

УДК 581.524

DOI: 10.22162/2500-4328-2019-6-5-12

**Дикорастущие полудревесные растения пустынной зоны  
Республики Калмыкия**

Wild Semi-Woody Plants of Kalmykia's Desert Area

*Ольга Геннадиевна Бембеева (Olga G. Bembeeva)<sup>1</sup>,  
Альмина Савровна Комолова (Almina S. Komolova)<sup>2</sup>,  
Зайнаб Курбанкадиевна Шамсулвараева  
(Zainab K. Shamsulvaraeva)<sup>3</sup>,  
Ксения Вячеславовна Климова (Ksenia V. Klimova)<sup>4</sup>*

<sup>1</sup> кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, Институт комплексных исследований аридных территорий (д. 111, ул. Хомутникова, 358005 Элиста, Российская Федерация)  
*Cand. Sc. (Biology), Senior Research Associate, Institute for Comprehensive Studies of Arid Territories (111, Chomutnikov St., Elista 358005, Russian Federation)*  
ORCID: 0000-0003-0715-8794. E-mail: bembeeva\_og@mail.ru

<sup>2</sup> аспирант, Калмыцкий государственный университет им. Б. Б. Городовикова (д. 11, ул. Пушкина, 358000 Элиста, Российская Федерация)  
*Postgraduate Student, Department of Botany, Zoology and Ecology, Gorodovikov Kalmyk State University (11, Pushkin St., Elista 358000 Russian Federation)*  
ORCID: 0000-0001-7276-127X. E-mail: kom-almina@yandex.ru

<sup>3</sup> студент, Калмыцкий государственный университет им. Б. Б. Городовикова (д. 11, ул. Пушкина, 358000 Элиста, Российская Федерация)  
*B.Sc. Student, Gorodovikov Kalmyk State University (11, Pushkin St., Elista 358000, Russian Federation)*  
ORCID: 0000-0002-8456-2283. E-mail: zaikashamsulvaraeva@mail.ru

<sup>4</sup> студент, Калмыцкий государственный университет им. Б. Б. Городовикова (д. 11, ул. Пушкина, 358000 Элиста, Российская Федерация)

*B.Sc. Student, Gorodovikov Kalmyk State University (11, Pushkin St., Elista 358000, Russian Federation)*

*ORCID: 0000-0002-3752-2086. E-mail: 210198@mail.ru*

**Аннотация.** *Цель.* В настоящей статье приводится видовой состав дикорастущих полудревесных растений, произрастающих на территории пустынной зоны Республики Калмыкия, результаты их таксономического и экологического анализа, а также хозяйственное значение. *Материалы и методы.* Материалом для публикации послужили наблюдения и учеты, выполненные в 2016–2019 гг. на территории Лаганского, Черноземельского и Яшкульского районов Республики Калмыкия, входящих в пустынную зону. При проведении исследования использовались классические методы. *Результаты.* Выполнен таксономический, экобиоморфный и экологический анализ по отношению к влаге видового состава дикорастущих полудревесных растений. В спектре жизненных форм дикорастущих полудревесных растений преобладают полукустарнички (71,4 %). По отношению к влаге выявлено 4 экологические группы, среди которых преобладают ксерофиты (52,3 % от общего количества рассматриваемых видов), далее следуют ксеромезофиты (28,5 %), мезофиты (14,4 %) и мезоксерофиты (4,8 %). *Выводы.* Флора пустынной зоны Республики Калмыкия насчитывает 21 вид дикорастущих полудревесных растений, относящихся к 15 родам и 6 семействам. Некоторые виды дикорастущих полудревесных растений пустынной зоны Республики Калмыкия являются ценными кормовыми растениями, кроме того, исследуемые растения представляют значительный интерес с фармакологической точки зрения.

**Ключевые слова:** пустынная зона, полукустарнички и полукустарнички, таксономический и экологический анализ, хозяйственное значение

**Для цитирования:** Бембеева О. Г., Комолова А. С., Шамсулварева З. К., Климова К. В. Дикорастущие полудревесные растения пустынной зоны Республики Калмыкия. Полевые исследования. 2019;(Вып. 6): 5–12. DOI: 10.22162/2500-4328-2019-6-5-12.

