

Сезонное использование пастбищ Каракалпакского Устюрта (Узбекистан)

Seasonal use of pastures of Karakalpak Ustyurt (Uzbekistan)

Рахимова Н. К.

Rakhimova N. K.

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

Реферат. Составлена электронно-цифровая «Карта пастбищ Каракалпакского Устюрта» и легенда к ней. На карте отражены 43 пастбищных разности, состоящих из 5 пастбищных типов, распространенных на плато Устюрт. В статье представлено сезонное использование пастбищ Каракалпакского Устюрта. По сезонному использованию выделено три группы пастбищ: круглогодичные, летне-осенне-зимние, осенне-зимние. Осенне-зимние пастбища составляют 58 % от общих пастбищных разностей Каракалпакского Устюрта. В кормовой урожайности пастбищ основную роль играют осенние и зимне-весенние осадки. Дана краткая характеристика основным и постоянным видам растительных сообществ на плато, такие как *Artemisia terrae-albae*, *Caroxylon orientale* и *Anabasis salsa*. Галофитные растения имеют разностороннее хозяйственное значение. Многие из них играют большую роль в кормовом фонде пустынного животноводства. В частности, *Caroxylon orientale*, *Salsola arbusculiformis*, *Haloxylon aphyllum* значительно повышает производительность пастбищ, и они круглый год поедаются верблюдами, мелким рогатым скотом. Определена продуктивность надземной массы изученных пастбищных разностей, урожайность пастбищ зависит от благоприятных климатических условий года.

Ключевые слова. Галофиты, Каракалпакский Устюрт, пастбищная разность, растительный покров, сезонное использование, урожайность.

Summary. The electronic-digital “Map of the pastures of the Karakalpak Ustyurt” and the legend to it have been compiled. The map shows 43 pasture differences consisting of 5 pasture types common on the Ustyurt plateau. The article presents the seasonal use of pastures of the Karakalpak Ustyurt. According to seasonal use, three groups of pastures are allocated: year-round, summer-autumn-winter, autumn-winter. Autumn-winter pastures make up 58 % of the total pasture differences of the Karakalpak Ustyurt. Autumn and winter-spring precipitation play the main role in the fodder yield of pastures. A brief description is given of the main and permanent species of plant communities on the plateau, such as *Artemisia terrae-albae*, *Caroxylon orientale* and *Anabasis salsa*. Halophytic plants have versatile economic values. Many of them play an important role in the forage fund of desert animal husbandry. In particular, *Caroxylon orientale*, *Salsola arbusculiformis*, *Haloxylon aphyllum* significantly increases the productivity of pastures, and they are eaten by camels and small cattle all year round. The productivity of the aboveground mass of the studied pasture differences is determined, the yield of pastures depends on favorable climatic conditions of the year.

Key words. Halophytes, Karakalpak Ustyurt, pasture difference, seasonal use, vegetation cover, yield.

Введение. Как известно, сезонность использования является одним из важных показателей, который необходимо учитывать при бонитировке пастбищ. Как отмечает В. Н. Николаев и др. (1977), в зависимости от характера пастбищного травостоя и степени поедаемости растений животными в различные периоды года кормовое достоинство одних и тех же типов пастбищ может сильно меняться.

Плато Устюрт является большим пастбищным резервом для развития каракулеводства и верблюдоводства в республике. Растительный покров пустынных пастбищ разнообразен, в нем рассеяны растения различных жизненных форм – от полукустарничков и крупных кустарников до очень мелких однолетних эфемеров. Поэтому сезонное использование пастбищ имеет очень важное значение. Большинство видов, распространенных в регионе, в основном ценны для каракульских овец и верблюдов. Непоедаемые вредные и ядовитые виды растений, распространенные в пустынных районах, относительно немногочисленны и не оказывают существенного влияния на кормление скота. Однако в последние годы нерациональное использование пустынных пастбищ привело к увеличению их количества и площади распространения. К их числу можно отнести, например, *Peganum harmala* L., *Sophora pachycarpa* Schrenk ex C. A. Mey., *Leuzea repens* (L.) D. J. N. Hind, *Phlomis thapsoides* Bunge, *Iris songarica* Schrenk ex Fisch. et C. A. Mey., *Diarthron vesiculosum* (Fisch. et C. A. Mey. ex Kar. et Kir.) C. A. Mey. и др.

