УДК.581.9:575.4

КОРМОВЫЕ РАСТЕНИЯ ПУСТЫНИ КЫЗЫЛКУМ

©2014 г. Х.Ф. Шомуродов, Ф.О.Хасанов

*Институт генофонда растительного и животного мира Академии наук Республики Узбекистан.
Узбекистан, 100125 г. Ташкент, ул. Боги-шамол, д.232-Б. E-mail: h.shomurodov@mail.ru*

Поступила 03.10.2013

Статья посвящена анализу пастбищной флоры пустыни Кызылкум. Проанализировано распределение кормовых растений по биотопам, биоморфам и поедаемости. Проведен ареологический анализ пастбищной флоры Кызылкума, который характеризуется древнесредиземноморским генезисом и имеет генетические связи с иранскими, кавказскими, северо-среднеазиатскими и кажгаро-синьцзянскими флорами.

Ключевые слова: Кызылкум, пастбищная флора, поедаемость, биотопы, биоморфы, ареалы.

Пустыня Кызылкум расположена в междуречье двух крупнейших среднеазиатских рек Амударьи и Сырдарьи на площади более 300 000 кв.км. Восточные ее границы проходят по низкогорным хребтам Писталитау, Нуратау и Актау, простираясь до песков Сундукли на юго-востоке. Амударья является естественной границей на юге, западе и северо-западе, разграничивающей Кызылкум от Каракума. На северо-западе современная территория Кызылкума увеличилась примерно на 4 млн. га за счет усыхания Аральского моря. Причем эта территория представлена, главным образом, мощными солончаками и маршевыми песками и, реже по повышениям, бугристыми песками, которые также характерны и для всего северо-западного Кызылкума. По ботанико-географическому районированию Е.И. Рачковская и др. (2003) основную часть Кызылкума относит к южнотуранской провинции. При этом ее небольшая территория с севера (юго-восточная часть Аральского моря) и юго-востока отнесены к северотуранской и горносредне-азиатской провинции, соответственно.

В Кызылкуме суммарная солнечная радиация достигает 140-160 ккал/см² в год, а радиационный баланс – до 50-60 (местами до 70) ккал/см² в год. Продолжительность солнечного сияния высокая - 2500-3000 часов за год. Сумма температур выше 10⁰С составляет 4000-5000⁰ и выше. Среднегодовая температура около 16⁰С, средняя температура января составляет 0-10⁰С. Длительность вегетационного периода 240-260 дней (Рачковская, 2003). Основная часть атмосферных осадков выпадает в зимне-весенний и, отчасти, осенний период (максимум наблюдается с декабря по апрель). Годовое количество осадков составляет 70-125 мм. Летом осадков практически не наблюдается. На южной части Кызылкума снежный покров отсутствует. Как утверждает Е.И. Рачковская (2003), возвышенные аридно-денудационные пластовые равнины с покровом золотых песков Кызылкума сложены меловыми, палеогеновыми, неогеновыми песчаниками, глинами и мергелями.

Кызылкум в развитии экономики Узбекистана имеет большое значение. Помимо ряда полезных ископаемых она является основной кормовой базой для каракулеводства и верблюдоводства. Изучение кормовых ресурсов Кызылкума, как основу кормовой базы пастбищного животноводства в республике, осуществлялось по двум направлениям: учёт доминантных кормовых видов и естественных запасов кормов в сообществах, а также разработка научных основ повышения продуктивности.

В данной работе приводится анализ кормовых растений Кызылкума с точки зрения поедаемости, распределения по биотопам и биоморфам, а также ареологии.

Объекты и методика исследований

Список кормовых растений составлен на основе существующих литературных данных и материалов, собранных в ходе экспедиций, организованных в 1997-2012 годы. При выявлении распределения кормовых растений по биотопам было использовано Определитель растений Средней Азии (1968-1993) и гербарные материалы, хранившиеся в Центральном гербарии Института генофонда растительного и животного мира АН РУз. При распределении кормовых растений по

поедаемости были использованы работы И.В. Ларина и др. (1950-1956). При выявлении биоморфы растений использовали классификацию В.В. Никитина (1965). Для ареалогического анализа пастбищной флоры Кызылкума за основу были приняты принципы Р.В. Камелина (1973).