**Abstract.** *Goals.* The article describes the species composition of wild semi-woody plants widespread in the desert area of the Republic of

Kalmykia, provides taxonomical and ecological analyses of theirs, and outlines their economic significance. *Materials and methods.* The work is based on observations and accounts made between 2016 and 2019 in Lagansky, Chernozemelsky, and Yashkulsky Districts of Kalmykia, the three housing the region's desert area. The study applies classical research methods. *Results.* The paper contains taxonomical, ecobio-morphic and ecological analyses of wild semi-woody plants in relation to moisture. The wide range of life forms is dominated by dwarf semi-shrubs (71,4 %). In relation to moisture content, a total of 4 clusters were identified arranged in the following order: xerophytes (52,3 % of the species examined), xeromesophytes (28,5 %), mesophytes (14,4 %), and mesoxerophytes (4,8 %). *Conclusions.* The flora of Kalmykia's desert area numbers 21 species of wild semi-woody plants referred to 15 genera and 6 familiae. Some of the species serve as precious forage plants, and, moreover, are of significant interest due to their medicinal properties.

**Keywords:** desert area, semi-shrubs and dwarf semi-shrubs, taxonomical and ecological analysis, economic significance

**For citation:** Bembeeva O G., Komolova A. S., Shamsulvaraeva Z. K., Klimova K. V. Wild Semi-Woody Plants of Kalmykia's Desert Area. Field researches. 2019;(Vol. 6): 5–12. DOI: 10.22162/2500-4328-2019-6-5-12.

## Введение

Жизненная форма растений — это внешний облик растений (габитус), отражающий их приспособленность к условиям внешней среды. «Термин „жизненная форма“ (Lebens Formen, life-forms) предложен датским ботаником Э. Вармингом в 1884 г., который понимал под ним форму, в которой вегетативное тело растения находится в гармонии с внешней средой в течение всей жизни» (цит. по: [Культиасов 1982: 344]). И. Г. Серебряков жизненной формой, или биоморфой, считал своеобразный внешний облик растения, который возникает в ходе индивидуального развития растений в определенных условиях среды и отражает его приспособленность к этим условиям [Серебряков 1962: 79].

Один из отделов классификации жизненных форм растений, по И. Г. Серебрякову [Серебряков 1962: 83], полудревесные растения. Этот отдел включает два типа жизненных форм растений — по-

лукустарники и полукустарнички, общей особенностью которых является регулярное отмирание верхних частей надземных побегов. Оставшаяся нижняя часть надземных побегов одревесневает и сохраняется несколько лет. Одревесневшая часть надземного побега у полукустарников может достигать всего 10–20 см, тогда как травянистая часть — 2 м. На одревесневшей части стебля имеются почки возобновления, из которых на следующий год развиваются новые травянистые стебли. Полукустарнички сходны по морфологии с полукустарниками, но более мелкие: их высота обычно не превышает 100 см.

В растительном покрове пустынной зоны Калмыкии основными ценозообразователями являются травы, полукустарнички и полукустарники. Лимитирующим ресурсом в условиях пустынной зоны является влага, поэтому жизненная стратегия растений направлена на поддержание максимальной массы корней при минимальной надземной массе. Уменьшение надземной массы достигается сокращением функционально необязательных в этих условиях опорных тканей, отмиранием в период прекращения вегетации всей или большей части надземных органов. Усиление функциональной способности корней дает полукустарничкам, полукустарникам и травам, господствующим в условиях дефицита влаги, более высокую жизнеспособность и выигрыш в конкуренции за почвенную влагу у древесных растений, не обладающих подобной энергетически более совершенной при дефиците влаги структурой фитомассы [Абатуров, Лопатин 2002: 14–15]. Успешное выращивание искусственных лесных насаждений в аридных зонах в условиях крайнего недостатка продуктивной влаги (например, в полупустыне Северного Прикаспия) возможно, но при обязательном постоянном уничтожении в лесных культурах травянистых растений [Линдеман и др. 2001: 90–93].

В работе приведен таксономический и экологический анализ, хозяйственное значение дикорастущих полудревесных растений пустынной зоны Республики Калмыкия.

## Материалы и методы исследования

Материалом для публикации послужили наблюдения, выполненные в 2016–2019 гг. на территории Лаганского, Черноземельского и Яшкульского районов Республики Калмыкия, входящих в пустынную зону. При проведении исследования использовались классические методы [Раменский 1971; Общесоюзная инструкция ... 1984]. При выделении жизненных форм за основу взяты критерии и методы, предложенные И. Г. Серебряковым [Серебряков 1962: 78–119], экологические группы растений по отношению к влаге выделены в соответствии с рекомендациями Т. К. Горышиной [Горышина 1979: 119–143]. Латинские названия растений приводятся согласно [Черепанов 1995].

