

Copyright © 2016 by Academic Publishing House *Researcher*

Published in the Russian Federation
Central European Journal of Botany
Has been issued since 2015.
ISSN: 2412-2262
Vol. 2, Is. 1, pp. 26-31, 2016

DOI: 10.13187/cejb.2016.2.26
www.ejournal34.com



UDC 58.009

The Main Populations of *Stipa Sareptana* A. Beck. in the Zaisan Valley

Aydar A. Sumbembayev

Altai Botanical Garden CS MES RK, Ridder, Kazakhstan
E-mail: Aydars@list.ru

Abstract

The article provides a geobotanical description of the two main populations of *Stipa sareptana* A. Beck. on the territory of the Zaisan valley. There are given the initial reconnaissance data of the feed grains distribution, phytocenosis characteristic of these communities.

The author came to the conclusion that individuals of *Stipa sareptana* of Bukumbayskoy population is not interested for breeding due to the low productivity and underdevelopment. The species *Stipa sareptana* Kiin-Kurilskoy populations are resistant to extreme conditions of ecotope, abundant green forage weight, high dynamics of growth. This ecotype *Stipa sareptana* is recommended for further study with the aim of sampling to be introduced.

Keywords: geobotanical description, phytocenosis characteristic, feeding value, the area of distribution.

Введение

Зайсанская котловина (от 400-600 до 1000 м над ур. м) представляет собой обширный межгорный прогиб [1]. Покрытая третичными соленосными глинами, галечниками, песчаниками, четвертичными суглинками, а сверху – молодыми аллювиальными наносами [2]. Зайсанская котловина относится к Тургайско-Центральноказахстанской области полупустынной зоны и представляет собой отдельную Зайсанскую провинцию.

Зайсанская котловина простирается в пределах от 47°40' до 48°40' северной широты и между 82°30' и 86° восточной долготы на территории Восточно-Казахстанской области, а на востоке уходит в пределы Китая. Физико-географически котловина четко ограничена только с севера и с юга; с севера – хребтами Южного Алтая, с юга – Саур-Тарбагатаем. На востоке границу условно проводят по реке Каба, впадающей в р. Черный Иртыш.

Поверхность впадины характеризуется слабоволнистым рельефом, который иногда нарушается поднятием отдельных сопок и возвышенностей (Ашутас, Киин-Кериш, Кара-Бирюк и др.).

Stipa sareptana в Зайсанской котловине образует обширные фитоценозы, основная масса которых сосредоточена в окрестностях горной гряды Киин-Кериш и в развалинах древних гор Букумбай.

Stipa sareptana A. Beck. – Многолетний плотнодерновинный ксерофитный злак. Цветет с мая по июнь. Встречается по всему Казахстану. Как правило, не составляет основу травостоя, произрастает по степям, на солонцах, каменистых и мелкоземистых склонах на песках, в пустынях [3], встречается в целинных полынно-дерновинно-злаковых степях, на глубоких солонцах, склонах сухостепных балок. Выносит большое засоление почв [4], но

В результате экспедиционного обследования было выделено две основные популяции *Stipa sareptana*: Киин-Керишская и Букумбайская популяции (рис. 1).

Киин-Керишская популяция расположена на возвышенности северо-западного склона гряды Киин-Кериш в северо-восточной части Зайсанской котловины. Территория популяции достаточно однородна по рельефу, с небольшим понижением к западу. Почвенный слой практически не развит, представлен в большинстве суглинками с примесью щебня. Почвы достаточно плотные, местами растресканные. Условия обитания вида близки к экстремальным: постоянный порывистый ветер, бесснежные зимы, малое количество осадков.

В пределах данной популяции выделен ковыльный фитоценоз (рис. 2).



