

ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЛЫННЫХ ПАСТБИЩ ЦЕНТРАЛЬНОГО КЫЗЫЛКУМА (РЕСПУБЛИКА УЗБЕКИСТАН)

Б.А. Адиллов, Т. Рахимова, Н.К. Рахимова, А.М. Халилов

*Институт генофонда растительного и животного мира АН РУз,
100053, Ташкент, ул. Багишамол, 232, e-mail: bekhzod_a@mail.ru*

Представлены результаты сезонного изменения урожайности и питательной ценности основных кормовых видов рода *Artemisia* L. в пастбищах Центрального Кызылкума. В разных почвенных условиях выделены четыре пастбищные разности с участием трех видов полыни – *A. diffusa* Krasch. ex Polyakov, *A. turanica* Krasch. и *A. juncea* Kar. et Kir. Максимальная урожайность полыни определена в эфемерово-полынно-джузгуновой пастбищной разности в песчаных почвах. По механическому составу почвы каменисто-щебнистые, они препятствуют образованию фитомассы полыни. По биохимическому составу виды полыни богаты сырым протеином, и его количество уменьшается от весны к осени. Установлены показатели, превышающие допустимую нагрузку и приводящие к перевыпасу полынных пастбищ.

Ключевые слова: *Artemisia*, пастбища, сезонная урожайность, сырой протеин, сырая клетчатка, допустимые нагрузки, фактические нагрузки, Кукчатау, Центральный Кызылкум.

THE CHARACTERS ARTEMISIA'S PASTURE OF CENTRAL KYZYLKUM (REPUBLIC UZBEKISTAN)

B.A. Adilov, T. Rakhimova, N.K. Rakhimova, A.M. Khalilov

*Institute of Gene Pool of Plants and Animals, AS RUz,
100053, Tashkent, Bagishamol str., 232, e-mail: bekhzod_a@mail.ru*

The results of yield and nutritional value seasonal changes of the main *Artemisia* L. forage species in Central Kyzylkum's pastures have been presented. Four pasture variety involving three *Artemisia* species – *A. diffusa* Krasch. ex Polyakov, *A. turanica* Krasch. and *A. juncea* Kar. et Kir under different soil conditions has been identified. The maximum yield of *Artemisia* defined in ephemereta-artemisieta-calligonumeta pasture variety in sandy soils. The texture of stone-gravelly soil is prevents the trends of formation *Artemisia*'s phytomass. Biochemical composition of *Artemisia* species is rich in raw protein and its amount decreases from spring to autumn. The indicators exceeding from save load, leading to overgrazing *Artemisia* pastures has been established.

Key words: *Artemisia*, pasture, seasonal yield, raw protein, raw cellulose, save load, real load, Kukchatau, Central Kyzylkum.

ВВЕДЕНИЕ

Одним из древнейших и наиболее экологических способов природопользования является пастбищное животноводство, которое играет огромную роль в укреплении кормовой базы, увеличении производства продукции животноводства и снижении ее себестоимости. При этом в аридных зонах уделяется особое внимание к пустынным пастбищам с целью разведения каракульских овец, коз, верблюдов – единственно целесообразному и экономически выгодному способу рационального хозяйственного освоения пустынных территорий. Однако в связи с проблемой деградации современное состояние пастбищ в аридных районах мира оценивается как неудовлетворительное. Сильной деградацией растительности и почв охвачено в Се-

верной Америки – 27 % пастбищных земель, Южной Америке – 22 %, Африке – 18 % и Австралии – 8 %. Этот показатель в регионах Центральной Азии, в том числе Средней Азии, намного больше – 25–38 % (Нечаева, 1981; Шамсутдинов, 2003; Rajabov et al., 2010).