Следует отметить, что значение различных кормовых растений в рационе скота, то есть их обилие, распределение, поедаемость и питательность в разные сезоны года, неодинаково. При правильном и качественном выпасе скота, кроме видового состава пастбищ, также важно знать, как растения в качестве поедаемого корма влияют на скот. При этом необходимо учитывать поедаемость растений скотом в разные сезоны года. Это позволяет рационально использовать пастбища по сезонам. По данным Л. С. Гаевской (1971), В. Н. Николаева и др. (1977), когда поедаемая масса на пастбище составляет не менее 50 %, это пастбище считается типичным пастбищем для этого сезона.

Материалы и методы. Объектами исследования являются пастбищные разности Каракалпакского Устюрта, вернее 43 пастбищных разности, относящихся к пяти типам пастбищ (бюргунувый, черносаксауловый, гребенщикувый, поташниковый и сарсазанувый).

При изучении пастбищной растительности использовались общепринятые методы маршрутных полевых геоботанических и флористических исследований, широко используемых при картировании растительности, изучении и мониторинге пастбищ (Полевая геоботаника, 1959–1976; Методические указания ..., 1980). Латинские названия видов растений приводятся по Plants of the World Online (<https://powo.science.kew.org/>).

Обсуждение и результаты. В рамках Государственной программы «Оценка современного состояния растительного покрова и пастбищных ресурсов Республики Каракалпакстан» сотрудником Института ботаники АН РУз составлена электронно-цифровая «Карта пастбищ Каракалпакского Устюрта» (M1:33000) и легенда к ней (авторы: Б. А. Адилов, Х. Ф. Шомуродов, Н. К. Рахимова, Т. Рахимова, Ф. И. Полвонов) (рис.). При анализе сезонной продуктивности пастбищных разностей Каракалпакского Устюрта по сезонному использованию нами выделено три группы: круглогодичные, летне-осенне-зимние, осенне-зимние.

В течение всего года используемые круглогодичные пастбища можно назвать пастбищами самого высокого качества. Они составляют 30 % от общих пастбищных разностей Каракалпакского Устюрта.

К круглогодичным пастбищам на карте выделены следующие пастбищные разности: 2.1б, 3.2а, 3.2в, 3.3, 3.4, 3.7, 3.10, 3.11, 4.1а, 4.1б, 4.2б, 4.3, 4.5. В их составе охотно поедаемые виды растений распределены равномерно по сезонам года. Например, в эту группу входит белоземельнопопынная пастбищная разность под номером 3.2а (белоземельнопопынная (*Artemisia terrae-albae*) с бюргуном (*Anabasis salsa*) и кейреуком (*Caroxylon orientale*) на солончаковато-солонцеватых почвах), 3.2б (белоземельнопопынная (*Artemisia terrae-albae*) с черным саксаулом (*Haloxylon aphyllum*) на щебневатых плоских повышениях), 3.3 (белоземельнопопынно-черносаксауловая (*Haloxylon aphyllum*, *Artemisia terra-albae*) с участием *Caroxylon orientale* на солончаковато-солонцеватых почвах), 3.4 (белоземельнопопынно-кейреуково-бюргунувая (*Anabasis salsa*, *Caroxylon orientale*, *Artemisia terrae-albae*) с кустарниками (*Atraphaxis spinosa*, *Convolvulus fruticosus*, *Salsola arbusculiformis*) и кермека (*Limonium suffruticosum*) на обнажениях коренных пород пологих склонов, расчлененных сухими оврагами и местами чистыми зарослями *Artemisia terrae-albae* на конусах выноса, с пятнами такыров), в составе которой встречаются доминанты и субдоминанты (*Haloxylon aphyllum*, *Atraphaxis spinosa*, *Convolvulus fruticosus*, *Salsola arbusculiformis*, *Anabasis salsa*, *A. eriopoda*, *Caroxylon orientale*, *Artemisia terrae-albae*, *Aeluropus littoralis*, *Stipa richteriana*, *Alhagi pceudalhari*, *Climocoptera lanata*, *Salsola sclerantha*, *Eremopyrum bonaepartis*, *Tetradme quadricornis*).

Основные и постоянные строители растительных сообществ на плато: *Convolvulus fruticosus*, *Anabasis salsa*, *Caroxylon orientale*, *Salsola arbusculiformis*, *Artemisia terrae-albae*, *Haloxylon aphyllum*, *Anabasis brachiata*, *Atraphaxis spinosa*. Они довольно часто образуют густые заросли. В этом заключается одна из характерных особенностей растительного покрова Устюрта.