Обсуждение результатов

Согласно предварительным расчетам флора Кызылкума исчисляется примерно 1050 видами (Хасанов и др. 2011). По нашим подсчетам, кормовая флора Кызылкума состоит из не менее чем 908 видов, относящихся к 345 родам и 68 семействам. Ведущее положение в спектре кормовой флоры Кызылкума занимают семейства *Chenopodiaceae* (148 видов), *Asteraceae* (112), *Poaceae* (106), *Fabaceae* (67), *Brassicaceae* (67), *Polygonaceae* (59), *Boraginaceae* (37), *Caryophyllaceae* (33), *Lamiaceae* (24) и *Ariaceae* (21). Спектр ведущих родов возглавляют: *Astragalus* (40 видов), *Calligonum* (34), *Salsola* (29), *Artemisia* (19), *Cousinia* (16), *Climacoptera* (15), *Suaeda* (15), *Polygonum* (15), *Atriplex* (12) и *Allium*, *Ferula*, *Halimolobos* и *Convolvulus* (по 10).

В различных литературных источниках для 860 видов, встречающихся в Кызылкумах приведена кормовая характеристика разной детализации. По нашим подсчетам из 908 видов ценными, охотно поедаемыми являются 18.9% (172 вида), удовлетворительно поедаемыми – 50.1% (455 вида), плохо поедаемыми – 21.5% (196 видов). Всего лишь для 47 видов данные по поедаемости отсутствуют, 38 видов являются ядовитыми и почти не поедаются животными. Анализ распределения охотно поедаемых видов по семействам почти аналогичен таковому (спектр ведущих семейств и родов) всей кормовой флоры Кызылкума, но процентное соотношение охотно поедаемых видов внутри семейств, здесь совершенно другое. Например, в семействе *Liliaceae* охотно поедаемые виды составляют 60% от общего числа видов семейства. Вторую и третью позицию занимают виды семейств *Brassicaceae* (37%) и *Poaceae* (28%). В семействе *Brassicaceae* высокий процент охотно поедаемых видов можно объяснить видовым разнообразием родов *Strigosella* и *Lepidium*, виды которых являются мягко стебельными, охотно поедаемыми. Виды родов *Stipa*, *Eremophyton*, *Cynopsis* способствуют повышению этого показателя у злаков.

Анализ распределения кормовых растений по биотопам показывает высокое видовое разнообразие останцовых низкогорий (табл.). На территории Кызылкума (в пределах Узбекистана) расположены изолированные друг от друга возвышенности, вытянутые в широком направлении. Наиболее высокие из них – Тамдытау (922 м.), Кульджуктау (785 м.) и Букантау (764 м.), Аристантау (698 м.), Аминзатау (639 м.), Султануастау (473 м.). Сложены они сильно дислоцированными осадочными породами палеозойского возраста и интрузиями магматических пород. Осадочные породы представлены сланцами, известняками и песчаниками. Магматические породы сложены гранитами, габродiorитами, габродiorитами и др. Годовое количество осадков не превышает 125 мм, а в сухие по осадкам годы едва достигает 80 мм. Почва на останцах в основном серо-бурые (в отдельных участках гор имеются светлые сероземы), в отличие от почв равнин маломощные, эродированные, большей частью скелетные (Закиров, 1971; Хасанов и др., 2011). Последнее позволило развитию здесь некоторых горных флористических элементов, связанных с флорами Тянь-Шаня и Памироалая. Флора самого восточного останцового хребта Кульджуктау до сих пор содержит многочисленные горносреднеазиатские элементы, такие как *Anemone petiolulosa* Juz., *Shibateranthis longistipitata* (Regel) Nakai, *Ranunculus sewerzowii* Regel, *Thalictrum isopyroides* C. A. Mey., *Lepyrodiclis holosteoides* (C. A. Mey.) Fisch. et C. A. Mey., *Amygdalus spinosissima* Bunge и некоторые другие. На хребте Кокчатау наряду с единственным видом юноны, а точнее *Iris hippolyti* (Vved.) Kamelin здесь были найдены чисто горные виды *Gagea taschkentica* Levichev, *Gentiana olivieri* Griseb. и *Tulipa korolkowii* Regel. Таких таксонов с генезисом горной флоры в останцовых низкогорьях насчитывается не менее 40 видов и все они в настоящее время произрастают в исключительно малых количествах, в крайних случаях они образуют, в основном, петрофитные микрогруппировки. Единственным исключением можно считать фрагментарные лужайки из эфемероидов в приводораздельных частях северного макросклона Кульджуктау и Кокчатау. Что касается большинства горных элементов на останцах, то эти виды, как правило, растут в трещинах скалистых пород посреди псаммофитных кустарниковых и полукустарничковых сообществ.