В странах Средней Азии пустыня Кызылкум является ценной кормовой базой для скотоводства, и дальнейшая стабилизация, а также развитие отрасли находятся в прямой зависимости от состояния природных кормовых угодий данного региона. При этом Центральный Кызылкум, расположенный на территории Навоийской и Бухарской областей Республики Узбекистан, имеет огромное значение для поддержания благосо-

стояния миллионного населения пустынных зон и экономического развития страны. К сожалению, на сегодня в состоянии пастбищных экосистем Центрального Кызылкума степень деградации растительного покрова составляет 35.7 % (Юсупов и др., 2010). Необходимо отметить, что на 70–75 % территории данного региона господствуют виды рода *Artemisia* L. – полыни из подрода *Seriphidium* (Bess.) Rouy., которые при отгонном животноводстве для каракульских овец и верблюдов служат основным подножным кормом (Рахимова, 2010). К наиболее широко распространенным видам можно отнести *Artemisia diffusa* Krasch. ex Polyakov, *A. terrae-albae*, *A. halophila*, *A. turanica* Krasch., *A. juncea* Kar. et Kir, *A. leucodes* (Синьковский, 1959). Однако только в пределах Юго-Западного Кызылкума достаточно хорошо дана характеристика полынным пастбищам по видам *A. diffusa* и *A. turanica* в связи с их распространен-

ностью, питательностью и показателем поедаемости (Гранитов, 1964; Гаевская, 1971; Адаптация..., 1983).

Центральный Кызылкум является самостоятельным геоботаническим округом, где, к сожалению, до сих пор отсутствуют данные об его пастбищной характеристике. Кроме того, в последнее время увеличение числа поголовья скота местного населения, вырубка леса, разные техногенные воздействия при строительстве линейных сооружений и геолого-разведочные работы оказывают свое негативное воздействие на полынные пастбища района исследований.

Цель настоящей работы – изучить современное состояние полынных пастбищ Центрального Кызылкума путем выявления изменений урожайности пастбищ по сезонам, определить питательную ценность видов полыни, а также уточнить нагрузку пастбищ.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Центральный Кызылкум, включая в себя несколько останцовых гор, выделяется как самостоятельный геоботанический округ. Он ограничен Северным, Юго-Западным и Юго-Восточным округами Кызылкума (Гранитов, 1964). Его территория расположена в пределах двух административных областей (Бухарской, Навоийской) Республики Узбекистан. Исследование проведено в наиболее крупной и антроподинамичной территории Центрального Кызылкума – специализированном каракулеводческом хозяйстве “Кукча”. Она включает в себя останцовые горы Кукчатау, а ее пастбищные и сенокосные площади составляют более 253 тыс. га. В юго-западной части Кукчатау расположен пос. Зафарабад.

На территории исследования распространены три вида полыни – *Artemisia diffusa*, *A. turanica* и *A. juncea*.

A. diffusa – полынь раскидистая, полукустарничек 30–50 см высотой, с древеснеющими стеблями, растрескивающейся корой. Годичные побеги с беловойлочным опушением. Генеративные побеги зеленые или серо-зеленые, обычно многочисленные, 10–25 см высотой. Листья густо паутинистоволосистые, нижние стеблевые с бесплодными побегами, увядающими к лету, до 2 см длиной. Соцветие – раскидистая метелка. Цветы все обоеполые, желтые, позже краснеющие. Семянки буроватые, обратнойцевидные, 2.0–2.2 мм длиной. Полынь раскидистая – широко распространенный вид в Южном Туране. Произрастает на сероземах различного механического состава, на супесчаных и хрящевато-щебнистых серо-бурых почвах равнин, реже на холмистых предгорьях, бугристых и грядовых песках Кызылкума, Каракума, Устюрта, Муюнкума и Мирзачуля (Голодной степи).

A. turanica – полынь туранская, полукустарничек 40–60 см высотой, с короткими многолетними древеснеющими стеблями и красновато-бурыми или красно-фиолетовыми генеративными побегами. Нижние стеблевые листья около 2 см длиной, дважды-трижды перисторассеченные. Соцветие – рыхлая растопыренная метелка. Корзинка шаровидная, около 4 мм длиной. Цветы все обоеполые, желтые, иногда краснеющие, с редкими железками снаружи. Семянки около 1 мм длиной, обратнойцевидные, продольно-ребристые. Полынь туранская – типичный представитель растений туранской низменности, распространена на уплотненных и маломощных песках, на бурых и серо-бурых почвах Средней Азии, Афганистана и Ирана.