Рис. 2. Ковыльный фитоценоз Киин-Керишской популяции

Ценопопуляция ковыльного (*Stipa sareptana* A.Beck.) фитоценоза. Координаты местоположения 48°7'46'' с.ш., 84°29'47'' в.д., 493 м. над ур. моря. Занимаемая площадь – 2 га. Рельеф местности выровненный, с небольшими понижениями. Почвенный субстрат суглинистый с обильным включением гальки и мелкого щебня. В понижениях рельефа обильно скапливается дождевая влага, в связи с чем растительность в них лучше развита и богаче в видовом отношении. Опад незначителен, представлен засохшими и отмершими частями травянистых растений (в основном *Stipa sareptana* A. Beck., *Artemisia saissanica* (Krasch.) Filat.). Вес опада составляет приблизительно 40 – 50 граммов.

Кустарниковый ярус слабо выражен. Представлен кустарничками и полукустарничками: *Atraphaxis laetevirens* (Ledeb.) Jaub & Spach – sol и *Anabasis salsa* (C.A. Mey.) Benth. ex Volkens – sp.

Травянистый ярус беден в видовом отношении. В роли доминанта выступает *Stipa sareptana* A. Beck. – soc. В момент описания *Stipa sareptana* A. Beck. находилась в фазе обильного колошения.

Из второстепенных видов встречаются: *Artemisia saissanica* (Krasch.) Filat.) - cop₁, *Eremopyrum orientale* (L.) Jaub. & Spach – sol, *Echinops sphaerocephalus* L. – sp, *Alyssum*

turkestanicum var. *desertorum* (Stapf) Botsch.– сор₁, *Rheum nanum* Siev. – s, *Carex turkestanica* Regel – s.

Аспект в фитоценозе создает *Stipa sareptana* A. Beck. Особи расположены диффузно, преимущественно в продольных бороздках. Растения очень мощные, хорошо развиты. Характеризуются высокой жизненностью. Плотность произрастания *Stipa sareptana* варьирует от 5 до 11 дернин на квадратный метр (средняя плотность составляет $8,3 \pm 1,3$ дернин, коэффициент вариации 22%). Особи имеют высокую облиственность стеблей и прикорневой части. Дернины плотные, хорошо сформированные, в диаметре от 16 до 25 см (средний диаметр $19,4 \pm 1,9$ см, коэффициент вариации 13,8%). Генеративные побеги высокорослые, крепкие, устойчивые к полеганию. Высота побегов колеблется от 75 до 88 см (средняя высота составляет 79,7 см, коэффициент вариации 5,3%). Количество побегов в дернине варьирует от 26 до 68 штук (в среднем $37,6 \pm 8,2$ побегов, коэффициент вариации 13,8%). Вес кормовой зелёной массы с единицы площади составляет в среднем 950 г/м^2 , что при экстраполяции на гектар составляет 95 центнеров.

Особи *Stipa sareptana* данного экотипа имеют высокий потенциал как пастбищно-сенокосные растения в условиях пустынной зоны. Обладают устойчивостью к экстремальным условиям экотопа, обильной кормовой зеленой массой, высокой динамикой роста. Данный экотип *Stipa sareptana* рекомендуется для дальнейшего изучения с целью отбора формообразцов для интродукции.

Букумбайская популяция *Stipa sareptana* A. Beck. размещена на юго-восточной террасе северо-западного склона развалин древних гор Букумбай. Занимает равнинный остепненный участок между холмистых возвышенностей в межгорной впадине. Рельеф данной территории достаточно выровнен. Растительный покров достаточно однороден, беден в видовом отношении. Почвенный слой практически отсутствует, представлен суглинками, местами с выходом солонцов. Климат участка резко континентальный.

В данной популяции выделен один фитоценоз: полынно-ковыльный (рис. 3).



Рис. 3. Полынно-ковыльный фитоценоз Букумбайской популяции.

Ценопопуляция полынно-ковыльного (*Stipa sareptana* A. Beck., *Artemisia sublessingiana* Krasch. ex Poljak.) фитоценоза. Координаты нахождения участка: 48°27'58'' с.ш., 83°54'45'' в.д., 530 м. над ур. м. Занимаемая площадь – 5 га.