## Результаты исследования и их анализ

Среди дикорастущих полудревесных форм растений, распространенных в пустынной зоне Республики Калмыкия, численно преобладают полукустарнички — 71,4 % (15 видов), на долю полукустарников приходится 28,6 % (6 видов). К полукустарничкам относятся:

- *Anabasis salsa* (C.A. Mey.) Benth. ex Volkens,
- *Artemisia lercheana* Weber ex Stechm.
- *Artemisia pauciflora* Web.,
- *Artemisia santonica* L.,
- *Artemisia taurica* Willd.,
- *Artemisia arenaria* DC.,
- *Camphorosma lessingii* Litv.,
- *Camphorosma monspeliaca* L.,
- *Atriplex cana* C.A. Mey.,
- *Frankenia hirsuta* L.,
- *Halimione verrucifera* (M. Bieb.) Aellen,
- *Kochia prostrata* (L.) Schrad.,
- *Limonium suffruticosum* (L.) Kuntze,
- *Salsola dendroides* Pall.,
- *Tanacetum achilleifolium* (M. Bieb.) Sch. Bip.

К полукустарникам относятся:

- *Alhagi pseudalhagi* (M. Bieb.) Fisch.,
- *Anabasis aphylla* L.,

- *Halocnemum strobilaceum* (Pall.) M. Bieb.,
- *Kalidium foliatum* (Pall.) Moq.,
- *Krascheninnikovia ceratoides* (L.) Gueldenst.,
- *Trachomitum sarmatiense* Woodson.

Дикорастущие полудревесные растения пустынной зоны Республики Калмыкия относятся к высшим цветковым растениям класса Двудольные, принадлежащим 6 семействам, 15 родам. Самое многочисленное семейство, включающее 11 видов полудревесных растений пустынной зоны, — *Chenopodiaceae* (52,3 %), 6 видов принадлежат семейству *Asteraceae* (28,5 %), остальные 4 семейства (*Arcynobaceae*, *Fabaceae*, *Frankeniaceae*, *Limoniaceae*) представлены одним видом. Выявленные виды полудревесных растений объединены в 15 родов, из которых род *Artemisia* включает 5 видов. Два рода — *Anabasis* и *Camphorosma* — содержат по 2 вида, а остальные 12 родов — по одному виду.

По отношению к влаге полудревесные растения пустынной зоны Калмыкии относятся к 4 экологическим группам. Самая многочисленная группа — ксерофиты (52,3 %), к ним относятся *Anabasis aphylla*, *Artemisia arenaria*, *A. lerchiana*, *A. pauciflora*, *Atriplex cana*, *Camphorosma monspeliaca*, *Frankenia hirsuta* и др. Мезофиты — наземные растения, приспособленные к обитанию в среде с более или менее достаточным, но не избыточным увлажнением почвы, представлены в республике 3 видами (14,4 %): *Halocnemum strobilaceum*, *Limonium suffruticosum*, *Trachomitum sarmatiense*.

Переходные формы между ксерофитами и мезофитами — мезоксерофиты (4,8 %) — представлены *Camphorosma lessingii*, ксеромезофиты (28,5 %) — *Anabasis salsa*, *Artemisia santonica*, *A. taurica*, *Salsola dendroides* и др.

Описываемые виды полукустарников и полукустарничков являются ценозообразующими видами, играющими роль доминантов или субдоминантов в растительных сообществах, за исключением *Limonium suffruticosum* и *Trachomitum sarmatiense*, занесенных в Красную книгу Республики Калмыкия [Красная книга ... 2014: 10, 12].

Среди полудревесных форм пустынной зоны Республики Калмыкия ценными кормовыми растениями являются: *Kochia prostrata*, *Camphorosma monspeliaca*, *Artemisia lerchiana*, охотно поедаемые многими видами животных [Ларин и др. 1956: 514–527]. Некоторые виды растений употребляются в пищу отдельными видами животных (например, *Frankenia hirsuta* — сайгаками) или в определенные периоды вегетации или сезоны года (*Artemisia pauciflora* поедается после первых заморозков). *Anabasis salsa*, *Artemisia santonica*, *A. taurica* представляют значительный интерес с фармакологической точки зрения [Растительные ресурсы ... 1993: 61; Водорезова 2006: 21].

