

АНАЛИЗ ФЛОРЫ ЛУГОВ ЮГА ТУВЫ**¹Самбуу А.Д., ²Лайдып А.М.***¹Тувинский институт комплексного освоения природных ресурсов СО РАН,
Кызыл, e-mail: sambuu@mail.ru;**²Тувинский государственный университет, Кызыл*

Природные условия Тувы как территории с горным рельефом, разнообразны. Такое же разнообразие характерно и для ее растительного покрова, одного из важнейших элементов ландшафта. Луга как мезофитный тип растительности в условиях сухого климата Тувы распространены большей частью по речным долинам и приозерным понижениям в пределах низкогорного пояса. Относительно небольшое развитие имеют суходольные луга вторичного происхождения, приуроченные к различным склонам подтаежного пояса. Низкогорные луга составляют 3,4% от территории Тувы. Хотя площади лугов относительно невелики, но как кормовые угодья, особенно сенокосные, в хозяйствах Тувы они имеют большое значение [1, 2].

Ключевые слова: растительный покров, луга, флора

**ANALYSIS OF THE FLORA
OF THE MEADOW VEGETATION OF THE SOUTH TUVA****¹Sambuu A.D., ²Laydyp A.M.***¹Tuvinian Institute for the exploration of natural resources SB RAS, Kyzyl, e-mail: sambuu@mail.ru;**²Tuvinian state University, Republic of Tyva, Kyzyl*

The natural conditions of Tuva as areas with mountainous terrain, varied. The same diversity is typical of its vegetation cover, one of the most important elements of the landscape. Meadows as mesophytic vegetation in dry conditions Tuva distributed mostly along river valleys and lake depressions within the low zone. A relatively small development have dry meadows secondary origin, confined to different slopes of the taiga belt. Lowland meadows is 3.4% of the territory of Tuva. Though the area of meadows are relatively small, but as the grassland, especially grasslands, farms Tuva they are of great importance [1, 2].

Keywords: vegetation, meadows, flora

Согласно А.В. Куминовой и др. [3] основные закономерности в распределении растительного покрова Тувы обусловлены: широтной зональностью, высотной поясностью, явлениями интразональной категории, историческим прошлым в формировании флоры и растительности и антропогенными факторами. По характеру и закономерностям растительного покрова Тува принадлежит к двум крупным природным единицам: Алтае-Саянской горной области и области опустыненных степей и пустынь бессточных котловин Северной Монголии. Граница между ними проходит по осевым хребтам нагорья Сангилен, Танну-Ола и Цаган-Шибету, поэтому большая часть территории Тувы принадлежит Алтае-Саянской горной области с характерным для нее разнообразием растительности, обусловленным сочетанием высокогорных хребтов и нагорий с обширными межгорными депрессиями рельефа. Также в связи с расположением в центре Азии Тува по сравнению с прилегающими районами Сибири отличается повышенной континентальностью климата. Все это создает широкую экологическую амплитуду местообитаний растений и в связи с этим и большое разнообразие фитоценозов, принадлежащих к высоко-

горно-тундровому, лесному, степному, луговому и болотному типам растительности. Значительные площади занимают фитоценозы, развивающиеся на «молодых» местообитаниях – каменистых россыпях вершин, осыпях склонов, на перевеянных песках и в поймах рек.

По градиенту широтной зональности Тува расположена в степной зоне [4]. Широтное распространение зоны степей, как в Южной Сибири, прерывается горными поднятиями, между которыми сохраняются различные по площади степные участки. Степи этих пониженных участков в котловинах центральной части Тувы отделены горами от зоны своего сплошного распространения. Различия в климатических условиях, в рельефе, почвах, режиме увлажнения различных районов определяют флористические и фитоценотические особенности луговых ассоциаций. Они отличаются по набору доминантов и детерминантов, видовому составу и ярусной структуре, продуктивности и кормовой ценности. Луговые сообщества формируются из луговых, лугово-степных, лугово-лесных мезофитов и ксеромезофитов с участием мезоигрофитов, настоящих ксерофитов и видов солонцово-солончакового комплекса.