П.К. Закиров (1971) оценивал флору останцовых низкогорий в 570 видов, объединенных 263 родами и 48 семействами или 55% всех видов Кызылкума. По нашим подсчетам, здесь произрастает

не менее 514 кормовых видов или 90.1% флоры останцов и 48.9% флоры всего Кызылкума. Из них 149 видов произрастает только на останцах.

Таблица. Распределение кормовых растений Кызылкума по группам биотопов, биоморф и поедаемости. **Table.** Fodder plants of Kyzylkum deseret.

Биотопы	Количество видов	Спектр ведущих семейств	Жизненная форма			Распределение по поедаемости			
			Древесно - кустарниковая	Многолетники	Одно-двулетники	Охотно	Удовлетворительно	Плохо	Ядовитые
Останцовые низкогорья	514	Asteraceae (75 вид), Brassicaceae (56), Fabaceae (50), Chenopodiaceae (43), Poaceae (40).	73	189	254	110	223	138	37
Песчаная пустыня	489	Chenopodiaceae (71), Asteraceae (64), Poaceae (49), Brassicaceae (44), Polygonaceae (41)	114	131	245	107	234	101	39
Гипсовая пустыня	305	Chenopodiaceae (78), Poaceae (42), Asteraceae (28), Brassicaceae (26), Polygonaceae (23)	54	65	177	71	146	62	20
Солончаковая пустыня	268	Chenopodiaceae(104), Poaceae (38), Asteraceae (24), Brassicaceae (15), Polyganaceae (12)	50	59	159	59	154	38	13
Тугаи	166	Poaceae (43), Chenopodiaceae (14), Polygonaceae (14), Cyperaceae (12), Asteraceae (11)	17	77	68	28	93	30	13

По П.К. Закирову (1971) спектр ведущих семейств флоры останцовых низкогорий возглавляет Asteraceae (77 видов), Chenopodiaceae (60), Brassicaceae (56), Fabaceae (48) и Poaceae (41). По нашим подсчетам основу кормовых угодий низкогорий также составляют представители этих же семейств: Asteraceae (75 видов), Brassicaceae (56), Fabaceae (50), Chenopodiaceae (43) и Poaceae (40). Останцы по сравнению с другими экотопами Кызылкума более богаты не только по количеству кормовых растений, но и по обилию охотно поедаемых видов. Северные склоны низкогорий особенно богаты эфемерами и эфемероидами, которые являются излюбленными кормами сельскохозяйственных животных. В целом 110 видов, произрастающих в останцовых низкогорьях, охотно поедаются сельскохозяйственными животными (21.4% от всех кормовых растений останцов). Удовлетворительно поедаемых насчитывается 219, плохо поедаемых 136 видов, а ещё 36 видов являются ядовитыми.

Из 514 видов кормовых растений приуроченных к останцовым низкогорьям 235 видов или же 45.5% принадлежат к однолетним растениям. Многолетники здесь представлены 189 видами (36.6%), а доля древесно-кустарниковых растений невелика – 14.1%. Преобладание травянистых растений свидетельствует о высоком кормовом балансе останцов в весенний и летний период.