Среди дикорастущих полудревесных форм растений республики в качестве фитомелиорантов используются *Kochia prostrata*, *Krascheninnikovia ceratoides* [Бегучев 1936: 10–18; Аюшева, Джапова 2015: 52–55] и *Artemisia lerchiana* [Лачко и др. 2000: 40–42].

### Заключение

Флора пустынной зоны Республики Калмыкия насчитывает 21 вид дикорастущих полудревесных растений, относящихся к 15 родам и 6 семействам. В спектре жизненных форм дикорастущих полудревесных растений преобладают полукустарнички (71,4 %), на полукустарники приходится 28,6 %. Среди экологических групп по отношению к влаге преобладают ксерофиты (52,3 %), на ксеромезофиты приходится 28,5 %, на мезофиты — 14,4 %, на мезоксерофиты — 4,8 %. На исследованной территории произрастают 2 вида полудревесных растений, относящихся к категории охраняемых и занесенных в Красную книгу Республики Калмыкия: *Limonium suffruticosum* и *Trachomitum sarmatiense*.

### Литература

- Абатуров, Лопатин 2002 — Абатуров Б. Д., Лопатин В. Н. Связь зональной структуры растительного покрова с особенностями углеродного обмена и энергетики деревьев, трав и кустарников // Поволжский экологический журнал. 2002. № 1. С. 3–18.
- Аюшева, Джапова 2015 — Аюшева Е. Ч., Джапова Р. Р. Динамика растительности фитомелиорированных участков в пустынной зоне Калмыкии. Элиста: КалмГУ, 2015. 102 с.

- Бегучев 1936 — *Бегучев П. П.* Введение в культуру прутняка и его значение в борьбе с выгоранием пастбищ в сухостепной и полупустынной части Сталинградского края и Калмыцкой АССР. Элиста: Наркомзем Калм. АССР, 1936. 34 с.
- Водорезова 2006 — *Водорезова Л. А.* Изучение основных групп биологически активных соединений травы полыни сантониковой // Кубанский науч. мед. вестник. 2006. № 3–4 (84–85). С. 20–21.
- Горышина 1979 — *Горышина Т. К.* Экология растений. М.: Высшая школа, 1979. 368 с.
- Красная книга ... 2014 — Красная книга Республики Калмыкия. В 2-х томах. Т. 2. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения растения и грибы. Элиста: ЗАОр «НПП „Джангар“», 2014. 199 с.
- Культиасов 1982 — *Культиасов И. М.* Экология растений. М.: МГУ, 1982. 381 с.
- Ларин и др. 1956 — *Ларин И. В., Агабабян Ш. М., Работнов Т. А., Любская А. Ф., Ларина В. К., Касименко М. А., Говорухин В. С., Зафрен С. Я.* Кормовые растения сенокосов и пастбищ СССР. В 3-х тт. Т. 3. М.; Л.: Сельхозгиз, 1956. 701 с.
- Лачко и др. 2000 — *Лачко О. А., Сусякова Г. О., Лачко О. А.* Создание и функционирование пастбищных и противозерозионных экосистем в Северо-Западном Прикаспии // Научная мысль Кавказа. 2000. № 4. С. 39–45.
- Линдемман и др. 2001 — *Линдемман Г. В., Оловянникова И. Н., Сапанов М. К.* Экологическая оценка лесоразведения в полупустыне // Экологические процессы в аридных зонах: XIX чтения памяти акад. В. Н. Сукачева. М.: РАСХН, 2001. С. 84–112.
- Общесоюзная инструкция ... 1984 — *Общесоюзная инструкция по проведению геоботанического обследования природных кормовых угодий и составлению крупномасштабных геоботанических карт.* М.: Колос, 1984. 105 с.
- Раменский 1971 — *Раменский Л. Г.* Избранные работы. Проблемы и методы изучения растительного покрова. Л.: Наука, 1971. 334 с.
- Растительные ресурсы ... 1993 — *Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование. Сем. Asteraceae (Compositae)* / отв. ред. П. Д. Соколов. СПб.: Наука, 1993. 352 с.
- Серебряков 1962 — *Серебряков И. Г.* Экологическая морфология растений. М.: Высшая школа, 1962. 377 с.
- Черепанов 1995 — *Черепанов С. К.* Сосудистые растения СССР. СПб.: Мир и семья, 1995. 992 с.