A. juncea – полынь ситниковидная, серый от густых коротких, прижатых волосков полукустарничек 25–50 см высотой, образующий в основании укороченные, древеснеющие многолетние стебли, покрытые желтовато-серой растрескивающейся корой. Нижние стеблевые листья и бесплодные побеги с постепенно суженными к основанию черешками 1.5–2.5 см длиной. Соцветие – суженная метелка с боковыми длинными ветвями. Корзинки сидячие на коротких ножках, продолговато-яйцевидные, 4.5–5 мм длиной. Цветы все обоеполые, желтые и железистые. Семянки обратнойцевидные, ребристые, бурые, около 2.5 мм длиной. Встречается на щебнисто-песчаных почвах, а также на мелкоземисто-щебнистых, щебнистых и каменистых склонах в предгорьях и нижнем поясе гор Средней Азии и Синьцзян.

Пастбищные разности полыни определяли по преобладающему виду. Урожайность полыни оценивали методом трансекта (10 × 2 м) и укосных

площадок (1 × 1 м) (Методические указания..., 1980).

Образцы для биохимического анализа отбирали в однолетних побегах надземной части исследуемых растений в 2012–2013 гг., преимущественно в сезонах весна (апрель), лето (июнь) и осень (октябрь).

Для определения содержания питательных веществ (сырой протеин, сырой жир, сырая клетчатка, сырая зола, гигроскопическая влага, безазотистые экстрактивные вещества) в надземных частях растений использовали сырье, высушенное в тени в проветриваемых помещениях.

Биохимические анализы полыни проводились по методике, указанной в литературе (Петухова и др., 1981). Гигроскопическую влагу определяли при высушивании навески образца в термостате при 100–105 °С до постоянной массы; содержание сырого жира – по методике С.В. Рушковского, основанной на определении жира по количеству обезжиренного остатка; сырую клетчатку – по методу Геннеберга и Штомана, путем обработки исследуемого вещества растворами серной кислоты, едкой щелочи и спиртом; сырую золу – общепринятым методом озоления в муфельной печи; содержание азотистых веществ, в частности сырого протеи-

на, – методом Кьельдаля; содержание безазотистых экстрактивных веществ (БЭВ) – расчетным способом.

Пастбищная нагрузка выражается количеством скота, приходящимся на единицу площади пастбища. Допустимая пастбищная нагрузка (ДПН), т. е. количество скота, которое может быть обеспечено кормом единицей площади пастбища, определяется по формуле $ДПН = У/П \cdot T$, где $У$ – урожайность 1 га пастбища в сырой массе (ц/га); $П$ – суточная потребность 1 головы скота в пастбищном корме (ц); T – продолжительность пастбищного периода (сутки) (Юнусбаев, 2001).

Фактическая пастбищная нагрузка (ФПН) выражается тем количеством скота, которое используется для выпаса определенной пастбищной разности в реальном времени. Величину фактической нагрузки определяли полевым методом, рассчитывая поголовье скота на конкретных пастбищных разностях на 1 га в соответствии с каждым месяцем и сезоном, а также использовали данные хозяйства “Кукча” о сезонном выгуле скота.

Суточную потребность скота в зеленом корме рассчитывали исходя из количества голов каракульских овец (5 кг в сутки) на среднюю живую массу (65 кг) (Нормы..., 2003).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В процессе геоботанических исследований в разных почвенных условиях нами выделены четыре пастбищные разности с участием трех видов полыни – *Artemisia diffusa*, *A. turanica* и *A. juncea*, распространенных в Центральном Кызылкуме.

Пастбищные разности сформированы в различных почвах Кукчатау: разнотравно-ирисово-полынная в серо-бурых супесчаных в юго-восточной части; эфемерово-полынная – в серо-бурых каменисто-щебнистых в южной части; эфемерово-эфемероидово-полынная – в северной и северо-

восточной частях в серо-бурых супесчаных почвах. Недалеко от этих пастбищных разностей – в южном подножии Кукчатау, расположен пос. Зафарабад. В 25 км к западу от него на песчаных почвах развита эфемерово-полынно-джузгуновое пастбищная разность (табл. 1).