На изученных пастбищных разностях преобладают в основном *Artemisia terrae-albae*, *Caroxylon orientale* и *Anabasis salsa*. Ритм сезонного развития на Устюрте у *Artemisia terrae-albae* изменяется в зависимости от погодных и фитоценологических условий. Побеги, заложенные осенью, и почки возобновления трогаются в рост в конце марта – начале апреля. И. И. Гранитов (1964) отмечает, что листопад и летний покой у *Artemisia terrae-albae* наблюдается только в засушливые годы. По данным И. В. Ларина и др. (1956), по кормовому значению *Artemisia terrae-albae* занимает первое место. Лучше других животных поедают ее овцы: хорошо и отлично весной, удовлетворительно и плохо летом и хорошо и отлично осенью и зимой. Немного хуже поедают лошади и верблюды. Как отмечает Л. С. Гаевская (1971), идут на корм в основном зеленые веточки, листочки и частично прошлогодние веточки. Летом поедается плохо из-за горечи, которую придают ему эфирные масла с резким запахом. Осенью и зимой в составе

этих масел происходят изменения, после заморозков уменьшается горечь и поедаемость растения становится лучше.

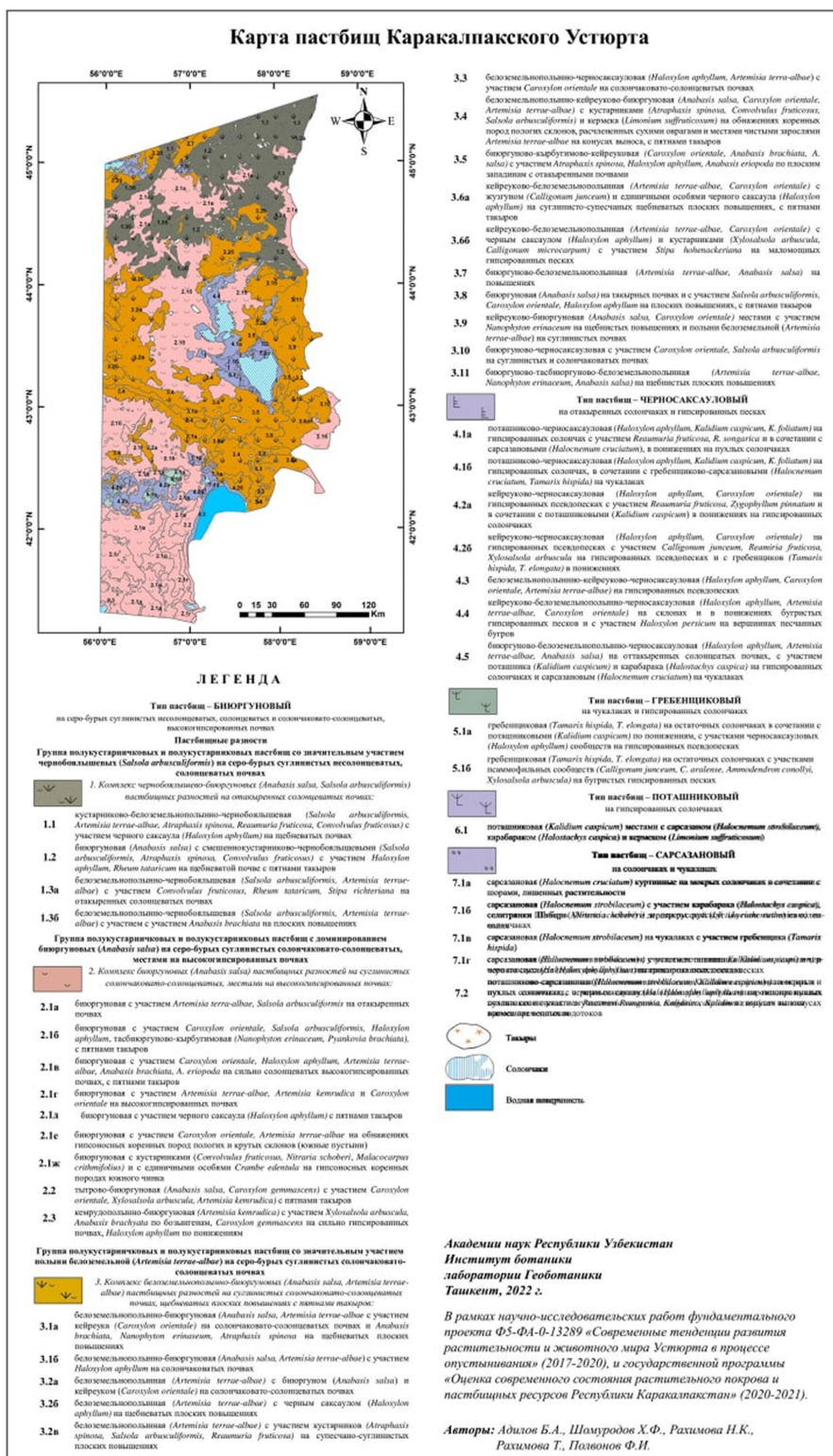


Рис. Карта пастбищ Каракалпакского Устюрта (авторы: Адилев Б. А., Шомуродов Х. Ф., Рахимова Н. К., Рахимова Т., Полвонов Ф. И., 2022).

Caroxylon orientale (кейреук) – галофильное растение, обладающее хорошими кормовыми свойствами, высокой урожайностью поедаемой массы и устойчивостью к выпасу в суровых климатических

условиях. Вегетирует с конца марта – середины апреля, цветет в июне, плодоносит с середины сентября, высыхает в ноябре. Обладает хорошими кормовыми качествами и устойчив к выпасу, поедается во все сезоны года, является нажировочным кормом для крупного и мелкого скота. Поедаемая часть растений – однолетние побеги с листочками, цветками и плодами, нередко и более одревесневшие нижние части кустов. Поедается скотом даже при наличии других кормовых растений. Умеренное объедание кейреука скотом не вредит растениям, а даже несколько стимулирует развитие новых ветвей, особенно прикорневых.

