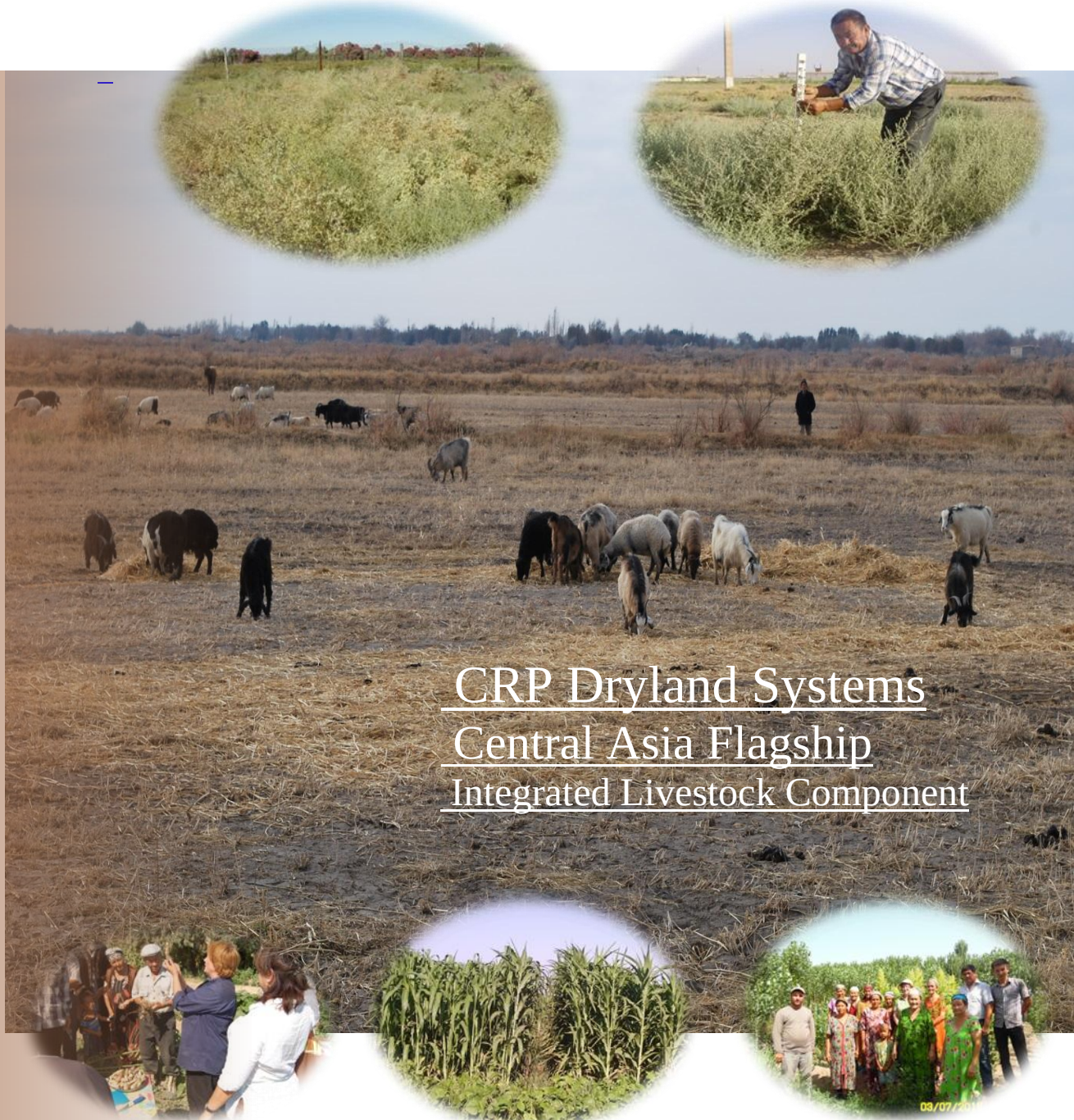


Halophytes and salt tolerant forages as animal feed at farm level in Karakalpakstan



Тодерич К.Н., Попова В.В., Аралова Д.Б., Гисматулина
Л.Г., Рекик Мурад и Раббимов А.Р

Toderich K.N., Popova V.V., Aralova D.B., Gismatullina L. G.,
Rekik Mourad & Rabbimov A. R.

**Галофиты и солеустойчивые
растения в качестве корма животных
на уровне фермерских хозяйств в
Каракалпакстане**

**Halophytes and salt tolerant forages as
animal feed at farm level in
Karakalpakstan**

Содержание

Введение.....	4
Глава 1. Вопросы кормления животных и потенциальные очаги распространения ценнейших кормовых растений Каракалпакстана	6
Глава 2. Химический состав, питательность и энергетическая ценность отдельных растений и грубых кормов Каракалпакстана с учетом категорий земель	10
Глава 3. Питательная и энергетическая ценность нетрадиционных и традиционных кормовых растений аридной зоны Каракалпакстана	20
Глава 4. Примерные рационы для овец на базе местных кормов Каракалпакстана..	29
Приложение 1.	31
Приложение 2	43
Краткая характеристика кормовых растений, произрастающих на территории Каракалпакстана	43
Список использованной литературы	58

Описание таблиц

Table 1. Растения пустынных и полупустынных территорий	12
Table 2. Сено пустынных и полупустынных пастбищ	14
Table 3. Тугайные леса и пойменные территории	15
Table 4. Грубые корма - сено	16
Table 5. Сено мешанок	17
Table 6. Зерно и семена злаковых початки кукурузы	18
Table 7. Отходы производства и хлопководства	19
Table 8. Питательность 1 кг. сена проса «Хашаки 1»	20
Table 9. Питательность 1 кг. сена сорго	21
Table 10. Питательность 1 кг. сена просо, сорго + соя 2:1	22
Table 11. Питательность в 1 кг. сена солодки голой, заготовленной в фазе цветения.	23
Table 12. Питательная и энергетическая ценность Quinoa в фазе молочно-восковой спелости.....	26
Table 13. Биоэнергетическая характеристика кормов в зависимости от возделывания.	27
Table 14. Примерные рационы для маток живой массой 50 кг., на голову в сутки..	29
Table 15. Примерные рационы для молодняка 4-8 месяцев, кг.	30

Описание рисунков

Figure 1. Общая энергетическая ценность в 1 кг. корма (сено африканского проса «Хашаки 1»; сорго; смесь просо, сорго + соя, 2:1; солодка голая), кормовые единицы.	24
Figure 2. Содержание обменной энергии в 1 кг. корма (сено африканского проса «Хашаки 1»; сорго; смесь просо, сорго + соя, 2:1; солодка голая), МДж.....	24
Figure 3. Содержание переваримого протеина в 1 кг. корма (сено африканского проса «Хашаки 1»; сорго; смесь просо, сорго + соя, 2:1; солодка голая).....	25

Введение

Территория Каракалпакстана расположена в зоне чумов и представляет собой типичную пустынную равнину. Исключением может служить только останцовая возвышенность Султанауиздаг, растительность которой содержит лишь элементы адырной зоны. Отсутствие горной (тау) и высокогорной (яйлау) зон, малое количество атмосферных осадков, крайняя континентальность климата, однообразие почвенного покрова на достаточно большом протяжении и другие экологические факторы в значительной степени влияют на видовой состав флоры Каракалпакстана.

Данный комплекс почвенно-климатических условий благоприятствует развитию пустынной растительности, представленной различными лекарственными, дубильными, эфиромасличными и особенно кормовыми растениями. Поэтому в Каракалпакстане преобладают естественные пастбища, составляющие около 90% общей площади. Они являются основным источником корма, базой для развития животноводства, особенно каракулеводства (Ережепов, 1978).

На сегодняшний день в силу усиления антропогенного фактора, который не всегда приводит к благоприятным результатам, возникла проблема, решение которой требует своевременности и правильности подхода. Данный вопрос обусловлен деградацией пастбищ, приводящей к обеднению видового состава растительности и, соответственно, наносящий значительный урон, как самому животноводству, так и экономике в целом. Только правильный подход и рассмотрение всех аспектов, начиная с самого растения и заканчивая правильно разработанной инфраструктурой животноводства, позволит более эффективно решить вопросы сохранения биоразнообразия, правильного подхода к кормопроизводству и, тем самым, сокращения процессов деградации пастбищ, эффективного развития экономики и уменьшения антропогенного прессинга, в целом.

В данной брошюре дана биологическая, химическая и энергетическая характеристика отдельных кормовых растений, а также кормов, полученных на этой базе.

Кормовые растения произрастают на территориях Каракалпакстана с различной почвенной и климатической характеристикой и имеют разную питательную и энергетическую ценность в кормлении животных, связанных с их фазой вегетации и возможности приготовления страховых запасов кормов, их переработки для скармливания животным. Для наиболее полной реализации генетического потенциала животных даны примерные рационы для овец на базе местных кормов. При оценке питательных и кормовых средств и нормировании кормления учитывается широкий спектр факторов питания, что позволяет повысить эффективность использования кормов.

Даны пастбищные рационы при выпасе и их питательность на различных типах пастбищ: полынных, биюргуновых, боялышево-кейреуковых, а также полынно-солянковых, а также рассмотрены некоторые виды растений в качестве кормов, их энергетическая и питательная ценность. Так, одним из распространенных видов растений пойменных территорий при выпасе является солодка голая. Это хороший осенне-зимний корм. Из нее также заготавливают высокопитательное сено.

Наряду с традиционными компонентами кормовой базы Каракалпакстана на маргинальных землях проводится диверсификация кормовых культур хорошо адаптированных к соле- и засухоустойчивости аридных зон. К таким культурам относятся – африканское просо, амарант, топинамбур, эспарцет, люцерна, конские бобы, кормовая соя киноя, сорго и др.

Так, культура африканское просо значительно превосходит кукурузу и другие зерновые растения по адаптационным свойствам к различным засолениям почв, урожайности зерна и зеленой массы. В данной брошюре представлен районированный перспективный сорт проса «Хашаки 1», имеющий высокую питательную и энергетическую ценность. Другой культурой, хорошо зарекомендовавшей себя, является сорго. Сорго - хороший, как концентрированный так и грубый сочный корм для животных, обладающий высокой питательной и энергетической ценностью.

Для наращивания и обеспечения продовольственной безопасности в республике также проводится изучение растения *Quinoa*, предназначенное как высокопитательный компонент питания для человека и корма для животных и птиц.

Таким образом, проведенные в данном направлении и представленные в брошюре исследования могут служить справочным материалом и методическим пособием для специалистов, занимающихся вопросами питательности кормов и кормления, животных в аридных зонах, что на сегодняшний день на фоне деградации пастбищ, обусловленных нерациональным чрезмерным выпасом скота крайне актуально.

Работа проводилась в рамках программы исследований Консультативной группы по международным сельскохозяйственным исследованиям (ИКБА/ИКАРДА), в бассейне Аральского моря «Повышение продуктивности маргинальных земель посредством интегрированного развития сельского и пастбищного хозяйства».

Глава 1. Вопросы кормления животных и потенциальные очаги распространения ценнейших кормовых растений Каракалпакстана

Пастбищные территории республики Каракалпакстан занимают огромные площади, и они являются резервом дальнейшего развития пустынно-пастбищного животноводства. Однако, отличительная черта пастбищ Каракалпакстана заключается в том, что из-за значительной степени засоленности субстрата в растительном покрове в большинстве случаев доминируют представители галофитов, характеризующиеся относительно низкой питательностью, низкой кормовой продуктивностью и узкой сезонностью их поедаемости (в основном осенние - зимние периоды года).

Низкая доступность и доставка кормов является одним из ключевых вопросов развития животноводства в Каракалпакстане. Небольшие размеры приусадебных сельских участков ограничивают снабжение кормами домашний скот, который разводят дехкане. Как правило, домашние хозяйства приобретают дополнительный корм для зимне-весеннего кормления скота на местных рынках соседних районах. Кроме того, некоторые из семей занимаются сбором корма для скота - сено, собирают пищевые отходы. Широко распространен выпас скота вдоль обочин дороги и оросительных.

Ситуация с пастбищами является довольно сложной. Около 92% всех пастбищ в стране в 1991 году находились под управлением государства. Со временем их площадь сократилась на 40% из-за интенсивного и нерационального выпаса скота, отмены пастбищеоборотов и отсутствия практики улучшения продуктивности пастбищ. Часть из деградированных пастбищ была переведена в Государственный земельный запас, а какие-то части к лесному фонду (UNDP, 2010). Каракулеводы, в основном, практикуют выпас на пастбищах, так как он бесплатен и доступен в течение большей части года.

Кормовая база для содержания скота на исследуемой в проекте территории осуществляется за счет:

- природных пастбища песчаной пустынь Кызылкум;
- посевных (ограниченное орошение) и улучшенных пастбища;
- страховых запасов кормов (заготавливаемые корма), используемые в качестве дополнительного кормления животных в критические периоды года (позднее осенний, зимний и ранневесенний).

Система кормления животных на пастбище на проектной территории происходит следующим образом:

- весной до наступления летней засухи в период быстрого роста кустарниково-эфемерой и эфемероидной растительности на пастбище животные обеспечены зеленым кормом богатым витаминами;

- в летнем засушливом сезоне года из-за прекращения роста травяного покрова, за исключением многолетних кустарников (виды кандымов) и полукустарников, основными компонентами корма для животных составляет сухой травостой эфемеров и эфемероидов (осоки вздутой -*Carex physodes*), однолетние травы, солянки и др.

- осенью доступный корм немного лучше благодаря поеданию кустарниково-полукустарниковых, травянистой и галофитной растительностью, которая используется в качестве нажировочного корма на пастбище после естественного выщелачивания солей (после осенних дождей или первых заморозков в начале зимы) Iñiguez, Luis and Joaquín Mueller, 2008, Toderich et al., 2015). Наличие кормов на пустынные пастбища отрицательно коррелирует с сезонными осадками. Наименьшее количество доступных кормов наблюдается в летний сезон в период наступления жары и засухи. В другие сезоны, наличие источников кормов рассматривается как удовлетворительное.

В целом по Караузьякскому району естественные пастбища являются основным источником кормов для мелкого рогатого скота. В связи с расширением площадей под зерновые наблюдается снижение орошаемых территорий под кормовыми сельскохозяйственными культурами. В настоящее время наблюдается острый дефицит кормов, как на пастбище, так и на сельскохозяйственных землях. Большая часть кормовых культур, обеспечивающих соломой и другие остатки зерновых, а также грубые и сочные/высокопитательные корма (ячмень, просо, овес крестоцветные, тритикале, и, в летнее время, сорго, однолетние бобовые), выращиваются после уборки зерновых или в рисовых севооборотах.

В животноводческом каракулеводческом кооперативном хозяйстве «Койбак» животные (в основном мелкий рогатый скот) до поздней осени содержатся на пастбище и лишь, в зимнее холодное время возвращаются в лесхозе (естественные укрытия тугайных зарослей) или в кошарах, где используют заготавливаемые запасы кормов (янтачный и полынный сухой травостой, зеленая листва деревьев, высушенная и измельченная биомасса солодки, а также измельченные части кормовых культур (сорго, африканское просо, кукуруза, люцерна, эспарцета, соя и другие бобовые травы,

пшеничная и рисовая солома, шелуха, хлопчатниковый жмых и шрот, кормовые смеси и концентрированные комбикорма др.).

Производство комбикормов проблематично, несмотря на обширные сельскохозяйственные угодья, вследствие ненадежной подачи оросительной воды для производства дополнительных кормов на орошаемых пастбищах и деградированных сельскохозяйственных землях. Орошение полей иногда проблематично или просто не осуществимо из-за отключения электроэнергии или высоких цен на дизельное топливо (для обеспечения работы насосных станций).