Рельеф выровненный, слабонаклоненный с северо-запада на юго-восток. Почвенный слой не выражен, в основном сформирован мелким щебнем, местами со сланцевой плиткой, глинистыми образованиями и мелкоземом. Опад растений представлен очень слабо, сконцентрирован в дернинах, между дернин, а также между группами дернин. Растительный покров развит умеренно. Травостой беден в видовом отношении. Кустарниковый ярус отсутствует.

В роли доминанта выступает *Stipa sareptana* A. Beck. – сос, как субдоминант *Artemisia sublessingiana* Krasch. ex Poljak – сор₂.

Общее проективное покрытие фитоценоза составляет около 70%.

Сопутствующие виды представлены *Alyssum turkestanicum* var. *desertorum* (Stapf) Botsch. – сор₂ (формирует ранневесенний аспект), *Iris glaucescens* Bunge (в виде клональных семей) – сп, *Bromus japonicus* Thunb. – сол, *Anabasis salsa* (C.A. Mey.) Benth. ex Volkens – s, *Androsace maxima* L. – s, *Allium oliganthum* Kar. & Kir. – s, *Talictum isopyroides* C.A. Mey. – сол, *Allium pallasii* Murr. – сол, *Tulipa patens* Agardh ex Schult. & Schult. – сол, *Allium tulipifolium* Ledeb. – s, *Festuca valesiaca* Gaudin – s, *Stipa lessingiana* Trin. & Rupr. – сол.

В момент описания фитоценоза *Stipa sareptana* находилась в фазе колошения и в фазе раскрытия трубок.

Растения *Stipa sareptana* хорошо сформированы. Расположены диффузными группами. Плотность популяции варьирует от 5 до 11 дернин на 1 м² (средний показатель 7,1±1,1, коэффициент вариации 24,4%). Дернины *Stipa sareptana* слегка рыхлые, в поперечнике от 8 до 20 см (средний диаметр 10,46±1,86, коэффициент вариации 32,4%). Высота растений колеблется от 65 до 93 см (средняя длина 83,2±6,1 см, коэффициент вариации 13,8%). Количество побегов в дернине варьируется от 3 до 12 штук (среднее число 7,1±1,3, коэффициент вариации 33%). Урожайность зеленой массы составляет 161 гр/м², в пересчете 16,1 центнера с гектара.

Не представляет интереса для интродукции и введения в культуру в связи с низкой урожайностью.

Выводы

В результате экспедиционного исследования даны первичные данные по ареалу произрастания изучаемого вида, определен флористический состав, составлено геоботаническое описание обследованных популяций.

Выяснено, что особи *Stipa sareptana* Букумбайской популяции не представляют интереса для селекции в связи с низкой урожайностью и слабым развитием.

Особь *Stipa sareptana* Киин-Керишской популяции обладают устойчивостью к экстремальным условиям экотопа, обильной кормовой зеленой массой, высокой динамикой роста. Данный экотип *Stipa sareptana* рекомендуется для дальнейшего изучения с целью отбора образцов для интродукции.

Благодарности

Научное исследование проведено в рамках выполнения задания по проекту научно-технической программы: «Ботаническое разнообразие диких сородичей культурных растений Казахстана как источник обогащения и сохранения генофонда агробиоразнообразия для реализации продовольственной программы».

Примечания:

1. Глазовская М.А. Пояснительная записка к почвенной карте. М. 1:1000000 Восточно-Казахстанской области Каз. ССР. Алма-Ата: Изд-во АН Каз. ССР, 1954.
2. Соболев Л.Н. Кормовые ресурсы Казахстана. М.: Изд. АН СССР, 1960. 280 с.
3. Цвелев Н.Н. Злаки СССР. М., Л.: Наука, 1976. 786 с.
4. Прозорова Т.А., Черных И.Б. Кормовые растения Казахстана. Павлодар: Павлодарский государственный университет, 2004. 278 с.