Anabasis salsa (биюргун) начинает вегетировать в апреле, цветет в июне, плоды формируют летом, массовое плодоношение наступает осенью, в конце сентября – октябре. Максимальный прирост кормовой массы наблюдается осенью, в период плодоношения. Биюргун характеризуется как ценное кормовое растение высокой питательной ценности. Верблюдами поедается во все сезоны, овцы и козы поедают его удовлетворительно только зимой и осенью (Гаевская, 1971). Придает жиру животных более прочную консистенцию, благодаря чему животные становятся более стойкими к холодам, голодовкам и болезням.

Для летне-осенне-зимних пастбищ на карте выделены следующие пастбищные разности: 1.3а, 2.1а, 3.5, 3.6а, 3.6б, и они составляют 12 % от общих пастбищных разностей Каракалпакского Устюрта. В составе их встречаются следующие доминанты и субдоминанты: *Haloxylon aphyllum*, *Atraphaxis spinosa*, *Convolvulus fruticosus*, *Caroxylon orientale*, *Salsola arbusculiformis*, *Anabasis salsa*, *A. brachiata*, *Artemisia terrae-albae*, *Xylosalsola arbuscula*, *Calligonum junceum*, *C. microcarpum*, *Rheum tataricum*, *Stipa richteriana*. Эти пастбищные разности богаты кормовыми видами, такие как *Salsola arbusculiformis*, *Caroxylon orientale*, *Artemisia terrae-albae* и *Anabasis salsa*, которые поедаются в летние и осенние месяцы, а зимой поедаются их сухие веточки.

Например, пастбищная разность под номером 1.3а относится к типу пастбищ биюргуновый, где распространен *Salsola arbusculiformis*. У широко распространенного, доминирующего вида *Salsola arbusculiformis* (черный боялыч) листочки прекрасно поедаются летом, и на пастбищах благодаря этому виду, овцы меньше нуждаются в воде летом.

Кроме того, на пастбищных разностях 3.6а и 3.6б встречается *Haloxylon aphyllum*. Вегетация у *Haloxylon aphyllum* (саксаул черный) начинается рано, иногда даже в конце февраля, цветение в апреле, а плодоношение осенью с конца сентября. Кормовой массой являются ростовые однолетние побеги и плодоносящие веточки, осенью и зимой поедаемость резко возрастает. Особенно хорошо поедают овцы плоды, являющиеся нажировочным кормом, плоды поедаются и овцами и верблюдами отлично, овцы подбирают плоды с земли (Коровин, 1949).