Местные жители опираются не только на выпас, но также и на приобретение, или использование других источников кормов. К примеру, при стойловом кормлении мелкого рогатого скота жители каракулеводческих хозяйств используют комбикорма в виде комбинации зеленого корма, шрота и джугары. В большинстве случаев, использование эффективных кормов домашними хозяйствами зависит от их финансовых возможностей и их готовности в приобретении хороших кормов. Как правило, они не экономят на кормах в случаях, когда они должны быстро откормить овцу, или козу для продажи, или использовании скота на каком-нибудь специальном мероприятии. Также в период своего ягнения мелкий рогатый скот получает больше корма, чем обычно.

Для быстрого откорма овец (для продажи, или собственного потребления жители кишлаков кормят скот кукурузой около 1-1,5 месяца в начале зимы из расчета $100 \text{ г} \times 3 \text{ раза} \times \text{животное} \times \text{день}$; для быстрого откорма коз, в домашних хозяйствах кормят животных хлопковым жмыхом и шелухой также 1-2 месяца в начале зимы.

Дехканские хозяйства в Каракуле и Карабуге используют различные стратегии кормления, в зависимости от цели, сезона, типа кормов и наличия их в области и на рынке. Сено сельскохозяйственных культур заготавливают домашние хозяйства. Комбикорма приобретают только на рынке кормов. Зерна кукурузы и джугары (как для кормления животных, так и для семейного потребления) могут либо производиться на мельницах домашних хозяйств, либо покупаются на рынках кормов.

В связи с этим, для устойчивого развития животноводства в целом по республике и поднятия его эффективности необходима фитомелиорация пастбищ наиболее ценными в кормовом отношении и высокопродуктивными кормовыми растениями. Такими перспективными кормовыми могут быть такие виды растений как изень - *Kochia prostrata*, терескен- *Ceratoides ewersmanniana*, кейреук- *Salsola orientalis*, чогон -

Halothamnus subaphylla, житняк- *Agrophyron desertorum*, саксаул черный - *Haloxylon aphyllum*, черкезы - *Salsola paletzkiana*, солодка голая (*Glycyrriza glabra* L.), янтак (*Alhagi pseudoalhagi* (MB) Desv.), различные виды кандыма и др. Отрадно отметить, что все эти выше перечисленные виды кормовых растений достаточно широко распространены в дикорастущей флоре региона, обладают широким потенциалом приспособленности к местным условиям среды и их можно с успехом возделывать на деградированных пастбищных участках. Опыт их возделывания в условиях Каракалпакстана уже есть и имеются все условия его размножения. Например, в Муйнаксом и Караузякском лесхозах с успехом выращивают терескен, чогон, кейреук, кандым, саксаул черный, черкез, боялыч и др.

Муйнакский и Караузякский лесхозы могут быть крупными поставщиками семян этих видов, поскольку они выращиваются на довольно крупных массивах. Наибольший интерес представляет кормовые растения плато Устюрт и массива Чурук. В естественных зарослях черного саксаула можно встретить такие виды растений, как изень, камфоросма, полынь солелюбивая. Недалеко к этому массиву можно встретить естественные густые заросли терескена, изеня, полыни.

Крупным и интересным очагом распространения ценнейших видов кормовых растений является чинк Аральского моря. Непосредственно в низовьях чинка, на песчаных массивах произрастают такие виды растений как изень, терескен, житняк, виды кандымов, саксаул черный, черкез и многие другие.

Довольно крупные естественные заросли кейреука можно встретить в предгорных массивах Султанауздаг, часто можно встретить естественные популяции чогона и кейреука на пастбищных участках Амударьинского района. В Кызылкумской части Каракалпакстана довольно широкое распространение имеют черкезы, кандымы и др.

Сотрудниками института каракулеводства и экологии пустынь на пастбищных территориях Тахтакупирского района (ш/х «Мулк») на площади 20 га созданы семеноводческие посевы терескена и полыни солелюбивой. Эти массивы семенных посевов могут служить хорошим очагом распространения этих видов на протяжении многих лет при условии их охраны от стравливания сельскохозяйственными животными.

Таким образом, резюмируя вышеизложенное, можно отметить, что республика Каракалпакстан обладает достаточными очагами распространения ценнейших видов кормовых растений, что способствуют проведению широко масштабных мероприятий по поднятию продуктивности и улучшения качества пустынно-пастбищного кормопроизводства и животноводства.

Глава 2. Химический состав, питательность и энергетическая ценность отдельных растений и грубых кормов Каракалпакстана с учетом категорий земель

Корма распределяют в группы, характеризующиеся общими свойствами. Такое распределение значительно облегчает использование кормов, оценку их качества и составление рационов для животных. При классификации корма по существу учитывают концентрацию энергии питательных веществ и количество сухого вещества в единице объема (навески). По энергетической ценности, физическому состоянию и влиянию на пищеварение животных корма распределяют на объемистые (**грубые и влажные**) и **концентрированные**.

К **грубым кормам** относятся корма, содержащие в 1 кг менее 0,5 кг переваримых питательных веществ (не выше 0,65 корм.ед.) и более 19% от сухого вещества сырой клетчатки. Зола у грубых кормов щелочная.

К грубым кормам относятся:

- ✓ **Сено** – скошенная и высушенная при естественной атмосферной температуре трава. Влажность сена в зависимости от территорий и условий Узбекистана может колебаться в пределах 25-10% и ниже; оптимальная – 14-17%;
- ✓ **Солома** – скошенная и высохшая вегетативная масса злаковых и бобовых культур, остающаяся после уборки спелого зерна и семян. Как правило, в соломе содержится до 35-40% клетчатки, очень мало, иногда следы каротина и небольшое количество фосфора;
- ✓ **Древесный, или веточный корм** – молодые побеги дерева с листьями; используется в неурожайные годы, в основном в лесных районах (тугаи) Узбекистана.

Сочные корма содержат естественного (растительного) сока более 40%. К ним относятся:

- ✓ **Зеленый корм** – наземная часть растений, главным образом листья и побеги с цветами и завязавшимися семенами. По существу, это свежее кормовое растение после укоса или на корню, когда его рост не прекратился и сохранилось большое количество зеленой массы.

К **концентрированным** относятся корма, которые содержат в 1 кг. больше 0,5 кг. переваримых питательных веществ (или более 0,65 корм.ед.). К ним относятся:

- ✓ **Зерновые корма** – зерно злаковых (кукуруза, овес, пшеница, рожь, зерноотходы и др.) и бобовых (вика, горох и др.), производимые для пищевых или кормовых целей. В зерновых кормах кислотные элементы преобладают над щелочными. Поэтому зола зерновых, как правило, имеет кислую реакцию;

Отходы технических производств:

- **Жмых** – продукт, получаемый после обезжиривания семян путем прессования. Они содержат менее 4-8% жира и более 30-40% протеина.
- **Шрот** – остатки после экстрагирования жира, содержащие менее 2% жира и более 30-49% протеина.
- **Отруби** – отходы мукомольного производства. Используются в рационах всех видов животных. В зависимости от исходного сырья могут быть пшеничные, ячменные, рисовые и т.д. Отруби содержат 87% сухих веществ, и мало клетчатки 8,5-10%. Богаты витаминами группы В.

Ниже приводятся биологические, химические и энергетические данные отдельных кормовых растений, связанных с их фазой вегетации, а также кормов, полученных на этой базе с учетом особенностей территорий их произрастания.

I. Пастбища пустынных и полупустынных территорий

1.1. Растения пустынных и полупустынных территорий

Table 1. Растения пустынных и полупустынных территорий

Таблица 1.

№	Видовое название		Фаза вегетации растения	Химический состав корма				в 100 кг корма (кг)		Валовая энергия	
	латинское	на русском языке		Протеин	Жир	Клетчатка	БЭВ	Корм. ед.	Перевари- ваемый протеин		
1	<i>Artemisia turanica</i> Krasch H.	Полынь туранская	плодоношение	6.8	3.8	19.2	23.4	33.4	4.0	2566.0	10.7
2	<i>Anabasis salsa</i> (CAM). Benth.in Hook.	Ежовник солончаковый	вегетация	4.5	0.5	3.5	7.2	16.5	3.4	758.6	3.2
3	<i>Atriplex nitens</i> Schkuhr.	Лебеда лоснящаяся	цветение	9.0	1.5	31.6	45.7	-	-	3964.0	16.5
4	<i>Atriplex tatarica</i> L. Sp.	Лебеда татарская	до цветения	5.3	0.5	13.4	15.8	24.7	3.4	1598.9	6.7
5	<i>Climacoptera lanata</i> (Pall.) Botsch.	Климакоптера шерстистая	сухостой	6.7	1.3	21.1	42.3	25.8	3.0	1317.1	5.5
6	<i>Gamanthus gamocarpus</i> Mog.	Спайноцветник спайноплодный	плодоношение	2.3	0.5	8.9	10.5	13.8	1.3	1009.5	4.2
7	<i>Halothamnus subaphylla</i> (Botsch) C.A. Mey.	Чогон малолистный	цветение	19.6	1.7	22.8	36.8	-	-	3815.0	16.0
8	<i>Halimocnemis villosa</i> K. et K.	Галимокнемис мохнатый	начало осыпания плодов	4.3	1.6	8.1	28.0	43.8	3.1	1941.9	8.1
9	<i>Kochia prostrata</i> (L.) Schrad.	Кохия стелющаяся. изень	плодоношение	6.3	1.2	19.7	20.5	17.3	2.9	2193.0	9.2
10	<i>Salsola gemmascens</i> Pall.	Солянка почечконосная	сухостой	6.9	2.8	24.3	16.8	21.0	4.1	2414.1	10.1

11	<i>Salsola rigida</i> Pall.	Солянка корявая	плодоношение	5.0	0.9	10.2	23.9	17.8	2.7	1830.0	7.7
12	<i>Salsola sclerantha</i> CAM	Солянка хрящеватая	созревание плодов	12.4	4.3	13.8	44.0	-	-	3580.2	15.0
13	<i>Carex pachystylis</i> G. Grey	Осока пустынная	сухостой	7.5	2.8	25.4	47.9	54.0	4.3	3832.3	16.0
14	<i>Carex physodes</i> M.B.	Осока песчаная	сухостой	7.2	2.4	27.3	43.6	51.3	3.7	3675.1	15.4
15	<i>Alhagi pseudalhagi</i> (Bieb.) Fish.	Верблюжья колючка ложная	сухостой	8.8	2.4	29.1	41.0	34.0	4.0	3730.3	15.6
16	<i>Astragalus villosissimus</i> Bge.	Астрагал косматейший	созревание и осыпание плодов	10.6	1.1	48.1	34.4	-	-	4245.2	17.8
17	<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	Солодка голая	плодоношение	20.7	4.2	33.4	33.3	-	-	4417.0	18.4
18	<i>Aeluropus litoralis</i> (Gouan.) Parl.	Прибрежница солончаковая	сухостой	5.2	1.8	26.5	43.4	50.5	3.1	3464.3	14.5
19	<i>Eremopyrum orientale</i> (L.) Jaub. Et Spach.	Мортух восточный	стеблевание	8.6	1.6	5.7	8.6	24.2	6.3	1245.3	5.2
20	<i>Poa bulbosa</i> L.	Мятлик луковичный	сухостой	7.1	1.4	32.6	42.5	40.7	3.8	3757.1	15.7
21	<i>Stipa hohenackerana</i> (Trin. et Rupr)	Ковыль Гогенакера	начало усыхания	10.0	3.5	17.8	40.6	32.8	5.6	3396.7	14.2

1.2. Сено пустынных и полупустынных пастбищ

Table 2. Сено пустынных и полупустынных пастбищ

Таблица 2.

Вид корма	Фаза вегетации растения	В 1 кг. корма содержится															
		Вода	сырых			БЭВ	Зола	Са	Р	Каротин	Корм. ед.	Переваримый протеин	Сухое вещество	СППВ	Валовая энергия	Обменная энергия	ЭКЕ
			Протеин	Жир	Клетчатка												
		г	г	г	г	г	г	г	г	г		г			ккал	ккал	
<i>Сено верблюжьей колючки</i>	<i>цветение</i>	134.7	91.5	15.9	294.9	381.7	81.3	8.1	1.6	-	0.31	40	865.3	360	3567	1303	0.52
<i>Сено полынное</i>		210	65.5	28.9	338.8	297.8	58.9	5.5	2	11	0.29	31	790	399	3370	1380	0.55
<i>Сено разнотравное</i>		144.4	82.8	17.2	336.8	331.1	87.7	8.0	1.8	-	0.33	49	855.6	405	3494	1437	0.57
<i>Сено эфемеровых трав</i>		80	6.5	12.8	374	356.4	109.3	6.1	1.3	5.0	0.21	28	920	493	3637	1691	0.68

II. Тугайные леса и пойменные территории
Table 3. Тугайные леса и пойменные территории

Таблица 3.

№	Вид корма	В 1 кг. корма содержится															
		Вода	сырых			БЭВ	Зола	Са	Р	Каротин	Корм. ед.	Переваримый протеин	Сухое вещество	СНПВ	Валовая энергия	Обменная энергия	ЭЖЕ
			Протеин	Жир	Клетчатка												
		г	г	г	г	г	г	г	г	г		г			ккал	ккал	
	<i>Трава пойменная</i>																
1	<i>Тростник (камыш)</i>	541.6	52	8.4	196.5	139.9	61.6	1.9	1.2	-	0.16	22	458.4	205	1815	703	0.28
	<i>Сено пойменное</i>																
2	<i>Сено камышовое + верблюжья колючка</i>	123.4	76.7	15.8	297.1	409.6	77.4	3.8	1.1	-	0.4	33	876.6	418	3614	1466	0.59
3	<i>Сено тростниковое + разнотравное</i>	103.3	98.2	26	386.2	302.8	83.5	9.7	1.6	6	0.33	42	896.7	423	3751	1452	0.58

III. Орошаемые территории

3.1. Грубые корма - сено

Table 4. Грубые корма - сено

Таблица 4.

	Вид корма	Фаза вегетации растения	В 1 кг. корма содержится														
			Вода	сырых			БЭВ	Зола	Са	Р	Корм. ед.	Переваримый протеин	Сухое вещество	СППВ	Валовая энергия	Обменная энергия	ЭЖЕ
				Протеин	Жир	Клетчатка											
	Сено люцерновое	цветение	127.5	125.5	15.2	327.6	319.4	84.7	8.6	2.1	0.45	90	872.4	473	3629	1732	0.69
	Сено кукурузное		619.5	52.9	8.3	124.2	130.2	64.9	1.7	0.8	0.25	30	380.5	217	1466	770	0.31
	Сено просяное		173.4	46.7	14.7	168.4	479.3	117.5	1.7	1.1	0.53	31	826.6	423	3181	1529	0.61
	Сено суданковое		105	59	21	323.2	422.4	69.4	6.1	2.2	0.6	38	895	556	3729	1928	0.77

3.2. Сено мешанок

Table 5.Сено мешанок

Таблица 5.