Второе место по обилию кормовых растений занимают песчаные пустыни Кызылкума. По данным Р.Д. Мельниковой (1973) площадь, занятая псаммофильным типом растительности в Узбекистане составляет 9119.9 тысяч гектаров, или 27% площади равнинной части республики (не включая новообразовавшиеся песчаные массивы на осушенном дне Аральского моря). Из них более 7 млн. гектаров падают на долю песчаных массивов Кызылкума. Как отмечает Р.Д. Мельникова (1973), «подавляющая часть песчаных пустынь Азии – древнеаллювиальные равнины, подвергшиеся золотой переработке». Наиболее распространенные золотые форма рельефа Кызылкума – барханы и барханные цепи, бугристые, грядовые и котловинные пески, песчаные равнины. Песчаные пустыни от других экологических типов пустынь отличаются благоприятным водным режимом, обусловленной незначительной капиллярностью и влагоемкостью, что ведет к легкому проникновению в глубь толщи песка атмосферных осадков. Водопроницаемость песков составляет 180 мм/час. На вершине и верхних частях гряд и бугров преобладают частицы размером 0.25-0.05, которые составляют 60-90% от состава всех фракций. Глинистых частиц (0.01 мм) не более 3.0%. По склонам гряд и бугров формируются рыхлопесчаные пустынные почвы. В связи с меньшей подвижностью здесь возрастает количество глинистых и пылеватых частиц – 3.0-13.0%, а в понижениях до 24%. Содержание гумуса на межбарханных понижениях достигает 0.5-1.0%.

По данным Р.Д. Мельниковой (1973) в песчаных пустынях Узбекистана произрастают около 320 видов сосудистых растений, относящихся к 134 родам и 31 семейству, из которых 174 вида являются настоящими псаммофитами. Позднее М. Матвафаева (2012) для песчаных пустынь Узбекистана приводит 508 видов цветковых растений, относящихся к 204 родам и 47 семейству. При этом она отмечает, что подавляющее большинство видов составляют ксерофиты (28.7%), за ними следуют ксеропсаммофиты (25.7%), мезоксерофиты (25.3%), мезофиты (10.4%), ксеромезофиты (6.1%) и эвксерофиты (3.5%). По нашим подсчетам на песках Кызылкума произрастают 489 видов кормовых растений, из которых настоящими псаммофитами являются 76 видов, что составляет около 15.5% от всех кормовых растений, встречающихся на песках. Спектр ведущих семейств кормовых растений песчаных пустынь Кызылкума выглядит следующим образом: Chenopodiaceae (67 видов), Asteraceae (64), Poaceae (49), Brassicaceae (44) и Polygonaceae (41). Особенно следует отметить роль маревых во флоре песчаных пастбищ Кызылкума. Здесь произрастают 20 охотно, 40 удовлетворительно, 6 плохо поедаемых видов и всего лишь 1 ядовитый вид этого семейства. Повышение качества пастбищ Кызылкумских песчаников, несомненно, зависит от доли участия таких ценных кормовых растений, как *Halothamnus iliensis*, *H. subaphylla*, видов рода *Haloxylon*, большинства видов рода *Salsola*, *Krascheninnikovia ceratoides*, *K. ewersmanniana*, *Kochia prostrata*. Создавая основу травостоя псаммофильной растительности Кызылкума, они являются почти круглогодичным излюбленным кормом всех животных. При этом нельзя не упомянуть большое значение представителей семейства Asteraceae, Poaceae и Brassicaceae с высокопитательными полукустарниками и мягко стебельчатыми травянистыми растениями. Среди них выделяются виды родов *Artemisia*, *Cirsium*, *Cousinia*, *Tragopogon*, *Eremopyrum*, *Stipagrostis*, *Stipa*, *Anisantha*, *Goldbachia*, *Hymenolobus*, *Isatis*, *Lepidium* и *Strigosella*. Особенно следует отметить высокое кормовое значение видов рода *Strigosella*. Из 9 видов этого рода, произрастающих в Кызылкумах, 8 являются охотно поедаемыми. В целом, на песчаных пастбищах Кызылкума охотно поедаемых видов насчитывается 107 (21.9%), удовлетворительно поедаемых 234, плохо поедаемых 101 видов и 39 видов содержат ядовитые вещества. Как в останцовых возвышенностях, так и здесь преобладают однолетники – 230 видов (46.9%) и многолетники -131 вид (26.7%). Наличие 5 видов древесных растений (*Haloxylon aphyllum*, *H. persicum*, *Salsola richterii*, *S. paletzkiana*, *Ulmus pumila*) обогатило спектр жизненных форм песчаных пустынь. В целом 114 видов древесно-кустарниковых растений, урожайность которых более стабильна и не зависима от количества атмосферных осадков, свидетельствуют о высоком кормовом потенциале песчаных пустынь.