5. Гордеева Т.К. О продуктивности пустынно-степных сообществ/ Геоботаника выпуск 17. Биология и экология растений целинных районов Казахстана. М.: 1965. С. 115-124.
6. Быков Б.А. Геоботаника. Издание третье, переработанное. Алма-Ата: Изд-во «Наука» КазССР, 1978, 288 с.
7. Раменский Л.Г. Учёт и описание растительности. Москва: Изд-во Всесоюзной Академии с.-х. наук им. В.И. Ленина, 1937. 100 с.
8. Быков Б.А. Введение в фитоценологию. Алма-Ата; Изд-во АН КазССР, 1970. 226 с.
9. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). Санкт-Петербург, 1995. 990 с.
10. Зайцев Г.Н. Математика в экспериментальной ботанике. М.: Наука, 1990. 296 с.

References:

- 1 Glazovskaya M.A. Poyasnitel'naya zapiska k pochvennoi karte. M. 1:1000000 Vostochno - Kazakhstanskoi oblasti Kaz. SSR. Alma-Ata: Izd-vo AN Kaz. SSR, 1954.
- 2 Sobolev L.N. Kormovye resursy Kazakhstana. M.: Izd. AN SSSR, 1960. 280 s.
- 3 Tsvelev N.N. Zlaki SSSR. M., L: Nauka, 1976. 786 s.
- 4 Prozorova T.A., Chernykh I.B. Kormovye rasteniya Kazakhstana. Pavlodar: Pavlodarskii gosudarstvennyi universitet, 2004. 278 s.
- 5 Gordeeva T.K. O produktivnosti pustynno-stepnykh soobshchestv/ Geobotanika vypusk 17. Biologiya i ekologiya rastenii tselinnykh raionov Kazakhstana. M.: 1965. S. 115-124.
- 6 Bykov B.A. Geobotanika. izdanie tret'e, pererabotannoe. Alma-Ata: Izd-vo «Nauka» KazSSR, 1978. 288 s.
- 7 Ramenskii L.G. Uchet i opisaniye rastitel'nosti. Moskva: Izd-vo Vsesoyuznoi Akademii s.-kh. nauk im. V.I. Lenina, 1937. 100 s.
- 8 Bykov B.A. Vvedeniye v fitotsenologiyu. Alma-Ata; Izd-vo AN KazSSR, 1970. 226 s.
- 9 Cherepanov S.K. Sosudistye rasteniya Rossii i sopredel'nykh gosudarstv (v predelakh byvshego SSSR). Sankt-Peterburg, 1995. 990 s.
- 10 Zaitsev G.N. Matematika v eksperimental'noi botanike. M.: Nauka, 1990. 296 s.

УДК 58.009

Основные популяции *Stipa sareptana* A. Beck. на территории Зайсанской котловины

Айдар Айтказыевич Сумбембаев

«Алтайский Ботанический Сад» Комитета науки МОН РК, Риддер, Казахстан
Магистр сельскохозяйственных наук, младший научный сотрудник
E-mail: aydars@list.ru

Аннотация. В статье приводится геоботаническое описание двух основных популяций *Stipa sareptana* A. Beck. на территории Зайсанской котловины. Даны первичные рекогносцировочные данные по распространению кормового злака, фитоценотическая характеристика данных сообществ. Завершая, автор отмечает, что особи *Stipa sareptana* Букумбайской популяции не представляют интереса для селекции в связи низкой урожайностью и слабым развитием. Особи *Stipa sareptana* Киин-Керишской популяции обладают устойчивостью к экстремальным условиям экотопа, обильной кормовой зеленой массой, высокой динамикой роста. Данный экотип *Stipa sareptana* рекомендуется для дальнейшего изучения с целью отбора образцов для интродукции.

Ключевые слова: геоботаническое описание, фитоценотическая характеристика, кормовая ценность, ареал распространения.