Материалы и методы исследования

Объектом исследования является луговая растительность межгорных котловин юга Тувы. Геоботанические описания луговой растительности проводили по общепринятым методам.

Целью исследования является анализ луговой растительности юга Тувы с целью рационального ее использования.

Результаты исследования и их обсуждение

Луга в пределах юга Тувы не имеют широкого распространения, но располагаются в различных высотных поясах. А.П. Шенников [5], характеризуя луга горных стран, разделяет тип луговой растительности на два класса формаций – высокогорные луга

и низкогорные. Последние распространены в пределах степного и лесного поясов. Приуроченность лугов к различным высотным поясам обуславливает разнообразие их флор.

Флора лугов содержит 490 видов. Из табл. 1 видно, что во флоре лугов степного и лесного поясов, как и в целом во флоре лугов, первые два места занимают соответственно семейства злаковых и сложноцветных. Четвертое место во всех поясах принадлежит осоковым. Семейство бобовых, занимающее на лугах степного пояса третье место, на лесных лугах стоит на четвертом – пятом местах. На лугах лесного пояса несколько повышена роль видов семейства розоцветных, лютиковых, на лугах степного пояса – семейства крестоцветных и норичниковых.

Таблица 1

Ведущие семейства во флоре лугов юга Тувы

Семейство	Число видов	Процент от флоры лугов	Лесной пояс		Степной пояс	
			число видов	процент от флоры лугов	число видов	процент от флоры лугов
Poaceae	68	13,9	33	14,3	42	16,2
Asteraceae	56	11,4	30	13,0	30	11,5
Cyperaceae	39	7,9	20	8,7	21	8,1
Fabaceae	36	7,3	20	8,7	23	8,8
Ranunculaceae	31	6,3	23	10	20	7,7
Rosaceae	26	5,3	10	4,3	16	3,5
Caryophyllaceae	21	4,3	11	4,8	10	3,8
Brassicaceae	17	3,5	9	3,9	15	5,7
Scrophulariaceae	16	3,3	8	3,5	12	4,6
Gentianaceae	14	2,6	10	4,3	9	3,5
Всего	324	65,8	174	75,6	198	76,2

Десять наиболее крупных семейств содержат 65,8% видового состава флоры лугов. На лугах лесного пояса они составляют 75,6% (174 видов) и степного пояса – 76,2% (198 вида). Отсюда ясно, что ведущие семейства флоры лугов наиболее разнообразны в лесном и степном поясах.

Из определения луговой растительности следует, что в составе луговых фитоценозов преобладают мезофильные травянистые многолетники [6]. При выделении жизненных форм нами за основу была принята классификация Серебрякова Н.Г. Флора лугов юга Тувы (табл. 2) на 75,9% слагается травянистыми многолетниками. Они занимают ведущее положение во всех поясах растительности. В лесном поясе травянистые многолетники составляют 79,6%, в степном – 72,6%. Участие видов других жизненных форм зависит от местонахождения данного луга

и характера контакта с другими типами растительности [7].

Во флоре лугов степного пояса особое внимание привлекает большая численность одно- и двулетних видов. Это свойственно, как уже указывалось, районам с повышенной аридностью климата.

Для экологического анализа флоры нами использована общепринятая классификация экологических групп, уточненная и примененная А.В. Куминовой [8]. Широкий высотный диапазон распространения лугов, включающий все пояса растительности, обуславливает пестроту экологического состава их флоры (табл. 3). Здесь наибольшее значение имеют мезофиты, мезоксерофиты и гигрофиты, мезогигрофиты, галофиты, составляющие в сумме 359 видов, или 73,2%. Участвуют представители 14 экологических групп, из них на лугах лесного пояса отсутствуют галофиты и псаммофиты.

