

Эколого-фитоценотическое состояние кейреуковой (*Caroxylon orientale*) пастбищной разности с участием кустарников в Северо-Западном Кызылкуме

Ecological and phytocenotic state of the *Caroxylon orientale* pasture variety with the participation of shrubs in North-Western Kyzylkum

Шарипова В. К.

Sharipova V. K.

Институт ботаники Академии наук Республики Узбекистан, г. Ташкент, Узбекистан. E-mail: vasila_82@mail.ru
Institute of Botany Academy of Sciences Republic of Uzbekistan, Tashkent, Uzbekistan

Реферат. В статье представлено современное состояние кейреуковой (*Caroxylon orientale*) пастбищной разности с участием кустарников на Северо-Западном Кызылкуме. В результате проведенных исследований определена её площадь, характер почвенного покрова, процент проективного покрытия, ландшафтные виды растений, урожайность кормовой массы, рекомендуемая сезонность использования пастбищной разности.

Ключевые слова. Северо-Западный Кызылкум, пастбищная разность, питательная ценность, сезонное использование, урожайность, *Caroxylon orientale*.

Summary. The article presents the current state of *Caroxylon orientale* as a pasture variety with the participation of shrubs in North-Western Kyzylkum. As a result of the research, its area, the nature of the soil cover, the percentage of projective cover, landscape plant species, forage yield, and the recommended seasonality of pasture use were determined.

Key words. *Caroxylon orientale*, North-Western Kyzylkum, nutritional value, pasture difference, productivity, seasonal use.

Введение. Приаральская зона Каракалпакских Кызылкумов представляет собой западную и юго-западную прибрежную полосу Аральского моря шириной 25–30 км, находящуюся под непосредственным воздействием моря и Амудары. Поверхность Северо-Западных Кызылкумов полого спускается с юго-востока на северо-запад в сторону Аральского моря. Обычно впадины и котловины сухие и разрозненные, местами сплошь покрыты натриевой солью. Песчаные Кызылкумы покрыты серыми слюдистыми и красноватыми песками. Они бывают бугристые и кучевые, большей частью закрепленные пустынной растительностью (Турэмуратов, 1978).

Кызылкум находится в аридной области Узбекистана, в которой климат резко континентальный. Лето очень жаркое, средняя температура июля колеблется от +26 до +29 °C, максимальная может подниматься выше +50 °C; температура января от –0 до –9 °C. С севера и через Аральское море свободно проникают холодные потоки воздуха. В течение года преобладают северо-восточные ветры (4–5 м/сек). Зима довольно суровая.

В зоне Юго-Западных Кызылкумов сумма атмосферных осадков составляет менее 200 мм в год. В Северо-Западных Кызылкумах грунтовые воды залегают в четвертичных отложениях. Мощность их колеблется от единиц до нескольких десятков метров, а на равнинах с песчаными эоловыми образованиями мощность доходит до 30 м и более.

Эдификаторные растения пустынь, занимающие ведущее место в растительном сообществе, являются производителями основной части биомассы аридных экосистем, накапливая основную долю органических веществ.

Материалы и методы. При изучении пастбищной растительности использованы общепринятые методы маршрутных полевых геоботанических и флористических исследований, широко принимаемые при картировании растительности, изучении и мониторинге пастбищ (Полевая геоботаника, 1964).

Проективное покрытие определялось глазомерно (Раменский, 1971), а также по километровым глазомерным записями, что полезно для определения процентного соотношения ассоциаций комплексов. Эти записи необходимы для всех маршрутов, особенно там, где растительность подвергается неуловимым изменениям (Коровин, 1949). Для каждого вида отмечается его обилие, средняя высота средних кустов (в см).

Латинские названия видов растений приводятся в соответствии с международными таксономическими базами данных International Plant Names Index (<https://www.ipni.org/>) и Plants of the World Online (<https://powo.science.kew.org/>). Проводилось фотографирование видов растений и растительных сообществ в природе с помощью цифрового фотоаппарата (Nikon D7500, Nikon D80).

Наименование пастбищных типов и разностей, а также геоботанические данные, определение урожайности, установление пастбищных выделов представлено согласно «Методическому указанию по геоботаническому обследованию естественных кормовых угодий Узбекистана» (1980).