По данным И.Ф. Момотова (1973) на территории Узбекистана гипсовые пустыни занимают более 15 млн. га., и они в пределах Кызылкума различаются по особенностям почвенного и растительного покрова. Здесь автор выделяет 2 типа гипсовых пустынь: щебнисто-песчаная и щебнисто-глинистая

гипсовая пустыня на пролювиальных шлейфах и останцовых низкогорьях. Почвы серо-бурые, в разной степени засоленные, солонцеватые и несолонцеватые. На таких местообитаниях широко распространены такие ценные кормовые растения, как *Artemisia turanica*, *A. diffusa*, *Salsola orientalis*, *S. arbuscula*, *Astragalus villosissimus*, *Convolvulus hamadae*, *Calligonum junceum*. Следующая галечниково-глинистая и суглинистая гипсовая пустыня на древнеаллювиальных и древнедельтовых отложениях Зарафшана, эдификаторами где выступают, кроме вышеприведенных видов, также *Salsola gemascens* и *Nanophyton erinaceum*. Серо-бурые почвы Кызылкума характеризуются малым содержанием гумуса – 0.2-0.6%. Слои кристаллического гипса в гипсоносных почвах Кызылкума залегают с глубины 25-60 см. Содержание гипса варьирует от сотых долей до 8-30 (70)%.

Флору гипсовой пустыни Е.П. Коровин (1961) считал весьма оригинальной и справедливо отмечал, что она богата эндемичными видами, принадлежащими как к реликтам, так и к новейшим образованиям. По нашим подсчетам кормовая флора гипсовой пустыни Кызылкума насчитывает 305 видов. Ведущее положение по числу видов занимают следующие семейства: *Chenopodiaceae* (78 видов), *Poaceae* (42), *Asteraceae* (28), *Brassicaceae* (26), *Polygonaceae* (23), *Fabaceae* (17), *Caruophyllaceae* (15), *Ariaceae* (6), *Zygophyllaceae* (6), *Boraginaceae* (5). Е.П. Коровин (1961) отмечает, что доминирующей ландшафтной формой в растительном покрове гипсовой пустыни Средней Азии является полукустарник. По его определению эта форма наиболее устойчива к пустынным условиям. Анализ жизненных форм кормовых растений гипсовой пустыни показывает, что, несмотря на ландшафтообразующий характер полукустарников, здесь по количеству видов преобладают однолетники – 170 видов, далее идут многолетники – 65 видов, из них 54 вида являются полукустарниками и кустарниками, а древесных видов всего 2. Такое обилие однолетников, прежде всего, связано с интенсивным использованием пастбищ. Большинство населенных пунктов и колодцев расположено в гипсовой пустыне, что способствует содержанию большего количества скота. Здесь сосредоточено 43% охотно поедаемых и 34% удовлетворительно поедаемых видов всего Кызылкума. Количество плохо поедаемых растений насчитывает 62 вида, а ядовитых 20.

В Кызылкуме наибольшее разнообразие галофильной растительности сосредоточено в солончаковых и озерных впадинах. Солончаки формируются за счет близко расположенных грунтовых вод. По данным Н.И. Акжигитовой (1982), вся равнинная часть Узбекистана относится к области распространения засоленных почв. На эту часть Узбекистана, относящуюся к пустынной зоне, приходится почти три четверти республики. Как отмечает автор, источником засоления могут служить как засоленные материнские породы, так и минерализованные грунтовые воды. В Кызылкумах наиболее широко распространены засоленные почвы и солончаки, развитые под влиянием грунтовых вод. Почвы отдельных участков Юго-Западного Кызылкума характеризуются довольно высоким содержанием сухого остатка на поверхности 0-10 см. Местами наблюдается рассоление верхнего слоя почвы за счет атмосферных осадков. Состав солей на поверхности почвы по отношению к сумме имеет следующие показатели: CaSO_4 – 15.54%, NaSO_4 – 38.46%, MgSO_4 – 1.88%, NaCl – 42.81%, NaCO_3 – 0.15%, то есть, много сульфатов на фоне высокого содержания хлористого натрия (Юсупова и др., 2008).