Саксаульники на Устюрте очень ценны не только как источники топлива, но и как естественная защита скота в период неблагоприятной погоды. Овцы хорошо поедают саксаул при глубоком снежном покрове. Поэтому зимовки скота должны быть приближены, где это возможно, к саксаульникам. В последние годы саксаул черный высевается на больших площадях как для улучшения пастбищ, так и для пескоукрепительных и ветрозащитных полос.

Для осенне-зимних пастбищ на карте выделены следующие пастбищные разности: 1.1, 1.2, 1.3б, 2.1в, 2.1г, 2.1д, 2.1е, 2.1ж, 2.2, 2.3, 3.1а, 3.1б, 3.2б, 3.8, 3.9, 4.2а, 4.4, 5.1а, 5.1б, 6.1, 7.1а, 7.1б, 7.1в, 7.1г, 7.2 и они составляют 58 % от общих пастбищных разностей Каракалпакского Устюрта. Доминанты и субдоминанты вышеперечисленных пастбищных разностей являются *Salsola arbusculiformis*, *Artemisia terrae-albae*, *A. kemrudica*, *Haloxylon aphyllum*, *Convolvulus fruticosus*, *Caroxylon orientale*, *C. gemmascens*, *Salsola arbusculiformis*, *Anabasis salsa*, *Atraphaxis spinosa*, *Reaumuria fruticosa*, *Kalidium capsicum*, *Tamarix hispida*, *T. elongata*, *Calligonum junceum*, *C. aralense*, *Ammodendron conollyi*, *Halocnemum strobilaceum*, *Halostachys caspica*, *Nitraria schoberi*, *Lycium ruthenicum*.

На пастбищных разностях под номером 5.1а, 5.1б распространены гребенщики (*Tamarix hispida*, *T. elongata*) и джугуны, кандымы (*Calligonum junceum*, *C. aralense*), под номером 6.1 поташник (*Kalidium caspicum*), в остальных сарсазан (*Halocnemum strobilaceum*). Гребенщики характеризуются высокой солеустойчивостью, изменяющейся в онтогенезе. Всходы и молодые особи пойменных тамариксов обычно не выдерживают содержания солей в корнеобитаемых горизонтах почвы более 0,5 %. Взрослые особи переносят сильное засоление почвы.

Tamarix hispida – позднецветущий вид, цветение начинается с середины лета – июля и продолжается до октября. Корневая система гребенщика стержневого типа достигает грунтовых вод. Различ-

ные солончаки, берега шоров, соленых ручьев, бугры – чоколаки и т. п. местообитания обычны для этого вида. *Tamarix elongata* – эндемичный Среднеазиатский вид. Цветение протекает в мае. Вторичное цветение наблюдается позднее летнее или осеннее. В пределах ареала наиболее обычна в долине реки Сырдарья, в Приалье и Прибалхашье. Здесь этот вид иногда образует почти чистые заросли (Русанов, 1949). Имеются сведения о способности углубления корней гребенщиков при снижении уровня грунтовых вод. Они являются более морозостойкими по сравнению с другими видами, меньше страдают от поздних весенних заморозков.

Для джужгунов характерен короткий цикл вегетации. Вегетация обычно начинается на юге в середине – конце марта, цветение в апреле, плодоношение в мае – июне. В северной пустыне сроки прохождения основных фенологических фаз наступают на 2–3 недели позднее. Зрелые плоды быстро опадают. Одновременно с ними опадает и большая часть однолетних веточек, вместе с плодами составляющих корм для животных. Джужгуны, кандымы дающие сочный витаминный корм в летнее время отлично поедаются в течение всего года. Весной поедаются зеленые веточки и плоды, а в остальные сезоны после их осыпания они поедаются прямо с земли. Особенно большое значение при пастбищном содержании скота джужгуны приобретают в мае-начале июня, когда весенние травы усыхают, а еще зеленые веточки обеспечивают животных витаминным кормом.

Kalidium caspicum (поташник) иногда проявляет себя как доминант, но чаще выступает как компонент многочисленных ассоциаций галофильной растительности. Скотом не поедаются, и только одни верблюды поедают их зимой в сухом виде, когда в них остается небольшое количество зольных веществ. Поташник является излюбленным кормом верблюдов, все другие животные едят только после осенних заморозков и дождей. Позднее, характеризуя поедаемость, она причисляет поташник к группе сочных солянок, не поедаемых или плохо поедаемых скотом. По наблюдениям, летом и осенью немного поедается крупным рогатым скотом и овцами и хорошо верблюдами.