	Вид корма	В 1 кг. корма содержится														
		Вода	сырых			БЭВ	Зола	Са	Р	Корм. ед.	Переваримый протеин	Сухое вещество	СПВ	Валовая энергия	Обменная энергия	ЭЖЕ
			Протеин	Жир	Клетчатка											
	Сено люцерновое + верблюжья колючка (янтак)	135.7	113	14.4	280	343.8	113.1	4.9	1.6	0.45	66	864.3	440	3448	1584	0.63
	Сено люцерновое + камышовое + верблюжья колючка (янтак)	122.5	110.7	15.3	303	340.5	108	3.7	2.2	0.44	64	877.5	449	3528	1606	0.64
	Сено люцерновое + камышовое + суданковое	150	77.6	19.2	308.3	346.5	98.4	3	1.4	0.43	45	850	440	3428	1547	0.62
	Сено люцерновое + лебедовое	125.8	76.3	8.5	383.1	351.2	55.1	3.8	0.8	0.41	44	874.2	471	3662	1635	0.65

IV. Отходы зерновых и технических культур

Table 6.Зерно и семена злаковых початки кукурузы

Таблица 6.

№	Вид корма	В 1 кг. корма содержится															
		Вод а	сырых			БЭВ	Зола	Са	Р	Каротин	Корм. ед.	Переварим ый протеин	Сухое вещество	СППВ	Валовая энергия	Обменная энергия	ЭЖЕ
			Протеи н	Жир	Клетча тка												
1	Зерно кукуруза	128.5	80.5	35.4	46.5	682.9	26.2	1.8	2.3		1.32	59	871.5	805	3916	3002	1.2
2	Зерно просо	137.5	80.7	15.3	108.4	592.8	65.3	3.1	3.2		0.88	60	862.5	568	3609	2133	0.85
3	Зерно пшеница	105	117	23	77	642	36	2.4	3.5		1.17	88	895	753	3961	2846	1.14
4	Зерно рис	166.1	92.1	15.8	96.3	580.1	49.6	2	2.4		1.12	77	833.9	683	3571	2588	1.03
5	Початки кукурузные с зерном	137.6	75.8	31.4	113.9	610.9	30.4	3	2.9	1	0.97	45	862.4	626	3833	23.8	0.92

Table 7. Отходы производства и хлопководства

Таблица 7.

Вид корма	В 1 кг. корма содержится															
	Вода	сырых			БЭВ	Зола	Са	Р	Каротин	Корм. ед.	Переваримый протеин	Сухое вещество	СППВ	Валовая энергия	Обменная энергия	ЭЖЕ
		Протеин	Жир	Клетчатка												
	г	г	г	г	г	г	г	г	г		г			ккал	ккал	
	<i>Отходы мукомольной промышленности</i>															
<i>Отруби кукурузные</i>	141.8	125	28.4	89.1	574.3	41.4	2.3	2.8		0.74	91	858.2	583	3817	2233	0.89
	<i>Отходы маслоэкстракционного производства</i>															
<i>Жмых хлопчатниковый</i>	76.5	320.8	94.4	155.1	289.3	63.9	3.7	7.9		1.17	258	923.5	728	4585	2862	1.14
<i>Шрот хлопчатниковый</i>	104.6	311.5	44.1	151.9	329.8	58.1	3.5	8		1.02	251	895.4	627	4226	2492	1
<i>Шелуха хлопчатниковая</i>	115.6	54.6	16.7	429.9	350.6	32.7	2.6	1.2		0.32	19	884.4	445	3817	1475	0.59
	<i>Отходы хлопководства</i>															
<i>Створки коробочек хлопчатника (чангалак)</i>	176.4	117.8	9.1	360.2	220.8	115.7	5.4	2.2		0.15	7	823.6	300	3243	971	0.39

Глава 3. Питательная и энергетическая ценность нетрадиционных и традиционных кормовых растений аридной зоны Каракалпакстана

Важным резервом кормовой базы Каракалпакстана является диверсификация кормовых культур хорошо адаптированных к соле- и засухоустойчивости аридных зон.

Нетрадиционная мало распространенная на сегодняшний день в регионе культура *Pennisetum glaucum* значительно превосходит кукурузу и другие зерновые растения по адаптационным свойствам к различным по степени и типу засолению почв. урожайности зерна и зеленой массы. Установлено, что просо может выращиваться в качестве основной культуры (при посеве в апреле, или начале мая) и как повторная культура (посевы в середине июня - начале июля). На Узбекской экспериментальной станции зерноводства (2006-2010 гг.), в сотрудничестве с ИКБА и ИКРИСАТ, был районирован перспективный сорт проса двойного назначения «Хашаки», полученный в результате скрещивания с самоопыляющим сортом «HHVBC tall» и местными сортами. Данный сорт может быть использован в качестве зеленого корма ранней весной и летом для всех видов животных (Массино, Тодерич, 2011, 2012).

В опытах на животных была установлена питательная и энергетическая ценность сена из африканского проса, сорт «Хашаки», таблица 8.

Table 8. Питательность 1 кг. сена проса «Хашаки 1»

Таблица 8.

№	Показатели	Протеин	Жир	Клетчатка	БЭ В
1.	Содержание питательных веществ в 1 кг. корма по данным хим.анализа, г.	131.0	11.0	224.0	479.0
2.	Коэффициенты переваримости, %	52.6	37.6	48.6	1.0
3.	Содержание переваримых питательных веществ, г.	64.2	4.2	103.0	263.5
4.	Кормовые единицы	0.58			
5.	Обменная энергия, МДж	7.21			
6.	Переваримый протеин	68.9			

Коэффициенты переваримости питательных веществ сена «Хашаки 1» из всего растения, предварительно измельченное оказалось довольно высоким, при заготовке его в фазе цветения. В 1 кг. такого сена содержится 0.58 кормовых единиц, 68.09 г. переваримого протеина и 7.21 МДж обменной энергии, что по своей энергетической ценности выше сена из кукурузы (0.57 корм.ед., 57 г. переваримого протеина).

Одна из древнейших культур мирового земледелия - сорго. В условиях резко континентального климата Центральной Азии является резервом наращивания кормовой базы животноводства. Зерно сорго хороший концентрированный корм, зеленая масса используется на силос, сенаж, зеленый корм, сено, монокорм для приготовления брикетов, гранул, кормовых белков. После скашивания сорго отрастает и может использоваться для альтернативных ландшафтов под выпас животных.

В опытах по переваримости установлена питательная и энергетическая ценность сена из сорго.

Table 9. Питательность 1 кг. сена сорго

Таблица 9.

№	Показатели	Протеин	Жир	Клетчатка	БЭВ
1.	Содержание питательных веществ в 1 кг. корма по данным хим.анализа. г.	130.4	12.0	177.4	502.6
2.	Коэффициенты переваримости. %	48.0	50.6	50.6	57.3
3.	Содержание переваримых питательных веществ, г.	62.4	6.0	87.2	288.2
4.	Кормовые единицы	0.50			
5.	Обменная энергия, МДж	6.76			
6.	Переваримый протеин	62.4			

На основании приведенных данных в таблице 2 можно заключить, что сено из сорго является высокопитательным грубым кормом, хорошо поедается животными и может использоваться альтернативным видом корма в аридной зоне.

Выращиваемые корма всегда отвечают зоотехническим требованиям и нормам кормления сельскохозяйственных животных, прежде всего по углеводам, каротину, незаменимым аминокислотам, соотношению минеральных веществ, витаминам, что является одной из главных причин низкой продуктивности животных. Опыт показывает, что совершенствованием технологии возделывания кормовых культур и их смесей можно повысить качество и увеличить переваримость кормов. Возделывание кормовых культур в совместно-ленточном посеве (каждый компонент сорго, просо, кормовая соя высеваются в самостоятельных рядах), что способствует получению сбалансированного по белку и углеводам корму (табл.3). Количество протеина в корме должно контролироваться протеиновым отношением, которое показывает сколько частей переваримых углеводов и жира приходится на одну часть протеина. а одну часть протеина должно быть 6-8 частей безазотистых экстрактивных веществ.

Энергетическая ценность сена подтвердила, что смешанные посевы позволяют полней использовать биоэнергетический потенциал растений и получать сбалансированные корма по зоотехническим нормам кормления.

Table 10. Питательность 1 кг. сена просо, сорго + соя 2:1

Таблица 10.

№	Показатели	Протеин	Жир	Клетчатка	БЭВ
1.	Содержание питательных веществ в 1 кг. корма по данным хим.анализа, г.	113.0	28.0	185.0	55.6
2.	Коэффициенты переваримости, %	47.0	48.0	48.0	55.0
3.	Содержание переваримых питательных веществ, г.	62.5	13.4	88.8	305.8
4.	Кормовые единицы	0.61			
5.	Обменная энергия, МДж	7.01			
6.	Переваримый протеин	62.5			

Регулирование качества корма в ленточных посевах позволяют полней использовать почвенное плодородие. Корневая система злаковых и бобовых формируется в разных ярусах, бобовые улучшают азотистое питание растений. Посев полегающих и устойчивых растений облегчают механизм уборки. Эти условия дают возможность получать более высокий урожай кормов, сбалансированный по техническим нормам питания и повышать использование энергии корма с наибольшей отдачей.

Одним из традиционных и широко распространенных растений Каракалпакстана является солодка голая. (*Glycyrrhiza glabra* L.), основные солодковые заросли находятся в низовьях Амударьи, на территории республики встречается вдоль арыков и каналов. На пастбище солодка используется животными при выпасе в основном в осенне-зимний период.

В Каракалпакстане солодковое сено занимает ведущее место в заготовках грубых кормов. Солодка дает высокий урожай кормовой массы до – до 5.0 т/га. В фазе бутонизации и начала цветения, и к осени дает отаву до 0.5-1.0 т/га. Поэтому можно убирать два раз в год.

Сено солодки, заготовленное в разные фазы вегетации (цветение, плодоношение) по общей питательности имеет значительные различия. Особенно сильно уменьшается

содержание переваримого протеина в сене солодки поздней заготовки – с 50.7 г. в сене июньской заготовки до 30.7 г. в сене, заготовленном в октябре.

Table 11. Питательность в 1 кг. сена солодки голой, заготовленной в фазе цветения.

Таблица 11.

№	Показатели	Протеин	Жир	Клетчатка	БЭВ
1.	Содержание питательных веществ в 1 кг. корма по данным хим.анализа, г.	132.0	48.0	334.0	417.0
2.	Коэффициенты переваримости, %	52.7	78.0	32.8	67.8
3.	Кормовые единицы	0.42			
4.	Обменная энергия, МДж	4.89			
5.	Переваримый протеин	50.7			

На основании приведенных данных в таблице 4, можно заключить, что сено солодки является высокопитательным кормом с большим содержанием переваримого протеина. Лучшим сроком заготовки можно считать фазу цветения, когда растение накапливает большое количество питательных веществ и охотно поедается животными.

Однако нужно иметь в виду, сено солодки обладает высоким экстрогенным действием, отрицательно влияет на воспроизводительные функции животных. Учитывая высокую экстрогенную активность солодки голой необходимы специальные исследования, позволяющие установить допустимые к скармливанию количества солодкового сена без нарушения физиологических функций животного.

Обобщая полученные данные можно отметить, что наибольшая энергетическая ценность сена наблюдалась у смеси сена просо, сорго + соя, 2:1, и проса «Хашаки 1», и составляла 0,61 и 0,58 кормовых единиц, соответственно (рис. 1). Наименьший ее показатель был у солодки голой – 0,42 корм.ед.

Однако, несмотря на относительно низкие кормовые единицы энергетическая ценность сена сорго и солодки голой так же является высокой и характеризует их, как ценные и высокопитательные корма.



Figure 1. Общая энергетическая ценность в 1 кг. корма (сено африканского проса «Хашаки 1»; сорго; смесь просо, сорго + соя, 2:1; солодка голая), кормовые единицы

Что касается обменной энергии, которая является одной из биоэнергетических характеристик кормов, наибольший ее показатель наблюдался у сена проса «Хашаки 1» - 7,21 МДж, наименьший у солодки голой- 4,89 МДж (рис. 2). Обменные энергии смеси сена просо, сорго + соя, 2:1, а также сена сорго незначительно отличались друг от друга и составляли 7,01 МДж и 6,76 МДж.

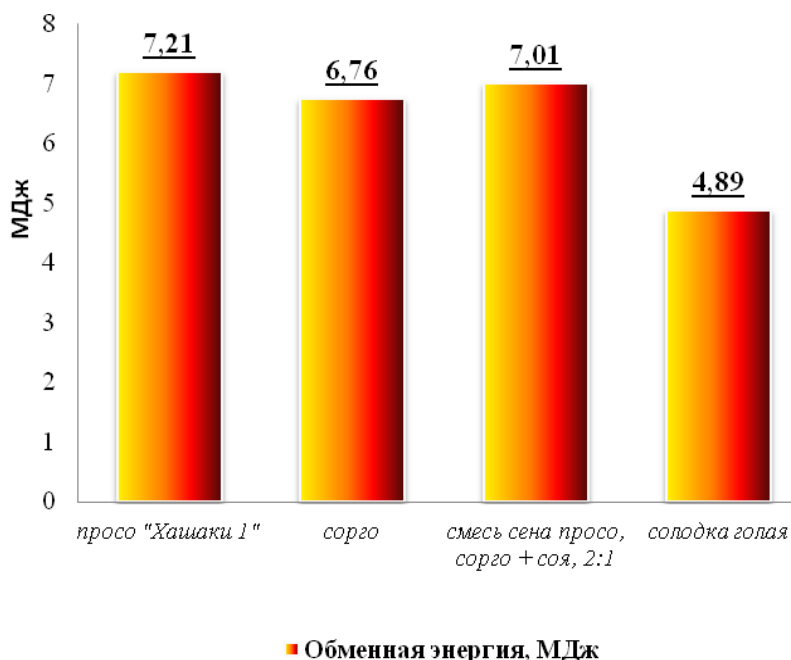


Figure 2. Содержание обменной энергии в 1 кг. корма (сено африканского проса «Хашаки 1»; сорго; смесь просо, сорго + соя, 2:1; солодка голая), МДж

Наименьшее содержание переваримого протеина показало сено солодки голой, и составило 50,7 (рис.3). Наибольшая, как и по обменной энергии, наблюдалось у проса

«Хашаки 1» - 68,9. Однако, необходимо отметить, что содержание переваримого протеина в сене всех испытуемых видов растений отличалось друг от друга незначительно.

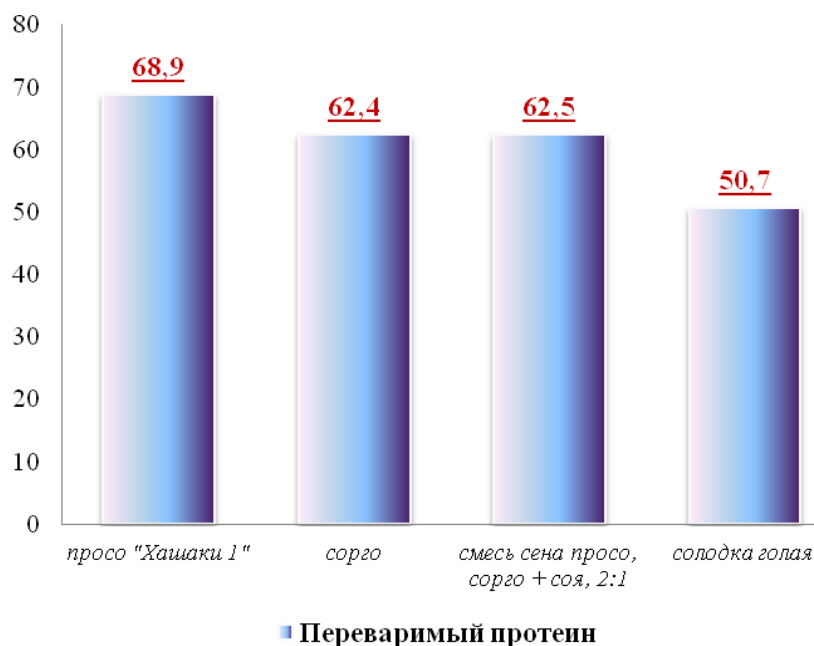


Figure 3. Содержание переваримого протеина в 1 кг. корма (сено африканского проса «Хашаки 1»; сорго; смесь просо, сорго + соя, 2:1; солодка голая)

Таким образом, несмотря на различия в биоэнергетических показателях, сено всех испытуемых видов растений охарактеризовало себя, как хорошие высокопитательные корма. Одной из многоцелевых агропромышленных культур, способных адаптироваться к сложным климатическим и почвенным условиям относится Quinoa. Всё растение идет на корм скота и птицы, а семена используются для питания людей. Отходы при производстве семян - мякину и крупные части растений измельчают, скармливают всем видам животных.