При изучении урожайности пастбищной разности нами отмечена своеобразная динамика формирования фитомассы видов полыни в течение сезонов года. В частности, у всех видов полыни на всех пастбищных разностях наблюдаются два мак-

Таблица 1

Динамика накопления надземной фитомассы

Пастбищная разность	Тип почвы	Средняя высота надземной части, см	Средняя урожайность надземной части по сезонам года, ц/га		
			весна	лето	осень
<i>Artemisia diffusa</i>					
Разнотравно-ирисово-полынная	Серо-бурые супесчаные	30–35	2.35	3.72	3.85
Эфемерово-полынная	Серо-бурые каменисто-щебнистые	35–40	1.14	2.41	2.59
Эфемерово-эфемероидово-полынная	Серо-бурые супесчаные	40–45	2.74	3.90	3.95
Эфемерово-полынно-джузгуновое	Песчаные	50–60	3.30	4.94	5.10
<i>Artemisia turanica</i>					
Разнотравно-ирисово-полынная	Серо-бурые супесчаные	30–40	2.21	3.40	3.73
Эфемерово-полынная	Серо-бурые каменисто-щебнистые	30–35	1.20	2.33	2.55
Эфемерово-эфемероидово-полынная	Серо-бурые супесчаные	35–40	2.55	3.67	3.84
<i>Artemisia juncea</i>					
Эфемерово-полынная	Серо-бурые каменисто-щебнистые	35–40	1.14	3.20	3.41

симума в накоплении надземной массы. Первый приурочен к весне – середине апреля–началу мая, к периоду интенсивного роста годичных побегов и листьев. При этом весной полыни накапливают в среднем 55 % фитомассы от годичной урожайности. Второй отмечен летом – в конце июня и начале июля, перед летней депрессией, сопровождаемой засыханием и опадением листьев. Осенью наблюдается незначительное повышение урожайности у годичных побегов за счет обильного образования генеративных органов. При этом количество надземной массы превышает всего лишь в среднем 6 % от летнего показателя урожайности полыни.

Для полыни лето является критическим сезоном. Как отмечается в литературе (Адаптация..., 1983), в период летнего покоя вегетативная сфера видов полыни может терять 80–90 % листьев, что приводит к снижению осенней урожайности полыней.

Для определения урожайности каждой пастбищной разности детально изучена урожайность надземной массы отдельного вида полыни в течение сезона года (см. табл. 1). В Центральном Кызылкуме *A. diffusa* как доминантный и субдоминантный вид встречается на четырех пастбищных разностях, где урожайность растений различается между собой. Самая высокая их урожайность отмечена на эфемерово-полынно-джузгуновой пастбищной разности, при этом средняя годовая урожайность надземной части составляет 4.45 ц/га. Самая низкая урожайность наблюдается на эфемерово-полынных пастбищных разностях – 2.05 ц/га. Средняя высота надземной части растений на эфемерово-полынной пастбищной разности больше, чем у растений на разнотравно-ирисово-полынной, однако по своей массе растения превосходят показатели первой разности, больше влияя на урожайность растений.

Вид *A. turanica* распространен на разнотравно-ирисово-полынной, эфемерово-полынной и эфемерово-эфемероидово-полынной пастбищных разностях. Из трех пастбищных разностей преобладает эфемерово-эфемероидово-полынная со средней годовой надземной урожайностью 3.35 ц/га. Как и у предыдущего вида, самый низкий показатель урожайности *A. turanica* отмечен на эфемерово-полынной пастбищной разности (2.02 ц/га).

Геоботанические исследования показали, что в Центральном Кызылкуме вид *A. juncea* не так широко распространен, как *A. diffusa* и *A. turanica*. Он встречается только на эфемерово-полынных пастбищных разностях, преимущественно по сухим саям, где средняя годовая урожайность растений равна 2.58 ц/га.

В литературе (Джапова, 2007) отмечено, что химический состав почвы влияет на размер листовой пластинки и длину побегов видов полыни, это

зависит от условий существования растений. Наши данные показывают, что не только химический, но еще и механический состав почвы также является лимитирующим фактором, влияющим на формирование надземных органов, в том числе на урожайность полынных.

Почва Центрального Кызылкума серо-бурая с разным механическим составом. В основном широко распространены супески, каменисто-щебнистые и песчаные почвы, где урожайность видов полыни четко различается. В частности, урожайность у *A. diffusa* больше на песчаных почвах – эфемерово-полынно-джузгуновых пастбищных разностях. На этой пастбищной разности *A. diffusa* встречается как субдоминантный вид, однако благодаря высокой влагоудерживающей способности и легким по механическому составу почвам биометрические показатели и вегетативная масса растений больше, чем у растений в других пастбищных разностях, где она имеет доминирующий статус. Анализ полученных данных показывает, что полынные пастбища, распространенные в каменисто-щебнистых местообитаниях, образуют меньше фитомассы по сравнению с другими почвенными условиями.

