка	Зона	Биохимический состав						
		Гигроскопическая вода	Зола	Органическое вещество	Протеин	Жир	Клетчатка	БЭВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Злаково-разнотравно-бобовая	Южная лесостепная	8,21	8,8	91,2	16,63	3,31	28,6	42,58
	Центральная пригородная	9,23	8,15	91,85	12,2	2,92	32,13	44,6
	Прибайкальская лесостепная	10,23	9	91	11,6	2,29	30,95	43,13
Злаково-разнотравная	Южная степная	9,69	7,52	92,48	11,83	2,39	27,33	50,93
	Южная лесостепная	9,1	6,9	93,1	11,78	2,5	29,3	49,52
	Восточная лесостепная	9,48	8,95	91,05	12,57	2,78	30,65	47,05
	Прибайкальская лесостепная	10,81	8,95	91,05	13,68	2,55	32,7	42,12
	Северная	9,58	8,55	91,45	14,04	3,06	18,56	54,34
	Центральная пригородная	9,5	9,33	90,67	10,99	2,91	28,71	48,06

Окончание табл. 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Злаково-бобовая	Южная лесостепная	9,46	7,14	92,86	11,35	2	31,04	48,47
	Центральная пригородная	10,19	9,48	90,52	13,03	2,59	32,55	42,35
	Прибайкальская лесостепная	10,34	7,09	92,91	11,89	2,06	30,04	48,92
Злаковая	Южная степная	7,81	7,51	92,49	10,55	1,7	33,91	46,33
	Южная лесостепная	9,19	7,75	92,25	9,34	2,27	32,94	47,7
Разнотравно-злаковая	Южная степная	9,7	9,69	30,31	11,91	2,51	25,23	51,81
Злаково-осоково-разнотравная	Центральная пригородная	8,29	8,88	91,11	10,32	2,48	32,96	45,35

В разных природно-климатических зонах в пределах одной и той же растительной группировки наблюдаются варьирования содержания химических питательных веществ. Так, например, в злаково-разнотравно-бобовой группировке сухое вещество, убранное в период цветения основного травостоя в Южной лесостепной зоне, богаче протеином на 5 %, чем в остальных зонах. Показатель сырой клетчатки варьирует в пределах 28,6 % в Южной лесостепной зоне и 32,13 % в Центральной пригородной зоне. Наиболее высокое содержание жира наблюдается в Южной лесостепной зоне – 3,31 %, а наиболее низкое в Прибайкальской лесостепной зоне – 2,29 %. Содержание безазотистых экстрактивных веществ также варьирует в разных пределах: в Центральной пригородной зоне этот показатель составляет 44,6 %, Южной лесостепной зоне – 42,58 и в Прибайкальской лесостепной зоне – 43,13 %.

В целом у злаковых трав белковых веществ меньше, чем у бобовых, но сравнительно много

таких веществ, как сахар, крахмал и безазотистые экстрактивные вещества. Бобовые травы содержат белковых веществ почти в полтора раза больше, чем другие травы, в том числе и злаковые. Осоковые травы по химическому составу близки к злаковым, но их кормовые достоинства низкие вследствие содержания большого количества кремнезема.

Из разнотравья по химическому составу выделяются солянковые, которые содержат много золы (22 %), мало жира (2 %) и клетчатки почти в полтора раза меньше (22 %), чем злаковые. Овсяница луговая (*Festuca pratensis*), например, содержит в сене перевариваемого белка 4,32 %, а тимофеевка луговая (*Phleum pratense*) – 3,73 %.

На ранних фазах развития травы имеют больше питательных веществ, чем на более поздних. Кострец безостный (*Bromus inermis* Leyss.), скошенный в фазе колошения, содержит в растительной массе 7,81 % протеина, в фазе цветения 5,63 а в фазе молочной спелости семян только 4,91 %. Осока твердовая

(*Carex duriuscula*), скошенная до колошения, по питательности выше, чем тимофеевка луговая (*Phleum pratense*), а скошенная в фазе созревания семян – ниже соломы.