Нами были проведены испытания с сортообразцами Quinoa, а также собраны образцы растения на различных стадиях. Полученный урожай на стадии образования метелки без предварительной подготовки был скормлен овцам. При групповом кормлении, поедаемость была 100% в кормушках остатков не оставалось. Куст Quinoa Q₃ собранный в фазе молочно-восковой спелости содержал 40,8% хорошо поедаемой массы, большая часть которой состояла из соцветий (32,6%). В сорте Quinoa Q₅-хорошо поедаемая часть составляла 60,3%.

Толстые стебли составляли от 39,4-59,2%, которые для лучшей поедаемости животными рекомендуется измельчать. Ниже приводится таблица по данным химического анализа (табл. 5).

Table 12. Питательная и энергетическая ценность Quinoa в фазе молочно-восковой спелости

Таблица 12.

Фракция растений	Сырая зола, %	Сырой жир, %	Сырая клетчатка, %	Сырой протеин, %	БЭВ %	Валовая энергия, ккал
Q ₅ -соцветие	1.3	1.76	0.28	3.32	92.73	4348.9
Q ₅ -листья	1.6	0.28	8.90	10.85	77.05	4329.4
Q ₅ - стебель	3.2	0.22	11.14	8.2	76.98	4268.7
Q ₃ - соцветие	1.2	0.96	0.20	1.8	95.84	4319.8
Q ₃ - листья	1.12	0.28	7.68	8.75	81.59	4353.7
Q ₃ -стебель	2.8	0.22	9.80	4.9	82.28	4254.2
Q ₃ -веточки	2.11	0.50	6.90	5.6	84.90	4307.5
Контроль листья Лебеда белая	1.4	0.32	8.20	12.95	76.05	4377.6
Контроль стебель Лебеда белая	3.12	0.28	10.02	9.1	77.48	4298.0

Согласно полученным данным (табл.5), особо богатой частью питательными веществами, являются листья, которые содержат 8.75-10.85% протеина и наименьшее количество клетчатки 7.68-8.90%. Количество углеводов (БЭВ) содержится больше в соцветиях 95.84-92.73%. Стебли растений имели меньшее количество протеина 4.9-8.2%, но, так как по массе в растении они составляют от 39-59%, то являются важной составляющей частью растения Quinoa по питательности.

Таким образом, содержание питательных веществ в Quinoa по морфологическим фракциям имеет существенные различия, и калорийность всего растения находится в пределах 4268.7-4298.0 ккал.

Суммируя вышесказанное и сравнивая энергетическую ценность нетрадиционных растений выращенных в Каракалпакстане - таблица 6, можно отметить, что данные растения имеют высокую биоэнергетическую ценность и отвечают зоотехническим нормам для кормовых растений.

Table 13. Биоэнергетическая характеристика кормов в зависимости от возделывания.

Таблица 13.

№	Культура и смесь	Валовая энергия		Кормовые единицы	Обменная энергия, МДж
		Ккал	МДж		
1	Африканское просо «Хашаки 1»	4088.2	17.0	0.58	6.67
2	Сорго	4060.0	16.9	0.56	6.44
3	Смесь просо, сорго + соя, 2:1	4236.9	17.4	0.61	7.01
4	Quinoa	4268.7	17.0		

Одной из нетрадиционных культур, которая также привлекла к себе внимание для культивирования на маргинальных землях Каракалпакстана является топинамбур (*Helianthus tuberosus* L.). Это перспективное техническое многолетнее растение из семейства Asteraceae, которое широко внедрено в системе сельского хозяйства в аридной зоне многих стран. Данная засухо- и солеустойчивая культура имеет высокое хозяйственно-ценное и экономическое значение, так как надземная зеленая биомасса и клубни послужат высокопитательным кормом для всех видов скота, а также перспективным сырьем для производства возобновляемых источников энергии и бумаги, что является новым направлением для пустынной зоны центрально-азиатского региона.

Опыты по изучению степени солеустойчивости, продуктивности зеленой биомассы и семян сорта топинамбура «Файз барака» проводились на заброшенных участках фермерских земель в Тахтакупыре, Каракалпакстан. Исследуемый сорт характеризовался эффективным и экономным расходом водных ресурсов и был устойчивым к оросительной засоленной воде, а также неприхотливым к засолению почвы. В условиях орошения минерализованной водой успешно зацвел и образовал полноценные семена.

Создание густых ране-весенних промышленных плантаций топинамбура при густоте стояния растений 67-87 тыс/га предотвратит вторичное засоление почв за счет снижения поверхностного испарения. Топинамбур является перспективным для включения в качестве вторичных культур в системе орошаемого земледелия. Создание густых промышленных посевов топинамбура на засоленных почвах способствуют улучшению мелиоративных свойств почв и удерживают влагу, что являются одним из наиболее ценных показателей при создании севооборотов.

Длительность вегетации этих культур в зависимости от условия выращивания составили 120-180 дней; максимальная высота растений варьировала в пределах 210-290 см. Урожайность зеленой биомассы на засоленных песчаных почвах колебалась от 58.2 до 87.9 т/га, при урожайности клубней -35.6 - 42.0 т/га. Топинамбур представляет собой альтернативу для рекультивации и восстановления маргинальных заброшенных земель, сокращения летнего пара путем рационального землепользования, способствующие обогащению биоразнообразия и созданию альтернативных гибких систем введения сельского хозяйства, что, в конечном итоге, улучшит уровень жизни местных сообществ фермеров и агропасторалистов.

Говоря о традиционных и неперенных компонентах кормовой базы Каракалпакстана необходимо упомянуть о таком растении, как биюргун (*Anabasis salsa*). Он составляет 70% всей кормовой массы пастбищного фонда и от степени ее питательности и поедаемости животными зависит емкость пастбищ. Однолетние веточки биюргуна содержат 7.1-14.8% протеина, 18-31% золы и 11.7-26.9 % клетчатки. Эти данные характеризуют его как кормовое растение высокой питательной ценности; 100 кг. сухого корма содержит 45.1 кормовую единицу и 4 кг. перевариваемого белка (Томмэ и др., 1964). Считается осенне-зимним нажировочным кормом для верблюдов и овец.

Л.С. Гаевская, Н.С. Сальманов (1975г.) дают хорошую оценку полынного корма. В 100 кг. полыни в воздушно-сухом состоянии, в конце весны содержится 60 кормовых единиц, летом - 23-25, осенью - 27-30 и зимой - 22. Поедаемость полынного сена каракульскими овцами к разовой даче составляет в цельном состоянии 25%, в резке - 30%, измельченном в муку - 40% и с концентратами - 80-100%. Питательность 100 кг. сухого полынного корма по сезонам года следующая: весной переваримого белка содержится 0.5 - 9.0 кг.; летом - 5,0 кг., осенью - 4,0 кг.; зимой - 1.0 кг. Каротина на 100 кг. корма во второй период весны приходится 29.67 мг.; летом - 9.96 мг.; осенью - 2.13 мг.; зимой - 0.61 мг.

Рационы овец на боялычево-кейреуковых полынных с участием полыни (*Artemisia diffusa*, *Artemisia turanica*) имеют наибольшую питательную ценность весной, когда 100 кг. воздушно-сухого корма содержит 64 корм.ед., 4.66 кг. переваримого белка; питательность 1.0 кг. корма летнего рациона равна 0.52 корм.ед.

В отдельные годы на таких полынно-солянковых пастбищах возможно выборочно на отдельных участках механизированное кошение.

Грубые корма можно заготавливать в пойме Аму-Дарьи, где имеются заросли янтака, тростника, солодки, удобные для механизированной их заготовки. После переработки кормов транспортировать к местам зимовки скота.

Глава 4. Примерные рационы для овец на базе местных кормов Каракалпакстана

Для получения высокой продуктивности, обеспечения здоровья и высоких воспроизводительных функций животных им надо с рационами доставлять все питательные вещества, в которых они нуждаются. Чем выше продуктивность животных, тем выше должна быть концентрация энергии в расчете на 1кг. сухого вещества рациона. При оценке питательности кормовых средств и нормировании кормления учитывается широкий спектр факторов питания, что позволяет повысить эффективность использования кормов.

Table 14. Примерные рационы для маток живой массой 50 кг., на голову в сутки.

Таблица 14.

Показатели	Каракульские овцы	
	Холостые в 1-ую половину суягности	В последние 8 недель суягности
Трава пастбищная, кг.	3.5	2.0
Сено-злаковое разнотравье, кг.	-	1.0
Комбикорм и концентраты	0.15	0.3
В рационе содержится:		
Кормовые единицы	0.95	1.35
Обменная энергия, МДж	12.0	16.5
Сухое вещество, кг.	1.6	1.9
Сырой протеин, г.	144.0	200.0
Переваримый протеин, г.	87.0	135.0
Ca, г.	7.0	10.0
P, г.	4.0	5.1
Mg, г.	0.6	1.3
S, г.	3.6	4.7
Fe, мг.	1186	1270.0
Cu, мг.	12.3	14.5
Zn, мг.	64.0	63.0
Co, мг.	0.49	0.63

Показатели	Каракульские овцы	
	Холостые в 1-ую половину суягности	В последние 8 недель суягности
Мп, мг.	59.0	82.0
I, мг.	0.51	0.58
Каротин, мг.	14.0	20.0
Витамин D, МЕ	600	750.0

Рационы маток должны содержать злаковое и бобовое сено, концентраты, силос и полностью удовлетворять животных в питательных веществах.

Молодняк после отбивки ягнят от маток содержат на хороших пастбищах и одновременно подкармливают концентратами (смесь ячменной, овсяной, пшеничной соломы, хлопковый жмых) из расчета 0.2-0.4 кг. на одну голову в сутки.

Table 15. Примерные рационы для молодняка 4-8 месяцев, кг.

Таблица 15.

Корм	Тип рациона	
	1-й	2-й
Трава естественных пастбищ, в том числе сено злаково-бобовое	4.0	2.0
Силос кукурузный	-	2.0
Концентраты, в том числе жмых хлопковый	0.2	0.2
В рационе содержится:	0.1	0.1
Кормовые единицы	0.95	0.95
Переваримый протеин, г.	110.0	107.0

Для удовлетворения животных питательными веществами во все сезоны года необходимо создавать страховой запас кормов для всего поголовья в хозяйстве, даже в тех районах, где практикуется круглогодичное пастбищное содержание. На зиму в расчете на одну голову овце следует иметь: грубых кормов 0.3-0.5 т., в том числе сена 0.2-0.3 т., силоса 0.3-0.5 т., концентратов 20-30 кг.

При наличии необходимого количества кормов и хорошего качества поголовье из зимовки выходит с минимальными потерями живого веса и отхода животных.

№	Видовое название			Произрастают	Кормовая характеристика	Примечание	Местность
	латинское	на русском языке	местное				
1	Asteraceae - Сложноцветные						
	<i>Artemisia diffusa</i> Krasch.	Полынь раскидистая	Окжусан	супесчаные, щебнистые, серо-бурые почвы равнин, предгорных полупустынь; бугристые и грядовые пески	Хороший нажировочный корм для мелкого рогатого скота и верблюдов. Поедается осенью и зимой, неплохо овцами весной и летом в период отсутствия эфемеров	Ценно для создания/восстановления осенне-зимних пастбищ в предгорной полупустыне, а также для коренного улучшения деградированных территорий глинистых и гипсовых пустынь.	Амударьинский, Муйнакский, Кунградский районы
	<i>Artemisia turanica</i> Krasch.	Полынь туранская	Каражусан	глинистые, супесчаные почвы; песчано-щебнистые аллювиальные отложения; каменистые склоны низкогорья	Ценный пастбищный корм для овец, коз, верблюдов особенно в осенне-зимний период.	Перспективное растение для создания и/или улучшения долгодетних осенне-зимних пастбищ	Амударьинский район
2	Chenopodiaceae – Маревые						
	<i>Anabasis salsa</i> (CAM). Benth.in Hook.	Ежовник солончаковый	Буюргун	сероземы, такыровидные, серо-бурые	Один из основных пастбищных растений для верблюдов во все сезоны,	Свежий корм богат минеральными веществами и вторичными	Устюрт

№	Видовое название			Произрастают	Кормовая характеристика	Примечание	Местность
	латинское	на русском языке	местное				
				суглинистые солончаковые и серые с гипсовыми отложениями почвы; песчаные пустыни	особенно осенью - нажировочный корм. Овцы, козы и лошади поедают ранней весной и осенью.	метаболитами, такими как алкалоиды, оксалаты, глюкозиды, танины, фитостеролы.	
4	<i>Atriplex nitens Schkuhr.</i>	Лебеда лоснящаяся	Олабута	по берегам рек, озер, на солончаках, сорных местах	Поедается верблюдами, частично овцами и козами, а крупным рогатым скотом только осенью и зимой.	Хорошее кормовое растение, рекомендуется для зеленой подкормки и силосования	Повсеместно, особенно в дельте р. Амударья
5	<i>Atriplex tatarica L. Sp.</i>	Лебеда татарская	Олабута	равнинные, подгорные и низкогорные территории полупустыни; солончаки, солонцы; по берегам соленых озер пустынной зоны	Хорошо поедают овцы и лошади в течение всего периода вегетации, особенно после выщелачивания минеральных солей из тканей растений. Для крупного рогатого скота наилучший корм во влажную погоду либо после водопоя.	Растение богато минеральными веществами и витаминами. Перспективное растение для введения в культуру при восстановлении засоленных супесчаных и песчаных почв.	Повсеместно
6	<i>Camphorosma Lessingii Litv.</i>	Камфоросма Лессинга		солончаки, вдоль берегов рек и озер, каменистые склоны	Высокопитательный корм для овец и верблюдов. Хорошо поедается всеми видами животных зимой после выщелачивания минеральных веществ. Поедаемость	В начале вегетации отмечено большое количество минеральных солей, эфирных масел, микроэлементов и аминокислот. Может быть использовано в улучшении	Устюрт, урочище Чурук