Противоположно вышесказанному, *A. diffusa* и *A. turanica* встречаются на разнотравно-ирисово-полынных и эфемерово-эфемероидово-полынных пастбищных разностях с одинаковым почвенным характером, различаются по показателям урожайности. Например, весенняя урожайность *A. turanica* на разнотравно-ирисово-полынных пастбищных разностях составляет 2.21 ц/га, тогда как этот показатель на эфемерово-эфемероидово-полынных равен 2.55 ц/га, и подобная разница свойственна всем сезонам года. Такое отличие может быть связано с косвенным влиянием тех растений, которые присутствуют при формировании данной пастбищной разности. В сообществах четко выражается механическое взаимодействие, связанное с изменением положения тела в пространстве, обусловленное взаимовлиянием растений друг на друга, сказывающимся на ослаблении отдельного вида (Ипатов, Кирикова, 1997). На разнотравно-ирисово-полынной пастбищной разности *Iris songarica* – второй многолетний травянистый доминантный вид, имеет мощно развитую мочковатую корневую систему с корневищами, оказывающими сдавливающий эффект на подземную часть полыни. Длина корней одного растения достигает горизонтально 150–250 см, вертикальные корни прослежены до глубины 110 см (Гранитов, 1964). Хотя растения относятся к зимне-весеннему вегетирующему типу, однако за короткий период они способны к быстрому перемещению в горизонтальной плоскости: корневища ирисов распространяются с быстротой 5–7, а иногда 9–11 см в год, уходят в сторону от материнского растения и,

охватывая новые места, влияют механически на растения. При этом нужно отметить, что в последнее время нерациональное использование полынных и перевыпас приводят к увеличению доли “некачественного пастбища” в связи с увеличением несъедобного для животных ириса джунгарского в Центральном Кызылкуме (Рахимова, 2010).

У эфемероида *Poa bulbosa* – второго доминантного вида эфемеро-эфемероидово-полынной пастбищной разности, корневая система слабо развита: короткие тонкие корневищные дернинки проникают на глубину 6–10 см и не оказывают механического влияния на полыни.

Одним из основных показателей пастбищного животноводства является питательная ценность доминантных растений, формирующих пастбищные типы. Низкая питательная ценность доминантных растений отрицательно влияет на эффективность использования пастбищных угодий. Кроме того, степень питательности ценных кормовых растений варьирует в сезонной динамике, что имеет большое значение в пастбищеводстве (Кормовые растения..., 1951). Исходя из этого, нами были изучены биохимические показатели питательной ценности видов полыни в течение сезона года (табл. 2).

Биохимические анализы разных видов растений, отмеченные в литературных источниках (Кормовые растения..., 1951; Прозорова, Черных, 2004; Бекмухамедов, Тореханов, 2005), свидетельствуют о том, что показатели питательности кормовых растений, в том числе видов полыни, зависят от географического местоположения вида. Биохимический состав видов *A. diffusa* и *A. turanica* детально изучен в условиях Юго-Западного Кызылкума (Адаптация..., 1983). Однако полученные биохимические данные (до некоторой степени) отличались от приведенных литературных.

Результаты биохимических анализов надземной массы полыни показали, что она обладает достаточно высоким содержанием сырого протеина, колеблющимся по сезонам года. Положительная

динамика формирования сырого протеина в надземных частях всех видов полыни отмечена весной, в период массовой вегетации. При этом количество сырого протеина у *A. diffusa* больше (среднее сезонное количество равно 13.7 % на абсолютно сухую массу), чем у *A. turanica* (12.5 %). Противоположно нашим данным, в литературе (Адаптация..., 1983) отмечено, что в Юго-Западном Кызылкуме *A. turanica* больше содержит сырого протеина (19 %), чем *A. diffusa* (16 %), что, может быть, связано с почвенно-климатическими условиями среды. *A. juncea* не уступает по количеству сырого протеина другим видам полыни, особенно по этому показателю она сходна с видом *A. diffusa*. Количество сырого протеина резко падает летом, когда у видов начинается летний покой и происходит засыхание и опадение листьев полыни – одна из причин уменьшения их фитомассы и снижения ее качества в этом периоде. Тенденция уменьшения сырого протеина продолжается у вида *A. juncea* до осени и при этом его количество составляет 4.2 % на абсолютно сухую массу. В этом сезоне среднее количество этого показателя равно 9 % у *A. diffusa* и *A. turanica*, соответственно у этих видов к осени вдвое больше сохранится количество сырого протеина, чем у *A. juncea*.