Продуктивность природных пастбищ представлена в таблице 3, она зависит не только от

рельефа, ботанического состава, но и от погодных условий. Рассматривались следующие типы пастбищ: злаково-разнотравно-осоковое, разнотравное, разнотравно-злаковое, разнотравно-бобовое и злаково-разнотравное.

Таблица 3

Продуктивность природных пастбищ

Показатель	Злаково-разнотравно-осоковое	Разнотравное	Разнотравно-злаковое	Разнотравно-бобовое	Злаково-разнотравное
M _m	3,2 _{+0,17}	5,3 _{+0,26}	3,3 _{+0,11}	5,8 _{+0,41}	6,9 ₊₂₁
Lim	2,5–3,4	4,9–6,5	2,7–3,3	4,8–6,8	5,9–7,1
σ	0,40	0,24	0,24	0,98	0,50
M _{tm}	2,59 _{+3,41}	4,89 _{+6,43}	2,69 _{+3,41}	4,81 _{+6,82}	6,79 _{+7,17}
V, %	13,1	10,1	7,6	15,5	7,1
Сбор сухого вещества, ц/га	3,2	5,3	3,3	5,8	6,9

Примечание: Lim – интервал между минимальным и максимальным значением показателя; M – среднее значение показателя; t – ошибка среднего; σ – среднее квадратическое отклонение; V – коэффициент вариации.

Наименьшей продуктивностью (3,2 ц/га сухого вещества) характеризуется злаково-разнотравно-осоковое пастбище. Данный вид пастбищ характеризуется ранним отрастанием трав и хорошей поедаемостью корма в течение всего года. Пастбище с злаково-разнотравным травостоем является самым продуктивным – 6,9 ц/га сухой массы.

Заключение. Природные пастбища Бурятии разнообразны по своему видовому, химическому составу и продуктивности. Кормовая ценность естественных кормовых угодий различается в зависимости от почвенно-климатической зоны. Произрастает немалое количество различных видов растений из разных растительных группировок, что указывает на большие возможности увеличения производства кормов для развития овцеводства, мясного и молочного скотоводства. Природные пастбища являются достаточно уникальной территорией региона. Здесь возможно содержание животных, в частности овец, почти круглосуточно, не вкладывая значительных материальных затрат на продолжительное стойловое содержание.

Сохранение природных кормовых угодий с точки зрения экономики животноводства позволит должным образом повысить объем кормо-

вых ресурсов, а соответственно, стабильность и устойчивость производства животноводческой продукции для населения.

Список источников

1. Пастбища и сенокосы для крупного рогатого скота в Томской области: рекомендации по закладке и эксплуатации / ФГБНУ СибНИИСХиТ – филиал СФНЦА РАН. Томск, 2019. 80 с.
2. Имескенова Э.Г., Бутуханов А.Б. К проблеме рационального использования пастбищных ресурсов Бурятии // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова. 2014. № 2 (35). С. 88–94.
3. Имескенова Э.Г., Бутуханов А.Б. Рационализация использования природных травостоев Бурятии. Улан-Удэ: Изд-во БГСХА, 2014. 181 с.
4. Имескенова Э.Г., Бутуханов А.Б., Коменданова Т.М. Особенности использования и характеристика отгонных пастбищ Бурятии // Вестник КрасГАУ. 2015. № 12. С. 103–109.