№	Видовое название			Произрастают	Кормовая характеристика	Примечание	Местность
	латинское	на русском языке	местное				
7					увеличивается от весны к осени.	солонцовых и солончаковых пастбищ, а также в создании культурных длительно-вегетирующих осенне-зимних пастбищ.	
	<i>Climacoptera lanata (Pall.) Botsch. (Salsola lanata)</i>	Климакоптера шерстистая (Солянка шерстистая)	Куш-гезт, балык куз	глинистые и гипсовые пустыни, местами - на такыровидных почвах, засоленных песках и по окраинам солончаков	Весной и летом совершенно не поедается овцами. В осенне-зимний период после подсыхания растения поедаемость овцами и верблюдами очень высокая		Устюрт, Муйнакский, Кунградский районы
8	<i>Eurotia ewersmanniana Botsch. et Ikonn</i>	Терескен Еверсманна	Терескен	пески и солончаки пустынной зоны, мелкозернисто-щебнистые, каменисто-щебнистые и лессовые склоны, в предгорной зоне; по сухим руслам равнинных и горных саев	Относится к группе грубых кормов. Хороший корм для крупного рогатого скота и лошадей круглый год. Хорошо поедается скотом однолетние побеги и листья.	Благодаря содержанию солей является источником минерального питания для скота. Применяется для создания или улучшения искусственных пастбищ в степи, предгорной полупустынной и пустынной зоне.	Кунградский, Муйнакский районы, Устюрт
9	<i>Gamanthus gamocarpus Mog.</i>	Спайноцветник спайноплодный	Донашур	глинистая пустыня; такыровидные и	В период вегетации кормовая масса животными практически	Является перспективным растением для восстановления	Такыровидные места плато

№	Видовое название			Произрастают	Кормовая характеристика	Примечание	Местность
	латинское	на русском языке	местное				
10				слабо засоленные песчаные почвы	не поедается. Питательным кормом для всех видов скота служит поздней осенью и зимой.	такыров и такыровидных земель.	Устюрт
	<i>Halothamnus subaphylla</i> Botsch (C.A. Mey.) (Aellenia subaphylla Ulbr.)	Чогон малолистный, элления	Чугон	пески, песчаные наносы, подстилаемые засоленные глинистые почвы; реже на глинистых равнинах, щебнистых, солонцеватых склонах и окраинах солончаков	Ценное кормовое растение для овец, коз, верблюдов в течение года, особенно в поздневесенне - осенний периоды. В зимнее время веточки древеснеют и скотом поедаются хуже.	Применяется в практике улучшения пастбищ в песчаной пустыне и полупустынной зоне для создания долголетних искусственных летне-осеннего типа пастбищ	Амударьинский, Муйнакский районы, Урочище Султан Ауздак
11	<i>Haloxylon aphyllum</i> Bge.	Саксаул черный	Кора саксаулу	долинообразные понижения грядовых или котловинных песков с грунтовыми водами различной степени засоленности и прослойками глинистых засоленных горизонтов; окраины	Поедаются ассимиляционные побеги и плоды, представляющие собой ценный корм для верблюдов почти круглый год. Поедаемость овцами резко меняется по сезонам: весной и летом он поедается слабо, осенью и зимой хорошо, особенно плоды и ассимиляционные и оставшиеся ростовые однолетние веточки; осенью во время	Используется для коренного улучшения и создания долголетних пастбищ на грядовых или бугристых песках, такырах, солончаках, а также для создания пескоукрепительных и ветрозащитных полос	Амударьинский. Муйнакский, Кунградский районы

№	Видовое название			Произрастают	Кормовая характеристика	Примечание	Местность
	латинское	на русском языке	местное				
12				такыров и такыровидных почв	плодоношения считается нажировочным кормом.		
	<i>Haloxylon persicum</i> Bunge. ex Boiss et Buhse	Саксаул белый, саксаул персидский	Ок саксаул	закрепленные, среднезакрепленные или полуподвижные пески	Ассимилирующие побеги и плоды являются ценным калорийным кормом для овец, верблюдов и коз.	Поедаемость саксаула белого животными идентична черному, однако верблюды поедают его более охотно.	Кызылкумская часть Каракалпакстана
13	<i>Halimocnemis villosa</i> K. et K.	Галимокнемис мохнатый	Бузокбош, бузовбошпур	щебнистые, песчаные и глинистые почвы	Хороший корм для верблюдов и овец.	Считается соледающим растением.	Устюрт
14	<i>Kochia prostrata</i> (L.) Schrad.	Изень простертый, кохия стелющаяся	Прутяк, изень	серо-бурые, глинистые, суглинистые почвы; реже пески; известняки, каменистые склоны, окраины солончаков	Молодые побеги, листья и плоды поедаются овцами, козами, верблюдами круглый год. Может быть рекомендован для заготовки сена и создания зимних страховых запасов кормов.	Перспективен в улучшении пастбищных агрофитоценозов и создании долговечных пастбищ в пустынной и полупустынной зонах.	Устюрт - урочище Чурук, Чинк Аральского моря, местность Тульки тумсуку
15	<i>Salicornia herbacea</i> L. Pjin.	Солерос травянистый	Кизил-сурран, соранг	влажные солончаки	Хорошо поедается крупным рогатым скотом, овцами и козами в ранний осенний и зимний периоды. Верблюды употребляют солерос удовлетворительно.	Основной причиной ограничения употребления является избыток солей в тканях.	Мокрые солончаки Муйнакского района
16	<i>Salsola arbuscula</i> Pall.	Солянка деревцевидная	Боялыч	маломощные, закрепленные	Хороший летне-осенний корм для овец,	Используется для улучшения и создания	Устюрт, Муйнакски

№	Видовое название			Произрастают	Кормовая характеристика	Примечание	Местность
	латинское	на русском языке	местное				
17				пески; щебнистые гипсоносные почвы; останцовые породы; суглинистые солонцеватые сероземы	коз; верблюды используют боялыч круглогодично. Поедаемой частью для овец и коз являются молодые однолетние побеги с листьями и плодами, для верблюдов также и тонкие древесные веточки.	длительных пастбищ в песчаной пустыне.	й и Амударьинский районы
	<i>Salsola gemmascens</i> Pall.	Солянка почечконосная	Тетыр	тяжелосуглинистые и глинистые засоленные почвы; уплотненные, гипсоносные более рыхлые, такыровидные почвы; остаточные солончаки и щебнисто-суглинистые гипсоносные почвы	С осени до весны очень хорошо поедается верблюдами и мелким рогатым скотом. Осенью и в начале зимы используется как нажировочный корм для овец, верблюдов. Лошадьми и крупным рогатым скотом не поедается.	Ценный вид для улучшения или создания долголетних пастбищ на засоленных почвах, солончаках, такыровидных землях, а также для восстановления деградированных засоленных земель песчаной пустыни.	
18	<i>Salsola orientalis</i> S.G.Gmel. (<i>Salsola rigida</i> Pall.)	Солянка корявая	Кейреук	подножия полупустынной зоны; серо-бурые почвы, такыры, такыровидных и сильно	Высоко калорийный корм для каракульских овец, крупного рогатого скота и верблюдов, особенно в осенне-зимний периоды. Верблюды поедают его круглый год,	Может быть использовано для улучшения и создания долголетних осенне-зимних пастбищ	Султан Ауздак, Амударьинский и Муйнакский районы

№	Видовое название			Произрастают	Кормовая характеристика	Примечание	Местность
	латинское	на русском языке	местное				
22	Сурерасеае – Осоковые						
	<i>Carex pachystylis</i> G. Grey (<i>Carex desertorum</i> Litv.)	Осока пустынная (О. толстостолбиковая)	Ранг, корабош	степные предгорья; полупустыни и пустыни; на суглинистые, глинистые и супесчаные почвы	основное кормовое, высоко калорийное растение зимне-весенних эфемероидных пастбищ. Отлично поедается всеми видами скота во все сезоны, а весной является нажировочным кормом.		Повсеместно, кызылкумская часть Каракалпакстана
	<i>Carex physodes</i> M.B.	Осока песчаная (О. вздутая)	Илак, ранг	Закрепленные и сыпучие пески	Овцы и козы отлично поедают эту осоку на пастбищах весной, несколько хуже летом и осенью в засохшем состоянии; верблюды хорошо поедают в зеленом состоянии и плохо - в засохшем.	Рекомендуется для восстановления подвижных песков.	Повсеместно, кызылкумская часть Каракалпакстана
24	Elaeagnасеае – Лоховые						
	<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	Лох узколистный	Жида, игда	на равнинах, в долинах рек, в тугаях	Растение имеет небольшое кормовое значение, так как козы, овцы и верблюды поедают только листья.		Муйнакский район, поймы реки Амударья
	Fabасеае –Бобовые						
25	<i>Alhagi pseudalhagi</i> (Bieb.) Fish.	Верблюжья колючка ложная (верблюжья)	Янтак	пустынная и полупустынная	Ценный пастбищный корм для верблюдов, мелкого рогатого скота,	Фаза цветения является лучшим временем для заготовки	Каракалпакстан (повсемес

№	Видовое название			Произрастают	Кормовая характеристика	Примечание	Местность
	латинское	на русском языке	местное				
29	<i>Agropyron desertorum</i> (Fisch. ex Link) Schult.	Житняк пустынный, (узкоколосый) (Пырей пустынный)	Еркек	суглинистые и глинистые светло-каштановые почвы и солонцы в полупустынной и пустынной зонах	До цветения хороший корм для всех видов домашнего скота, каракульских овец, джейранов, после колошения сильно грубеет. Зимой, под дождем и снегом растение снова поедается всеми видами животных.	Может быть использовано в качестве объекта фитомелиорации и создания улучшенных зимне-осенних культурных пастбищ, а также сенокосов в районах предгорной полупустынь и пустынь. Возделывание данного вида улучшает структуру почвы.	Чинк Аральского моря
30	<i>Aeluropus litoralis</i> (Gouan.) Parl.	Прибрежница солончаковая	Ажрек	солончаки и корковые солонцы во всех пустынных и полупустынных районах; пухлые и мокрые солончаки с различным типом поверхностного увлажнения почв; такыры	Одно из основных кормовых растений пустынных солончаковых пастбищ. Хорошо поедается крупным рогатым скотом и лошадьми круглый год, как на пастбище, так и в сене; верблюдами удовлетворительно, овцами и козами - лучше (в фазе плодоношения) ранней осенью, зимой.		
31	<i>Aristida pennata</i> Litv.	Аристиды перистая	Ургочи, селин	Песчаные, гипсоносные и сыпучие пески	Хорошо поедается на корню всеми видами животных, как на пастбище, так и в сене, особенно весной и зимой		Повсеместно, Кызылкумская часть Каракалпакстана
32	<i>Eremopyrum orientale</i> (L.)	Мортук восточный,	Арпахон	закрепленные пески,	В пастбищном травостое является		Муйнак

№	Видовое название			Произрастают	Кормовая характеристика	Примечание	Местность
	латинское	на русском языке	местное				
33	Jaub. Et Spach.	пырей восточный		такры, щебнистые почвы	наиболее ценным растением. Ценное растение на пастбище и в сене, поедается всеми видами животных особенно в зимне-весенний период.		кий, Кунградский районы
	<i>Eremopyrum buonapartis</i> (Spreng.) Nevski	Мортук Бонапарта	Мортык	песчаные почвы и пески	Хорошее кормовое пастбищное растение. Ранней весной - нажировочный корм для лошадей, овец и крупного рогатого скота.	В сухом виде поедается плохо.	
34	<i>Phragmites communis</i> Trin. ex Steud.	Тростник обыкновенный	Камыш	легкие почвы, с близким залеганием грунтовых вод; солончаки	Хорошее кормовое растение для лошадей и крупного рогатого скота на корню и в сене, если растения скошены раньше выбрасывания метелки.	Хорошо отрастает после стравливания. Отава в зеленом состоянии сохраняется до осени. Пригоден для силосования.	Дельта р. Амударья, Муйнакский, Тахтакупирский, Шиманайский, Чимбайский районы
35	<i>Poa bulbosa</i> L.	Мятлик луковичный	Тонконог, месячник, конгурбаш	глинистые, суглинистые и плотные песчаные почвы	Поедается всеми видами крупного рогатого скота, овцами и козами.		Султан Ауздак, Амударьинский район
36	<i>Stipa hohenackeriana</i> (Trin. et Rupr)	Ковыль Гогенакера	Деле, боз, чалови	Известняки, мелкоземистые, каменистые, щебнистые	Ценное растение в качестве зимнего корма, особенно во время снегопадов. В свежем	Относительно низкое содержание протеина и большое количество клетчатки характеризует	

№	Видовое название			Произрастают	Кормовая характеристика	Примечание	Местность
	латинское	на русском языке	местное				
37				склоны Устюрта	виде и в сене является нажировочным кормом для мелкого рогатого скота, каракульских овец и верблюдов в весенне-раннелетний период.	ковыль Гогенакера как кормовое растение среднего качества.	
	Tamaricaceae – Тамариковые						
	<i>Tamarix hispida</i> Willd.	Гребенщик жестковолосый	Юлгун	солончаковы е почвы, песчаных бугорках	Листья и веточки осенью и зимой поедаются овцами, козами и верблюдами. Овцы, верблюды и джейраны поедают гребенщик только в малых количествах, в то время как крупный рогатый скот ест его гораздо лучше.	Может быть использовано при восстановлении деградированных засоленных пустынных земель.	Повсеместно на территории Аральского бассейна

Краткая характеристика кормовых растений, произрастающих на территории Каракалпакстана

1. *Artemisia diffusa* Krasch. - Полынь раскидистая, окжусан. Семейство Asteraceae - Сложноцветные

Ксероморфный многолетний полукустарничек с ветвящимися, древеснеющими побегами 30-50 см высотой. Молодые побеги серо-зеленые с беловойлочным опушением. Продолжительность жизни 25 лет. Хорошо развитый стержневой корень проникает до глубины 110 см. Листья дважды-трижды перисторассеченные на линейные доли. Перекрестно-энтомофильное растение. Цветет в конце сентября-октябре. Плодоношение: октябрь-ноябрь.

Пастбищная ценность: Полынь раскидистая как соле-, засухоустойчивое и морозостойкое растение хорошо выдерживает пастбищное и сенокосное использование, ценно для создания/восстановления осенне-зимних пастбищ в предгорной полупустыне, а также для коренного улучшения деградированных территорий глинистых и гипсовых пустынь. *A. diffusa* является хорошим нажировочным кормом для мелкого рогатого скота и верблюдов. Поедается осенью и зимой, неплохо овцами весной и летом в период отсутствия эфемеров. Ранней весной, из-за высокого содержания каротина (100,7 мг/кг) в молодых побегах, является полезным кормом для всех видов животных. Вид пригоден для заготовки на сено - зимних запасов. **Местообитание:** супесчаные, щебнистые, серо-бурые почвы равнин, предгорных полупустынь, а также бугристые и грядовые пески Кызылкума и Устюрта.

2. *Artemisia turanica* Krasch. - Полынь туранская. Семейство Asteraceae - Сложноцветные

Ксерофитный полукустарник высотой 20-50 см. Корни толстые, деревянистые и сильно разветвленные, особенно у старовозрастных растений, проникающие от 1 м. и более глубоко в почву в зависимости от типа почв. Продолжительность жизни полыни более 20 лет. Типичный куст полыни имеет темно-фиолетовые приподнимающиеся от основания стебли и темно-зеленые или серо-зеленые листочки. Цветки: обоеполые. Цветет: сентябрь-октябрь.

Пастбищная ценность: Полынь туранская - ценный пастбищный корм для овец, коз, верблюдов прежде всего в осенне-зимний период. Начало вегетации отмечено в феврале-марте, хотя интенсивное отрастание кормовой массы приходится на апрель-май. Надземные органы содержат большое количество эфирных масел, благодаря чему полынь туранская используется в медицинской практике. Кормовую ценность представляют побеги, корзинки и листья.

П. туранская наряду с другими пустынными кустарниками и травянистыми растениями считается одним из самых перспективных растений для создания и/или улучшения долголетних осенне-зимних пастбищ.