Согласно литературным данным (Кормовые растения..., 1951), виды полыни богаты по содержанию сырого жира. Среднее годовое количество этого показателя равно у *A. diffusa* 7.2 %, *A. turanica* 5.3 %, *A. juncea* 9.3 % на абсолютно сухую массу. Повышенное содержание сырого жира наблюдается весной и при этом его накапливается больше у *A. juncea* (12.4 %), чем у других видов. Кроме того, отмечено меньшее количество летнего и осеннего показателя сырого жира у всех видов полыни. Высокое содержание сырого жира еще не свидетельствует о том, что виды полыни отличаются ее большей усваиваемостью. По В.П. Субботину (1967), переваримость сырого жира полыни низкая – 55.4 % и это связано в основном с содержанием

Таблица 2

Сезонные изменения биохимических показателей питательной ценности растений, %

Сезон года	Фаза роста и развития	Гигровлага	Сырой протеин	Сырой жир	Сырая клетчатка	Зола	БЭВ
<i>Artemisia diffusa</i>							
Весна	Вегетация	6.9	20.1	9.6	15.7	16.7	31.0
Лето	Летний покой	7.8	11.6	5.6	34.7	17.0	23.3
Осень	Плодоношение	6.5	9.4	6.5	43.6	16.2	17.4
<i>Artemisia turanica</i>							
Весна	Вегетация	5.1	16.3	6.4	14.3	16.9	41.0
Лето	Летний покой	5.3	12.0	4.1	35.7	17.8	25.1
Осень	Плодоношение	4.4	9.1	5.3	39.8	13.9	27.5
<i>Artemisia juncea</i>							
Весна	Вегетация	4.7	19.1	12.4	31.8	12.3	19.7
Лето	Летний покой	3.4	11.8	8.1	35.5	17.2	24.0
Осень	Плодоношение	3.6	4.2	7.4	36.8	17.4	30.6

таких органических веществ, как эфирные масла, алкалоиды, пигменты и смолы, извлекаемые органическими растворителями, входящими в состав сырого жира у полыни. Например, надземная часть *A. diffusa* в среднем содержит 3.9 % сантонина горького вкуса и 1.1 % эфирного масла, *A. turanica* – 0.35 % эфирного масла и 13.5 % смолы, а *A. juncea* – до 10.2 % смолы и 1.1 % эфирного масла (Кормовые растения..., 1951). Большое содержание таких балластных органических веществ у видов полыни приводит к увеличению выхода массы сырого жира, которая бедна по энергетическому балансу и по содержанию не может удовлетворять потребности в полезных нейтральных жирах сельскохозяйственных животных.

По содержанию сырой клетчатки виды полыни относятся к группе грубых кормов (Можаев, Серекпаев, 2007). В литературе приводятся данные (Кормовые растения..., 1951), что *A. juncea* содержит до 36 %, *A. diffusa* – 47 % и *A. turanica* – 32 % сырой клетчатки. Согласно этим данным, изученные виды полыни отличаются по содержанию сырой клетчатки – ее наибольшее количество составило у *A. diffusa* (43.6 %), наименьшее – у *A. juncea* (36.8 %).

Содержание клетчатки растительного организма закономерно меняется по фазам вегетации или сезонам года, так как от ранних фаз вегетации (весна) ее количество повышается до конца вегетации (осень), когда в растительном организме полностью образуется целлюлоза. В частности, количество сырой клетчатки у видов полыни весной низкое (в среднем 15–21 %) и при переходе к осени ее количество постоянно повышается (36–43 %).