Обсуждение и результаты. Кейреуковая (*Caroxylon orientale*) пастбищная разность (ПР) на тakyрах, кустарниковая (*Haloxylon persicum*, *Calligonum microcarpum*, *Xylosalsola arbuscula*, *Astragalus villosissimus*, *Salsola praecox*) на барханах (рис. 1). Площадь пастбищной разности – 36 325 га. На территории ПР естественные источники водных ресурсов отсутствуют. Почвенный покров Кызылкума представлен серо-бурыми, песчаными почвами, тakyрами, солончаками и солонцами. Данная пастбищная разность распространена на тakyрах, с кустарниками встречается на барханах. Такыры относятся к среднезасоленным и сильнозасоленным почвам. Поверхность почв разбита трещинами на многогранные полигоны. Почвы песчаных пустынь обладают рыхлостью, легко приходят в движение и развеиваются. Проективное покрытие пастбищной разности составляет 25 %. При этом, доля у *Caroxylon orientale* – 32 %, у кустарников *Calligonum microcarpum* – 20 %, *Haloxylon persicum* – 12 %, *Xylosalsola arbuscula* и *Astragalus villosissimus* – по 16 %, *Salsola praecox* – 4 % (табл. 1).



Рис. 1. Кейреуковая пастбищная разность с кустарниками.

На данной ПР формирование и распределение растительности своеобразное, зависит от плотности почвы и форм рельефа. На тakyрной почве господствует *Caroxylon orientale* (кеяреук) образуя серый фон. Местами попадаются оголенные участки. В южной части ПР ярко выделяется контрастность составителей фитоценоза. На сыпучих песках – барханах, растительность трехъярусная. Верхний ярус образуют деревья и кустарники такие, как *Calligonum microcarpum* (каным), *Haloxylon persicum* (саксаул), *Xylosalsola arbuscula*. Здесь кусты каныма и саксаула невысокие и распространены разбросанно. *Salsola arbusculiformis* (чернобояльыш) и *Xylosalsola richteri* встречаются единичными экземплярами. Этот ярус нередко превышает 2 м. Средний ярус составляют полукустарники и травянистые многолетники: *Caroxylon orientale* (кеяреук), *Artemisia terrae-albae* (полынь), *Astragalus villosissimus*. Местами в состав фитоценоза проникают многолетники *Heliotropium arguzoides*, *Krascheninnikovia ceratoides*. В треть-

ем ярусе отмечены однолетники и однолетние солянки: *Salsola praecox*, *Salsola paulsenii*, *Ceratocarpus utriculosus*, *Bromus inermis*, *Aristida pennata*. Однолетники придают своеобразный облик данной ПР в весенном периоде.

Урожайность зависит от местообитаний, возраста растений и метеорологических условий. По данным Л. С. Гаевской (1971), кормовая масса годичных побегов кейреука достигает до 5 ц/га. В весенне-летнем периоде из-за неприятного запаха поедаемость овцами незначительная. Осенью и зимой поедаемость резко улучшается, в сене он поедается хорошо. Вегетирует с конца марта – середины апреля, высыхает в ноябре. В отдельные благоприятные годы может развиваться и в зимнее время. По нашим данным, средняя урожайность кейреуковых ПР составляет 3,1 ц/га.

Для данной ПР характерна тенденция повышения поедаемой массы ко второй половине года благодаря равномерному сезонному приросту соотношений поедаемой фракции кустарников и полукустарников. Сезонная урожайность колеблется в пределах 1,8–4,7 ц/га. В связи с меньшими приростами годичных побегов (5–25 %) у всех видов (кроме *Astragalus villosissimus* – 70 % и *Calligonum microcarpum* – 40 %) весенняя урожайность низкая. Летняя урожайность достигает 2,5 ц/га, благодаря образованию большой поедаемой части *Xylosalsola arbuscula* (60 %) и *Calligonum microcarpum* (50 %), когда прирост годичных побегов *Haloxylon persicum*, *Caroxylon orientale* и *Salsola praecox* (5–10 %) остается малозаметным. Осенью и зимой образование поедаемой части саксаула и кейреука достигает 40–50 % и это положительно сказывается на увеличение урожайности ПР. Саксаул отлично поедается, запас кормов несколько обогащается за счет однолетних солянок. Листочки *Xylosalsola arbuscula* прекрасно поедаются летом и благодаря этим растениям на пастбищах овцы меньше нуждаются летом в воде.