В Кызылкумах галофильная растительность встречается как сплошными массивами в долинах рек, так и отдельными пятнами среди мало засоленных почв. Водно-солевой режим почв является главным фактором, определяющим распространение галофитов. Эта группа растений активно реагирует на изменения степени засоленности почв. Различны их требования и к условиям увлажнения. Такая чуткая реакция многих галофитов к вышеприведенным факторам определяет их распределение в природе в известной последовательности в зависимости от степени засоления и увлажнения субстрата (Акжигитова, 1982).

В целом, на засоленных почвах Кызылкума, по нашим подсчетам, произрастают 268 видов кормовых растений. Из них 104 вида являются представителями сем. *Chenopodiaceae*. Второе место по обилию видов в растительном покрове засоленных земель занимает *Poaceae* (38), и далее – *Asteraceae* (24), *Brassicaceae* (15) и *Polygonaceae* (12). Из вышеупомянутых 268 видов, 41 являются настоящими галофитами (около 15.2%). Особо следует подчеркнуть роль маревых, которые составляют 75.6% настоящих галофитов (31 вид), что в целом подтверждает данные Н.И. Акжигитовой (1982) о господствующей роли маревых на засоленных местообитаниях Средней Азии. По ее данным из 44 родов этого семейства представители 36 родов связаны с засоленными местообитаниями. На засоленных почвах Кызылкума не отмечено ни одного представителя таких

крупных семейств как Boraginaceae, Lamiaceae и Apiaceae. Из всех кормовых растений засоленных земель Кызылкума 79,4% составляют удовлетворительно (154 видов) и охотно (59 видов) поедаемые виды, что говорит о высоком кормовом потенциале данного типа местообитания. Наряду с хорошо поедаемыми видами, здесь отмечено 38 плохо поедаемых и 13 видов ядовитых растений. Анализ распределения кормовых растений засоленных местообитаний по жизненным формам показывает и здесь господствующую роль однолетников, которые составляют около 57.4% от всей кормовой флоры солончаков. Второе положение занимают многолетники с 59 видами (22%), третьи кустарники с 17 видами (6.3%). Остальные жизненные формы представлены 2-15 видами.

В настоящее время, более или менее значительные массивы тугаев в Кызылкуме сохранились в долине Амударьи, Сырдарьи и Зарафшана. Именно поймы пустынных рек являются местом выпаса большого поголовья скота. В отличие от прочих типов пустынных пастбищ, здесь животные находят зеленый корм в течение 8-9 месяцев в году. Наиболее полные материалы по флоре тугайной растительности приведены в работе З.А. Майлун (1973). Согласно ее данным, здесь доминируют представители семейств Poaceae, Chenopodiaceae, Asteraceae, Fabaceae и Tamaricaceae. Преобладание злаков свойственно растительности пойм, также как господство маревых на засоленных почвах. Анализ кормовой флоры тугаев Кызылкума показывает, что здесь произрастают около 166 видов сосудистых растений относящихся 93 родам и 37 семействам, причем, 64 вида характерны только для тугаев. Спектр ведущих семейств выглядит следующим образом: Poaceae (43 вида), Chenopodiaceae и Polygonaceae (по 14), Cyperaceae (12), Asteraceae (11) и Brassicaceae (10). Обилие видов из семейства Poaceae и Cyperaceae в тугае объясняется тем, что они являются свойственными растениями для долины рек, а Asteraceae и Brassicaceae связано с биологической особенностью видов, так как гумидные местообитания являются их экологической нишей. В отличие от остальных биотопов здесь доминируют многолетники – 77 видов, однолетники вместе с двулетниками исчисляются 68 видами, а древесно-кустарниковая жизненная форма представлена 17 видами. Из приведенных выше 166 видов 28 являются охотно поедаемыми, 93 удовлетворительно и 30 плохо поедаемыми. 13 видов содержат ядовитые вещества.