Таблица 3

Допустимые (д) и фактические (ф) нагрузки разных полынных пастбищ по сезонам года

Пастбищная разность	Сезон года					
	весна		лето		осень	
	д	ф	д	ф	д	ф
<i>Artemisia diffusa</i>						
Разнотравно-ирисово-полынная	0.8	1.2	1.0	1.3	1.1	1.4
Эфемерово-полынная	0.3	1.1	0.6	1.2	0.7	1.3
Эфемерово-эфемероидово-полынная	0.8	1.2	1.0	1.3	1.0	1.4
Эфемерово-полынно-джузгуновья	1.0	0.8	1.1	1.0	1.4	1.2
<i>Artemisia turanica</i>						
Разнотравно-ирисово-полынная	0.6	1.2	0.9	1.3	1.0	1.4
Эфемерово-полынная	0.4	1.1	0.6	1.2	0.7	1.3
Эфемерово-эфемероидово-полынная	0.7	1.2	1.0	1.3	1.0	1.4
<i>Artemisia juncea</i>						
Эфемерово-полынная	0.3	1.1	0.9	1.2	0.9	1.3

Зольность однолетних побегов полыни высокая до ухода в покой. Среднегодовое количество сырой золы составляет у *A. diffusa* 16.6 %, у *A. turanica* – 16.2 % и у *A. juncea* – 15.6 % на абсолютно сухую массу. По количеству сырой золы наши аналитические показатели выше, чем литературные данные (Адаптация..., 1983), однако имеется сходство по ее динамике по фазам вегетации. В частности, в надземной массе все виды полыни много аккумулируют минеральных элементов в ранние фазы их вегетации. Для *A. diffusa* и *A. turanica* свойственно повышение сырой золы до летнего покоя, и ее количество незначительно снижается осенью – в фазах плодоношения. Подобные изменения не наблюдались у вида *A. juncea*, которому свойственна тенденция увеличения количества сырой золы по сезонам года.

Виды полыни не очень богаты БЭВ. Среднее сезонное количество их составляет у *A. diffusa* 23.9 %, у *A. turanica* – 31.2 % и у *A. juncea* – 24.8 % на абсолютно сухую массу. Количество БЭВ выше весной – в начале вегетации полыни, чем в другие сезоны года.

Многочисленные научные исследования показывают, что поддержание способности пастбищ к постоянному семенному и вегетативному возобновлению поедаемых растений и воспроизводству необходимых кормовых ресурсов возможно только при их эксплуатации в экологически допустимых пределах (Таубаев, 2004; Трофимова и др., 2010). Основным экологическим законом рационального использования пастбищ является соответствие их природной емкости допустимым нагрузкам. Однако результаты показывают, что в Центральном Кызылкуме фактическая нагрузка полынных пастбищ, до некоторой степени, превышает допустимую (табл. 3).

Показатель допустимой нагрузки (ДН) полынных ниже весной и постоянно повышается с переходом к осени на всех пастбищных разностях. Самый низкий показатель ДН отмечен у эфемерово-полынных, а также разнотравно-ирисово-полынных и эфемерово-эфемероидово-полынных пастбищных разностях. Показатель ДН выше на эфемерово-полынно-джузгуновья пастбищной разности с участием *Artemisia diffusa*.

Многими исследованиями доказано (Rajabov, 2009; Rajabov et al., 2010), что населенные пункты – основной фактор, влияющий на деградацию растительности в аридных регионах. Результаты анализов фактической нагрузки (ФН) полынных пастбищ Центрального Кызылкума также подтверждают действие антропогенного фактора на растительность. В частности, показатель ФН выше от допустимой той пастбищной разности, которая близко расположена от населенного пункта. Это отмечено у эфемерово-полынных, а также разнотравно-ирисово-полынных и эфемерово-эфемеро-

идово-полынных пастбищных разностях. Особенно на эфемерово-полынной пастбищной разности ФН в 2–3 раза больше от допустимой, что показывает чрезмерный перевыпас растительности дан-

ного региона. Только в песчаных почвах эфемерово-полынно-джузгуновой пастбищной разности, которая далеко расположена от населенного пункта, отмечен не превышающий показатель ФН.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В Центральном Кызылкуме полынные являются ценными кормовыми растениями. В зависимости от многих факторов урожайность видов полыни в пастбищных разностях отличается. Местообитание всех видов полыни приурочено к серо-бурым супесчаным почвам с тяжелым механическим составом, однако их урожайность больше на песчаниках, что для полыней не очень специфично.

Питательная ценность полыни уменьшается с весны до осени, и ее состав богат протеином, варьирующим от 4 до 20 % в зависимости от вида и сезона года. Низкое содержание сырой клетчатки (14–31 %) весной у всех видов полыни не является показателем их хорошей поедаемости животными, так как повышенное количество эфирных масел в

это время отрицательно влияет на их поедаемость. Увеличение содержания сырой клетчатки осенью (36–43 %) в надземной части видов полыни огрубляет корм для животных, но он охотно поедается мелким рогатым скотом в связи с удовлетворительным содержанием сырого протеина и наименьшим количеством эфирных масел.