Таблица 2

Состав жизненных форм во флоре лугов юга Тувы

Биоморфа	Число видов	Процент от флоры лугов	Лесной пояс		Степной пояс	
			число видов	процент от флоры лугов	число видов	процент от флоры лугов
Многолетние травы	372	75,9	183	79,6	189	72,6
Кустарники	26	5,3	19	8,3	7	2,7
Полукустарники	4	0,8	2	0,8	2	0,8
Кустарнички	2	0,4	–	–	2	0,8
Полукустарнички	10	2,1	–	–	10	3,8
Однолетники	41	8,4	12	5,2	29	11,2
Двулетники	35	7,1	14	6,1	21	8,1
Всего	490	100	230	100	260	100

Таблица 3

Экологический спектр флоры лугов юга Тувы

Экологическая группа	Число видов	Процент от флоры лугов	Лесной пояс		Степной пояс	
			число видов	процент от флоры лугов	число видов	процент от флоры лугов
Ксерофиты	36	7,3	8	3,5	28	10,8
Ксерогигрофиты	4	0,8	2	0,9	2	0,8
Ксеропетрофиты	23	4,7	6	2,6	17	6,5
Мезофиты	122	24,9	92	40,0	30	11,5
Мезогигрофиты	48	9,8	26	11,3	22	8,5
Мезопсихрофиты	16	3,3	13	5,6	3	1,2
Мезопетрофиты	8	1,6	5	2,2	3	1,2
Мезоксерофиты	79	16,1	49	21,3	26	10,0
Гигрофиты	76	15,5	21	9,1	54	20,8
Гигропсихрофиты	6	1,2	3	1,3	3	1,2
Гидрофиты	27	5,5	1	0,4	25	9,6
Психрофиты	11	2,2	4	1,7	5	1,9
Галофиты	34	6,9	–	–	35	13,5
Псаммофиты	–	–	–	–	7	2,7
Всего	490	100	230	100	260	100

Таблица 4

Географический спектр флоры лугов юга Тувы

Тип ареала	Число видов	Процент от флоры лугов	Лесной пояс		Степной пояс	
			число видов	процент от флоры лугов	число видов	процент от флоры лугов
Космополиты	14	2,9	3	1,3	11	4,2
Голарктический	112	22,8	60	26,1	50	19,2
Евразийский	159	32,4	90	39,1	67	25,8
Азиатско-американский	11	2,2	2	0,9	9	3,5
Азиатский	78	15,9	42	18,3	40	15,4
Туранский	1	0,2	–	–	1	0,4
Центрально-азиатский	33	6,7	8	3,5	25	9,6
Виды гор юга Сибири и Монголии, Восточного Казахстана	60	12,2	23	10,0	37	14,2
Эндемы Алтае-Саянской области и Монголии	22	4,5	2	0,9	20	7,7
Всего	490	100	230	100	260	100

Мезофиты широко распространены на лугах всех растительных поясов, но доминируют они на лесных и степных лугах. Ксерофиты и ксеропетрофиты наиболее типичны на степных лугах. Также отмечено большое число галофитов на лугах степного пояса.

Современное распространение растений – основа для всех ботанико-географических и исторических построений [9]. Все виды растений различны по своему географическому происхождению. Ареал каждого вида имеет свою историю и неоднократно менял свои очертания, прежде чем принять современный вид.

Луга юга Тувы формировались, по-видимому, во время плейстоценовых перемещений флор из остатков местных третичных флор при активном участии арктоальпийских и альпийских элементов.

Во флоре лугов в целом преобладают виды с евроазиатскими (32,4%), голарктическими (22,8%), азиатскими (15,9%) ареалами (табл. 4). Центральноазиатские виды более широко представлены на лугах степного пояса и реже встречаются в лесном поясе. Виды с более узкими азиатскими ареалами также наибольший процент составляют в степном поясе.

Во флоре лугов выявлены более десятка хозяйственно-полезных групп растений (кормовые, лекарственные, медоносные, декоративные, пищевые, витаминноносные, технические, ядовитые, красильные, сорные и др.).