Местообитание: Данное растение хорошо приспособлено к глинистым и супесчаным почвам; предпочитает также тяжелые по своей механической структуре глинистые почвы; часто зафиксировано на окраинах песков, песчано-щебнистых аллювиальных отложений. каменистых склонах низкогорья. Ареал распространения

довольно широк: на всех пустынных территориях Центральной Азии, Южной России, Южной и Северной части Туранской низменности.

3. *Anabasis salsa* (CAM). Benth.in Hook. - Ежовник солончаковый, буюргун. Семейство *Chenopodiaceae* – Маревые

Галоксерофитный медленнорастущий, низкий, подушковидный полукустарничек с деревянистыми сильно разветвленными веточками. Высота варьирует от 10 до 60 см. Корневая система располагается в верхних слоях почвы (до 0.5-1м глубины). Побеги сизо-зеленые, голые, гладкие, цилиндрические с 5-20 междоузлиями. Листья мясистые, продолговатые, (2-5 мм) слабо заостренные на конце. Характерно совмещение автогамии с энтомофильным перекрестным опылением. Цветки: обоеполые. Цветет в мае-июне.

Пастбищная ценность: Ежовник - один из основных пастбищных растений для верблюдов во все сезоны, особенно осенью - нажировочный корм. Овцы, козы и лошади поедают его ранней весной и осенью. Свежий корм из ежовника богат минеральными веществами и вторичными метаболитами, такими как алкалоиды, оксалаты, глюкозиды, танины, фитостеролы.

Местообитание: Ежовник как солеустойчивое, засухоустойчивое растение произрастает на сероземах, такыровидных, серо-бурых суглинистых солончаковых и серых с гипсовыми отложениями почвах и в песчаной пустыне. Ареал распространения - Центральная Азия (пустыни Кызылкум, Каракум, Муюнкум, Аральский регион), юго-восток Европейской части России, Сибирь и Кавказ.

4. *Atriplex nitens* Schkuhr. - Лебеда лоснящаяся, олабута. Семейство *Chenopodiaceae* – Маревые

Однолетнее травянистое растение высотой 50— 100 (150) см. Стебель прямостоячий, простой или ветвистый, зеленоватый. Листья треугольно-яйцевидные или ланцетные, крупно-выемчато-зубчатые, иногда цельно-крайние, у основания преимущественно стреловидно-сердцевидные, сверху зеленые, блестящие, снизу серовато-мучнистые. Цветки в рыхлых колосовидных соцветиях. Цветет июнь - сентябрь.

Пастбищная ценность: Этот вид лебеды относится к кормовым растениям. Растение богато витамином С, считается пищевым. Поедается верблюдами, частично овцами и козами, а крупным рогатым скотом только осенью и зимой. Благодаря массивности куста и его облиственности играет большую роль в травостое как кормовое растение. Сухие кусты используют зимой как топливо. Хорошее кормовое растение, рекомендуется для зеленой подкормки и силосования. Пищевое, сорняк

Местообитание: Встречается в долине и дельте Амударьи. По пустырям, по берегам рек, озер, на солончаках, сорных местах; от рассеянно до обильно.

5. *Atriplex tatarica* L. Sp. - Лебеда татарская, олабута. Семейство *Chenopodiaceae* - Маревые

Однолетнее травянистое растение 40-100 см высотой с серебристо светлыми обильными листьями и прямым ветвистым стеблем. Побег с тонкими древовидными ветвями. Листья чередующиеся, серебристо-мучнистые, треугольные или продолговато-яйцевидные (2-4 см длины), лопастные, выемчато-зубчатые. Цветки однополые. Цветет и плодоносит в апреле - сентябре. Анемофильное растение, допустима гейтеногамия.

Пастбищная ценность: хорошо поедают овцы и лошади в течение всего периода вегетации, особенно после выщелачивания минеральных солей из тканей растений. Для

крупного рогатого скота наилучший корм во влажную погоду либо после водопоя. Растение богато минеральными веществами и витаминами.

Местообитание: широко распространена во всех равнинных, подгорных и низкогорных районах полупустыни. Найдена также на солончаках и солонцах, по берегам соленых озер пустынной зоны. Перспективное растение для введения в культуру при восстановлении засоленных супесчаных и песчаных почв. Ареал распространения: Центральная Азия, Европейская часть России, Западная Сибирь, юг Европы, Монголия, Иран, Гималаи, Тибет, Китай.

6. *Camphorosma Lessingii* Litv. - Камфоросма Лессинга. Семейство Маревые - *Chenopodiaceae*

Галоксерофитный полукустарничек высотой 25-80 см, с короткими деревянистыми веточками, образующими дерн. Корневая система стержневого типа, проникающая до глубины 2-8 м. Листья узкие, шиповатые, жесткие, густо покрытые волосками, придающими им серебристый вид. Цветки одиночные, обоеполые. Соцветие - колос или метелка. Цветет в июне - августе. Перекрестно-анемофильное растение. Плодоносит - в сентябре - октябре.

Пастбищная ценность: как солеустойчивое, морозостойкое и устойчивое к выпасу растение широко применяется для улучшения природных и создания культурных длительно-вегетирующих осенне-зимних пастбищ. Может быть использовано также при улучшении солонцовых и солончаковых пастбищ. Является высокопитательным кормом для овец и верблюдов. Хорошо поедается всеми видами животных зимой после выщелачивания минеральных веществ. Поедаемость увеличивается от весны к осени. В начале вегетации отмечено большое количество минеральных солей, эфирных масел, микроэлементов и аминокислот. Эфирные масла и другие химические вещества, содержащиеся в растении, могут быть использованы в медицинской практике.

Местообитание: Встречается в засушливых полупустынных и пустынных районах (на солончаках, вдоль берегов рек и озер) и каменистых склонах. Ареал - Средняя Азия, Арало-Каспий, Нижнее Поволжье, Кавказ, Прибалхаш, предгорье Тянь-Шаня и Памироалая

7. *Climacoptera lanata* (Pall.) Botsch. (*Salsola lanata*) - Климакоптера шерстистая (Солянка шерстистая), куш-гезт, балык куз. Семейство Маревые - *Chenopodiaceae*

Галофит. Однолетнее растение высотой 10-60 см, прямое, сизовато-голубоватое, от основания ветвистое, покрытое длинными волосками. Корневая система стержневого типа, проникающая до 50-80 см. Листья, за исключением самых нижних, очередные, мясистые, полуovalьковатые, опушенные, тупые. Листочки околоцветника ланцетные, заостренные, волосистые. Цветки одиночные, обоеполые. Типичное перекрестно-анемофильное растение. Цветение: июль-август. Плодоношение: сентябрь-октябрь.

Пастбищная ценность: максимальный запас кормовой массы приходится на осень. Весной и летом это растение совершенно не поедается овцами. В осенне-зимний период после подсыхания растения поедается овцами и верблюдами очень высокая - до 70%. Пригодно для культуры на солончаках.

Местообитание: глинистые и гипсовые пустыни, местами - на такыровидных почвах, засоленных песках и по окраинам солончаков. Ареал - Средняя Азия, Аралокаспийский, Кызылкумский, Амударьинский регионы.

8. *Eurotia ewersmanniana* Botsch. et Ikonn - Терескен Еверсмманна, терескен. Семейство *Chenopodiaceae* - Маревые

Псаммоксерофильный, многолетний полукустарник до 120 см высотой, сильно ветвистый у основания. Корень универсального типа проникает на глубину до 5-6 м. Листья плоские, очередные, с короткими черешками, продолговато-овальные, сильноопушенные. Побеги светло-зеленые, прямые у основания и сильно ветвистые сверху, покрытые простыми волосками. Цветки разнополые, однодомные. Цветет в июле-августе, плодоносит в сентябре-октябре.

Пастбищная ценность: Терескен широко применяется для создания или улучшения искусственных пастбищ в Карнабчульской степи, предгорной полупустынной и пустынной зоне. Терескен относится к группе грубых кормов. Хороший корм для крупного рогатого скота и лошадей круглый год. Хорошо поедается скотом однолетние побеги и листья. Благодаря содержанию солей является источником минерального питания для скота.

Местообитание: на песках и солончаках пустынной зоны, мелкозернисто-щебнистых, каменисто-щебнистых и лессовых склонах, в предгорной зоне, а также по сухим руслам равнинных и горных саев. Ареал - Приаралье, Каспийский регион, Прибалхаш, Кызылкум, дельта реки Сырдарья, Тянь-Шань, Памир, Западная Монголия, Афганистан, Китай.

9. *Gamanthus gamocarpus* Mog. - Спайноцветник спайноплодный, донашур. Семейство Маревые – *Chenopodiaceae*

Галоксерофит. Травянистое эфемеровое растение (3-20 см высотой) с опушенными, супротивными, от основания ветвистыми, обычно сильно удлинёнными стеблями. Цветки: обоеполые реже однополые. Анемофильное растение. Цветение: май - июнь.

Пастбищная ценность: в период вегетации кормовая масса животными практически не поедается. Питательным кормом для всех видов скота служит поздней осенью и зимой. Является перспективным растением для восстановления такыров и такыровидных земель.

Местообитание: наиболее характерное растение для глинистой пустыни; встречается также на такыровидных и слабо засоленных песчаных почвах. Является перспективным растением для восстановления такырных и такыровидных земель.

Ареал распространения: южная часть Средней Азии (до Балхаша), Иран, Афганистан.

10. *Halothamnus subaphylla* Botsch (C.A. Mey.) (*Aellenia subaphylla* Ulbr.) - Чогон малолистный, чугон, элления. Семейство *Chenopodiaceae* - Маревые

Псаммогалофитный, полиморфный кустарник высотой 120-160 см., сильноветвистый. Продолжительность жизни - 7-25 лет. Корневая система универсального типа, проникающая в почву до 5-12 м. Листья мелкие, очередные, сочные, хрящевато-остроконечные. Цветение: май - август (80-90 дней). Перекрестно-анемофильное, крайне редко энтомофильное растение. Допустима и автогамия

Пастбищное значение: Кормовое, пескоукрепитель, лекарственное, красильное растение. Чогон также находит широкое применение в практике улучшения пастбищ в песчаной пустыне и полупустынной зоне для создания долгодетных искусственных летне-осеннего типа пастбищ. Поедаемая часть - однолетние побеги, листья и плоды. Ценное кормовое растение для овец, коз, верблюдов в течение года, особенно в поздневесенне - осенний периоды. В зимнее время веточки древеснеют и скотом поедаются хуже.

Местообитание: встречается на песках, песчаных наносах, подстилаемых засоленных глинистых почвах, реже на глинистых равнинах, щебнистых, солонцеватых склонах и окраинах солончаков. Растет разрежено, часто вместе с *Haloxylon*, редко образует заросли. Растительные сообщества с участием чогона в пустыне Кызылкум

незначительные. Ареал - Центральная Азия (пустыни Кызылкум, Каракум, Муюнкум, Аральский регион), Иран, Ирак.

11. *Haloxylon aphyllum* Vge. - Саксаул черный, кора саксаул. Семейство *Chenopodiaceae* - Маревые

Древовидный, стеблесуккулентный, сильноветвистый, безлистный кустарник, достигающий 4-10 м высоты и диаметра ствола до 1 м. Продолжительность жизни - 50-90 лет. Корневая система универсального типа, глубокопроникающая (9-16 м на 5 год жизни). Ствол толстый, корявый, с темно-серой корой. Годичные побеги, членистые, темно-зеленые, сочные, поникающие. Листья супротивные, редуцированные до чешуек и даже бугорков. Типичное ветроопыляемое растение. Цветет: апрель-май. Плодоносит: октябрь - начало ноября.

Пастбищная ценность: высокие кормовые и фитомелиоративные свойства саксаула черного позволяют использовать его для коренного улучшения и создания долгодетных пастбищ на грядовых или бугристых песках, такырах, солончаках, а также для создания пескоукрепительных и ветрозащитных полос. Поедаемой частью являются ассимиляционные побеги и плоды, представляющие собой ценный корм для верблюдов почти круглый год. Поедаемость овцами резко меняется по сезонам: весной и летом он поедается слабо, осенью и зимой хорошо, особенно плоды и ассимиляционные и оставшиеся ростовые однолетние веточки; осенью во время плодоношения считается нажировочным кормом. Повсеместно используется местным населением в качестве топлива.

Местообитание: приурочены к долинообразным понижениям грядовых или котловинных песков с грунтовыми водами различной степени засоленности и прослойками глинистых засоленных горизонтов, местами растет на окраинах такыров и такыровидных почвах. Ареал - Средняя Азия, Иран, Афганистан.

12. *Haloxylon persicum* Bunge ex Boiss. et Buhse. - Саксаул белый, саксаул персидский, ак-сазак. Семейство *Chenopodiaceae* – Маревые

Псаммофит, крупный кустарник, реже дерево, 2,5-5 м высотой, с искривленным корявым стволом и светло-серой корой. Корневая система стержневого типа глубоко проникающая (до 20м). Годичные побеги мясистые, членистые, светло-зеленые, ежегодно частично опадают, древесина ломкая. Листья мелкие, чешуеобразные с острыми ушками. Ботаническая характеристика и прохождения фаз развития идентично черному саксаулу.

Пастбищная ценность: Ассимилирующие побеги и плоды являются ценным калорийным кормом для овец, верблюдов и коз. Поедаемость саксаула белого животными идентична черному, однако верблюды поедают его более охотно.

Местообитание: распространен повсеместно на закрепленных, средnezакрепленных или полуподвижных песках Каракумского, Кызылкумского, Муюнкумского и Балхашского регионов. Изредка встречается в окрестностях крупных населенных пунктов и в полосе песков, прилегающих к железнодорожным магистралям. Ареал - Средняя Азия, Иран, Афганистан, Китай.

13. *Halimocnemis villosa* K. et K. - Галимокнемис мохнатый, бузокбош, бузовбошшур, ебелек. Семейство *Chenopodiaceae* - Маревые

Однолетнее травянистое растение высотой 3-25 см. Сизый, от самого основания ветвистый, густо покрыт короткими, оттопыренными волосками и рассеянными более длинными, членистыми. Листья узколинейные, 2-3 см длиной и 0,1-0,2 см шириной, снизу выпуклые, в нижней половине явно килеватые, с широким, беловатым и низбегающим на стебель килем, сверху плоские или едва желобчатые, в нижней части

вогнутые, у основания расширенные и полустеблеобъемлющие, заостренные, с коротким, хрящеватым шипом. Околоцветник из пленчатых, ланцетных, остроконечных, на спинке волосистых листочков.

Пастбищная ценность: Считается соледающим растением. Хороший корм для верблюдов и овец.

Местообитание: Встречается в Кызыкумах, на щебнистых, песчаных и глинистых почвах.

14. *Kochia prostrata* (L.) Schrad. - Изень простертый, кохия стелющаяся, прутняк, изень. Семейство *Chenopodiaceae* - Маревые

Полиморфный, эуксерофитный, многолетний полукустарник высотой 30-75 см. Длительность жизни - 7-12 лет. Корневая система универсального типа. Побеги желто-зеленого или красноватого цвета могут быть слабо или сильно опушенными. Листья мелкие, плоские, линейные или полуцилиндрические. Цветки мелкие, невзрачные, обоеполые. Перекрестно-ветроопыляемое растение. Свойственно также автогамия и гейтеногамия. Цветет июнь-август.

Пастбищная ценность: *Kochia prostrata* как высоко продуктивное, засухо- и солеустойчивое растение, перспективен в улучшении пастбищных агрофитоценозов либо при создании долгодетных пастбищ в пустынной и полупустынной зонах. Молодые побеги, листья и плоды поедаются овцами, козами, верблюдами круглый год. Изень простертый может быть рекомендован для заготовки сена и создания зимних страховых запасов кормов.