Halocnemum strobilaceum (сарсазан) – суккулентный кустарничек, семена его прорастают в апреле-мае. Молодые побеги начинают развиваться в начале мая, цветение начинается в конце июля – начале августа. Плодоносит в сентябре – октябре (Акжигитова, 1982). Содержит алкалоиды, щелочные соли, сапонины, поэтому вид используется в медицине, фитомелиорации засоленных почв, является инсектицидным средством, а также осенне-зимним кормом для скота. Сарсазан является индикатором содержания газа и нефти в песчаных породах, поскольку в условиях повышенной битуминозности грунтов растение находится в состоянии карликовости и угнетенности.

Следует отметить, что в Каракалпакском Устюрте галофитные растения имеют разносторонние хозяйственные значения. Многие из них играют большую роль в кормовом фонде пустынного животноводства. В частности, кейреук, черный боялыч, черный саксаул значительно повышает производительность пастбищ, и они круглый год поедаются верблюдами, мелким рогатым скотом.

Таким образом, ход динамики продуктивности надземной массы изученных пастбищных разностей целиком зависит от развития эдификаторов. В целом урожайность поедаемой массы чернобоялычево-бюргунового (*Anabasis salsa*, *Salsola arbusculiformis*) комплекса колеблется от 0,8 до 2,3 ц/га, максимальная урожайность приходится на осень. В бюргуновом комплексе урожайность поедаемой массы колеблется от 0,5 до 2,0 ц/га. Сезон наибольшего формирования поедаемой массы соответствует осени. Урожайность поедаемой массы белоземельнопопынно-бюргунового (*Anabasis salsa*, *Artemisia terrae-albae*) комплекса колеблется от 0,7 до 1,7 ц/га. Сезон наибольшего формирования поедаемой массы соответствуют осени. Урожайность поедаемой массы саксаульного комплекса колеблется от 3,5 до 7,3 ц/га. Урожайность поедаемой массы сарсазанного (*Halocnemum strobilaceum*) комплекса колеблется от 0,9 до 4,3 ц/га. В осенний и зимний периоды формируется большая поедаемая масса.

В кормовой урожайности пастбищ основную роль играют осенние и зимне-весенние осадки. Урожайность пастбищ, в основном, зависит от благоприятных климатических условий года, если выпадет большее количество осадков, то год будет более благоприятным для роста и развития растений.

Благодарности. Работа выполнена в рамках Государственной программы (ПФИ–5) «Оценка современного состояния растительного покрова и пастбищных ресурсов Республики Каракалпакстан».

ЛИТЕРАТУРА

Акжигитова Н. И. Галофильная растительность Средней Азии и ее индикационные свойства. – Ташкент: Фан, 1982. – 192 с.

Гаевская Л. С. Каракулеводческие пастбища Средней Азии. – Ташкент: Фан Уз ССР, 1971. – 296 с.

Гранитов И. И. Растительный покров Юго-Западных Кызылкумов. – Ташкент: Наука, 1964. – Т. 1. – С. 294–335.

Коровин Е. П. Усть-Урт Каракалпакский: его природа и хозяйство. – Ташкент: АН ССР, 1949. – 229 с.

Ларин И. В., Агабабян Ш. М., Работнов Т. А., Любская А. Ф., Ларина В. К., Касименко М. А. Кормовые растения сенокосов и пастбищ СССР. – М.–Л.: Сельхозгиз, 1956. – Т. 3. – 688 с.

Методические указания по геоботаническому обследованию естественных кормовых угодий Узбекистана. – Ташкент: Узгипрозем, 1980. – 170 с.

Николаев В. Н., Амангельдиев А. А., Сметанкина В. А. Пустынные пастбища, их кормовая оценка и бонитировка. – М.: Наука, 1977. – 123 с.

Полевая геоботаника / Под общей ред. Е. М. Лавренко и А. А. Корчагина. – Т. 1–3. – М.: Наука, 1959–1976.

Русанов Ф. Н. Среднеазиатские тамариксы. Опыт комплексного изучения среднеазиатских представителей р. *Tamarix*. – Ташкент: АН УзССР, 1949. – 170 с.

Plants of the World Online. URL: <https://powo.science.kew.org/> (Accessed 25 April 2023).