Выводы

Результаты исследования луговой растительности суходолов как кормовой базы позволяют сделать следующие выводы:

– в условиях листовенных травяных лесов юга Тувы суходольные луга остаются основными природными источниками ценных и дешевых кормов для животноводства хозяйств этой зоны;

– на сенокосах и пастбищах в той или иной степени выражен процесс деградации, но он не закономерен как естественный процесс и может быть прекращен;

– значительная часть суходольных лугов нуждается в улучшении видового состава травостоя;

– создание высокопродуктивных луговых фитоценозов на месте вырубок и гарей и их дальнейшее сохранение в хорошем состоянии – это основной путь решения кормовой проблемы в луговых фитоценозах пастбищ и сенокосов юга Тувы.

Список литературы

1. Павлова Г.Г., Мальцева Т.В., Паршутина Л.П. Луга / Растительный покров и естественные кормовые угодья Тувинской АССР. – Новосибирск, 1985. – С. 154–179.
2. Королюк А.Ю., Макунина Н.И. Настоящие степи Алтае-Саянской горной области (порядок *Stipetalia krylovii* Kononov, Gogoleva et Mironova) // Растительный мир Азиатской России. – 2009. – № 2. – С. 43–53.
3. Кумина В.А., Седельников В.П., Маскаев Ю.М. и др. Растительный покров и естественные кормовые угодья Тувинской АССР. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1985. – 254 с.
4. Самбуу А.Д. Сукцессии растительных сообществ в травяных экосистемах Тувы: автореф. дис. ... д-ра биол. наук. – Новосибирск, 2014. – 32 с.
5. Шенников А.П. Экология растений. – М.-Л.: Высшая школа, 1960. – 374 с.
6. Работнов Т.А. Луга как биогеоценозы // Проблемы биогеоценологии. – М., 1973. – С. 189–197.
7. Павлова Г.Г. Суходольные луга юга Средней Сибири. – Новосибирск: Наука, 1980. – 216 с.
8. Кумина А.В. Растительный покров Алтая. – Новосибирск: Изд-во РИО СО АН СССР, 1960. – 450 с.
9. Черепнин Л.М. Особенности флоры юга Красноярского края // Учен. зап. Красноярского гос. пед. ин-та. – 1957. – Т. 10. – С. 5–15.

References

1. Pavlova G.G., Mal'ceva T.V., Parshutina L.P. Luga / Rastitel'nyj pokrov i estestvennye kormovye ugod'ja Tuvinskoj ASSR. Novosibirsk, 1985. pp. 154–179.
2. Koroljuk A.Ju., Makunina N.I. Nastojashhie stepi Altae-Sajanskoj gornoj oblasti (po-rjadok *Stipetalia krylovii* Kononov, Gogoleva et Mironova) // Rastitel'nyj mir Aziatskoj Rossii. 2009. no. 2. pp. 43–53.
3. Kuminova V.A., Sedel'nikov V.P., Maskaev Ju.M. i dr. Rastitel'nyj pokrov i estestvennye kormovye ugod'ja Tuvinskoj ASSR. Novosibirsk: Nauka. Sib. otd-nie, 1985. 254 p.
4. Cambuu A.D. Sukcessii rastitel'nyh soobshhestv v travjanyh jekosistemah Tuvy: avto-ref. dis. ... d-ra biol. nauk. Novosibirsk, 2014. 32 p.
5. Shennikov A.P. Jekologija rastenij. M.-L.: Vysshaja shkola, 1960. 374 p.
6. Rabotnov T.A. Luga kak biogeocenozy // Problemy biogeocenoologii. M., 1973. pp. 189–197.
7. Pavlova G.G. Suhodol'nye luga juga Srednej Sibiri. Novosibirsk: Nauka, 1980. 216 p.
8. Kuminova A.V. Rastitel'nyj pokrov Altaja. Novosibirsk: Izd-vo RIO SO AN SSSR, 1960. 450 p.
9. Cherepnin L.M. Osobennosti flory juga Krasnojarsko-gogo kraja // Uchen. zap. Krasnojarsko-go gos. ped. in-ta. 1957. T. 10. pp. 5–15.

Рецензенты:

Дубровский Н.Г., д.б.н., профессор, Тувинский государственный университет, г. Кызыл;

Ондар С.О., д.б.н., Тувинский государственный университет, г. Кызыл.

Работа поступила в редакцию 17.10.2014.