5. URL: www.minpriroda-rb.ru/burchudo/about_bur.php.
6. Доспехов В.А. Методика полевого опыта. М.: Агропромиздат, 1985. С. 336.
7. Методические указания по проведению научных исследований на сенокосах и пастбищах / А.А. Кутузова [и др.]. М.: ВНИИ кормов, 1996. 152 с.
8. Общесоюзная инструкция по проведению геоботанического обследования природных кормовых угодий и составлению крупномасштабных геоботанических карт. М.: Колос, 1984. 106 с.
9. Определитель растений Бурятии / О.А. Аненхонов [и др.]. Улан-Удэ, 2001. 672 с.
3. *Imeskenova`E.G., Butuhanov A.B.* Racionalizaciya ispol'zovaniya prirodnih travostoev Buryatii. Ulan-Ud`e: Izd-vo BGSNA, 2014. 181 s.
4. *Imeskenova`E.G., Butuhanov A.B., Komendanova T.M.* Osobennosti ispol'zovaniya i harakteristika otgonnyh pastbisch Buryatii // Vestnik KrasGAU. 2015. № 12. S. 103–109.
5. URL: www.minpriroda-rb.ru/burchudo/about_bur.php.
6. *Dosphehov V.A.* Metodika polevogo opyta. M.: Agropromizdat, 1985. S. 336.
7. Metodicheskie ukazaniya po provedeniyu nauchnyh issledovaniy na senokosah i pastbischah / A.A. Kutuzova [i dr.]. M.: VNIi kormov, 1996. 152 s.
8. Obschesoyuznaya instrukciya po provedeniyu geobotanicheskogo obsledovaniya prirodnih kormovyh ugodij i sostavleniyu krupnomashtabnyh geobotanicheskikh kart. M.: Kolos, 1984. 106 s.
9. Opredelitel' rastenij Buryatii / O.A. Anenhonov [i dr.]. Ulan-Ud`e, 2001. 672 s.

References

1. Pastbischa i senokosy dlya krupnogo rogatogo skota v Tomskoj oblasti: rekomendacii po zakladke i `ekspluatacii / FGBNU SibNIISHiT – filial SFNCA RAN. Tomsk, 2019. 80 s.
2. *Imeskenova`E.G., Butuhanov A.B.* K probleme racional'nogo ispol'zovaniya pastbischnyh resursov Buryatii // Vestnik Buryatskoj gosudarstvennoj sel'skohozyajstvennoj akademii im. V.R. Filippova. 2014. № 2 (35). S. 88–94.
3. *Imeskenova`E.G., Butuhanov A.B.* Racionalizaciya ispol'zovaniya prirodnih travostoev Buryatii. Ulan-Ud`e: Izd-vo BGSNA, 2014. 181 s.
4. *Imeskenova`E.G., Butuhanov A.B., Komendanova T.M.* Osobennosti ispol'zovaniya i harakteristika otgonnyh pastbisch Buryatii // Vestnik KrasGAU. 2015. № 12. S. 103–109.
5. URL: www.minpriroda-rb.ru/burchudo/about_bur.php.
6. *Dosphehov V.A.* Metodika polevogo opyta. M.: Agropromizdat, 1985. S. 336.
7. Metodicheskie ukazaniya po provedeniyu nauchnyh issledovaniy na senokosah i pastbischah / A.A. Kutuzova [i dr.]. M.: VNIi kormov, 1996. 152 s.
8. Obschesoyuznaya instrukciya po provedeniyu geobotanicheskogo obsledovaniya prirodnih kormovyh ugodij i sostavleniyu krupnomashtabnyh geobotanicheskikh kart. M.: Kolos, 1984. 106 s.
9. Opredelitel' rastenij Buryatii / O.A. Anenhonov [i dr.]. Ulan-Ud`e, 2001. 672 s.

Статья принята к публикации 27.09.2022 / The article accepted for publication 27.09.2022.

Информация об авторах:

Эржэна Гавриловна Имескенова¹, доцент кафедры ландшафтного дизайна и экологии, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Анатолий Богомолович Бутуханов², профессор кафедры растениеводства, луговодства и плодово-овощеводства, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Information about the authors:

Erzhena Gavrillovna Imeskenova¹, Associate Professor at the Department of Landscape Design and Ecology, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

Anatoly Bogomolovich Butukhanov², Professor at the Department of Plant Growing, Grassland and Horticulture, Doctor of Agricultural Sciences, Professor