Местообитание: растет в смешанных кустарниковых и травянистых растительных ассоциациях на серо-бурых, глинистых, суглинистых почвах, реже на песках Кызылкума и Муюнкума, на известняках, каменистых склонах, реже по окраинам солончаков.

15. *Salicornia herbacea* L. Пјјн. - Солерос травянистый, кизил-сурран, соранг. Семейство Маревые - *Chenopodiaceae*

Однолетнее травянистое растение 40-50 см высотой с поверхностной корневой системой стержневого типа. Стебли: прямые с сильноветвистыми от основания супротивными побегами (5-50 см), голубовато-зеленые. Листья свободные только на конце, редуцированные, суккулентные, супротивные. Цветы одиночные либо в группах по 3 в пазухах листа. Ветроопыляемое растение. Цветение: июнь-июль. Плодоношение июль-август.

Пастбищная ценность: одно из часто встречаемых кормовых растений на сильнозасоленных пустынных пастбищах. Хорошо поедается крупным рогатым скотом, овцами и козами в ранний осенний и зимний периоды. Верблюды употребляют солерос удовлетворительно. Основной причиной ограниченного употребления является избыток солей в тканях. **Местообитание:** Солерос является одним из основных кормовых растений естественных пастбищ на влажных засоленных местах, включая влажные солончаки по берегам рек, озер и каналов.

16. *Salsola arbuscula* Pall. - Солянка деревцевидная, боялыч. Семейство *Chenopodiaceae* - Маревые

Галофильный кустарник высотой 50-120 см с мелкими полувальковатыми опадающими суккулентными листочками. Корневая система универсального типа. Продолжительность жизни - 7-12 лет. Сильно ветвистый, с одревесневшими серовато-коричневыми блестящими побегами. Листья 5-35 мм длиной, мясистые, очередные, с тупым или заостренным концом. Цветки обоеполые. Типичное перекрестно анемофильное растение. Цветение: конец мая - сентябрь.

Пастбищная ценность: широко используется для улучшения и создания длительных пастбищ в песчаной пустыне. Хороший летне-осенний корм для овец, коз; верблюды используют боялыч круглогодично. Поедаемой частью для овец и коз являются молодые однолетние побеги с листьями и плодами, для верблюдов также и тонкие древесные веточки.

Местообитание: является эдификатором на маломощных, закрепленных песках, щебнистых гипсоносных почвах, на останцовых породах или других субстратах. Распространен в Кызылкуме, на Устюрте - на суглинистых солонцеватых сероземах среди биюргуна и полыни.

17. *Salsola gemmascens* Pall. - Солянка почечконосная, тетыр. Семейство *Chenopodiaceae* - Маревые

Галоксерофит. Многолетний, почти сферической формы полукустарничек высотой 15-35 см, с тонкими, одревесневшими побегами у основания. Однолетние побеги сильно ветвистые, густо покрытые прозрачными чешуйчатыми бугорками; вдоль побега, как и на поверхности листа, много почек. Листья очередные, мелкие, треугольной формы, в нижней части с бугорком, большие, расширенные в основании, сидячие.

Пастбищная ценность: Тетыр является ценным видом для улучшения или создания долгодетных пастбищ на засоленных почвах, солончаках, такыровидных землях, а также для восстановления деградированных засоленных земель песчаной пустыни. Здесь он составляет основу травянистого покрова. С осени до весны очень хорошо поедается верблюдом и мелким рогатым скотом. Осенью и в начале зимы используется как нажировочный корм для овец, верблюдов, но ранней весной и летом плохо поедаются животными, за исключением верблюдов. Лошадьми и крупным рогатым скотом вообще не поедается.

Местообитание: Тетыр доминирует в покрове на тяжелосуглинистых и глинистых засоленных почвах, часто встречается на уплотненных, гипсоносных более рыхлых, такыровидных почвах, развит на древнеаллювиальных отложениях крупных рек Средней Азии, остаточных солончаках и щебнисто-суглинистых гипсоносных почвах на Юго-Западном Кызылкуме, Минбулакской впадине, Бухарской области. Произрастает также на смытых почвах, на склонах и такырах в пустынях Казахстана.

18. *Salsola orientalis* S.G.Gmel. - Солянка корявая (*Salsola rigida* Pall), кейреук. Семейство *Chenopodiaceae* - Маревые

Многолетний, полиморфный, сильно ветвистый, рыхлый полукустарник высотой 15-75 см. Продолжительность жизни - 7-25 лет. Корневая система универсального типа. Побеги серо-зеленые, жесткие, изогнутые, сильно опушенные. Листья сильно опушенные, очередные, линейные, сочные, тупые у основания. Цветки одиночные, обоеполые. Типичное анемофильное растение, допустима гейтеногамия. Цветет в мае - августе. Плодоносит в октябре - ноябре.

Пастбищная ценность: *S. rigida* как засухо- и солеустойчивое растение может быть использовано для улучшения и создания долгодетных осенне-зимних пастбищ. Пастбищные солянковые сообщества представляют собой высоко калорийный корм для каракульских овец, крупного рогатого скота и верблюдов, особенно в осенне-зимний периоды. Верблюды поедают его круглый год, овцами и козами лучше поедается осенью и зимой. Урожай кормовой массы и питательная ценность *S. rigida* зависит от фазы вегетации, типа пастбищ и местообитания растения.

Местообитание: у подножия полупустынной зоны, на серо-бурых почвах, такырах, такыровидных и на сильно загипсованных глинистых почвах, на мелкобугристых песках. Ареал - Средняя Азия, Каспийское побережье, Китай, Афганистан, Иран.

19. *Salsola Richteri* (Moq.) Kar. et Litv. - Солянка Рихтера, черкез, шеркез. Семейство *Chenopodiaceae* - Маревые

Псаммофитный древовидный сильно ветвистый кустарник высотой до 1,5-2 м, реже 3-4 м со светло-серой корой и беловатыми молодыми побегами. Корень универсального типа глубоко проникающий (5-12 м). Продолжительность жизни: 25-30 лет. Листья очередные почти нитевидные 4-8 см., заостренные кверху, прицветнички очень короткие, пленчато-окаймленные, на вершине узкие, коротко заостренные. Листочки околоцветника серые, жестковатые. Цветет: июнь-август. Плодоношение: сентябрь-октябрь.

Пастбищная ценность: черкез применяется для создания агрофитоценозов и улучшения пастбищ в песчаной пустыне и полупустынной зоне. Является хорошим пескоукрепителем. В Узбекистане является отличным компонентом для создания пастбище защитных полос. Молодые побеги, листья и плоды являются хорошим кормом для верблюдов круглогодично, для овец и коз - летом и менее осенью-зимой. *S. Richteri* используется как кормовое, лекарственное, красильное, декоративное растение, а также в качестве топлива. Цветки и плоды содержат алкалоиды, такие как сальсолин, который вызывает желудочные-кишечные заболевания у животных.

Местообитание: произрастает на полужакрытых и закрытых песках, барханах, а также на серо-бурых песчаных почвах.

20. *Salsola sclerantha* - Солянка хрящеватая, сета, шора. Семейство *Chenopodiaceae* - Маревые

Однолетнее, сухое, галофитное, беловато-серое с мучнистым налетом, сильно ветвистое от основания травянистое растение 10-45 см высотой. Корневая система универсального типа. Листья очередные, линейные с округлым основанием, густопушенные, суккулентные. Цветки обоеполые, одиночные. Перекрестное анемофильное растение. Цветет: июнь-август. Плодоносит: сентябрь - октябрь.

Пастбищная ценность: Ввиду хорошей поедаемости и питательной ценности *S. sclerantha* считается перспективным растением для улучшения деградированных пустынных земель. Часто включают сету в число растений используемых для создания пастбищ на уплотненных песчаных почвах. Перспективный вид для заготовки на сено. Очень хорошо поедается крупным рогатым скотом, летом является хорошим витаминным кормом для овец, ягнят и крупного рогатого скота. К осени поедаемость улучшается как на пастбище, так и в сене.

Местообитание: уплотненные и серо-бурые пески, слабо засоленные, песчано-глинистые или редко каменистые места, встречается одиночно или небольшими группами в различных пустынных ассоциациях растений.

21. *Suaeda salsa* (L.) Pall. - Солянка солончаковая. Семейство *Chenopodiaceae* - Маревые

Однолетний травянистый галофит высотой 25-100 см, с неглубоко проникающим корнем. Стебли прямые, от основания ветвистые, красновато-фиолетовые. Листья мясистые, узкие. Цветки мелкие, невзрачные, обоеполые. Типичное анемофильное растение. Цветет и плодоносит в августе-сентябре.

Пастбищная ценность: кормовое растение среднего качества. Поедается верблюдами и мелким рогатым скотом, особенно хорошо в осенне-зимний период. Сохраняется на корню зимой. Следует рекомендовать растение для силоса.

Местообитание: растет одиночно или группами по тугаям, на мокрых солончаках пустынь и полупустынь. Ареал - Средняя Азия (Каракум, Кызылкум, Аральский регион), юго-восточная части России, Кавказ, Казахстан и Каспийский регион.

22. *Carex pachystylis* G. Grey (*Carex desertorum* Litv.) - Осока пустынная (О. толстолобиковая), ранг, карабаш. Семейство *Cyperaceae* -Осоковые

Многолетнее корневищно-дерновидное, ползучее травянистое растение, эфемероид с весенне-летним циклом вегетации (67-210 дней) 7-30 см высотой. Стебли трехгранные, сплошные. Листья очередные. Цветки мелкие, обоеполые или часто однополые. Цветет: март-начало мая. Обычно ветроопыляемое растение. Плодоносит: май-июнь.

Пастбищная ценность: *C. pachystylis* - основное кормовое, высоко калорийное растение зимне-весенних эфемероидных пастбищ. Наибольший прирост сухой кормовой массы наблюдается в конце февраля - начале апреля. *C. pachystylis* отлично поедается всеми видами скота во все сезоны, а весной является нажировочным кормом.

Местообитание: широко распространен в степных предгорьях, в полупустынях и пустынях, на суглинистых, глинистых и супесчаных почвах. Вместе с мятликом луковичным составляет основу травостоя ранних весенних пастбищ.

23. *Carex physodes* M.B. - Осока песчаная, вздутая, илак, ранг. Семейство *Cyperaceae* - Осоковые

Многолетнее травянистое растение, эфемероид высотой 15-30 см, пескоукрепитель. Период вегетации - февраль-май. Стебли: трехгранные, гладкие. Листья почти гладкие, скрученные, короче стеблей. Соцветие сложный колос. Плоды ореховидные в виде бурых, выпуклых, пузыревидных образований.

Пастбищная ценность: В песчаной пустыне *C. physodes* является основным кормом весной и летом для всех видов животных. Овцы и козы отлично поедают эту осоку на пастбищах весной, несколько хуже летом и осенью в засохшем состоянии; верблюды хорошо поедают в зеленом состоянии и плохо - в засохшем. Отличается высокой отавностью, но при чрезмерном выпасе почти не плодоносит.

Местообитание: *C. physodes*, как морозостойкое растение, является эдификаторным видом в травостое песчаных пустынных зон. Рекомендуются для восстановления подвижных песков. Часто встречается на закрепленных и слабо закрепленных песках.

24. *Elaeagnus angustifolia* L. - лох узколистный, жидра, игда. Семейство *Elaeagnaceae* - Лоховые

Дерево высотой до 3 м. Листья: очередные, покрытые серебристо - белым налетом. Цветки обоеполые. Энтомофильное растение. Цветет: май-август. Плодоносит: сентябрь - ноябрь.

Пастбищная ценность: растение имеет небольшое кормовое значение, так как козы, овцы и верблюды поедают только листья. Плоды *Elaeagnus* употребляются в пищу. Они содержат огромное количество сахаристых. Является подходящим кормом для птиц.

Используется в медицине как лекарство при заболеваниях органов дыхания и пищеварения. Хороший медонос.

Местообитание: широко распространен в Центральной Азии. В Узбекистане встречается на равнинах, в долинах рек Аму-Дарья, Сыр-Дарья, Зарафшан и других рек. Иногда образует тугайные заросли. Как фруктовое дерево, *E.angustifolia* культивируется в оазисах пустынь и полупустынь.

25. *Alhagi pseudalhagi* (Bieb.) Fish. - Верблюжья колючка ложная (верблюжья колючка обыкновенная), янтак. Семейство *Fabaceae* -Бобовые

Многолетнее травянистое растение, высотой 50-100 см, с многочисленными зелёными ветвями, отходящими вверх под острым углом. Ветви покрыты колючками 1-3 см длиной. Корневая система универсального типа. Продолжительность жизни - 7-25 лет. Листья продолговатые или ланцетные. Цветки красного цвета, обоеполые. Типичное перекрестно-энтомофильное растение. Цветёт в мае-июле. Плодоносит: август-сентябрь.

Пастбищная ценность: ценный пастбищный корм для верблюдов, мелкого рогатого скота, каракульских овец круглый год. Поедаются зеленые ветви, листья и плоды. Используется в качестве пастбищного корма, сена, сенажа, силоса, в размолотом и законсервированном состоянии. Сено по своим качествам приравнивается к лучшим злаковым кормам. Фаза цветения является лучшим временем для заготовки сена. *A.pseudalhagi* лекарственное, сахароносное, медоносное, дубильное, пищевое, сенокосное, силосное растение. Используется как пескоукрепитель, в качестве топлива и строительного материала.

Местообитание: в пустынной и полупустынной зонах, на песчаных почвах, в старых долинах рек и на пустырях. Ареал - Центральная и Восточная Азия, Южная часть России.

26. *Astragalus unifoliolatus* Bge. - Астрагал однолисточковый, сингрен. Семейство Fabaceae - Бобовые

Псаммофит. Продолжительность жизни 8-12 лет. Многолетний, древовидный кустарник с толстыми угловатыми, опущенными стеблями, покрытыми темно-серой корой. Корневая система универсального типа (до 2,5 м), мощно развитая с многочисленными придаточными корнями, приспособленными к жизни на подвижном субстрате. Цветки темно-фиолетовые, типичного для представителей Бобовых строения. Перекрестно-энтомофильное растение. Цветет апрель-май. Плодоносит май-июль.

Пастбищная ценность: Растение с высокой кормовой ценностью. Молодые побеги с листочками, цветками, бобами хорошо поедаются овцами и козами, являются для них наживочным кормом. Играет большую роль в травостое естественных пастбищ. В местах обильного распространения в смеси с *Convolvulus*, *Carex*, *Haloxylon* и видов рода *Calligonum* может служить в качестве круглогодичных пастбищ для каракульских овец и верблюдов. Разреженность покрова астрагала однолисточкового в пустынь Кызылкум обуславливает низкую его урожайность.

Местообитание: *A.unifoliolatus* является эдификатором кустарниково-илаковых и белосаксаульниковых растительных ассоциаций, сформированных на закрепленных грядовых, грядово-ячеистых и бугристых песках с глубоким залеганием грунтовых вод.

27. *Astragalus villosissimus* Bge. - Астрагал косматейший, сингрен. Семейство Fabaceae - Бобовые

Ксеро-псаммофитный, многолетний, эфемероидный кустарник до 1 м высоты (чаще 60-80 см). Продолжительность жизни - 7-12 лет. Стержневой корень универсального типа проникает на глубину до 1 м. из-за сильно уплотненного и совершенно сухого гипсоносного субстрата наблюдается образование большого количества «змеевидных» либо тонких, хрупких корешков. Перекрестно-энтомофильное растение. Вегетационный цикл начинается в марте-апреле. Цветение: апрель-май. Плодоношение: май-июнь.