Проведенный ареалогический анализ позволил более точно определить основные группы перспективных пастбищных фитомелиорантов. Всего было выделено 129 типов ареалов, которые были объединены в группы по принципу географического родства. Первая группа типов показывает оригинальный генезис пастбищных видов эндемичных для Кызылкумского ботанико-географического округа (Хасанов и др. 2011). Наличие 35 эндемичных видов с одной стороны говорит об оригинальности изучаемой флоры, а с другой – подразумевает привлечение эндемичных видов близлежащих пустынных территорий к фитомелиорационным работам. Прежде всего, это касается огромного количества (216) видов с ареалами, не выходящими за пределы Туранской пустынной провинции. Именно эта группа видов является основным подспорьем в проведенных, а также в планируемых будущих фитомелиоративных проектах. Особо интересна группа иранских эндемиков, отличающихся большой пастбищной ценностью. Группа по генезису иранских видов составляет 85 видов. Один из редких краснокнижных видов с дизъюнктивным ареалом от центрального Кызылкума до центрального Ирана – эфемер *Onobrychis taevernierifolia* представляет собой новый и очень перспективный фитомелиорант. Другая малочисленная группа среднеазиатских видов, насчитывающая 27 таксонов, представляет интерес для фитомелиораторов на станциях. То же самое можно сказать и о группе видов со связями на Кавказе, причем в широком смысле (с ареалами, уходящими далеко на восток до Джунгарии, Сынцзяня и южной Сибири). Большая группа видов с европейскими участками ареалов на самом деле отражает древнесредиземноморский генезис пастбищной флоры и не может быть использована в фитомелиоративных целях на большей части территории Кызылкума. С другой стороны эта группа показывает большую близость пастбищной флоры Кызылкума с евро-средиземноморскими элементами, нежели с чисто Древнесредиземноморскими (17 видов). Очень показателен тот факт, что некоторые типы ареалов показывают очень слабые связи флоры Турана и южного Урала, где господствуют уже заливные луговые пастбища. Группа видов с древнесредиземноморским типом ареалов совсем невелика. Этому способствовала, видимо, парциальность изученной нами флоры. Причем количество общих европейских и Древнесредиземноморских видов почти в 2 раза больше (32 вида). Сюда же можно приплюсовать и 17 видов с умеренно-палеарктическим типом ареала. Особый интерес представляет

собой богатство южно-палеарктических (т. е. афро-индийских пустынных и азиатских литоральных) видов (23).

Заключение

Кормовая флора Кызылкума состоит из 908 видов сосудистых растений, относящихся к 345 родам и 68 семействам. Ведущее положение в спектре кормовой флоры Кызылкума занимают семейства Chenopodiaceae (148 видов), Asteraceae (112), Poaceae (106), Fabaceae (67), Brassicaceae (67), Polygonaceae (59), Boraginaceae (37), Caryophyllaceae (33), Lamiaceae (24) и Apiaceae (21). Спектр ведущих родов возглавляют: Astragalus (40 видов), Calligonum (34), Salsola (29), Artemisia (19), Cousinia (16), Climacoptera (15), Suaeda (15), Polygonum (15), Atriplex (12) и Allium, Ferula, Halimocnemis и Convolvulus (по 10). В кормовой флоре Кызылкума доминируют однолетники (почти ½ всех таксонов), доля многолетних исчисляется 283 видами (31.1%), а древесно-кустарниковая жизненная форма не превышает 166 видов (12.7%). Преобладание однолетних таксонов является тревожным индикатором усиливающегося антропогенного прессинга на пастбищную растительность района исследований.

Выявлен высокий кормовой потенциал останцовых низкогорий, где сосредоточено 514 видов кормовых растений, что составляет 90.1% флоры останцов или 48.9% флоры всего Кызылкума. Видовое богатство флоры останцовых низкогорий обусловлено наличием в ней горносреднеазиатских флористических элементов и интенсивными процессами видообразования, происходящими на всей территории Кызылкума. За останцовыми низкогорьями в изученной пастбищной флоре преобладают песчаные виды (489), хотя общее количество гипсофильных (305), солончаковых (268) и тугайных видов (166) также велико.