Таблица 1
Список видов, зарегистрированных на изученной пастбищной разности

№	Наименование растений	Высота, см	Степень обилия, %
1.	<i>Haloxylon persicum</i>	110	3
2.	<i>Calligonum microcarpum</i>	125	5
3.	<i>Xylosalsola richteri</i>	165	+
4.	<i>Salsola arbusculiformis</i>	85	+
5.	<i>Xylosalsola arbuscula</i>	85	4
6.	<i>Astragalus villosissimus</i>	35	4
7.	<i>Artemisia terrae-albae</i>	25	+
8.	<i>Caroxylon orientale</i>	20	8
9.	<i>Heliotropium arguzioides</i>	20	+
10.	<i>Krascheninnikovia ceratoides</i>	35	+
11.	<i>Salsola praecox</i>	20	1
12.	<i>Salsola paulsenii</i>	15	+
13.	<i>Ceratocarpus utriculosus</i>	3	+
14.	<i>Eremopyrum orientale</i>	5	+
15.	<i>Bromus inermis</i>	10	+
16.	<i>Aristida pennata</i>	35	+
17.	<i>Stipagrostis karelinii</i>	35	+

Летом валовый запас кормов пастбищной разности достигает 10 ц/га в связи с образованием 100 % надземной части у *Calligonum microcarpum*, *Xylosalsola arbuscula* и 85 % у *Caroxylon orientale*. Величина валового запаса корма из кустарников и полукустарников достигает максимума в летний период, а практический поедаемый овцами запас корма в это время снижается почти до минимума. Сохранение кормового запаса питательности в этом сезоне является положительным показателем для нормирования поголовья скота на территории. Согласно региональной бонитировочной шкале (Николаев и др., 1977), среднесезонная питательность кустарниково-кейреуковой ПР оценивается как «бедные пастбища» (31,5 балла).

В зависимости от сезона года питательность данной ПР составляет 33–98 у. к. е. Из-за высокой кормовой питательности *Astragalus villosissimus* питательность ПР в весенний период выше – 156 у. к. е., осенью и зимой показатель постепенно снижается за счет снижения питательности до 31 у. к. е., в эти сезоны качества корма ухудшается. У *Haloxylon persicum* – питательность которого равна весной 99 у. к. е., осенью и зимой – 26 у. к. е. В весеннем периоде у всех видов больше накапливается перевариваемого протеина, и уменьшается постепенно к осеннему и зимнему периоду.

Сезонная урожайность колеблется от 1,2–2,5 ц/га по у. к. е., уменьшается в весенний и зимний периоды. Из-за снижения питательности кормов зимой урожайность составляет 1,2 ц/га по у. к. е. По оценкам урожайности поедаемой части и кормового запаса, данная ПР рекомендуется к использованию как осенне-зимняя. В данной ПР степень деградации оценивается в пределах 13 %. На данной территории имеются грунтовые дороги, которые оцениваются как «условно использующиеся». Большой песчанкой в незначительном количестве съедается весенний прирост саксаула. В 1 км к востоку от данного ПР отмечены солончаки.

Таким образом, поедаемая масса данного ПР колеблется от 1,8 до 4,7 ц/га. Более урожайными сезонами можно назвать осень и зиму. Питательность изученного типа пастбищ по четырем сезонам года варьирует от 33 до 98 у. к. е. и она постепенно снижается к зимнему сезону за счет уменьшения питательности кормовых видов. Урожайность колеблется от 1,2 до 2,5 ц/га по у. к. е. Данная ПР оценивается как «бедные пастбища» (31,5 балл). Расчеты урожайности поедаемой части, питательности кормов и кормового запаса показали, что данная ПР рекомендуется к использованию как осенне-зимние пастбища.

Благодарности. Работа выполнена по Государственной программе «Оценка современного состояния растительного покрова и пастбищных ресурсов Республики Каракалпакстан».

ЛИТЕРАТУРА

- Гаевская Л. С.** Каракулеводческие пастбища Средней Азии / Всесоюз. науч.-исслед. ин-т каракулеводства. – Ташкент: Фан, 1971. – 322 с.
- Коровин Е. П.** Усть-Урт Каракалпакский: его природа и хозяйство. – Ташкент: Изд-во АН ССР, 1949. – 229 с.
- Николаев В. Н., Амангельдиев А. А., Сметанкина В. А.** Пустынные пастбища, их кормовая оценка и бонитировка. – М.: Наука, 1977. – 123 с.
- Методические указания по геоботаническому обследованию естественных кормовых угодий Узбекистана.* – Ташкент: Инс-т Узгипрозем, 1980. – 170 с.
- Полевая геоботаника* / Под. ред. Е. М. Лавренко, А. А. Корчагина. Т. 3. – М.-Л.: Наука, 1964. – 230 с.
- Раменский Л. Г.** Избранные работы. Проблемы и методы изучения растительного покрова. – Л.: Наука, 1971. – 335 с.
- Турэмуратов У.** Растительный покров Северо-западных Кызылкумов. – Ташкент: Фан, 1978. – 278 с.
- International Plant Names Index.* URL: <https://www.ipni.org/> (Accessed 15.04.2024).
- Plants of the World Online.* URL: <https://pwn.science.kew.org/> (Accessed 15.04.2024).