Пастбищная ценность: Астрагал косматейший считается хорошим кормом для верблюдов, а весной и для овец.

Местообитание: на маломощных песках, мелкобугристых и грядовых песках, реже на серо-бурых, уплотненных и гипсоносных почвах. Ареал: эндем южных пустынь Средней Азии.

28. *Glycyrrhiza glabra* L. – Солодка голая, ширинмия. Семейство *Fabaceae* - Бобовые

Многолетнее травянистое растение высотой от 90-230 см. Мощная корневая система до 2-4 м глубины. Стебли ветвистые, покрытые железистыми шипиками. Листья с мелкими ланцетными прилистниками непарноперистые с 3-9 парами листочков. Листочки продолговато-яйцевидные, эллиптические. Цветок обоеполый. Энтомофильное растение.

Пастбищная ценность: Удовлетворительно поедается на пастбище верблюдами и овцами до плодоношения, более ценна как сенокосное и силосное растение. Используется как кормовое и лекарственное растение. Из корня получают лакричный сахар.

Местообитание: поймы рек, солончаки, тугаи, пологие мягкие склоны гор соленостных песчаников.

29. *Agropyron desertorum* (Fisch. ex Link) Schult. - Житняк пустынный, узкоколосый (Пырей пустынный), еркек. Семейство *Poaceae* -Злаковые

Мезоксерофит. Многолетний, рыхлокустовый, дерновинный злак высотой 25-90 см. Корневая система мочковатая, мощная глубиной от 1,0-1,5 м. Продолжительность жизни 20-25 лет. Способен вытеснить сорную растительность на пастбище. Листья узколинейные, плоские. Стебли коленчатые, тонкие. Цветение: июнь-июль. Плодоношение: август.

Пастбищная ценность: *A. desertorum* как засухоустойчивое, морозостойкое и умеренно-солеустойчивое растение может быть использовано в качестве объекта фитомелиорации и создания улучшенных зимне-осенних культурных пастбищ, а также сенокосов в районах предгорной полупустынь и пустынь. Возделывание данного вида улучшает структуру почвы. Растение не образует чистых групп и обычно растет в виде примесей с типчаком и ковылём. Используется также для посева на природных кормовых угодьях в бобово-злаковых смесях для пастбы в предгорной полупустынной зоне в зимнее время. Дает подножный корм на зимних пастбищах. До цветения хороший корм для всех видов домашнего скота, каракульских овец, джейранов, после колошения сильно грубеет. Зимой, под дождем и снегом растение снова поедается всеми видами животных. Хорошо переносит стравливание, способно держаться в пастбищных травосмесях много лет. По питательности – это корм высокого качества.

Является перспективным видом для введения в культуру, при этом необходимо выявление мест массового произрастания для охраны и использования в качестве семенников для селекции.

Местообитание: Растет на суглинистых и глинистых светло-каштановых почвах и солонцах в полупустынной и пустынной зонах. Ареал - Северный Кавказ, Западная Сибирь, на Арало - Каспийской низменности, в Туркмении, Кызылкумах и Каракумах.

30. *Aeluropus litoralis* (Gouan) Parl. - Прибрежница береговая. П. солончаковая. Семейство *Poaceae* -Злаковые

Многолетний корневищный злак с лежачими, приподнимающимися, хорошо облиственными стеблями, высотой 20-60 см. Листья плоские, шероховатые. На поверхности стеблей и листьев всегда содержится некоторое количество выкристаллизовавшихся солей. Соцветие: колосовидная метелка. Перекрестно-анемофильное растение. Цветет в апреле-июне. Плодоносит в конце июля.

Пастбищная ценность: одно из основных кормовых растений пустынных солончаковых пастбищ. Хорошо поедается крупным рогатым скотом и лошадьми круглый год, как на пастбище, так и в сене; верблюдами удовлетворительно, овцами и козами - лучше (в фазе плодоношения) ранней осенью, зимой. По мере засоления

почвы *A. litoralis* сильно изменяет свой габитус и становится малопригодным для поедания.

Местообитание: солончаки и корковые солонцы во всех пустынных и полупустынных районах. Переносит большое засоление почвы, часто встречается по окраинам пухлых и мокрых солончаков с различным типом поверхностного увлажнения почв, изредко - по окраинам такыров, на дне и по краю селевых русел; в растительных ассоциациях совместно со сведениями, тростником, янтаком, тамариксом и солянками. Иногда образуют чистые микроассоциации площадью до нескольких десятков квадратных метров.

31. *Aristida pennata* Litv. - Аристида перистая, ургочи селин. Семейство Poaceae - Злаковые

Псаммофит. Многолетний, дерновинный злак около 40 см высоты. Корневая система мочковатая, неглубокая. Цветки мелкие, обоеполые без околоцветника. Предполагается наличие перекрестно-энтомофильное опыление у данного вида. Цветение: июнь. Плодоношение: июнь-август.

Пастбищная ценность: *A. pennata* гораздо более ценное кормовое растение, чем *A. karelinii*. Хорошо поедается на корню всеми видами животных, как на пастбище, так и в сене, особенно весной и зимой.

Местообитание: *A. pennata* встречается на менее подвижных, или даже закрепленных песках. Типичное растение для Южных пустынь Средней Азии. Встречается также на Кавказе, Западной Сибири, Иран, Китай.

32. *Eremopyrum orientale* (L.) Jaub. Et Spach. - Мортук восточный, пырей восточный, арпахон. Семейство Poaceae – Злаковые

Мезоксерофит. Однолетнее, с медленно растущим корнем, коротковегетирующее растение (зимне-весенний тип развития). Корневая система поверхностная (15-20 см глубиной). Листья линейные с шероховатой поверхностью. Мортук восточный является одним из ранних эфемеров встречающихся на пастбищах (обычно на песчаных почвах начинает вегетацию в середине января, а во влажные теплые годы даже осенью). Цветки актиноморфные, обоеполые, приспособленные к ветроопылению. Цветет в апреле-мае. Плодоносит: май-начало июня. Способ размножения: половой, вегетативный.

Пастбищная ценность: в пастбищном травостое является наиболее ценным растением. Ценное растение на пастбище и в сене, поедается всеми видами животных особенно в зимне-весенний период. Овцы и лошади поедают его даже после опадения колосков. В сухом виде Мортук восточный является хорошим кормом для мелкого рогатого скота.

Местообитание: широко распространен в пустыне, полупустыне, и частично в степной зоне. Одиночно или в смеси с другими обнаружен на всех типах пастбищ от сильно уплотненных песков до песчаных полудюнов и отсутствует только на песчаных дюнах. Также встречается на выбитых скотом пастбищах в прикустовых кольцах пустынных деревьев и кустарников, на такыровидных, слабо и средне засоленных почвах. Мортук может быть включен в травосмеси для восстановления деградированных территорий. Таким образом, введение в культуру и сохранение природных ресурсов мортюка восточного крайне необходимо. Ареал: песчаные пустыни Средней Азии и Казахстана

32. *Eremopyrum buonapartis* (Spreng.) Nevski - Мортук Бонапарта, мортюк. Семейство Poaceae – Злаковые

Мезоксерофит. Однолетнее коротковегетирующее растение (5-30 см) с поверхностной мочковатой корневой системой. Стебель: при основании коленчато-восходящий, голый, гладкий. Листья линейные сверху и шероховатые снизу. Цикл вегетации: апрель-май. Летом высыхает.

Пастбищная ценность: Хорошее кормовое пастбищное растение. Ранней весной - нажировочный корм для лошадей, овец и крупного рогатого скота. В сухом виде поедается плохо.

Местообитание: Растет разреженно на равнинах, на песчаных и глинистых почвах и широко распространен в пустынных зонах Средней Азии и Казахстана. Наиболее типичен для такыров и более солеустойчив чем М. восточный.

33. *Phragmites communis* Trin. ex Steud. - Тростник обыкновенный, камыш. Семейство Poaceae – Злаковые

Ксерогидрофит. Крупный, многолетний, корневищный злак высотой обычно от 1,5 -2,0 м, иногда до 4 м. Корень: мощный, мочковатый, неглубокий. Стебли прямые, полые, гладкие, толщиной 1,5 см, облиственные до самого верха. Листья серо- или сизо-зеленые, с плотно охватывающими стебель влагалищами, линейно-ланцетные, плоские, жесткие, по краям иногда острошероховатые. Цветки без околоцветника. Растение анемофильное. Отрастает камыш в конце марта - апрель; цветение: июнь-август; плодоношение: июль-сентябрь. Преобладает вегетативное размножение, но имеет место и семенное.

Пастбищная ценность: Камыш - хорошее кормовое растение для лошадей и крупного рогатого скота на корню и в сене, если растения скошены раньше выбрасывания метелки. Скашивать на сено следует при наличии на стебле восьми-девяти хорошо развитых листьев. Хорошо отрастает после стравливания. Отава в зеленом состоянии сохраняется до осени. Пригоден для силосования. Иногда поражается головней, в этом случае при скормливаниях в свежем виде может быть опасен для скота. Кроме кормового значения, тростник представляет интерес как строительный материал, сырьё для бумажной и химической промышленности. Используется также для разного рода плетений и поделок.

Местообитание: Является эдификатором растительных формаций и ассоциаций депрессий и тугаев. В зависимости от условий местообитания проявляет значительный полиморфизм. В Юго-Западных Кызылкумах встречается изредка у родников и скважин. В пустынях (на границе с тугаями выглядит ксерофитом (в таких случаях не цветет, а развивает только вегетативные побеги), нередко растет на солончаках. Нередко можно встретить в водоемах с соленой и горьковатой водой (Аральское, Каспийское моря и др.). Встречается даже на солончаках, покрытых белой пеленой соли. Растет почти всегда чистыми зарослями. Предпочитает легкие почвы, там, где близки грунтовые воды. Однако тростник не переносит длительного высокого затопления.

34. *Poa bulbosa* L. - Мятлик луковичный, тонконог, месячник, конгурбаш. Семейство Poaceae – Злаковые

Многолетнее, мелкодернистое, травянистое, эфемероидное растение. Корневая система компактная, мочковатая. Цветки обоеполые, сильно редуцированные. Перекрестно-анемофильное растение, редко - самоопыляемое. Цветет: апрель - начало июня.

Пастбищная ценность: *P. bulbosa* начинает вегетацию ранней весной, а иногда и осенью. В зимнее время его зеленый молодой побег прекращает рост. С февраля до середины апреля *P. bulbosa* является свежим зеленым кормом на пастбищах, затем высыхает и используется как сухой корм. Как хорошее питательное пастбищное растение поедается всеми видами крупного рогатого скота, овцами и козами. После

усыхания, и особенно после осыпания колосков становится малопригодным благодаря быстрому изреживанию сухостоя и уменьшению его запаса.

Местообитание: произрастает на глинистых, суглинистых и плотных песчаных почвах, выносит даже некоторую солончатость и щелочность. Ареал - территория Средней Азии, Казахстана, Кавказа, Крыма, а также на юге европейской части СНГ и в Западной Сибири.

35. *Stipa hohenackeriana* Trin. et Rupr. - Ковыль Гогенакера, деле, боз. Семейство Poaceae – Злаковые

Ксерофит. Многолетний плотнодерновинный злак высотой до 80 см. Листья - жесткие, клиновидные, линейные, с длинным остроконечием, щитовидно-завернутые, (20-40 см длиной); влагалищные листья: шерстисто-опушенные или голые, обычно завернутые вокруг стебля у основания. Цветки: обоеполые. Ветроопыляемое растение. Вегетатировать начинает в марте. Цветение: май. Плодоношение: май-июнь.

Пастбищная ценность: на естественных пустынных пастбищах ковыль Гогенакера встречается рассеяно, в то время как на полупустынных является фоновым растением. Ковыль представляет собой ценное растение в качестве зимнего корма, особенно во время снегопадов. В свежем виде и в сене является нажировочным кормом для мелкого рогатого скота, каракульских овец и верблюдов в весенне-раннелетний период.

Местообитание: встречается в основном в пустынной и полупустынной зонах, а также на сухих склонах гор и на закрепленных песках. Ареал: Средняя Азия, Восточное и Южное Закавказье, Западная Сибирь, Иран.

36. *Tamarix hispida* Willd. - Гребенщик жестковолосый. Семейство Tamaricaceae - Тамариковые

Галофитное многолетнее древовидное растение (4-6 м) с краснеющей корой. Корневая система универсального типа. Стебли сильно ветвистые, серо-коричневые, густоопушенные. Листья мелкие, чешуевидные, очередные, обычно покрытые различными по структуре волосками и тонким слоем соли. Цветки мелкие. Энтомофильное растение, но допустима и анемофилия. Цветет на второй год вегетации с июня по сентябрь. Плодоносит: август - октябрь.

Пастбищная ценность: *T. hispida* как соле- и засухоустойчивое растение может быть использовано при восстановлении деградированных засоленных пустынных земель. Листья и веточки осенью и зимой поедаются овцами, козами и верблюдами. Овцы, верблюды и джейраны поедают гребенщик только в малых количествах, в то время как крупный рогатый скот ест его гораздо лучше. Растение имеет существенное значение в кормовом балансе пастбищ.

Местообитание: *T. hispida* относится к солевывделяющей группе галофитных растений и обладает способностью образовывать придаточные корни, которые при засыпании песком легко укореняются. Опадающие листья и соли укрепляют поверхность песчаного бугра. Представители гребенщиков могут успешно использоваться в качестве декоративных растений либо для создания защитных полос, к примеру на побережье реки Амударьи, где они выдерживают сильные ветра и высокую концентрацию солей. В Кызылкумах и Приаралье гребенщики доминируют на сильнозасоленных почвах с высокой минерализацией грунтовых вод. Также может быть встречен на песчаных засоленных почвах, в долинах, на террасах рек и озер, в песчаных и супесчаных засоленных полупустынях на солончаках, редко на грядковых песках. Местами гребенщик образует густые заросли.

Список использованной литературы

1. В. Далакьян, Р. Асанов, Л. Ким (1980). Корма Узбекистана. Издательство «Узбекистан», Ташкент. с. 158.
2. С.Е.Ережепов (1978). Флора Каракалпакии, ее хозяйственная характеристика, использование и охрана. Издательство «Фан», Ташкент. с. 300
3. М.Ф. Томмэ (1964). Корма СССР. Издательство «Колос», Москва. С. 310.
4. Massino A.I., Edenbaev D. Khujanazarov, T.M., Azizov K., Boboev F., Shuyskaya E.V , Massino I.V., Toderich K.N. Comparative Performance of Corn, Sorghum, and Pearl Millet Growing under Saline Soil and Water Environments in Aral Sea Basin. Journal for Arid Land Studies.
5. Gintzburger, G., Toderich, K.N., Mardonov, B.K., & Mahmudov, M.M. (2003). Rangelands of the arid and semi-arid zones in Uzbekistan. CIRAD–ICARDA, JOUVE, Paris, France, 426 p.
6. UNDP (2010): Food security in Uzbekistan. Authors: Musaev D., Yakhshilikov Y., Yusupov K. UNDP Tashkent office, Mega Basim, 2010
7. Toderich K.N., Bobokulov N.A., Shuiskaya E.V., Rabbimov A.R., Popova V.V., Mukimov T.Kh. & Khakimov U.N. (2014). Kochia prostrata (L.) Shrad a valuable fodder crop for improvement of rangelands productivity in arid and semiarid zones of Central Asia . Ismail Shoaib & Matyunina Tamara eds. “Fan ba Technologiya” Publisher , Tashkent, Uzbekistan , 183pp.