Вблизи населенных пунктов определено нецелесообразное проведение отгонного животноводства. Пастбищная нагрузка в 2–3 раза больше на эфемерово-полынной пастбищной разности, что является одной из причин меньшего образования фитомассы полыни в данной пастбищной разности, свидетельствующей о растительной дегрессии района исследования.

ЛИТЕРАТУРА

- Адаптация** кормовых растений к условиям аридной зоны Узбекистана. Ташкент, 1983. 300 с.
- Бекмухамедов Э.Л., Тореханов А.А.** Кормовые растения Казахстана. Алматы, 2005. 303 с.
- Гаевская Л.С.** Каракулеводческие пастбища Средней Азии. Ташкент, 1971. 322 с.
- Гранитов И.И.** Растительный покров Юго-Западных Кызылкумов. Ташкент, 1964. Т. 1. 335 с.
- Джапова Р.Р.** Динамика растительного покрова Ергенинской возвышенности и Прикаспийской низменности в пределах Республики Калмыкия: Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. М., 2007. 47 с.
- Ипатов В.С., Кирикова Л.А.** Фитоценология. СПб., 1997. 316 с.
- Кормовые** растения сенокосов и пастбищ СССР / И.В. Ларин, Ш.М. Агабабян, Т.А. Работнов и др. М.; Л., 1951. Т. 3. 880 с.
- Методические** указания по геоботаническому обследованию естественных кормовых угодий Узбекистана. Ташкент, 1980. 170 с.
- Можаев Н.И., Серекпаев Н.А.** Кормопроизводство. Астана, 2007. 358 с.
- Нечаева Н.Т.** Принципы пастбищеоборота и управление пастбищами. М., 1981. Т. 1. 296 с.
- Нормы** и рационы кормления сельскохозяйственных животных. М., 2003. 358 с.
- Петухова Е.А., Бессарабова Р.Ф., Халенова Л.Д., Антонова Л.Д.** Зоотехнический анализ кормов. М., 1981. 256 с.
- Прозорова Т.А., Черных И.Б.** Кормовые растения Казахстана. Павлодар, 2004. 272 с.
- Рахимова Т.** Полынные Кокчатау // Узб. биол. журн. Ташкент, 2010. № 5. С. 28–30.
- Синьковский Л.П.** Полыни из подрода *Seriphidium* как кормовые растения и опыт введения их в культуру в Средней Азии. Сталинабад, 1959. 170 с.
- Субботин В.П.** Разработка научных основ улучшения и рационального использования каракулеводческих пастбищ. Ташкент, 1967. 167 с.
- Таубаев Б.Ж.** Оценка современного состояния песчаных пастбищ нарынских песков // Каспийский регион: политика, экономика и культура. Астрахань, 2004. № 1 (4). С. 55–59.
- Трофимова Л.С., Трофимов И.А., Яковлева Е.П.** Допустимые нагрузки на пастбищные экосистемы // Адаптивное кормопроизводство. 2010. № 2. С. 25–27.
- Шамсутдинов З.Ш.** Экологически аргументированное управление пастбищными экосистемами аридных районах России и Центральной Азии // Степи Северной Евразии: Материалы III Международ. симп. Оренбург, 2003.
- Юнусбаев У.Б.** Оптимизация нагрузки на естественные степные пастбища. Саратов, 2001. 48 с.
- Юсупов С.Ю., Рабимов А.Р., Мукимов Т.Х.** Современное состояние каракулеводческих пастбищ Кызылкумов и пути их рационального использования // Аридные экосистемы. 2010. № 2 (42). С. 38–46.
- Rajabov T.F.** Ecological assessment of spatio-temporal changes of vegetation in response to biosphere effects in semi arid rangelands of Uzbekistan // Land Restoration Training Program. Reykjavik, 2009. P. 109–143.
- Rajabov T.F., Mardonov B.K., Nasyrov M.G., Muminov M.A., Mukimov T.X.** Application of remote sensing and geographical information systems for rangeland monitoring in Uzbekistan // J. Environ. Sci. Engineer. 2010. V. 6. P. 78–82.