Пастбищная флора Кызылкума, как и естественная, характеризуясь древнесредиземноморским генезисом, имеет генетические связи с иранскими, кавказскими и северо-среднеазиатскими и даже кашгаро-синьцзянскими флорами, что подчеркивает перспективу использования общих видов в фитомелиоративных работах. Большое количество видов с широкими типами ареалов показывает динамическое состояние изученной флоры, которое сильно приближено к антропогенно преобразованным вариантам.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Акжигитова Н.И.* 1982. Галофильная растительность Средней Азии и ее индикационные свойства. Ташкент: «Фан». 189 с.
- Закиров П.К.* 1971. Ботаническая география низкогорий Кызылкума и хребта Нуратау. Ташкент: «Фан». 202 с.
- Камелин Р.В.* 1973. Флорогенетический анализ естественной флоры Горной Средней Азии. -Л.: Наука. 356 с.
- Коровин Е.П.* 1961. Растительность Средней Азии и Южного Казахстана // Кн. 1. – Ташкент: АН РУз. 452 с.
- Ларин И.В., Агабабян Ш.М., Работнов Т.А., Ларина В.К.* и др. Кормовые растения сенокосов и пастбищ СССР. М. – Л.: Государственное издательство сельскохозяйственной литературы. ТТ. I-III, 1950-1956.
- Майлун З.А.* 1973. Тугайная растительность // Растительный покров Узбекистана. Т. 2. Ташкент, «Фан». С. 303-376.
- Матвафаева М.* 2012. Узбекистон кумли чуллар флорасининг экологик гурухлари (Экологические группы флоры песчаных пустынь Узбекистана). Материалы республиканской научной конференции «Актуальные проблемы экологии растений». Ташкент: ИГРиЖМ. С.82-84.
- Мельникова Р.Д.* 1973. Псаммофильная растительность // Растительный покров Узбекистана. Т.2. Ташкент: «Фан». С. 4-80.
- Момотов И.Ф.* 1973. Гипсофильная растительность// Растительный покров Узбекистана. Т.2. Ташкент: «Фан». С. 81-192.
- Никитин В.В.* 1965. Жизненные формы растений флоры Туркмении. Ботанический журнал. Т.50. № 1. С. 44-49. Определитель растений Средней Азии. Ташкент: «Фан». Т. I-X. 1968-1993.
- Рачковская Е.И., Сафронова И.Н., Волкова Е.А.* 2003. Ботанико-географическое районирование Казахстана и Средней Азии// Ботаническая география Казахстана и Средней Азии (в пределах пустынной области). Санкт-Петербург: БИН. С. 192-222.
- Рачковская Е.И.* 2003. Природные особенности Казахстана и Средней Азии// Ботаническая география Казахстана и Средней Азии (в пределах пустынной области). Санкт-Петербург: БИН. С.13-17.
- Хасанов Ф.О., Шомуратов Х.Ф., Кадыров Г.* 2011. Краткий очерк и анализ эндемизма флоры пустыни Кызылкум // Ботанический журнал. Т. 96. № 2. С. 237-245.

Юсупова В.М., Стрельцова Л.Ф. 2012. Солевой состав почв в популяциях видов рода Suaeda в Кызылкумае и Мирзачуле // Экологические проблемы опустынивания в Узбекистане. Материалы межд. науч. конф. Ташкент: ИГРиЖМ. С.209-211.

FODDER PLANTS OF KYZYLKUM DESERT

©2014 г. **H.F.Shomurodov, F.O.Khasanov**

Institute of the gene pool of plants and animals

Uzbekistan, 100125 Tashkent, Durmon-yuli str., 32. E-mail: h.shomurodov@mail.ru

The analyze of Kyzylkum desert pasture flora is given. Distribution of fodder plants on biotopes, biomorphes and eating feature are analyzed. The natural habitat of Kyzylkum pasture flora showed that it is characterized Mediterranean genesis and has genetic relationship with Iranian, Caucasian, north- Central Asian and Kashgar-Xinjiang flora.

Keywords: Kyzylkum, pasture flora, biotopes, biomorphes, eating feature, natural habitat is represented by Late Khvalyn light loams and loamy sands. In the south of Russia, light automorphic solonetztes are often found, the formation of which is related to the outcrops of saline material. In the whole, the difference between light chestnut and brown arid soil is not pronounced at the studied area.